



Tekoälyn hyödyntäminen myyntityössä

Case: ISS Palvelut

Arttu Juvakka ja Tomi Laiho

2020 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

Tekoälyn hyödyntäminen myyntityössä

Arttu Juvakka ja Tomi Laiho

Liiketalous

Opinnäytetyö

Maaliskuu, 2020

Arttu Juvakka, Tomi Laiho

Tekoällyn hyödyntäminen myyntityössä Case: ISS Palvelut

Vuosi 2020

Sivumäärä 63

Yritykset ovat aina pyrkineet mahdollisimman kustannustehokkaaseen toimintamalliin. Tällä vuosituhanella on tehty suuria harppauksia teknologian kehityksen kanssa ja tekoälystä on tullut osa yritysten liiketoimintaa. Tässä opinnäytetyössä tutustutaan tekoällyn potentiaaliin, hyödyntämiseen ja sen haasteisiin ISS Palveluiden myyntityössä. ISS on mukana Vantaan kaupungin GSIP - Urbaania kasvua hankkeessa, jossa kehitetään erilaisia innovatiivisia ratkaisuja yrityksille. Opinnäytetyön tarkoitus on hankkeen mukaisesti keksiä ISS:lle innovatiivisia tapoja hyödyntää tekoälyä sen myyntityössä.

Opinnäytetyössä käydään läpi tekoällyn eri toimintaperiaatteita, sen etiikkaa ja missä tekoäly kohtaa myyntityön. Työn tavoitteena oli selvittää kuinka ISS tällä hetkellä hyödyntää tekoälyä ja luoda ehdotuksia, miten yritys voisi hyödyntää tekoällyn tuomaa potentiaalia jatkossa. Valitsimme teemahaastattelun tutkimustavaksi ja muina tiedonlähteinä opinnäytetyössä käytimme tutkimusartikkeleita ja tietokirjallisuutta. Opinnäytetyön ohjaajana toimi lehtori Petri Oikkonen.

Tutkimuksessa kävi ilmi, ettei ISS vielä hyödynnä tekoälyä myyntityössä lähes lainkaan. Tutkiessa tekoälyä huomasimme, että sen kehitys on viime vuosina ollut hyvinkin nopeaa ja valmiita sovelluksia löytyy hyvin paljon eri yritysten käytöstä. Kehitysehdotuksissa käsitellään ISS:n sisäisiä ja ulkoisia mahdollisuuksia tekoällyn käyttöön. Johtopäätöksissä pohditaan edellä mainittujen asiakkaiden tekoälymyönteisyyttä ja niiden eettisiä vaikutuksia.

Asiasanat: ISS, tekoäly, myyntityö, teemahaastattelu, Gsip

Arttu Juvakka, Tomi Laiho

The Utilization of Artificial Intelligence in Sales Work Case: ISS Services

Year 2020

Pages

63

Companies have always tried to be as cost-efficient as possible. In this millennium technological development has had a major effect on companies' success. Artificial intelligence has become a part of a common business model. This thesis investigated the potential, utilization and ethics of artificial intelligence in ISS sales. ISS participates in a GSIP - Urban growth project. The purpose of GSIP is to create new innovative solutions for companies around the city of Vantaa. The purpose of this thesis was to find new innovative solutions how ISS could use artificial intelligence in their sales department.

This thesis discussed what artificial intelligence is and what kind of methods salesmen have nowadays. The goal of this thesis was to find out how ISS is using artificial intelligence at the moment and then make suggestions how the company could use the potential of artificial intelligence in the future. Theme interview was chosen as the research method and Finnish and English literature and internet sources were used as references for this thesis. The supervisor of the thesis was lecturer Petri Oikkonen.

The study showed that ISS does not have that much artificial intelligence implemented into their sales work. The growth of the artificial intelligence has been rapid and lots of different companies use already the new technology. In this thesis suggestions were made for the future that help ISS's sales work with better efficiency with the use of artificial intelligence. The suggestions differ in many areas of the sales work but they all share the same idea of introducing artificial intelligence into daily work. In the conclusions speculations are presented on how willingly customers provide their personal information for the use of companies.

Keywords: ISS, Artificial intelligence, sales department, theme interview, Gsip

Sisällys

1	Johdanto	8
1.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	8
1.2	Opinnäytetyön suunnitelma ja toteutus	9
1.3	Keskeiset käsitteet.....	10
2	Tekoälyn hyödyntäminen myyntiyössä.....	12
2.1	Mitä tekoäly on?	12
2.1.1	Tekoälyn lyhyt historia ja kasvu	13
2.1.2	Tekoäly tutkimussuuntauksena	15
2.1.3	Koneoppiminen	16
2.1.4	Syväoppiminen.....	18
2.1.5	Laadukkaasta datasta toimivaan tekoölyyn	18
2.1.6	Autonomisuus ja adaptoituminen	20
2.1.7	Heikko ja vahva tekoäly.....	21
2.1.8	Kilpailu tekoälystä	22
2.1.9	Datatiede ja massadata	26
2.1.10	Avoin-, henkilökohtainen- ja julkinen data.....	27
2.1.11	Tekoäly arjessa	28
2.2	Myyntityö	30
2.2.1	Digiajan myyntityö.....	31
2.2.2	B2B-myynti	32
2.2.3	Asiakashankinta.....	32
2.2.4	Digijalanjälki.....	33
2.3	Tekoälyn hyödyntäminen myyntiyössä	34
2.4	Tekoälyn eettisyys	37
3	ISS Palvelut ja GSIP - Urbaania kasvua	38
4	Haastattelututkimus	40
4.1	Haastattelu 1: Jari Tiirikainen.....	42
4.1.1	Tekoäly yleistä.....	42
4.1.2	Tekoäly myyntiyössä.....	43
4.1.3	Tekoäly Eettisyys ja Haitat	44
4.1.4	Tekoälyn tulevaisuus	45
4.2	Haastattelu 2: Ilmari Ollila	46
4.2.1	Tekoäly ja Myyntityö	46
4.2.2	Tekoäly Eettisyys ja Haitat.....	47
4.2.3	Tekoäly tulevaisuus	47
5	Tutkimustulokset	47

6	Johtopäätökset	50
6.1	Datan myynti.....	50
6.2	Asiakaspalaute laite	51
6.3	Tarjousten valikointi	52
6.4	Asiakasjohtaminen	53
6.5	Opinnäytteen luotettavuus ja omat kokemukset.....	54
6.6	Jatkotutkimusaiheet.....	54
	Lähteet	55
	Kuviot	60
	Taulukot	60
	Liitteet.....	61

1 Johdanto

Tekoäly (eng. artificial intelligence, myös lyhenne AI) määritellään yleensä ohjelmaksi tai koneeksi, jolla on kyky tulkita ulkoista tietoa oikein, oppia tiedoista ja käyttää opittuja asioita tiettyjen tavoitteiden ja tehtävien saavuttamisessa sen joustavan sopeutumisen kautta (Kaplan & Haenlein 2019.) Tekoäly herättää terminä paljon huomiota ja se yhdistetään helposti elokuvaan ja kauhuskenaarioihin. Monelle tulee tekoälystä ensimmäisenä mieleen scifi elokuvat ja koneiden valtaan nousu. Kyseisten elokuvien tekoälyt luokitellaan vahvoiksi tekoälyiksi, jotka toimivat täysin itsenäisesti. Tämän tyylistä tekoälyä, ei olla vielä vuoteen 2019 mennessä kehitetty. Tekoäly terminä on kuitenkin sen verran laaja, että siihen sisältyy paljon muutakin. Tekoälyn määritelmä vaihtelee usein sen määrittelijän mukaan. Tekoälyä on tutkittu pitkään ja sen tutkimusperinne ulottuu aina 1950 luvulle, jolloin Alan Turing kehitti Turingin testin. (Helsingin yliopisto 2019a). Kun puhutaan nykypäivänä tekoälystä ja unohdetaan elokuvien ja fantasiakirjallisuuden näkökulmat, puhutaan useimmiten heikosta tekoälystä. Heikon tekoälyn kanssa pystytään nykyään tekemään jo runsaasti asioita ja se näkyy jokapäiväisessä arjessamme. Heikkoa tekoälyä hyödynnetään esimerkiksi Googlen hakukoneissa ja älypuhelimien eri sovelluksissa. (Sterne 2017, XVII.)

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi, mitä tekoäly oikeastaan on ja miten sitä käytetään. Tutustutaan sen tuomiin potentiaaliin ja pohditaan sen käytön eettisyyttä. Opinnäytetyössä pohditaan ratkaisuja tekoälyn käytöstä pääosin b2b - myyntityöhön. Työn toimeksiantaja on GSIP - Urbaania kasvua hanke ja työn kohdeyrityksenä toimii ISS Palvelut. Opinnäytetyössä pyritään ideoimaan tekoälyn tuomia mahdollisuuksia heidän myyntiprosessinsa parantamiseksi.

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ratkaisuja tekoälyn tuoman potentiaalın avulla. Kohdeyrityksenä toimii ISS, joka on mukana Urbaania kasvua - GSIP (Growth and Social Investment Pacts) Vantaa hankkeessa. Opinnäytetyön päätarkoituksena on pohtia, kuinka ISS voisi hyödyntää tekoälyä sen myyntityössä. ISS on aikaisemmin hyödyntänyt tekoälyä palveluiden ja asiakkaiden tyytyväisyyden hyväksi, mutta myynnin kannalta se on jäänyt vähäiseksi.

Myynnissä ja markkinoinnissa tekoälyä on käytetty jo pitkään. Personoituja mainoksia näkyy jatkuvasti sosiaalisessa mediassa, eikä nettisivujen suosituksetkaan ole tuulesta temmattuja. Jätämme paljon dataa jälkeemme vieraillessamme eri sivustoilla. Tätä dataa hyödynnetään ja sen avulla personoidaan esimerkiksi mainoksia eri kohderyhmille. ISS on yksi alansa suurimmista yrityksistä ja se tuottaa valtavasti erilaista dataa. Datasta saadaan runsaasti hyödyllistä tietoa, jos sitä vain osataan kerätä ja analysoida. Dataa voidaankin hyödyntää ilman tekoälyn apua, mutta tekoäly hoitaa asian huomattavasti ihmistä tehokkaammin. ISS:n lähes kaikki asiakkaat

ovat yritysasiakkaita. Yrityksen myyntiprosessi tuottaa valtavasti hyödyllistä dataa ja olisi tärkeää, että sitä osattaisiin analysoida ja hyödyntää tehokkaasti. Opinnäytetyössä tarkastellaan tekoälyn roolia B2B-myyntiprosessin yhtenä työkaluna.

1.2 Opinnäytetyön suunnitelma ja toteutus

Opinnäytetyössä käydään aluksi läpi mitä tekoäly oikeastaan on. Tekoälyn eri osa-alueita avataan ja käydään sen kehitystä läpi historian kautta. Tämän jälkeen perehdytään itse digiajan myyntityöhön ja sen tulevaisuuteen tekoälyn kanssa. Tarkastellaan tekoälyä asiakkaan näkökulmasta ja etsitään yhtäläisyyksiä yritysmaailmaan. Käydään haastattelemassa ISS:n työntekijöitä, joiden työhön opinnäytetyön aihe liittyy. Haastatteluiden tarkoitus on ymmärtää yrityksen nykytilannetta ja kuunnella mahdollisia tarpeita. Lopuksi analysoidaan ISS:n nykyistä tilannetta ja tuodaan esiin erilaisia tekoäly kehitysehdotuksia.

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena, jonka tarkoituksena oli selvittää ja ymmärtää kokonaisvaltaisesti tutkittavan aiheen ominaisuuksia ja merkitystä. Kvalitatiivinen tutkimus luo laajaa ja luotettavaa tutkimustietoa, jonka lähteenä ovat kokeuksellisesti tuotetut tiedot, eikä pelkästään staattisesti tai numeraalisesti saatavilla olevaa tietoa. (Auvinen & Tarkiainen 2018). Valitsimme teemahaastattelun tutkimustavaksi, sillä halusimme selvittää ISS:n alkutilanteen ja mahdolliset tarpeet.

Opinnäytetyön aihetta, Tekoälyn hyödyntäminen myyntityössä, Case: ISS Palvelut, ei suoraan ole tutkittu, mutta sen aihetta on sivuutettu eri opinnäytetöissä viime vuosina. Lähimpiä aiheita, joita 2020 mennessä julkaista on Heltimoinen M. 2018 - Tekoälysovellukset B2B myynnissä - opas myyjälle, sekä Pajula V-P. 2018 - Tekoälyn hyödyntäminen myyntiorganisaation työkaluna.

1.3 Keskeiset käsitteet

Adaptoituminen - kertoo kyvystä oppia tilanteista ja hyödyntää oppimaansa niissä seuraavaa kertaa varten (Helsingin yliopisto 2019b.)

Autonomisuus - tarkoittaa tekoälyn kohdalla toimintaa, jossa ei tarvita jatkuvaa ihmisen ohjausta (Helsingin yliopisto 2019b.)

Datatiede - tutkimusala, johon kuuluu useita osa-alueita, kuten koneoppiminen, tilastotiede sekä tietyt tietojenkäsittelytieteen osiot kuten algoritmit, tiedonhallinta ja verkkosovellusten kehittäminen. (Helsingin yliopisto 2019c.)

Digijalanjälki - data mikä kertyy ihmisen käyttämistä palveluista. Digijalanjäljen avulla pystytään seuraamaan henkilön käyttäytymistä esimerkiksi sosiaalisessa mediassa ja luomaan hänelle erilaisia suosituksia käyttäytymisen perusteella. (Rubanovitsch 2018, 84.)

Heikko tekoäly - tekoälyn muoto, joka toimii vain sille ennalta annettujen ohjeiden mukaisesti järkevästi ja älykkäästi. (Ailisto ym. 2018, 52)

Koneoppiminen (Eng. Machine learning) - tekoälyn osa-alue, jossa ohjelma oppii itse saavuttamaan halutun maalin ilman, että sille on ennalta annettu toimintaohjeita (Helsingin yliopisto 2019c).

Massadata (Eng. big data) - valtavamäärä dataa, mitä ei olla vielä käsitelty. Se voi sisältää strukturoimatonta tai puoliksi strukturoitua dataa, kuten kuvia, videoita, ääntä ja tekstiä. Massadatan laatu vaihtelee ja se pitää analysoida ensin ymmärrettävään muotoon, ennen kuin sitä voidaan hyödyntää. (Turunen 2018.)

Syväoppiminen - yksi tuoreimmista koneoppimisen osa-alueista, jossa jäljitellään ihmisten aivojen neuroverkonomaista toimintaa (Helsingin yliopisto 2019c).

Teemahaastattelu - teemahaastattelu on haastattelumenetelmänä keskustelunomainen. Siinä on väljempi rakenne kuin lomakehaastattelussa, mutta enemmän ennalta määrättyjä kysymyksiä ja aiheita kuin avoimessa haastattelussa. (Herbert ym. 2005.)

Tekoäly - tekoäly määritellään yleensä ohjelmaksi tai koneeksi, jolla on kyky älykkäinä pidettäviin toimintoihin. Tekoäly oppii datasta ja käyttää opittuja asioita tiettyjen tavoitteiden ja tehtävien saavuttamisessa (Kaplan & Haenlein 2019).

Vahva tekoäly - tekoälyn muoto, joka osaa itse ajatella tulevaa ja tehdä sen perusteella päätöksiä tyypillisesti ihmisen kaltaisesti (Ailisto ym. 2018, 52).

Luku	• Sisältö
1. Johdanto	• Opinnäytetyön esittely
2. Tekoälyn hyödyntäminen myyntiyössä	• Mitä tekoäly on • Missä tekoäly kohtaa myyntityön
3. ISS palvelut ja GSIP	• ISS esittely • GSIP esittely
4. Haastattelututkimus	• Tutkimusmenetelmät • Haastattelututkimukset
5. Tutkimustulokset	• Tutkimus tulosten analysointi • Tutkimus prosessin analysointi
6. Johtopäätökset	• Tutkimusongelmaan vastaaminen

Kuvio 1 Opinnäytetyön rakenne.

2 Tekoälyn hyödyntäminen myyntiyössä

Voidakseen lähteä tutkimaan ja kehittämään tekoälyä ja tekoäly ratkaisuja on ymmärrettävä mitä tekoäly on ja mistä se on tullut. Teoriaosuuden ensimmäisessä osuudessa käydään aluksi läpi lyhyesti tekoälyn historiaa, sen kehittymistä, mitä tekoäly on ja kuinka se näkyy meidän arjessamme. Seuraavassa osiossa keskitytään myyntityön saloihin käymällä läpi myyntityötä, B2B-myyntityötä ja seurataan minkälaisen digijalanjäljen asiakas jättää. Tämän jälkeen pohdimme missä myynti kohtaa tekoälyn ja paneudumme vielä syvemmin tekoälyn ja tiedonkeruun eettisiin kysymyksiin.

Teoriaosuus koostuu useasta eri lähteestä. Tietolähteinä käytetään runsaasti tiedekirjallisuutta ja perehdytään erilaisiin kansainvälisiin tutkimuksiin. Tiedekirjallisuuden lisäksi luetaan uutisia ja muita teknologian, tekoälyn ja myynnin julkaisuja. Lukemisen ohella kuunnellaan asiaankuuluvia podcasteja ja opiskellaan verkkokursseja. Teoriaa etsiessä pyritään huomioimaan lähteiden ja julkaisujen uskottavuutta ja taustaa. Löydetty tieto tuetaan useammalla lähteellä. Puhuttaessa teknologioista on myös hyvä huomioida lähteiden julkaisuvuodet ja pyritään pitämään lähteet mahdollisimman lähellä opinnäytetyön tekoälyä. Kokonaisuudessa tuodaan esille omia kokemuksia ja ajatuksia nojaten tekoälystä opittuun teoriaan ja käyttäjäkohtaisiin kokemuksiin.

2.1 Mitä tekoäly on?

Nykyään käydään kovaa kilpailua asiakkaista. Yritykset tekevät kaikkensa, jotta heidän brändinsä tunnistettaisiin. Tekoäly on tämän päivän kuumien puheenaihe ja jos siihen laivaan ei lähde, ei tule pärjäämään isoilla markkinoilla. Tekoälyä ei tarvitse itse luoda, mutta sen hyödyntäminen tulee olemaan lähes välttämätöntä. Osaamattomuus ja tietämättömyys ei ole enää nykypäivänä tekosyy, sillä tekoälystä ja sen kehittymisestä on puhuttu jo pitkään. Tietokoneet ovat kehittyneet jo sen verran, että tekoälyn käyttöönotto ei olisi kenellekään ongelma. Suuria kompastuskiviä tuntuvat olevan yleinen muutosvastaisuus ja tekoälyn eettisyys.

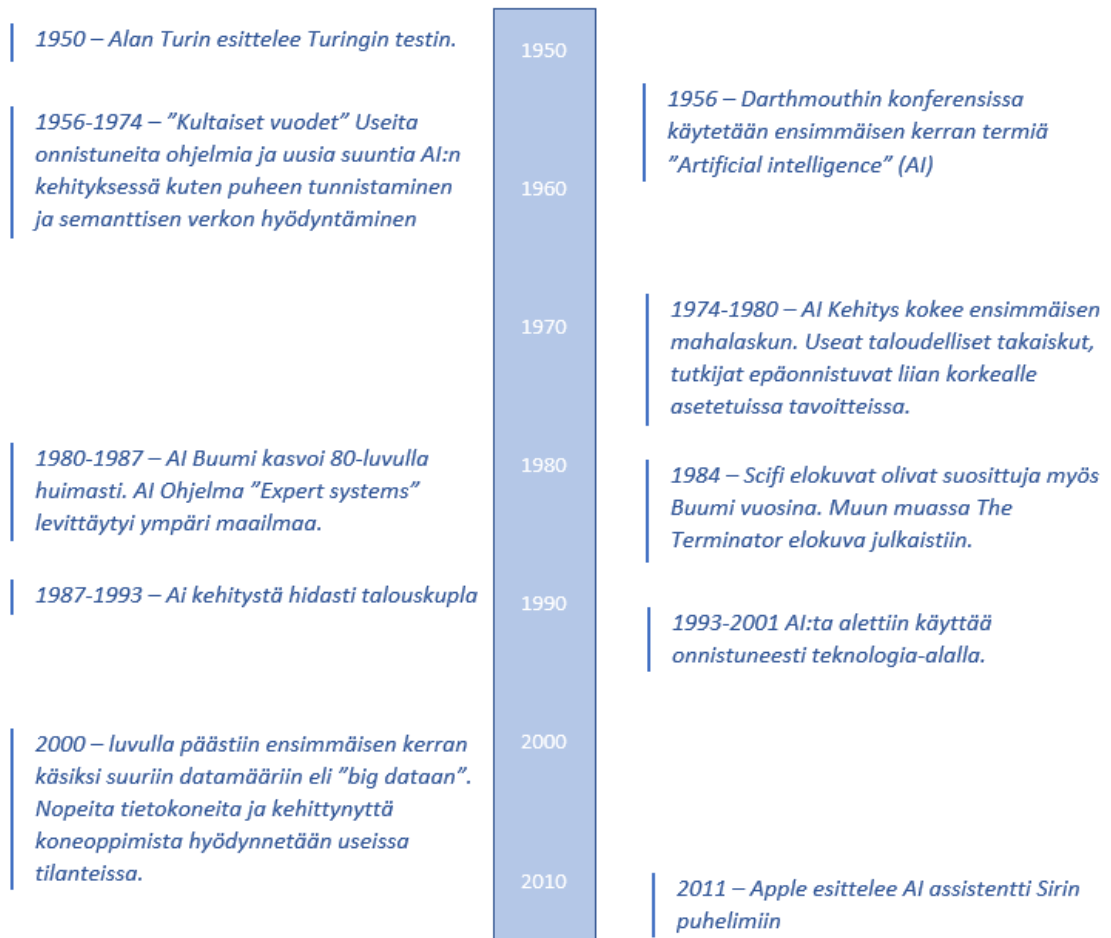
Tekoälyä on pyritty määrittelemään ja sen määritelmä riippuu useimmiten sen määrittelijästä. Yleisesti tekoälylle ei olekaan pistetty tarkkoja raameja, sillä se ymmärretään usein eri tavalla. Tekoälyä kehitetään jatkuvasti eteenpäin ja samalla koko termin sisältö kehittyy ja muuttuu. Nykyään edes kaikkea entistä tekoälyä ei koeta tekoälyksi. Esimerkiksi puhelimen navigaattori oli aikoinaan hyvin kehittyntä tekoälyä, mutta nykyään sitä ei varsinaisesti koeta sellaisena. Tekoälyä hyödynnetään hyvin paljon myös muissa erilaisissa sovelluksissa.

2.1.1 Tekoälyn lyhyt historia ja kasvu

Tekoälyä alettiin ensimmäisen kerran kehittää 1950-luvulla eri tutkijoiden toimesta. Tekoälyn isähahmona pidetään kuitenkin britti matemaatikko Alan Turingia, hänen kehittämä Turingin testi oli ensimmäinen menetelmä koneiden älykkyyden mittaamiseen. Turingin testissä kone asetetaan keskustelemaan ihmisen kanssa ja se läpäisee testin, kun sen vastauksia ei pystytä erottamaan ihmisen vastauksista. (Helsingin yliopisto 2019a.) Syksyllä 1955, joukko nimekkäitä amerikkalaistutkijoita ehdotti tapaamista, jossa pureuduttiin tuolloin tietojenkäsittelytieteen parissa tunnistettuihin uusiin kysymyksiin. Ehdotuksen pohjalta seuraavan vuoden kesällä järjestettiin ”Darthmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence” - konferenssi. Dartmouthin kokous johti yhdysvaltalaisen tietojenkäsittelytieteilijän John McCarthyn keksimän artificial intelligence (AI) - käsitteen syntyyn. Termin pohjalta tekoälytutkimukset vakiintuivat omaksi tutkimusalakseen. Tätä seurasi tekoälyn ”kultavuodet” jolloin tehtiin useita onnistuneita ohjelmia, kuten puheen tunnistaminen ja semanttisten verkkojen hyödyntäminen. Ensimmäiset tekoälyn tutkijat uskoivat, että koneet saavuttavat ihmisen älykkyydystason yhdessä sukupolvessa ja heidän kehitystyöllensä annettiin miljoonan dollarin rahoitus. (Brand 2018.)

1974-1980 Tekoäly sai paljon kritiikkiä ja koki useita taloudellisia takaiskuja. Tekoäly-tutkijat epäonnistuivat hankalien tehtävien kanssa. Heidän liiankin optimistinen asenteensa tekoälyn kehitykseen oli asettanut riman yksinkertaisesti liian korkealle. Näin ollen sovittuihin tavoitteisiin ei päästy ja tekoälyn rahoittaminen lakkautettiin. Uudet ”buumi” vuodet 1980-luvun alusta nostattivat tekoälyn kehityksen jälleen eloon. Tekoälyn muoto, ohjelma jota kutsuttiin ”expert systems” levisi ympäri maailmaa ja tiedonkeruusta tuli tutkijoiden keskuudessa uusi kuuma puheenaihe. 80-luvun lopulla tekoäly kehitys koki jälleen kovia taloudellisia takaiskuja. 90-luvun lama teki tuloaan, talouskuplan vuoksi tekoälyn kehitys takkuili aina 90-luvun alkuun saakka. Kehitystyötä kuitenkin jatkettiin minimaalisella rahoituksella. (Noioso 2017.)

90-luvulla talouskuplan pokahtamisen jälkeen teknologia-alan yritykset alkoivat hyödyntää tekoälyä onnistuneesti. Teknologia-ala hyödynsi tekoälyä muun muassa datan keruussa, teollisuus robotiikassa, logistiikassa, puheen tunnistamisessa, pankki sovelluksissa, lääkäreiden diagnooseissa ja googlen hakukoneessa. Tekoäly ei ollut enää osana vain tutkijoiden algoritmeja, se laajeni yhä isommaksi osaksi suurempia järjestelmiä. Tekoäly pystyi ratkaisemaan valtaosan hankalista ongelmista ja tekoälyn tuomat ratkaisut nähtiin äärimmäisen hyödyllisinä. Myös koneiden älykkyyttä ihmisiä vastaan alettiin mitata yhä enemmän. Merkittävä saavutus tekoälylle oli 90-luvun lopulla, kun Deep Blue tietokone voitti silloisen hallitsevan shakin maailmanmestarin Garry Kasparovin. 2000-luvun alussa päästiin käsiksi suuriin määriin dataa, tunnetaan myös käsitteinä big data tai massadata. Entistä nopeammat tietokoneet ja kehittyneet koneoppimisen tekniikat ratkaisivat useita haasteita ja ongelmia taloudellisesti. (Noioso 2017.)



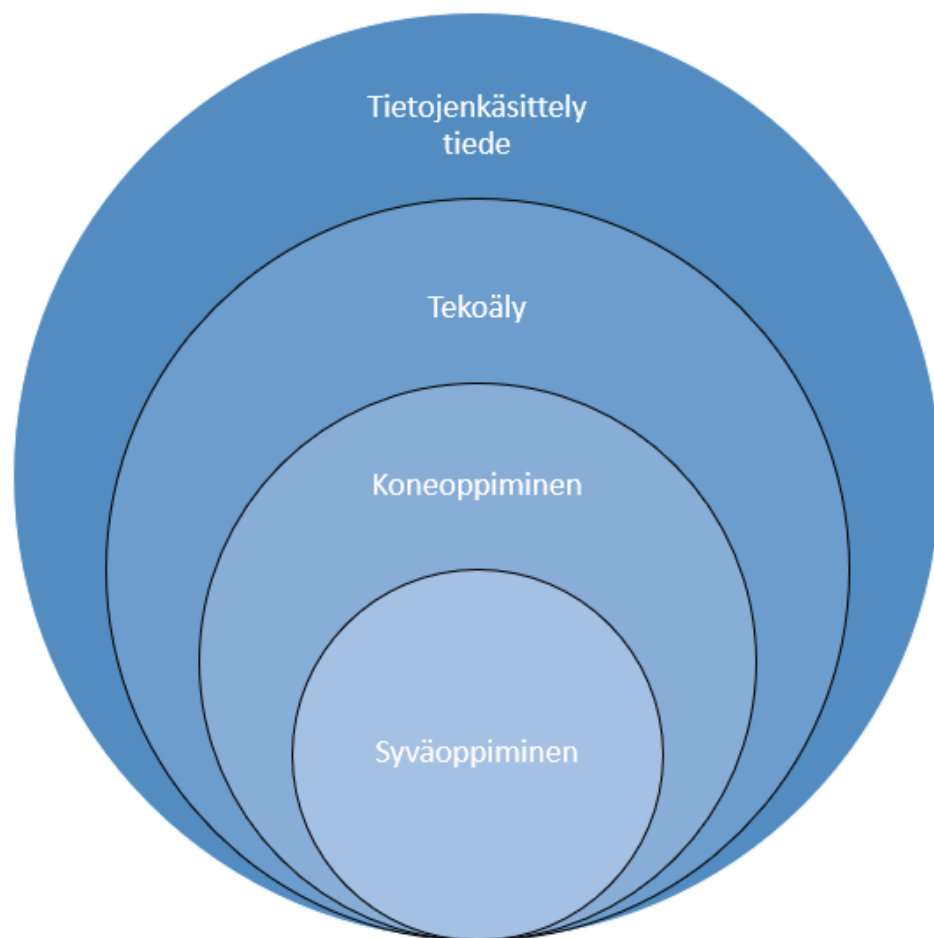
Kuvio 2 Tekoälyn lyhyt historia. (Muokattu Noioso 2017)

Vuoteen 2019 mennessä tietokoneet ovat kehittyneet entistä tehokkaammiksi ja tekoälystä on kehittynyt osa yhä useamman yrityksen arkea ja liiketoimintaa. Vaikka tekoälyn historiaan mahtuu useampi ylä- ja alamäki, tämä tekoäly buumi on kaikkea muuta kuin hidastumassa. Yritykset käyvät maailmanlaajuisesti kovaa kamppailua siitä kuka saa vietyä tekoäly tutkimukset pisimmälle. Pienten yritysten resurssit eivät riitä kilpaan mukaan, mutta ne nauttivat tekoälyn mahdollisista eduista tullessaan isojen yritysten vanavedessä. Tekoälyyn ja sen kasvuun liittyviä tutkimuksia tehdään jatkuvasti. Ihmiset ovat yrittäneet ennustaa ja arvioida mihin suuntaan tekoälyn kehitys on menossa. Tulevaisuutta katsoessa onkin mahdoton sanoa mikä näistä ennusteista pitää paikkansa. Yksi suurin yhtenäinen tekijä suurella osalla tutkimuksia on, että tekoälyn hyödyntäminen yrityksissä on suuressa nousussa. Potentiaalia tekoälyllä on rajattomasti. Sen kehitys kuitenkin vaatii aikansa, eikä sille kannata asettaa liian korkeita tavoitteita liian nopealla aikataululla.

2.1.2 Tekoäly tutkimussuuntauksena

Tekoäly on todella laaja käsite ja sen määritelmä riippuu usein määrittelijästä. Edes kaikilla tekoälyn tutkijoilla ei ole tekoälylle vakiintunutta määritelmää. Se ei ole vain yksi teknologia, vaan sen alle kuuluu iso joukko erilaisia teknologioita, sovelluksia ja tutkimuksia. Tekoälyn avulla koneet, laitteet, ohjelmat, järjestelmät ja palvelut voivat toimia tehtävän ja tilanteen mukaisesti järkevällä tavalla (Russel & Norvig 2014, 4-5). Useat tutkijat pitävät tekoälyä tiedesuuntauksena, mikä tutkii älykkääseen toimintaan kykeneviä tietokoneita ja tietokoneohjelmia (Helsingin yliopisto 2019b). Tekoälyn määritelmä kehittyy jatkuvasti teknologiakehityksen mukana ja “vanhaa tekoälyä” ei enää välttämättä koeta tekoälyksi sen ollessa osa meidän jokapäiväistä arkeamme. (Supi 2018).

Tekoäly on osa tietojenkäsittelytiedettä ja sillä on omat alatiedelajinsa, koneoppiminen ja syväoppiminen. Tietojenkäsittelytiede tutkii tietotekniikkaa ja sen käyttöä. Lyhyesti sanoen se tutkii lähes kaikkea, mitä voidaan matemaattisesti laskea ja kuinka saadaan paras tulos annettujen resurssien puitteissa. (Helsingin yliopisto 2019c). Muut tekoälyyn liitettävät tieteenalat tietojenkäsittelytieteiden lisäksi ovat: filosofia, kognitio-, kieli- ja neurotieteet, matematiikka, fysiikka sekä insinööritieteet. (Ailisto ym. 2018, 6-7.)



Kuvio 2 Tekoälyn taksonomia. (Mukailtu Helsingin yliopisto 2019)

2.1.3 Koneoppiminen

Koneoppiminen on tekoälyn yksi keskeisin osa-alue, joka hyödyntää jo olemassa olevaa dataa sen tulevissa tehtävissä. Koneoppiminen mahdollistaa uusia tapoja analysoida massadataa. Se ei kuitenkaan vielä pysty toimimaan yksin. “Kone voi puida viljaa 24/7 ja erottaa siemenet tähkästä, mutta valinnan puidaanko ohraa vaiko vehnää tulee ihmiseltä” (Sterne 2017). Oppimisprosessin myötä koneoppiva malli oppii analysoimaan dataa vielä tarkemmin ja pystyy oppejansa hyödyntämällä ratkaisemaan jatkossa muita saman tyyppisiä ongelmia. Hyvä esimerkki toimivasta koneoppivasta mallista on erilaiset hakukoneet. Hakukoneet hyödyntävät koneoppimista antamalla mahdollisimman oikeita hakutuloksia käyttäjälle. (Ailisto ym. 2018, 14-15.) Näiden lisäksi koneoppiminen sopii hyvin erilaisiin ongelmanratkaisu tehtäviin. Ongelmanratkaisuun keskittyvän koneen täytyy valita mitkä aspektit ongelmassa ovat relevantteja. Järjestelmäsunnittelijan täytyy taas valita mitkä säännöistä laittaa asetuksiin, jotta kone osaa toimia oikein. Minkä tahansa koneen täytyy oppia kokemuksella ja tekemällä valintoja relevanttien ja epärelevanttien vaihtoehtojen erottamisessa. Pitkällä tähtäimellä tavoitteena on luoda

tekoäly, joka pystyisi hoitamaan itsenäisesti erilaisia tehtäviä ihmisten tavoin. (Kotilainen 2018.)

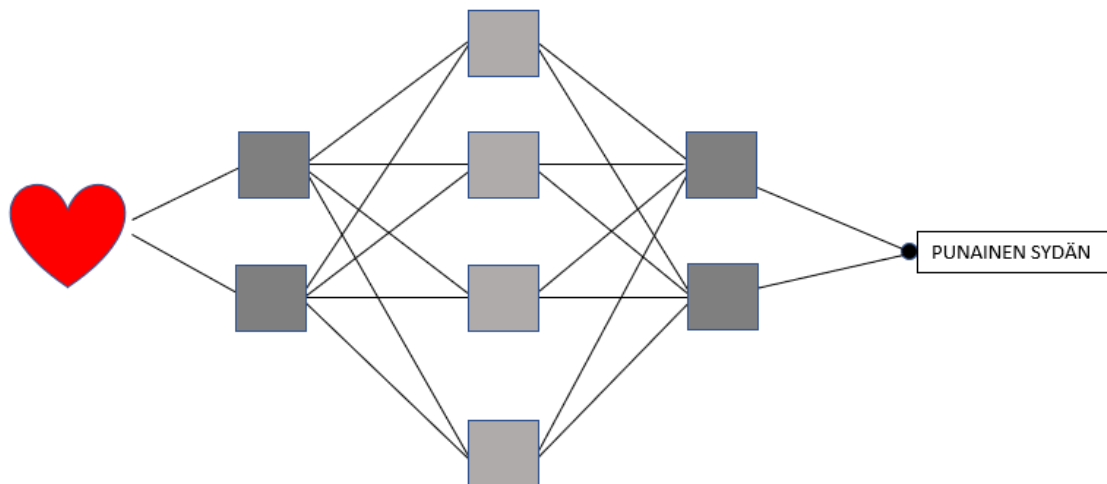
Koneoppiminen on yleensä jaettu vielä kolmeen omaan oppimiskategoriaan, ohjattu-, ohjaamaton- ja vahvistusoppiminen. Ohjatussa oppimisessa (eng. supervised learning) koneelle annetaan valmiit ratkaisut etukäteen. Esimerkiksi koneelle annetaan kuvan tunnistustehtävä, missä sen tulee etsiä kissa kuvia koira kuvien joukosta. Kun halutaan koneen tunnistavan kissa sille, annetaan kuvia kissasta. Kun taas koiran kuvia näytettäessä annetaan sille etukäteen ratkaisu, että kuvassa on koira, eikä se kelpaa kissojen joukkoon. Useampien kuvien jälkeen kone alkaa suorittaa jakoa itsenäisesti perustuen samankaltaisuuksiin ja sille jo annettuun dataan. (Helsingin yliopisto 2019d). Ohjaamattomassa oppimisessa (eng. unsupervised learning) kone ei saa valmiiksi oikeita vastauksia, vaan se päättelee ne datassa olevien toistuvien samankaltaisuuksien perusteella. Facebookin kaveriehdotukset perustuvat tähän, kun kone klusteroi eri ihmisjoukkoja ja näkee niissä mahdollisia yhtenäisyyksiä (Hoyer 2011). Vahvistusoppimisessa (eng. Reinforcement learning) kone ei saa valmiina oikeita vastauksia, mutta sille annetaan palautetta siitä, kuinka onnistuneesti se toimii. Palautteen perusteella kone ymmärtää loppujen lopuksi mitä datasta halutaan eikä sen suoritustapaan puututa millään tavalla. Tavoitteena on, että kone oppii itse parhaan reitin suorittaa toiminto, eikä kehitykselle välttämättä anneta rajoja. (Ailisto ym. 2018, 15.)



Kuvio 3 Koneoppimisen kolme eri oppimiskategoriaa. (Mukailtu Ailisto ym. 2018)

2.1.4 Syväoppiminen

Yksi tuoreimmista koneoppimisen osa-alueista on syväoppiminen. Sen juuret ulottuvat jo 1980-luvulle, mutta varsinaisen läpimurron se teki vasta viime vuosikymmenellä. Syväoppimisella pyritään jäljittelemään ihmisten aivojen neuroverkonomaista toimintaa. Neuroverkossa yksinkertaisista prosessointiyksiköistä koostuvat kerrokset yhdistetään verkostoksi siten, että järjestelmän prosessoima tieto kulkee vuoron perään niiden läpi. Yksinään neuroni ei suorita kuin yksinkertaisen tehtävän, mutta suurella joukolla neuroneja pystytään tuottamaan hyvinkin komplekseja ratkaisuja. Samaa periaatetta on jäljitelty tekoälyllisissä sovelluksissa ja luotu isoja verkostoja. Syväoppimista käytetään sovelluksissa, joiden ratkaisemiseen tarvittaisiin perinteisillä menetelmillä liian monimutkaiset säännöt. Syväoppimista hyödynnetään esimerkiksi kuvien ja puheen tunnistamiseen. (Helsingin yliopisto 2019c).



Kuvio 4 Neuroverkon toiminnan perusidea. (Muokattu Honkelan 2019 mukaan)

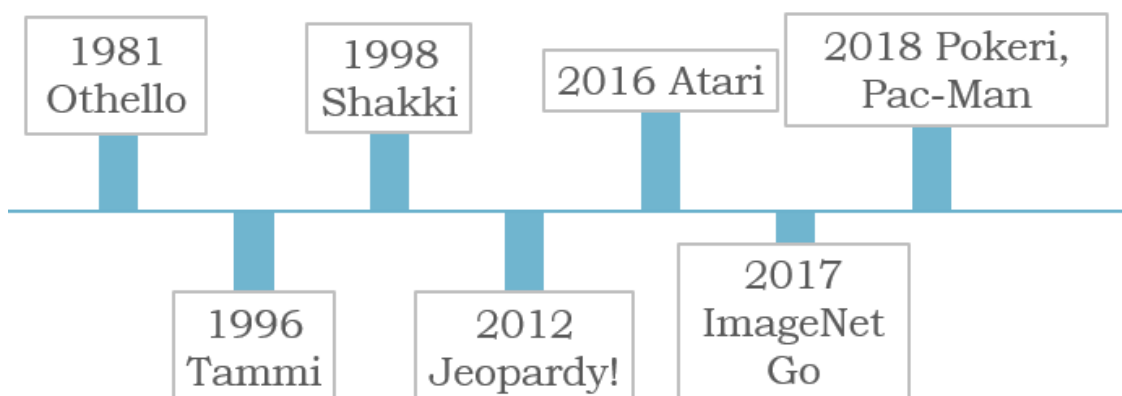
2.1.5 Laadukkaasta datasta toimivaan tekoälyyn

Tekoäly tarvitsee toimiakseen dataa, johon se pohjaa sen päätökset. Vaikka datan määrä on tärkeämpää pitkällä aikavälillä kuin sen laatu, on molempia pidettävä silmällä. Dataa validoidaan tekoälylle käytettäväksi, niin että se pystyy ajamaan oikeita tarkoituksiperiä oikealla tavalla. Teknologian sovelluksiin keskittyvää validointi ohjeistusta ei varsinaisesti ole vielä olemassa, ja tällöin onkin hyvin tärkeää ihmisille arvioida käytettävän datan luotettavuus. (Ailisto ym. 2018, 43-44.) Esimerkiksi Microsoft julkaisi vuonna 2016 Twitter botin nimeltä Taybot. Sen tarkoitus oli matkia 19-vuotiasta tyttöä ja oppia kommunikoimaan ihmisten kanssa, käyttäen datanaan muiden Twitterin käyttäjien viestejä. Joukko Twitterin käyttäjiä hyväksikäytti Taybotin oppimisalgoritmiä ja botista tehtiin rasistisia twiittejä twiittaava botti alle 24 tunnissa.

(Vincent 2016.) Tekoäly ei itsessään tehnyt mitään väärin, se vain noudatti sille annettuja ohjeita. Datan validointi on siis tärkeää, jotta saadaan oikea lopputulos.

Tekoälyn suorituskykyä verrataan monesti ihmisen suorituskykyyn. Se suoriutuu monesta tehtävästä paremmin kuin ihminen, mutta on monia tehtäviä, jotka ovat tekoälylle vaikeita. Tekoälyn suorituskyky jaetaan kahteen eri luokkaan; teknologiseen suorituskykyyn ja yleiseen suorituskykyyn. Teknologista suorituskykyä mitataan esimerkiksi kuvantunnistus kisassa ihmistä vastaan. Yleisessä suorituskyvyn mittaamisessa pohditaan esimerkiksi, mitä työtehtäviä se pystyy korvaamaan ja mistä työtehtävistä se suoriutuu paremmin kuin ihminen. Mittaamiselle käytetään termiä ”High-level machine intelligence” ja sillä pyritään mittaamaan tekoälyn kykyä selviytyä eri tehtävistä paremmin ja halvemmalla kuin ihminen. Tekoälyn suorituskykyä on testattu esimerkiksi pelaamalla erilaisia pelejä, sillä niiden toimintaympäristöä pystytään rajaamaan, mittaamaan ja hallitsemaan helposti. (Ailisto ym. 2018, 40-41.)

Kun esimerkiksi luodaan pelimäinen simulaatio tekoälylle ja pistetään se leikkimään piilosta. Simulaatiossa tekoäly ohjaa paria agenttia, jotka yrittävät pysyä piilossa parilta muulta agentilta, jotka toimivat etsijöinä. Agentit saavat käyttää erilaisia esteitä piiloutuakseen etsijöiltä ja ne saavat muutaman sekunnin aikaa järjestää esteet virtuaaliympäristössä ennen etsijä-agenttien vapautumista. Ihmismäinen tapa olisi piiloutua esteiden taakse ja estää etsijöiden näköyhteys piilossa oleviin agentteihin. Kokeessa kuitenkin havaittiin, että kone ajattelee tilannetta aivan eri tavalla. Kone nimittäin hyödynsi liikutettavia esteitä, niin että se vangitsi etsijät pelialueen nurkkaan ja esti niiden liikkumisen. Tämä testi todensi sen, että kone pystyy näkemään vaihtoehtoja, mitä ihminen ei välttämättä huomaa. Sama ajatus pätee myös oikeassa elämässä, kun tekoälyä hyödynnetään. (Heino & Helenius 2020.)



Kuvio 5 Tekoäly voittaa ihmisen peleissä. (Muokattu Ailisto ym. 2018)

Kuten kuviosta 5 käy ilmi, on tekoäly kyennyt päihittämään ihmisen useassa suosituissa matemaattisissa peleissä. Se nähdäänkin usein pelottavana kilpailijana, joka syrjäyttää ihmisen suorittamalla tehtävät paremmin ja nopeammin. Tekoäly ei kuitenkaan aina tarkoita tietokoneen

toimimista ihmistä vastaan vaan sen kanssa. Tekoäly, Artificial Intelligence kääntyykin useissa tapauksissa muotoon Augmented Intelligence, jossa tekoälyn tehtävänä on juuri ihmisen avustaminen. (Teljo 2017.)

2.1.6 Autonomisuus ja adaptoituminen

Tutkijat käyttävät tekoälyn määritelmässä kahta seikkaa, jotka yhdistävät kaikkea tekoälyä: Autonomisuus ja adaptoituminen. (Helsingin yliopisto 2019b.) Tekoäly nähdäänkin siis koneena tai ohjelmana, jolla on kyky ajatella, havaita, pohtia ja kehittyä itsenäisesti (Sterne 2017, XVII). Adaptoituminen kertoo kyvystä oppia tilanteista ja hyödyntää oppimaansa niissä seuraavaa kertaa varten. Adaptiivisuutta hyödyntäviin sovelluksiin törmätään arkielämässä jatkuvasti, sillä esimerkiksi chattibotit hyödyntävät adaptiivisuutta palvellessa useita asiakkaita. Autonomisuudella taas tarkoitetaan tekoälyn kohdalla toimintaa, jossa ei tarvita jatkuvaa ihmisen ohjausta. Tekoäly oppii virheistään ja parantaa itseään ja omaa suorittamista jatkuvalla syötöllä. Kun molemmat näistä ominaisuuksista esiintyy mallissa, voidaan sitä monen tutkijan mukaan kutsua tekoälyksi. On hyvä ottaa huomioon, että nykyiset järjestelmät eivät varsinaisesti ole täysin autonomisia, sillä niille on etukäteen annettu aineisto, jonka pohjalta ongelmia ratkaistaan. Autonomisuus on kuitenkin luokiteltu eri tasoihin, joihin eri autonomisuudet sijoitetaan. Vähäinen autonomisuus kuvaillaan suorittavan rutiininomaisia tehtäviä ja sitä kutsutaan automaattiseksi älykkyydeksi. Seuraava taso on avustava älykkyys, joka avustaa työtehtävien suorittamista tehokkaammin paremmalla lopputuloksella. Toiseksi suurin taso ennen täysin autonomista älykkyyttä kuvataan termillä lisätty älykkyys. Lisätty älykkyys toimii ihmisen apuna esimerkiksi päätöksenteossa. Korkeimmalla tasolla toimii autonominen älykkyys, jota kuvataan korkeana autonomisuutena. Tällöin järjestelmä tekee päätöksiä ja suorittaa tehtäviä ilman ihmisen välikättä. (Ailisto ym. 2018, 41-42; Helsingin yliopisto 2019b.)

Autonomisuuden tasot



Kuvio 6 Autonomisuuden tasot. (Mukailtu Ailisto ym. 2018, 41-42)

2.1.7 Heikko ja vahva tekoäly

Tekoäly jaetaan usein vahvaan- (eng. strong AI) ja heikkoon (eng. weak AI) tekoälyyn. Heikko tekoäly toimii vain sille ennalta annettujen ohjeiden mukaisesti järkevästi ja älykkäästi, kun taas vahva tekoäly osaa itse ajatella tulevaa ja tehdä sen perusteella päätöksiä tyypillisesti ihmisten kaltaisesti. On myös olemassa vastaavia termejä, kun puhutaan tekoälystä. Kapea- (eng. narrow AI) ja yleinen tekoäly (eng. general AI) tarkalleen otettuna perustuu tarkasteltavan tekoälyn kyvykkyyksien laajuuteen ja hyödyllisyyteen erilaisissa tilanteissa tai ohjelmissa. Käsitteinä ne kuitenkin usein vastaavat heikkoa- ja vahvaa tekoälyä. (Ailisto ym. 2018, 52)

Tällä hetkellä yritykset ovat enemmän kiinnostuneita heikosta tekoälystä, joka suorittaa pienempiä tehtäviä. Heikon tekoälyn tehtäviin kuuluu esimerkiksi kasvojen tunnistamista, se voi personoida verkkosivut tai vaikka jakaa eri asiakastyypit omiin ryhmiin, jotta tietynlaiset persoonat saavat heille parhaiten toimivaa mainontaa (Helsingin yliopisto 2019a). Toistaiseksi kaikki kehitetty tekoäly voidaan luokitella heikoksi tekoälyksi. Seuraava askel tekoälyn kehityksessä on vahvan tekoälyn saavuttaminen, eli ohjelma, joka voi ohjelmoida itseään (Sterne 2017, XVII.)

Vahva tekoäly on tekoäly, joka osaa suoritua älyllisistä tehtävistä yhtä hyvin tai paremmin kuin ihminen. Se kehittäisi itseään kirjoittamalla omaa ohjelmistoaan uusiksi ja parantamalla omaa malliaan parhaaksi mahdolliseksi. Vahvan tekoälyn jälkeen monen tutkijan mielestä tulisi vielä kolmas tekoäly super tekoäly (eng. super AI, superhuman AI), jossa tekoäly ylittäisi ihmisen älyllisen kyvykkyyden kaikissa suhteissa. Tekoälyn tutkijat uskovat yleisesti, että vahvan tekoälyn kaltainen järjestelmä alkaisi jossain vaiheessa suunnata älykkyytensä itseensä, jos sen antaa toimia ilman rajoja. Jokainen toisto tekisi siitä aina hieman älykkäämmän ja lopuksi tuloksena olisi älykkyyden räjähtäminen ja koneesta kehittyisi tuhansia tai jopa miljoonia kertoja älykkäämpi kuin ihmisestä. Tämän katsotaan olevan vääjäämätön seuraus teknologian kehityksessä. Itseään kehittävät koneet jatkavat itsensä kehittämistä yhä nopeammin kiihtyvänä ketjureaktiona ja koneet ylittäisivät inhimillisen suorituskyvyn. Tämä kehitys nähdään niin positii-visena kuin dystopisena vaihtoehtona. (Ailisto ym. 2018, 52; Ford 2017, 233-234.)



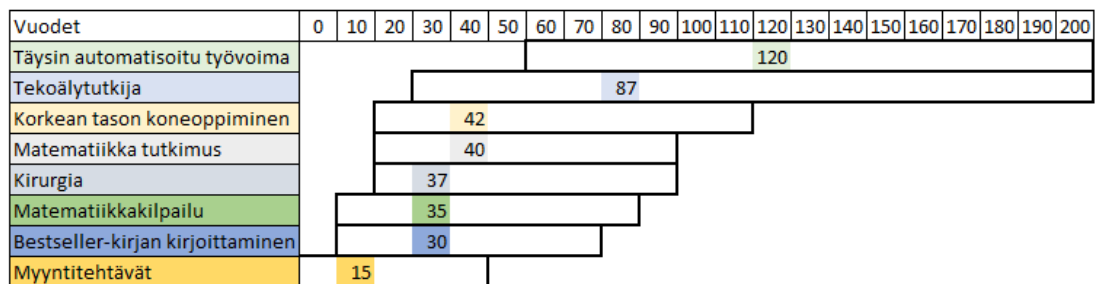
Kuvio 7 Tekoälyn älykkyysportaatt. (Mukailtu Ailisto ym. 2018)

2.1.8 Kilpailu tekoälystä

Tekoälyn tulevaisuus ja kehittyminen jakavat mielipiteitä. Tekoälystä löytyy kasoittain erilaisia tutkimuksia ja sitä mitataan eri mittareilla. Yhdysvallat ja Kiina ovat selkeitä tekoälyn kehityksen suurvaltoja. Kiinan on arvioitu ohittavan Yhdysvallat tekoälyn suurimpana kehittäjänä vuoteen 2025 mennessä. Suurvaltojen ollessa julkaisumäärien kärjessä on heidän kehityksensä hidastunut ja muu maailma on alkanut kuroa eroa kiinni. Selvästi näitä maita nopeampaa kehitystä on ollut Intiassa, jossa lähtötaso on ollut huomattavasti suurvaltoja pienempi. Määrä ei

kuitenkaan korvaa laatua. Laadullisesti parhaimmat maat olivat tutkimuksen mukaan Singapore, Sveitsi ja Saudi-Arabia. Suomi oli tässä tilastossa sijalla 14. (Ailisto ym. 2018.) Vaikka tekoälyn kehityksessä suuret valtiot jyräävät pienemmät valtiot helposti, ei se tarkoita sitä, etteikö muut valtiot voisi hyödyntää jo olemassa olevaa tekoälyä paremmin.

Vuonna 2016 tehtiin tekoälytutkijoille kysely, jonka tarkoituksena oli kartoittaa tekoälyn ja koneiden suorituskyvyn kehitystä verrattuna ihmiseen. Oxfordin ja Yalen yliopistojen yhdessä tekemä tutkimus sai runsaan otannan ja vastausten vaihtelevuus oli runsas. Poimimme muutama mielenkiintoisimman aiheen tutkimuksesta.



Kuvio 8 Tekoälytutkijoiden arvio ajasta, minkä jälkeen tekoäly ohittaa ihmisen suorituskyvyn eri kategorioissa. (Mukailtu Grace ym. 2018)

Kuviossa 8 näkyy tekoälytutkijoiden arvioiden hajonta. Kuvioon on merkitty yleisin arvio tekoälyn kehittymisestä ihmistä tehokkaammaksi kategorioittain tarkalla vuosiluvulla. Tutkimuksessa arvioitiin mm. koneen korvaavan ihmisen täysin automatisoituneena työvoimana 120 vuodessa. Koneiden uskottiin pystyvän suorittamaan kirurgisia toimenpiteitä ihmistä paremmin noin 37 vuoden kuluttua, bestseller -kirjan uskottiin valmistuvan koneen toimesta 30 vuoden päästä. Myyntitehtävistä koneiden uskottiin selviytyvän ihmistä paremmin noin 15 vuoden päästä. Vaikka tehdään valtava määrä tutkimuksia ja ennusteita, on silti mahdoton tietää tulevaa. Tutkimuksen pääkysymys koski korkean tason koneälyn kehitystä. Koneäly, joka suoriutuisi tehtävistään ihmistä paremmin ja halvemmalla. Vastajilta pyydettiin arvioita tämän tekoälyn kehittymiseen vuosissa mitattuna. Puolet Tutkimukseen vastanneista olivat sitä mieltä, että koneäly löydettäisiin 42 vuoden päästä. Aikaisimmat arviot olivat yhdeksän vuoden päässä ja myöhäisimmät arviot menivät aina 120 vuoden päähän. Mielenkiintoisin hajonta tässä kysymyksessä oli suurvaltojen välillä. Yhdysvaltalaiset tutkijat olivat sitä mieltä, että kyseisen tekoälyn kehittämiseen menisi 76 vuotta, kun taas kiinalaiset tutkijat arvioivat sen tapahtuvan 28 vuodessa. Myös muissa tutkimuksen kysymyksissä aasialaiset tutkijat arvioivat teknologian kehityksen huomattavasti nopeammaksi kuin pohjoisamerikkalaiset. (Grace ym. 2018.)

Suurvaltojen kilpaillessa keskenään eri tekoälyn aloilla on hyvä välillä katsoa missä kohtaa näissä vertailuissa sijoittuu Eurooppa ja Suomi. Puhuttaessa suurista tutkimusorganisaatioista Yhdysvaltojen ja Kiinan lisäksi Ison-Britannian sekä Ranskan yliopistot ja tutkimuslaitokset ovat

keskeisiä toimijoita tekoälytutkimuksessa. Eurooppalaiset yritykset ovat kuitenkin epäonnistuneet pääsemään tekoälyalustojen toimittajiksi tai ekosysteemien keskeisiksi toimijoiksi. Suurena uhkana voikin olla, että Eurooppa jää vierestä katsojaksi, kun Yhdysvallat ja Kiina jakavat keskenään tekoälymarkkinat. EU:n komission onkin julkaissut huhtikuussa 2018 Artificial Intelligence for Europe -kommunikation. Siinä asetettiin tavoitteet teknologiankehitykselle, yhteiskunnan muutosvalmiuden parantamiselle, sekä eettisen ja juridisen kehikon luomiselle. (Ailisto ym. 2018, 18.)

Yrityspuolella selkeästi suurimmat tutkimusjulkaisuja tuottavat yritykset vuosina 2008-2017 olivat amerikkalaiset Microsoft ja IBM. Microsoftin vuonna 2018 tekemän tutkimuksen mukaan suomalaiset yritykset ovat Euroopan huippua tekoälyn hyödyntämisessä. Tutkimukseen osallistui 277 yritystä ympäri Eurooppaa. Suomesta tähän tutkimukseen osallistui 22 yritystä mm. Finnair, Nokia, Posti ja UPM. Suomessa osallistuneet yritykset käyttivät tekoälyä ainakin jossain määrin, ja 14 prosenttia käyttää tekoälyä monipuolisesti liiketoiminnassaan ja työn tukena. Keskimäärin yhtä edistyneitä yrityksiä oli Euroopassa vain noin neljä prosenttia. Myös suomalaisten yritysten valmius tekoälyn hyödyntämiseen oli reilusti muuta Eurooppaa edellä. Muun muassa analytiikkaosaaminen, johtaminen, yrityskulttuuri ja ekosysteemyhteistyö olivat hyvällä mallilla Suomessa. Puolet suomalaisista yrityksistä olivat kuitenkin vielä pilotointivaiheessa, ja 14 prosenttia on vasta suunnittelemassa tekoälyn ottamista käyttöön. Suomalaiset yritykset kokivat tekoälyn tärkeäksi osaksi digitalisaatiohankkeitaan, kun valtaosa Euroopan yrityksistä piti tekoälyä kuitenkin vain yhtenä digihankkeena muiden joukossa. (Microsoft 2018.)

Tutkimuksessa jopa 32 prosenttia yrityksistä vastasi, että tekoälyllä on lähitulevaisuudessa erittäin suuri vaikutus täysin uusilla liiketoiminta-alueilla. Tällä hetkellä tekoälyn tärkeimmiksi käyttökohteiksi Suomessa ja muualla Euroopassa nähtiin ennustava analytiikka ja ennakoiva huolto sekä älykäs automaatio. Euroopassa yli 70 prosenttia yrityksistä arvioi näillä sovelluksilla olevan hyötyä liiketoiminnalleen. Suomessa sama arvio oli 90 prosenttia. Monipuolisimmin tekoälyä hyödynnetään liiketoiminnassaan teknologia-, media- ja tietoliikennealan, palvelualueiden ja finanssialan yritykset ympäri Euroopan. Yritykset Euroopassa ja Suomessa eivät arvioineet osaamistaan millään osa-alueella keskimääräistä paremmaksi, mutta suomalaiset yritykset uskoivat olevansa muuta Eurooppaa selvästi parempi tekoälymuutoksen johtamisessa. Myös edistyneen analytiikan, avoimen yrityskulttuurin, ekosysteemyhteistyön ja ketterän kehityksen hallitseminen on Suomessa tutkimuksen mukaan Euroopan kärkeä. Suomalaiset yritykset arvioivat nämä valmiudet tärkeämmiksi kuin yritykset Euroopassa keskimääräisesti. Suomalaisyritykset kokivat olevansa jäljessä Euroopan keskiarvoa tunneälyä mitattaessa. Tunneäly eli kyky ymmärtää ja jäljitellä ihmisten käyttäytymistä sekä vastata ihmisten tarpeita. (Microsoft 2018.)

Microsoft Oy:n toimitusjohtaja Jussi Tolvasen mukaan Suomessa monet yritykset ovat suorittaneet jo monia onnistuneita pilottihankkeita, mutta liian monessa yrityksessä ollaan vielä tekoälyn suhteen odottavalla kannalla. Tolvasen mukaan on selkeästi nähtävissä, että suomalaiset

yritykset uskovat tekoälyn vaikutukseen ja mahdollisuuksiin. “Jotta yritykset ja julkinen hallinto lähtevät vahvemmin mukaan tekoälytekoihin, tarvitaan osaltaan yhteistä keskustelua ja toimia tekoälyn soveltamisen periaatteita ja eettisyydestä sekä rohkeutta yrityksiltä laajentaa onnistuneita pilotteja mukaan yrityksen liiketoimintaan”, Tolvanen muistuttaa. (Microsoft 2018.)

Tekoälystä löytyy valtava määrä erilaisia julkaisuja ja tutkimuksia. Se jakaa mielipiteitä ja tutkimukset eroavat toisistaan tekoälyn ollessa hyvin laaja käsite. Ihmiset ymmärtävät tekoälyn eri tavalla ja tutkimuksen sama kysymys voidaan ymmärtää eri tavalla eri ihmisten toimesta. On siis tärkeää ymmärtää tutkimuksen tarkoitus ja kuka sen on luonut. Tällöin voidaan tulkita tutkimuksen tuloksia oikealla ja parhaalla mahdollisella tavalla.

Tekoälyn tutkimussuunta	Julkaisuja yhteensä 2000-2017	Osuus
Koneoppiminen	815257	30,8 %
Havainnointi ja tilannetietoisuus	565819	21,4 %
Data-analyysi	388298	14,7 %
Digitaidot työelämässä, ongelmanratkaisu ja laskennallinen luovuus	272157	10,3 %
Robottiikka ja koneautomaatio	190918	7,2 %
Luonnollinen kieli ja kognitio	172268	6,5 %
Vuorovaikutus ihmisen kanssa	159287	6,0 %
Järjestelmätaso ja systeemivaikutukset	51933	2,0 %
Tekoälyn laskentaympäristöt, alustat ja palvelut	28710	1,1 %
Etiikka, moraalit, regulaatio ja lainsäädäntö	1425	0,1 %

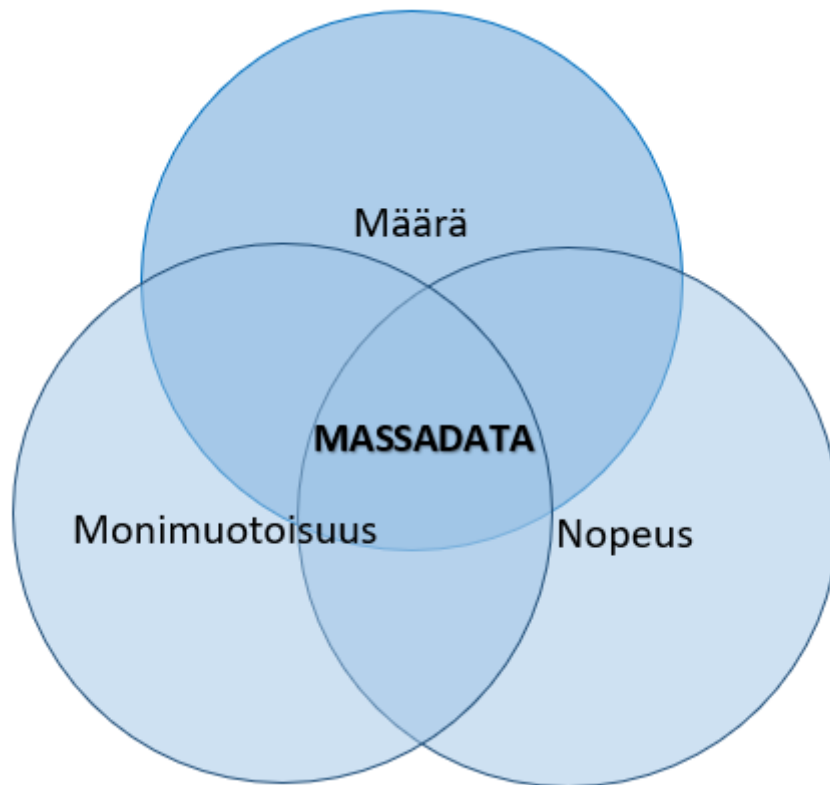
Taulukko 1 Tekoälytutkimusten julkaisuvolyymit ja osuudet vuosina 2000-2017. (Muokattu Ailisto ym. 2018)

2.1.9 Datatiede ja massadata

Datatiede on termi, joka kattaa useita osa-alueita. Siihen kuuluvat koneoppiminen, tilastotiede sekä tietyt tietojenkäsittelytieteen osiot kuten algoritmit, tiedonhallinta ja verkkosovellusten kehittäminen. Datatiede on myös käytännön ala, joka edellyttää oman sovellusalan kuten liiketalouden tai luonnontieteen ymmärrystä. On huomioitava, mikä on kyseisen alan tavoite eli mitä lisäarvoa haetaan, perusolettamukset ja minkä rajoitteiden puitteissa se pätee. (Helsingin yliopisto 2019c.)

Datan merkitys koneoppimisessa on valtava ja ilman dataa ei ole koneoppimista. Datan tuotannon määrä organisaatioissa on erittäin suurta. Datan keruu ja hankinta ei ole koskaan ollut niin helppoa mitä se tänä päivänä on. Datatieteen avulla massadatoista voidaan löytää yhteneväisyyksiä. Tuloksia hyödynnetään tietoon perustuvaan päätöksentekoon työkaluna, prosessien optimoinnissa sekä toimintojen automatisoinnissa. Datatieteestä löytyy erilaisia apuvälineitä moheen lähtöön. Sovellukset vaihtelevat pienestä tilastoanalyysistä aina valtaviin keinoälyä ja koneoppimista hyödyntäviin autonomisia päätöksiä tekeviin koneihin asti. (Turunen 2018.)

Tärkein kysymys on, miten saadaan valtavat tietomäärät sidottua liiketoiminnan hyötykäyttöön tuomaan lisäarvoa esimerkiksi luomaan uusia palveluita, parempaa asiakaskokemusta tai tehokkaampia prosesseja. Datatieteilijöiden (eng. data scientist) tehtävänä on saada kerätystä datasta selkoa. Yritysten ja organisaatioiden tietomäärien kasvaessa, monimutkaistuessa ja muutosten nopeutuessa haasteet muun muassa massadatan käsittelyssä korostuvat. Tarvitaan niin tehokkaita menetelmiä analytiikkaan kuin skaalautuvia ja hajautettuja ratkaisuja aineistojen hallintaan ja ymmärrykseen. (Toivonen 2014.) Massadatan määritelmä ei ole täysin yksiselitteinen tai vakiintunut, mutta on olemassa muutamia tiettyjä tunnusomaisia piirteitä, joita massadataan tyypillisesti liitetään. Kolme usein massadataan liitettävää määrettä ovat: Datan määrä, -nopeus ja -monimuotoisuus. (Sovelto 2019.)



Kuvio 9 Big datan eli massadatan kolme usein liitettävää määrettä; Massan määrä, -nopeus ja -monimuotoisuus. (Mukailtu Sovelto 2019)

Perinteisesti tietokantojen data on hyvin organisoitua ja helposti käsiteltävissä esimerkiksi myyntitietoja tai lokitietoja. Massadata kuitenkin sisältää paljon myös strukturoimatonta tai puoliksi strukturoitua dataa kuten kuvia, videoita, ääntä ja tekstiä. Myös nousussa oleva IoT (eng. Internet of things) eli esineiden internet tuottaa dataa eri laitteiden kommunikoidessa keskenään ja samalla sensoreiden tuottamaansa dataa. Massadataan liittyy usein myös epävarmuutta datan laadun suhteen. Datan laatu voi olla puutteellista, ristiriitaista, siihen voi liittyä viivettä tai sen käsittely voi tuottaa likiarvoja tai arviointeja. Suurillakaan datamäärillä ei kuitenkaan itsellään ole sinällään arvoa. Data tulee ensin muuttaa analyysin avulla ymmärrykseksi ja datatieteen avulla data voidaan muuttaa lisäarvoa tuottavaksi tiedoksi. (Turunen 2018.)

2.1.10 Avoin-, henkilökohtainen- ja julkinen data

Digitalisaatio on mahdollistanut suurten tietomäärien keräämisen kohdatessamme asiakkaan monikanavaisesti. Tuotanto- ja toimitusprosessien tuottaessa suuria määriä tietoa niiden eri vaiheissa, ihmisistä voidaan kerätä monenlaista dataa. Myyntiä on helpompi kohdentaa, mitä enemmän tietoa asiakkaasta saadaan. Datan kerääminen kuulostaa hyvin henkilökohtaiselta ja sitä tapahtuu jatkuvasti ihmisten tietämättä. Oman datan luovuttaminen muiden käyttöön saattaa kuulostaa pelottavalta, kun ei tiedetä, minkälaista dataa kerätään. Data voidaan jakaa

useaan eri osaan ja tässä tapauksessa se on jaettu avoimeen-, henkilökohtaiseen- ja julkiseen dataan. (Tiirikainen, J. 2019).

Avoimella datalla tarkoitetaan julkishallinnon, organisaatioiden tai yritysten tuottamaa tai niille kertynyttä julkista tietoa, joka on niiden kaikkien hyödynnettävissä. Avoin data ei kuitenkaan ole sama asia kuin julkinen tieto. Avointa dataa voi käyttää kuka vain kenellä on siihen lupa. Tämä tarkoittaa sitä, että kansalaiset ja yritykset voivat käyttää tietoa omiin tarkoituksiinsa samoin kuin julkinen hallinto. Avoimen datan kriteereihin kuuluu, ettei siinä saa vaarantua kenenkään yksityisyyden suoja tai yleinen turvallisuus. Data ei saa sisältää esim. liikesalaisuuksia tai henkilötietoja. (Tiirikainen, J. 2019.)

Henkilökohtainen data on jokaisen omaa dataa. Se toimii osittain jokaisen omana valuuttana ja maksamme sillä lähes aina kun seilaamme internetissä tai näytämme korttia kaupan kassalla. Kaikki oma data on henkilötietoa, mutta kaikki henkilötiedot eivät kuitenkaan ole omaa dataa. Ihminen hyötyy oman datan luovuttamisesta monessa eri asiassa. Omaan dataan pohjautuvat palautejärjestelmät, kuten omaa ajankäyttöä, talouden tai ravinnon seuraamistyökalut auttavat ihmistä oppimaan itsestään ja toimimaan tulevaisuudessa. (Ailisto ym. 2018.)

Julkinen data on kaikkien saatavilla ja siihen pääsee käsiksi, milloin vaan ilman että tarvitsee minkäänlaisia valtuutuksia. Julkista dataa on mm. Hsl-aikataulut ja verotiedot. Kuka tahansa pääsee hakemaan tämän datan. Julkinen data eroaa kuitenkin avoimesta datasta, sillä avointa dataa pääsee hakemaan vain tiettyä protokollaa noudattaen, eikä se ole suoraan kaikkien saatavilla. (Tiirikainen, J. 2019.)

2.1.11 Tekoäly arjessa

Arjessa törmätään jatkuvasti tekoälyyn. Sitä ei suoranaisesti näe, mutta se on läsnä jo lähes kaikessa mitä tehdään. Aamulla kun herätään, päivä aloitetaan lähes aina puhelinta näpräten. Sitten tarkastetaan päivän sää tai että onko bussi varmasti tulossa lähipysäkille. Puhelin hakee sää tiedot hyödyntäen paikannusta ja sääpalveluita. Bussipysäkitkin ovat nykyään digitaalisesti merkattuja ja busseja ja niiden liikkeitä voi tarkkailla reaaliajassa puhelimesta. Tämä ja paljon muuta on vain käden ulottuvilla omassa kodissa. Joissain piireissä puhutaan jo älykodeista, sillä robotti-imurit siivoavat kotia omistajan ollessa muualla ja jääkaapit kertovat niiden sisällöstään etänä. Kodin ulkopuolella tekoälyyn törmätään myös aivan tietämättä, se on nykyaikaa ja kasvava trendi, mille ei ainakaan vielä näy loppua. (Ravolainen 2018.)

Iso osa päivän aikana näkemästäsi digitaalisista mainoksista on personoitua. Tämä tarkoittaa, että näet eri tarjouksen kuin vaikkapa naapurisi. Kaikki mitä teet sosiaalisessa mediassa tai digimaailmassa, jättää jäljen. Tutut esimerkit ovat Facebook, Twitter ja Instagram. Musiikki-suositukset Spotifyssa, elokuvat Netflixissä ja muissa suoratoistopalveluissa hakevat sopivia ehdotuksia sinulle digiprofiilisi mukaan. Myös sanomalehtien ja muiden medioiden verkkosivut ja

hakukoneet personoivat sisältöjään käyttäjäkohtaisesti. Ylen Uutisvahti on hyvä kotimainen esimerkki räätälöidystä uutissovelluksesta. Tekoölyyn perustuva algoritmi päättää personoidusta sisällöstä. Vaikka suosittelujärjestelmien perustana olevat algoritmit ja niiden yksityiskohdat ovat usein liikesalaisuuksia, algoritmien peruseräiteiden tunteminen auttaa ymmärtämään niiden soveltamisen seurauksia. (YLE 2017.)

Digiprofiili ei kuitenkaan keskity pelkästään verkkoon ja erilaisiin sovelluksiin. Tietoja kerätään arjen keskeltä esimerkiksi, kun käytät bonuskorttiasi kaupassa, jätät silloin jalanjäljen datan muodossa, jota sitten käytetään hyödyksi. Kauppaketjun algoritmi tietää tällöin kuka on ostanut mitään tuotetta ja mistä kaupasta. Tällöin se osaa personoida mainokset juuri oikealle henkilölle ja tuttuja ostettuja tuotteita mainostetaan uusissa mainoksissa. Saatat saada kotiisi mainoslehden, jossa on tekoölyn luomat ehdotukset tuotteista, jotka saattaisivat kiinnostaa sinua. Kokemus saattaa tuntua pelottavalta, sillä yksittäiselle henkilölle personoituja mainoksia näkee harvoin paperille painettuna, mutta on hyvä pitää mielessä että, sinusta kerättyjä tietoja käytetään vain massadatana. Tekoöly suodattaa yksityisen datan pois prosessista ja kauppias näkee yksittäisen asiakkaan ostamat tuotteet vain oston yhteydessä kassalla. Bonuskortin keräämään dataan voi itse vaikuttaa ja olla käyttämättä kyseenomaista korttia. (Kesko 2019.)

Dataa kerätään ihmisistä myös hyvin huomaamattomasti. Lupa omien tietojen keräämiseen annetaan yleensä osittain tietämättä samalla kun hyväksytään käyttöehtoja. Kasvojentunnistus on nykyään yleinen ominaisuus niin kuluttajien, yritysten kuin viranomaistenkin käyttämissä sovelluksissa. Esimerkkejä tästä ovat valokuva-albumin järjestäminen henkilöiden mukaan, automaattinen merkintä eli tagääminen sosiaalisen median kuviin sekä automaattinen passintarkastus. Tekoölyn avulla voidaan myös tuottaa ja muokata kuvallista sisältöä. Käytössä ovat mm. tyyliuunnokset, joissa esimerkiksi voit muuntaa kotialbumisi kuvat Vincent van Coghin taulujen näköisiksi. (Helsingin yliopisto 2019b.) Myynnin tueksi on kehitelty eri sovelluksia, esimerkiksi aurinkolaseja, joita voi testata virtuaalisesti ennen ostoa ”augmented realityn” eli lisätyn todellisuuden avulla (TechCrunch 2017).

Samankaltaista tekoölyä hyödynnetään myös elokuvien editoinnissa. Suosituissa Pixar-lastenelokuvissa voi nähdä tietokoneen luomia hahmoja, jotka kopioivat liikkeensä ja eleensä ihmisnäyttelijöiltä. Disney on taas tuonut takaisin eloon edesmenneitä näyttelijöitä tekoölyn avulla. Kun nämä menetelmät jatkavat kehitystä entisestään ja saapuvat laajasti saataville, on helppoa tuottaa luonnollisen näköistä videomateriaalia, jota on jo lähes mahdotonta erottaa oikeasta. Tällöin haastetaan se oletus, että omin silmin nähtyyn voi aina uskoa. (Helsingin yliopisto 2019b.)

Vuosi kymmeniä on puhuttu lentävistä ja itse ajavista autoista. Itseajavat autot alkavat nyt olemaan todellisuutta, mutta ne tarvitsevat useita tekoöly tekniikoita toimiakseen. Näitä ovat haku ja suunnittelu parhaan ja kätevimmän reitin löytämiseen paikasta X paikkaan Y, konenäkö

esteiden tunnistamiseen sekä päätöksentekokyky monimutkaisissa ja muuttuvissa ympäristöissä. Jokaisen osa-alueen täytyy toimia lähes täydellisesti, jotta voidaan välttää onnettomuuksilta. Samoja teknologioita sovelletaan myös muissa autonomisissa järjestelmissä, kuten jakeluroboteissa, lennokeissa ja itseohjautuvissa laivoissa. Itseohjautuvat autot tulevat parantamaan tieturvallisuutta, kun autoa ohjaavasta järjestelmästä tulee luotettavampi kuin autoa ohjaavasta ihmisestä. Myös logistiikka ketjujen tehokkuus paranee, kun kuljetukset voidaan optimoida täysin automaattisesti. Tällöin ihmiset voivat keskittyä valvomaan ja tarkkailemaan koneiden toimintaa. Henkilö- ja tavaraliikenne ovat keskeisessä roolissa arjessamme, emme luultavasti ole vielä edes oivaltaneet, miten isosta ja merkittävästä muutoksesta on kyse. (Helsingin yliopisto 2019b; Sterne 2017)

Tekoäly on tuonut valtavan määrän erilaisia sovelluksia eri toimialoille. Sovelluksia käytetään lähes kaikkialla ja monesti tekoäly kerää dataa huomaamattomasti. Osa tekoälysovelluksista koetaan uhkana yksityisyydelle ja niiden käyttöönotto saattaa tuntua monesta pelottavalta. Usein tämänkaltaisia sovelluksia ovat kuvantunnistukseen tai puheentunnistukseen liitettävät sovellukset, jotka keräävät käyttäjästään erilaista dataa. Oli data sitten minkälaista tahansa, on sen keruu ja analysointi tekoälylle välttämätöntä. Tekoäly tarvitsee mahdollisimman paljon dataa, jotta se pystyy antamaan mahdollisimman oikeita ja tarkkoja lopputuloksia. Lähes kaikilla tekoälysovelluksilla on yhteinen tavoite, joka on tehdä ihmisen arjesta helpompaa.

2.2 Myyntityö

Myynnin perusolemus perustuu vaihtokauppaan. Jokapäiväisessä elämässämme teemme jatkuvasti vaihtokauppaa eli pohjimmiltaan myymme eri ihmisille erilaisia asioita tai ajatuksia. Kotona pyydämme toista tiskaamaan astiat, kun itse lupaudumme pyyhkimään pöydät ja imuroimaan lattiat. Vaihtokauppa edellyttää kahta keskeistä asiaa: ensinnäkin tulee olla tarve asiaan, jota ollaan vaihtamassa. Toiseksi tulee haluta tehdä vaihtokauppa kyseisen henkilön, myyjän, yrityksen tai organisaation kanssa. Vaihtokaupan lisäksi myyntityö on ihmisiin vaikuttamista. Moni henkilö kokee myymisen kielteisenä, koska he katsovat, että ihmisiin vaikuttaminen on eettisesti väärin. Olennaista on kuitenkin ymmärtää, että on olemassa erilaisia vaikuttamisen keinoja, joista osa on paheksuttavia ja osa ei. Sen lisäksi, että myyntityö on ihmisiin vaikuttamista, se on myös vuorovaikutusta ihmisten kanssa. Huippumyyjä hallitsee vuorovaikutuksen eri toimintatavat ja mallit sekä kehittää näitä taitoja itsessään. Hän osaa ikään kuin lukea ihmistä. Olennaista on ymmärtää, että myyntityö ei ole tavarantoimitusta. Tavarantoimitus on sitä, että jos menee esimerkiksi kioskille ostamaan pastilleja, pyytäessä pastilleja myyjä ottaa pastillit takanaan olevasta hyllystä, laittaa ne tiskille ja kertoo hinnan. Sen sijaan, jos kyseessä on pastilleja myyvä myyjä hän vastaa asiakkaalle, että kuinka monta laitetaan, riittääkö kolme askia pastilleja viikoksi, hän tekee silloin myyntityötä ja on vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa.

Hän tarttuu tilaisuuteen ja hakee tuloksia, tarjoten erilaisia vaihtoehtoja. Hän pyrkii vaikuttamaan asiakaskokemukseen ja hän toimii asiakaspalvelulähtöisesti osoittaen asiantuntemusta. (Kokonaho 2011, 10.)

2.2.1 Digiajan myyntityö

Digiaikana myyntityö vaatii uudenlaista kyvykkyyttä kuin mihin perinteiset myyjät ovat tottuneet. Myyntitiimi tulee organisoida uusiksi, jos aikoo menestyä vielä jatkossakin. Monesti digitaalisuus nostetaan uhkakuvana uusien työvälineiden ja kanavien kautta perinteisen myynnin ja markkinoinnin rinnalle. Perinteistä, hyvin toimivaa myyntitapaa ei ole järkevää ajaa pois vain digitaaliseen hurmioon vedoten. Ennen mittavia investointeja kannattaa testata, millä tavalla oma yritys hyötyy uusista digitaalisista työkaluista. Uusien teknologioiden tuomista hyödyistä ja digitaalisesta kelkasta ei kuitenkaan missään nimessä kannata jättäytyä kokonaan pois. (Rubanovitsch 2018, 83.)

Digiajan asiakas on entistä vaativampi. Asiakkaat haluavat kilpailukykyisiä hintoja, uusimpia tuotteita ja samalla erinomaista palvelua. Asiakkailta on valta saatavilla olevien vaihtoehtojen lisääntyttä. Digiajan asiakaskokemus voidaan kiteyttää neljään osa-alueeseen: palvelun nopeuteen, personointiin, käyttäjäystävällisyyteen ja teknologiaympäristöön. Samat asiat ovat olleet tärkeänä osana asiakaskokemuksen kehittämistä jo pitkään, mutta digitalisaation myötä nämä ovat nousseet entistä olennaisempaan rooliin. (Gerdt & Eskelinen 2018.)



Kuvio 10 Digiajan asiakaskokemus neljä osa-alueetta. (Mukailtu Gerdt & Eskelinen 2018)

2.2.2 B2B-myynti

B2B-myynti eli business to business -myynti eroaa tavallisesta myynnin prosessista. Päätöksenteo on usein hitaampaa yritysmaailmassa. Siihen saattaa usein mennä viikkoja, kuukausia tai jopa vuosia riippuen investoinnin koosta ja ajankohdasta. Päätökset tehdään usein monen eri henkilön yhteisvoimin. Myyjän on tärkeä saada tapaamaansa henkilö myymään ajatus myös yrityksen sisäisesti. Hinnoittelu on yritysmyynnin puolella hyvin erilaista. Monesti myytävät tuotteet tai palvelut räätälöidään jokaiselle asiakkaalle erikseen ja tämä lisää kustannuksia. On siis tunnettava tuote erittäin tarkasti ja tiedettävä miten oma tuote on räätälöitävissä. (MMA 2016.)

Markkinoiden läpinäkyvyys, asiakkaiden tietoisuus vaihtoehtoistaan, globaali reaaliaikainen kilpailu ja muut ovat muuttaneet myynnin maailman totaalisesti. Digitalisaatio on muuttanut ostamisen, se tuo myös isoja mahdollisuuksia perinteisen b2b-myyntin rinnalle. Silti vasta osa organisaatioista on onnistuneesti pystynyt mukauttamaan toimintaansa ja säästämään myyntistrategioissaan. Usein päättäjät eivät vastaa kylmäsoittoihin. Suurin osa yritysasiakkaista suosii oman verkostonsa suosittellemaa toimittajaa ja yritysasiakkaat haluavat ostaa mieluummin verkosta kuin myyjältä. (Alonso 2019.)

2.2.3 Asiakashankinta

Löytääkseen juuri oikean asiakkaan yritysten täytyy valita millä keinoilla ja milloin he haluavat lähestyä asiakasta. Tänä päivänä edistynyt teknologia on mahdollistanut yhteyden asiakkaisiin kellon ympäri. Tässä kohtaa on kuitenkin tärkeää tietää mille asiakkaalle sopii milloin mikäkin lähestyminen ja yhteydenpito. Maailma on täynnä erilaisia myynti- ja markkinointikikkoja, ja jokaiselle asiakkaalle tulisi löytää juuri se oikea. On hyvä muistaa vanhat perinteiset keinot ja soveltaa niitä teknologian kehityksen tuomien etujen kanssa. (Rubanovitsch 2018, 83 - 84.)

Perinteisessä ja kohdentamattomassa massamyynnissä ja markkinoinnissa yritykset kohdistavat ponnistelunsa laajalla voimalla eri yrityksiin, erityisesti puhelin- ja sähköpostikampanjoiden keinoin. Haasteena tässä toimintatavassa on, että energia kohdistuu tilastojen perusteella kiinnostaviin tulevaisuuden asiakasyritykseen. Tällöin unohdetaan ne asiakkaat, jolla on kiinnostus yrityksen palveluihin juuri nyt. Kohdentamaton myynti ja markkinointi koetaan usein häiritseväksi. Myyjänä et voi taata sitä, että asiakkaalla on sopiva hetki soitollesi tai viestillesi. Yhteydenotot ajoitetaan usein myyntiorganisaation eikä asiakkaan ehdoilla. Kohdentamattomassa myynnissä ja markkinoinnissa joudutaan asiakastapaamisten saamiseksi käyttämään paljon resursseja. (Rubanovitsch 2018, 84.)



Kuvio 11 Asiakkaiden menetyksen syyt. (Mukailtu Hakala & Michelsson 2009)

Yritysten tulee muistaa jo olemassa olevat asiakkaansa. Pohjoisamerikkalaisen tutkimuksen mukaan selvästi suurin syy miksi myyjät menettivät, asiakkaansa oli huonosti hoidetun jälkimerkinnän tai asiakashoidon takia. Vanhoja asiakkaita pidetään liian itsestään selvinä, vaikka heistä tulisi pitää entistä parempaa huolta. Mitä enemmän asiakas ostaa yritykseltä tänä vuonna, sitä enemmän se ostaa myös ensi vuonna ja tulevaisuudessa. Mitä enemmän asiakas ostaa juuri omalta yritykseltä, sitä vaikeampi sen on ostaa kilpailijalta. Myyjän täytyy turvata huomisen kaupat tämän päivän toiminnalla. Vanhat asiakkaat kannattaa siis hoitaa hyvin, mutta ei uusasiakashankinnan kustannuksella. (Hakala & Michelsson 2009, 150.)

2.2.4 Digijalanjälki

Verkkoseurantaan perustuva myynti ja markkinointi tarkoittavat esimerkiksi markkinoinnin automatisoinnin avulla toteutettua potentiaalisten asiakkaiden jättämien digijälkien seuranta. Tällöin myyntisoluun integroitu markkinointitiimi pystyy poimimaan myynnille potentiaalisimmat asiakaskontaktit esimerkiksi yrityksen verkkosivuille yhteystietonsa jättäneistä henkilöistä. Markkinoinnin on samalla helppo kohdistaa viestinsä oikeille asiakasryhmille, jolloin asiakkaat saavat kontakteista lisäarvoa. Myyjät saavat kustannustehokkaasti toteutettuja potentiaalisia asiakaskontakteja, joiden kanssa voivat jatkaa keskusteluita. (Rubanovitsch 2018, 84.) Verkkoseuranta perustuukin siihen, että yritys on aina läsnä siellä missä asiakaskin. Yritys on ostoprosessissa valmiina antamaan juuri niitä viestejä, jotka kiinnostavat asiakasta sillä hetkellä. Tämä mahdollistaa asiakkaan huomion kiinnittämisen oikeaan asiaan. (Salescommunications 2019.)

Modernissa digiajan myynnille ja markkinoinnille sopivassa tavassa yhdistetään sekä verkkoseurantamyynnin että kasvokkain tapahtuvan myyntityön parhaimmat puolet. Tällöin myyjien päivittäistä tekemistä ohjaavat asiakas- ja datalähtöisyys poppas konstien sijasta. Markkinointi voi tukea myyntiä esimerkiksi CRM-järjestelmällä (eng. customer relations management). Järjestelmä kokoaa asiakastietopakettin, jolloin myyjä pystyy soittamaan oikealle kontaktille. Markkinointiautomaation avulla voidaan tehdä tehokkaasti asiakaskohdennusta oikea-aikaisesti juuri silloin, kun asiakkaat ovat etsimässä tietoa. Asiakkaat saavat kohdennettujen markkinointiviestien ja myyjien huolellisemman valmistautumisen kautta parempaa palvelua. (Rubanovitsch 2018, 85.)

Asiakkaan jättämä digijalanjälki on yksi tapa päästä käsiksi moninaiseen tietoon: Mitä tietoa henkilö jättää itsestään, mistä hän pitää, millä sivuilla hän vierailee ja mistä hän ei pidä, sekä mitä hän mistäkin ostaa. Vähittäiskaupan puolella, isot ryhmittymät ovat jo pidempään hyödyntäneet bonuskorttien asiakastietoja tavaratalojen tuotesijoittelussa ja kehitystyössä. Näiltä on kuitenkin puuttunut sosiaalinen aspekti eli suhde asiakkaaseen sosiaalisen median kanavissa. (Rubanovitsch 2018, 114.) Asiakkaan ostokäyttäytymisen seuranta on loistava tapa analysoida asiakkaan tulevia tarpeita. Amazon on noussut verkkokauppojen kuninkaaksi hyödyntämällä asiakkaiden ostokäyttäytymisestä saatua dataa. (Muhonen 2018.)

Asiakkaan seuraamisen täytyy olla systemaattista ja luoda samalla asiakkaalle arvoa niissä kanavissa, joissa asiakas on aktiivinen. Pelkän asiakaskortin näyttäminen kassalla ei lämmitä, mikäli toiminto ei hyödytä asiakasta. Asiakas haluaa kokea olevansa erityinen ja saada etuuksia uskollisuudestaan. Kohdentaminen tuo asiakkaalle mielikuvan paremmasta palvelusta. B2B-puolella yritys tuottaa asiakkaalle kokemuksen hyvästä valmistautumisesta ennen mahdollista kasvokkain tapahtuvaa tapaamista ennen lopullista ostopäätöstä. Parhaimmillaan yritys pystyy verkosta löytyvän digijäljen avulla puhuttelemaan asiakasta yksilöllisesti ja luomaan asiakkaaseen henkilökohtaisen suhteen. Näin myynnissä yhdistyvät tekoälyn kyky koota yhteen asiakastietoja eri rajapinnoista ja myyjän empatiakyvyn parhaat puolet. Liian usein yritykset luottavat pelkästään omiin kotisivuihin. Kriittistä on tietää, mitä potentiaaliset asiakkaat tekevät muualla verkossa ja mitä tietoa he hakevat ennen kuin löytävät myyjäyrityksen kotisivut. (Rubanovitsch 2018, 114.)

2.3 Tekoälyn hyödyntäminen myyntityössä

Tekoälyllä pyritään helpottamaan myyntiprosessia, sekä myyjän että asiakkaan näkökulmasta. Tekoälytutkijat ovatkin arvioineet tekoälyn ohittavan ihmisten osaamisen myyntityössä lähitulevaisuudessa. Myyjän tehtävä tulee muuttumaan, eikä myyjän tarvitse enää olla fyysisesti läsnä kaikissa tapahtumissa. Myyjä pystyy näin palvelemaan useampaa asiakasta tehokkaammin. Prosessien automaatio on toimivan asiakaspalvelun tukipilari ja välttämättömyys. Automaatio auttaa, kun on tarkoitus palvella monikanavaisesti ilman, että asiakas joutuu turhaan

odottamaan ja tuskailemaan. Tekoäly pystyy vastaamaan usein kysytyihin kysymyksiin reaaliajassa ja kiperän paikan tullen se ottaa yhteyttä oikeaan ihmiseen. Asiakas tulee kerralla ymmärretyksi ja asia tulee hoidetuksi asiakkaan haluamaan aikaan ja kanavaa hyväksikäyttäen. Nopea ja tehokas monikanavaisuus, 24/7 ympäristö ja usko siihen, että oma asiointihistoria on heti asiakaspalvelijan käytettävissä, antaa toimiessaan hyvän lähtökohdan arkiselle asioinnille. Asiakkaat haluavat mieluummin hyödyntää esimerkiksi heidän puhelimensa applikaatioitaan myyjältä kysymisen sijaan. Puhelimelle on matalampi kynnyks esittää kiperiä kysymyksiä esimerkiksi tuotteen sijainnista tai sen ravintosisällöstä. Palvelukertojen myötä tekoäly kehittyy entisestään ja se osaa auttaa asiakkaita vielä paremmin, kun sen datapankki kasvaa. Tekoäly oppii ja tämän takia tekoälyn avulla voidaan saavuttaa yhä enemmän ja paremmin pienemmällä määrällä virheitä, kunhan se on oikein koulutettu. (Sterne 2017, 170; Reilio 2018.)

Kouluttamattoman tekoälyn käyttö voi olla hyvinkin turhauttavaa asiakkaan näkökulmasta. Samat kysymykset voidaan esittää usealla eri tavalla ja niiden tulkitsemiseen menee aikaa. Asiakkaat voivat turhautua ja jättää leikin kesken, jos heidän ostoprosessinsa ei toimi ongelmitta. Kirjoitusvirheet ja väärät sanajärjestykset mitkä ihminen osaisi suoraan suodattaa saattaa tuottaa tekoälylle ongelmia. Virheistä oppiva tekoäly kehittää omaa kykyään tunnistaa virheitä jatkuvasti, mutta täydellisyyteen on vielä matkaa. Tekoäly hyödyntää todennäköisyyksiä oikean ratkaisun löytämiseen. Proaktiivinen asiakaspalvelu onkin yleistynyt tekoälyn ja sen automaation ansiosta. Yritykset siis huomaavat omat ongelmakohdat nopeammin ja pystyvät reagoimaan niihin ennen kuin asiakas ehtii löytämään ne. Ennakoiva ja toimiva asiakaspalveluohjelma luo asiakkaille luottamusta. Tekoäly tulee nousemaan suureksi osaksi asiakaspalvelua ja miten yritys luo asiakaskokemuksensa. Tekoäly auttaa analysoimaan dataa ja tekee siitä päätöksiä, millä on positiivinen vaikutus asiakkaaseen. (Komulainen 2018, 297.)

Asiakaspalvelurobotti tai virtuaalinen asiakaspalvelija pystyy ottamaan tehtäväkseen rutiininomaisia työtehtäviä, joilla on usein sama lopputulos. Nämä työt voivat olla prosessimaisia, määrämuotoisia tai usein toistuvia. Robotiikassa inhimillinen piirre on siinä, että parhaat työkalut ovat rakentuneet ihmisten tietotyöprosessin mukaisesti. Fyysisten robottien maailmasta esimerkiksi, ohjelmoijalle on tarjolla sopiva määrä robottisormia, -käsia ja -korvia, joille vain täytyy luoda merkityksellinen tehtävä ja liittää yhteen. Käytännössä pystytään kokoamaan tarpeeseen sopiva tarkoituksenmukainen ja tässä tapauksessa asiakaspalveluun sopiva virtuaalinen apuri. Virtuaaliset asiakaspalvelijat, kuten chattibotit ovat yleistyneet yritysten asiakaspalvelijoiden joukossa. Ne auttavat juuri silloin, kun kysymys tai työtehtävä on usein toistuvien prosessien listalla, kuten vastaamaan toistuviin sähköpostiedusteluihin tai vaikkapa etsimään asiakkaalle sopivia tapaamisaikoja. Ne hyödyntävät tekoälyä ymmärtäessään ihmisten välistä keskustelua. Chattibotit hyödyntävät valmiita keskustelupolkuja ja antavat tiettyjä vastauksia aina tietynlaiseen kysymykseen. Virtuaalinen asiakaspalvelija osaa myös päivittää, siirtää väsymättä ja virheettömästi suuria tietomääriä eri järjestelmien välillä ja etsiä tietoa julkisista järjestelmistä. Prosessiautomaatio ja siihen tehty robotiikka siis luovat asiakaspalvelijalle tehokkaan ja

skaalautuvan alustan. Alustassa automaatio hoitaa kaikki rutiinit ja asiakaspalvelijan työ helpottuu ja asiakaskohtaamisen laatu paranee. (Reilio 2018; Komulainen 2018, 311-312.)

Tekoäly soveltuu hyvin kompleksisen datan analysointiin, kuten käyttäjien mieltymysten tai käyttäytymisen päättelemiseen. Sovellukset, joissa käyttäjä joutuu navigoimaan useamman vaiheen läpi päästäkseen haluamaansa lopputulokseen, voidaan kokea hyvinkin hankaliksi. Monet käyttäjät eivät itse räätälöi käyttamiään sovelluksia tai valitse heitä eniten miellyttävää värimaailmaa tai pohja profiilia. Tekoälyn avulla näihin asioihin on helppo kiinnittää huomiota ja vaikuttaa sovelluksen puolelta. Kun huomataan, että ihmisryhmä käyttäytyy ei-toivotulla tavalla, on tällöin muutos tarpeen. Päivittäisessä käytössä meillä on useita sovelluksia, jotka suosittelevat käyttäjilleen asioita. Monille tuttu Netflix on tästä loistava esimerkki. Käyttäjälle tyypillisen käyttäytymisen oppiminen pohjautuu esimerkiksi ikään, sukupuoleen, sijaintiin ja katseluhistoriaan. Näiden pohjalta algoritmi voi oppia suosittelemaan käyttäjää tätä todennäköisesti eniten kiinnostavia elokuvia tai sarjoja. (Komulainen 2018.)



Kuvio 12 Digimarkkinoinnin kultainen kolmio. (Mukailtu Komulainen 2018)

Tällä hetkellä digimarkkinoinnissa oleva kultainen kolmio rakentuu sisältömarkkinoinnin, haku-koneoptimoinnin ja sosiaalisen media varaan. Esimerkiksi Ison-Britanniassa mitatuista markkinoinnin trendeistä ja tulevaisuuden kehityskohteista nousee esiin personoidumpaa ja kohdenetumpaa mainontaa ja siihen liittyviä suuntauksia. Monikanavaiset kampanjat ja sosiaalisen median kauppapaikkojen kehitys ovat tulevaisuutta. Instagram, Facebook, Twitter ja monet muut palvelut kehittävät ostamisen alustoja samoin kuin digitaalisia sovituskoppeja lisätyn todellisuuden (eng. augmented reality) avulla. On tutkittu, että tulevaisuudessa jopa 85 prosenttia vuorovaikutuksesta asiakkaan kanssa, ei vaadi enää ihmisten suorittamaa työtä asiakaspalvelussa vuoteen 2020 mennessä. Kasvojen ja äänen tunnistukseen käytettävä tekniikka kehittyy

jatkuvasti, ja digitaaliset asiakaspalvelijat pystyvät tunnistamaan jo ihmisiä. Tämä kaikki muuttaa asiakaskanavien toimintalogiikka, ja markkinoinnin on pysyttävä tässä kehityksessä mukana. (Komulainen 2018, 293.)

2.4 Tekoälyn eettisyys

Tekoälyä on hyödynnetty jo pitkään ja sen käyttö näkyy tavallisten ihmisten arjessa ja eri toimialojen yritysten liiketoiminnassa päivittäin. Tekoälystä ja valtavasta määrästä massadataa on tullut yrity maailmassa uusi hittituote, jossa yritykset näkevät valtavien euromäärien liikevaihdon. Datan tolkuton kerääminen ja analysointi on alkanut herättää huolta tavallisissa kansalaisissa. Henkilökohtainen data toimii informatiivisena osana ihmisen omaa elämää modernissa yhteiskunnassa. Ihmiset tuottavat heitä hyödyttävää dataa, mutta tästä datasta yleensä hyötyy myös palvelun tarjoava yritys. On alettu kysymään kysymyksiä siitä, minne data menee, kuka dataa käyttää ja miten dataa säilytetään. Markkinoinnissa tämä voidaan kokea joko uhkana tai mahdollisuutena. Hyvin käsitelty data ja avoimuus voivat olla ratkaiseva kilpailuetu yritykselle jatkossa brändiä kehitettäessä. Teknologian kehitys on saanut maailman huomion kiinnittymään yksityisyyteen ja sen suojelemiseen. Niin pitkään kuin teknologia ei pysty kehittämään itse ajattelevaa konetta, jää ihmisen vastuulle tekoälyn etiikka. Eettistä tekoäly ei voi olla, jos sen raaka-aine, data ei ole eettistä. (Helsingin yliopisto 2019b.)

Vuonna 2013 suureksi kohuksi nousi Edward Snowdenin vuotamat ihmisten yksityisyyttä koskevat vakoilutiedot. Vakoilu herätti monet ihmiset ja oma yksityisyys nousi suureksi puheenaiheeksi. Dataa kerättiin ihmisiltä heidän tiedostamatta ja salaa kerättävän datan ilmapiiri näkyy varmasti vielä nykypäivänäkin. Skeptisyys kaikenlaiselle datankeruulle johtuukin yleensä tietämättömyydestä ja luottamuksen puutteesta. Snowdenin teko aiheutti suuren myrskyn, joka riippotteli rajusti yhteiskuntaa. Myrskyllä oli taloudellisia, poliittisia ja lainsäädännöllisiä vaikutuksia. Tapaus vaikutti hyvin paljon ihmisten ajattelutapaan yksityisyydestä ja turvallisuudesta. Tietojen keruusta varmasti tiedettiin, mutta ei sen konkreettisesta volyyymistä. (Karhula 2018.)

Euroopan unioni on kehittänyt keväällä 2018 GDPR-tietosuoja-asetuksen, joka velvoittaa dataa keräävien tahojen kertomaan helposti, yksinkertaisesti ja saatavilla olevassa muodossa mitä dataa on kerätty. GDPR saattaakin hidastaa eurooppalaisia tekoäly-yrityksiä sen tarkkojen asetusten vuoksi. Varsinaista datankeruu kieltoa ei ole, mutta dataa keräävien tahojen on kerrottava ihmisille mitä dataa heistä kerätään ja mihin tarkoitukseen sitä kerätään. Laki on saanut ihmiset ajattelemaan omaa dataa jäljälkeään. Kun datankeruulle on asetettu tarkat rajat, on siitä helpompi lähteä kehittämään eettisempiä ratkaisuja annettujen rajojen sisällä. (Hallamaa 2018.) Uudet lait hidastavat suoranaista tiedonkeruuta, mutta harvoin eri nettisivuja selatessa, tulee luettua aivan tarkasti mitä kaikkea hyväksyy ja minkälaiselle datan keruulle antaa luvan.

Tällä hetkellä teknologia-alan tutkimus keskittyy pohtimaan esimerkiksi sitä, voisiko tekoäly oppia toimimaan tavalla, joka ei kestä eettistä tarkastelua. On pohdittu mahdollisuutta opettaa

tekoälylle etiikkaa, mutta toistaiseksi ongelmaksi on muodostunut se, ettei ihminen pysty täysin ymmärtämään niitä algoritmeja, joiden avulla kaikista monimutkaisin tekoäly oppii ja kehittyy. Tekoälyn kehityksen yksi seuraavista vaiheista onkin opettaa tekoäly selkeään viestintään ihmisten kanssa. (Sterne 2017, 248.) Tekoälyn sanotaan suodattavan persoonalliset tiedot pois kerätystä datasta, mutta mitä jos se ei kuitenkaan tee sitä? Kuka on loppujen lopuksi vastuussa tekoälyn tekemistä virheistä? Jos tekoäly kehittyy vielä ja sille pystytään luomaan kyky ajatella ja samalla moraalilla, niin voidaanko sitä kuitenkaan syyttää silloin sen tekemästä virheistä?

3 ISS Palvelut ja GSIP - Urbaania kasvua

Tässä opinnäytetyön osiossa perehdymme tarkemmin tutkimuksen kohteena olevaan yritykseen sekä käydään läpi opinnäytetyön alkutilanteen tarkoitusta ja tavoitteita. Tämän opinnäytetyön kohdeyrityksenä toimii ISS. Sille pyritään kehittämään mahdollisia ratkaisuja tekoälyä hyväksikäyttäen. Työn tarkoituksena on antaa innovatiivisia myyntiä kehittäviä ehdotuksia kohdeyritykselle, jotka pohjautuvat teemahaastatteluihin ja itse opiskeltuun teoriaan. Jotta kehitysideoita pystyy luomaan, on tunnistettava lähtötilanne ja lähdettävä siitä luomaan lisää.

ISS on perustettu vuonna 1901 Kööpenhaminassa. Aluksi Tanskassa perustettiin pieni vartiointiliike Københavns Natte Vagt, josta kaikki sai alkunsa. Yritys jatkoi kasvuaan ja fuusioitui useamman vartiointiyrityksen kanssa yhteen ja näin luotiin ISS:n perusta. Reilun 30 vuoden jälkeen ensimmäisen vartiointiliikkeen perustamisesta, ISS yhdisti siivouspalveluita tarjontaansa. Tällöin luotiin perustaa kokonaisvaltaisia ratkaisuja tarjoavalle kiinteistöalan yritykselle. Yritys jatkoi kasvuaan ja leviämistään Pohjois-Euroopassa. Suomeen ISS laajensi toimintaansa, kun se osti osan Suomessa toimivasta Svan siivousyrityksestä. ISS:n toiminta alkoi suomessa 1965. Yritys muutti nimensä Servi -systemiksi vuonna 1969 ja piti sitä vain neljä vuotta, kunnes ISS sai nykyisen nimensä. Kansainvälistyminen johti nimenmuutokseen ja yritys sai nykyisen nimensä, kun se muuttui ISS - International Service System A/S:ksi. (ISS 2019b.)

Nykyään ISS työllistää maailmanlaajuisesti 486 000 henkilöä ja toimii jo 70 eri maassa. Vuonna 2018 sen liikevaihto oli maailmanlaajuisesti 9,85 miljardia euroa ja suomessa 407 miljoonaa euroa. Suomessa yritys työllistää noin 8000 henkeä. ISS:lle on myönnetty korkein tähtiluokitus ulkoistamispalveluita tarjoavien yritysten listalla IAOP:n (International association of outsourcing professionals) toimesta. (ISS 2019a.) IAOP on maailmanlaajuinen, ulkoistamisen ammattilaisten etujärjestö, johon kuuluu yli 120 000 jäsentä ja alayhdistystä. Yhdistys arvioi eri yrityksiä eri kategorioissa ja antaa yhteispiste luokituksen yrityksestä. (IAOP 2019.)

ISS on aina ollut aktiivisesti kehittämässä palveluitaan ja luomassa uusia innovatiivisia palvelumuotoja. Yrityksellä on oma innovatiivisten ratkaisujen yksikkö, joka pyrkii tekemään näitä käsityksiä. Yksi erityinen kiinnostuksen kohde ja tavoite onkin ollut tekoälyn sisällyttäminen

jokapäiväiseen työhön ja tästä yrityksellä on useampi erilainen pilottikokeilu käynnissä. Palveluista halutaan luonnollisesti tehokkaampia ja tuottavampia kuitenkin siten, että asiakas on aina ensisijaisessa roolissa. Asiakasta kuunnellessa on helppo kehittää omia palveluitaan jatkuvasti. (ISS 2019a; Tiirikainen 2019.)

Teknologian ja erityisesti tekoälyn kehitys on lähtenyt, huimaan kasvuun viime vuosina eri puolilla maapalloa. Tekoälystä ja datankeruusta on tullut yritysmaailman uusi öljy, josta kaikki yritykset ovat kiinnostuneita. Pienten yritysten vielä pohtiessa mitä tekoäly oikeasti on ja miten yritys voisi hyödyntää sitä edukseen, suuret yhtiöt käyvät kovaa kädenvääntöä siitä kenen tekoäly on viisain. Tämän opinnäytetyön kohdeyritys, ISS Palvelut voidaan luokitella ilman kysymyksiä suureksi yritykseksi. Yritys on Suomen yksi johtavista kiinteistö- ja toimitilapalveluyritystä. Sen palveluihin kuuluva siivous-, ruokailu-, kiinteistön ylläpito-, ja tukipalvelut sekä kokonaispalveluratkaisut. Se tuottaa henkilöstövaltaisia tukipalveluita yhteisöille ja yrityksille sekä julkiselle sektorille. Palveluita tarjotaan sairaaloissa, toimistoissa, varastoissa ja monissa muissa eri kohteissa. ISS:lle on tärkeää suorittaa tehtävät mahdollisimman tehokkaasti ja samalla pitää energiankäytön ja hävikkiin menneen energian mahdollisimman pienenä käyttäen viisaita ratkaisuja. Näihin tavoitteisiin ISS pyrkii pääsemään huippuosaamisella, kokemuksen tuomalla datalla ja asiakas kohtaisella asian ymmärryksellä. (ISS 2019a.)

ISS Palvelut on partnerina GSIP - Urbaania kasvua -hankkeessa. Hanke on yhteiskehittämisshanke, joka hyödyntää kertyvää tutkimusaineistoa ja kehitysideoita kehittäessään palveluita ja tarjotessaan ratkaisuita pk-yrityksille. Hankkeen tarkoituksena on nostaa työvoiman osaamista, nostaa alueen työllisyyttä ja kehittää työpaikkoja. Vantaalla 32% työvoimasta on matalan tason osaamista. Hanke kestää 1.1.2018 - 31.10.2021 ja siihen on budjetoitu lähes viisi miljoonaa euroa. GSIP hankkeen tarkoituksena on selvittää, miten pääasiassa matalan perustason osaamista voitaisiin nostaa ja samalla kehittää yrityksiä ja kiihdyttää niiden kasvua. Käytännössä hankkeen tarkoituksena on kehitellä ratkaisuja, joilla saadaan työvoiman osaamisen tasoa nostettua sekä kehittää työpaikkaa, työtehtäviä ja sitoa tekoäly mukaan yritysten toimintaan. Hankkeessa on mukana useampi toteuttaja. Vantaan kaupunki on päätoteuttajana ja yksi osatoteuttajista on Laurea ammattikorkeakoulu Metropolian lisäksi. Muita mukana olevia yrityksiä ovat mm. FinnairCargo, Infocare Oy, Solteq Oyj ja Vantti Oy. (Vantaan kaupunki 2019.)

Innovatiiviset keksinnöt ja teknologian kehittyminen tuo muutoksia työpaikoille. Muutokset yleisesti koetaan useasti negatiivisina, vaikka muutos olisikin positiivinen. Muutoksen syövässä on hyvä muistaa organisaation sisäinen vuorovaikutus ja kehittää prosessia eteenpäin avoimesti. Muutos itsessään on yleensä melko raskas prosessi ja se kuluttaa työyhteisöä henkisesti normaalia enemmän. Muutoksen aiheuttamaa stressiä ja työkuormaa voidaan lievittää, jos ihmiset kokevat muutoksen edesauttavan heidän omia tavoitteitaan. Muutos ei kuitenkaan aina voi hyödyttää kaikkia ja tämän takia syntyykin helposti vastarintaa. ISS:llä ei näyttäisi olevan vasta-

rintaa muutosten suhteen. Heillä on oma tekoälyä eteenpäin vievä ryhmä, joka pyrkii integroiimaan tekoälyä yrityksen arkipäivään. On myös hyvä muistaa, että muutosprosessi ei lopu saman tien muutoksen tapahduttua, vaan sitä on johdettava myös sen jälkeen. On varmistettava muutoksen onnistuminen ja tarkastella sen jälkeistä etenemistä. Muutosjohtamisessa on otettava huomioon myös asiakkaat. (Tiirikainen, J. 2019.)

ISS Palveluiden tapauksessa itse työtä pyritään kehittämään tekoälyn avulla. Suurimpana haasteena on tunnistaa tietyt osat työtehtävistä, missä voitaisiin hyödyntää tekoälyä. Perehdymme ISS:n myyntityöhön ja sen tavoitteisiin ja pyrimme luomaan ratkaisuehdotuksia sen parantamiseksi. Tarkoitus on aluksi kartoittaa ISS:n nykytilanne haastatteluiden ja saatavilla olevan informaation avulla. Tämän jälkeen koitamme löytää ongelmakohtia, joita voidaan helpottaa tekoälyä hyödyksi käyttäen.

4 Haastattelututkimus

Tässä opinnäytetyön osiossa käydään läpi haastattelututkimukset ja miksi haastattelumenetelmä valittiin. Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena, jonka tarkoituksena oli selvittää ja ymmärtää kokonaisvaltaisesti tutkittavan aiheen ominaisuuksia ja merkitystä. Tutkimuksemme tiedonlähteenä käytimme asiantuntijoiden antamia haastatteluja ja suuren määrän tietokirjallisuutta. Kvalitatiivinen tutkimus luo laajaa ja luotettavaa tutkimustietoa, jonka lähteenä ovat kokemuksellisesti tuotetut tiedot, eikä pelkästään staattisesti tai numeraalisesti saatavilla olevaa tietoa. (Auvinen & Tarkiainen 2018.)

Teemahaastattelut toteutettiin kasvotusten yksilöhaastatteluina. Haastattelut suoritettiin yhdessä toisen opinnäytetyöaiheen kanssa niiden teemojen sivuuttaessaan toisiaan hyvin läheisesti. Haastattelukysymykset liittyivät suureksi osaksi tämän opinnäytetyön aiheisiin, mutta osa kysymyksistä ja niiden vastauksista voitiin sivuuttaa. Teemahaastattelun ideana on haastatella haastateltavaa ilman tarkkoja lukkoja lyötyä haastattelukysymyksiä, vaan määrittää teemat, joista keskustellaan. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 47-48).

Teemahaastattelu on haastattelumenetelmänä keskustelunomainen ja sitä käytetään yhtenä aineiston hankinnan menetelmänä. Se eroaa normaalista haastattelusta siten, että sillä on väljempi rakenne, kun lomakehaastattelussa, mutta kuitenkin enemmän ennalta määrättyjä kysymyksiä ja aiheita kuin avoimessa haastattelussa. Haastattelumuodot eroavat toisistaan niiden kysymysten laajuuden perusteella. Haastattelussa voi toisaalta esiintyä erilaisia kysymyksiä kuten; avoimia ja puolistrukturoituja kysymyksiä. (Herbert ym. 2005.)

Päädyimme teemahaastatteluun, koska halusimme selvittää ISS:n aloitustilanteen ja heidän mielipiteensä tekoälyn käytöstä. Haastattelimme kahta ISS:n työntekijää: Jari Tiirikaista, joka toimii yhtenä tekijänä heidän innovaatiivisten ratkaisujen ryhmää sekä Ilmari Ollilaa, joka toimii

ISS:llä myyntijohtajana. Molemmat haastattelut suoritettiin Pitäjänmäellä ISS:n Suomen pääkonttorilla. Ensimmäisenä haastattelu vuorossa toimi Tiirikainen ja muutaman viikon ensimmäisen haastattelun jälkeen pääsimme haastattelemaan Ollilaa. Teemahaastattelu sopi molempiin haastatteluihin parhaaksi vaihtoehdoksi, sillä halusimme opinnäytetyöhön työnpuolesta olevaa näkökulmaa ja kokemuksenomaista tietoa kummaltakin haastateltavalta. Teemahaastattelussa pyritään huomioimaan ihmisten omat tulkinnat. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 47-48, 66; Eskola & Suoranta 1998, 86-87.)

Haastateltava	Titteli	Päivämäärä	Paikka	Haastattelun kesto
Jari Tiirikainen	Digital Innovation manager	27.3.2019	Ultimes Business Garden, Pitäjänmäki	71min
Ilmari Ollila	Myyntijohtaja	9.4.2019	Ultimes Business Garden, Pitäjänmäki	30min

Taulukko 2 Haastatteluiden yksityiskohtaiset tiedot.

Haastattelussa haluttiin pitää vapaus haastateltavan omalle näkökulmalle, eikä muita rajoituksia kuin teeman asettaminen ollut välttämätöntä. Ennen haastattelua valittiin haastattelun haastattelijaksi ja kirjuri. Haastattelijan tehtävänä oli esittää kysymyksiä ja jatkokysymyksiä haastateltavalle. Haastattelijalla piti myös huolta, että haastattelu seurasi sen ohutta punaista lankaa eikä haastatteluun tullut pidempiä taukoja. Kirjurin tehtävänä oli pitää huolta, että haastattelun nauhoittava tekniikka toimi. Myös muistiinpanojen ylös kirjoittaminen ja haastateltavan elekielen ylös kirjaaminen olivat kirjurin tehtäviä.

Haastattelut dokumentoitiin tarkasti ja huolellisesti. Tarkalla dokumentoinnilla on suuri merkitys sen johtopäätösten teossa ja vastausten analysoinnissa, jotta havaintojen tulokset olisivat myös laadukkaat. Haastattelutilanteeseen oli valmistauduttu hyvissä ajoin ja itse haastatteluaiheeseen oli perehdytty syvästi. Haastattelua dokumentoitiin kirjoittamalla hyviä pointteja paperille ja koko haastattelu nauhoitettiin kahdella eri laitteella, jotta se saatiin varmasti tallennettua. Paperilla olleet havainnot olivat osittain rivien välistä tulkittamista, joissa otettiin huomioon elekieli ja asian ulostuonti. Haastattelu suoritettiin suomeksi ja vastaukset saimme myös suomenkielellä muutamia sanoja ja termejä lukuun ottamatta. Haastatteluiden äänitteet litteroitiin jälkeenpäin, jolloin kaikki tärkeimmät pointit voitiin vielä kirjata uudestaan ylös.

Litteroinnin haasteina oli puhekielen ja englanninkielisten sanojen tulkitseminen ilman haastattelutilannetta. (Koulu ja ympäristö 2019.)

4.1 Haastattelu 1: Jari Tiirikainen

Tässä kappaleessa avaamme hieman opinnäytetyön ensimmäistä teemahaastattelua. Jari Tiirikaisen haastattelu suoritettiin 27.3.2019. Tiirikainen toimii johtavassa roolissa ISS:n tekoölyyn liittyvien innovatiivisten ratkaisujen tiimissä ja hän oli täydellinen haastateltava opinnäytetyön aihetta silmällä pitäen. Haastattelussa käytettiin haastattelupohjaa, joka oli laadittu yhdessä ohjaavan opettajana kanssa. Pohja lähetettiin etukäteen haastateltavalle ja haastattelu suoritettiin kasvotusten. Itse haastattelu suoritettiin ISS:n pääkonttorin aulassa, joka oli julkinen tila ja se toimi myös ravintolana. Haastattelun rennon teeman kannalta tila sopi mainiosti, mutta yleinen melutaso kasvoi aika ajoin hieman häiritseväksi.

Haastattelulomakkeessamme oli monta suoraa kysymystä ja toisiaan tukevia kysymyksiä. Haastattelupohja koostui neljästä pääkategoriasta. Ensimmäinen kategoria oli tekoöly yleisesti ja miten sen käyttö näkyy yrityksen ja haastateltavan arjessa. Toisessa osiossa kysymykset käsitelivät tekoölyn käyttöä yrityksen myyntityössä. Kolmannessa osassa kysyimme tekoölyn eettisyydestä ja mahdollisista haitoista. Neljännessä osiossa pyysimme haastateltavaa pohtimaan tekoölyn tulevaisuutta yleisesti ja yrityksen näkökulmasta. Meidän osuutemme lisäksi haastattelussa oli osallisena toinen opiskelija, jonka kysymykset liittyivät tekoölyn hyödyntämiseen taloushallinnossa.

Tiirikainen vastasi kysymyksiin hyvin laajasti ja täyttävästi. Haastattelu eteni mukavasti ja Tiirikainen oli selvästi kiinnostunut aiheesta ja hän jakoi mielipiteitään avoimesti laajoilla vastauksilla. Jo ensimmäiseen kysymykseen saimme erittäin kattavan vastauksen, eikä varsinaisia tukikysymyksiä tarvinnut enää esittää.

4.1.1 Tekoöly yleistä

Haastattelussa nousi monta hyvää ja käytännöllistä pointtia. Haastattelun alussa kävi ilmi, että yritys on vasta hiljattain aloittanut tekoölyn hyödyntämisen. Yritys ei itse ole mikään ”teknologiamörkö” vaan suurin osa hankkeista tulee kumppaneiden ja alihankkijoiden kautta. Yhteistyötä tehdään muun muassa IBM:n kanssa, jolla on globaalisti tunnettu tekoöly alusta, yrityksellä on tähän rajattomat käyttömahdollisuudet Tiirikaisen mukaan. Tällä hetkellä yritys käyttää ensimmäisen askeleen koneoppimiseen perustuvaa teknologiaa kuten erilaisia chattibotteja. Tämän lisäksi yrityksellä on muutamia erillisiä hankkeita missä on hyödynnetty muun muassa kuvatunnistamista. ”Tosi moni väittää käyttävänsä tekoölyä moniin eri käyttö tarkoituksiin omasta näkökannasta ne ovat maksimissaan kehittynyttä koneoppimista”. Tiirikainen myöntää lopuksi koneoppimisen olevan alkeellista tekoölyä, mutta hän pitäisi kaksi erillisinä kategorioina. ”Minun näkökannastani se mikä erottaa koneoppimisen ja tekoölyn on se, että tekoöly on

kyvykäs itse opettelemaan sille annettujen raamien sisällä tapahtuvia transaktioita”. Tiirikaisen mukaan tekoäly ei itseisarvollisesti itsenäisenä teknologiana pysty tuottamaan kovinkaan merkittävää lisäarvoa. Assistant AI on Tiirikaisen mukaan se teknologia, joka pystyy antamaan esisuodatettuja näkemyksiä ihmistä varten.

Tekoälyn tarkkuus kehittyy jatkuvasti ja on tietyyntyyppinen ikuisuus projekti. Oppimiskäyrä tekoälyllä alussa on suorastaa räjähdysmäinen. Nollasta päästään 90% tarkkuuteen kuudessa viikossa ja tämän jälkeen lisäprosenttien saaminen on hidasta ja vaivalloista työtä. “Oppimiskäyrä tekoälyllä on äärimmäisen oppimiskiihtyvä 92% asti ja sitten se pysähtyy. Koneet, joista puhutaan, että ne pystyisivät toimia itsenäisesti... niin tarvitaan yli 94-95% tarkkuusprosentti” Tarkan, toimivan ja itsenäisesti työskentelevän koneen luominen vaatii aikaa, sitä ei voi vain ostaa kaupan hyllyltä.

4.1.2 Tekoäly myyntityössä

ISS:llä on yksinkertainen tavoite. “Halutaan yrityksenä olla maailman paras palvelualan yritys ja me halutaan tuottaa meidän avainasiakkaillemme mahdollisimman hyvää palvelua.” Tähän tavoitteeseen päästäkseen on ymmärrettävät yrityksen avainasiakkaita. Vaikka yritysmyynti onkin kriittinen yritykselle, se pyrkii kuuntelemaan Tiirikaisen mukaan loppuasiakkaitaan. “Meitä ei pelkästään kiinnosta meidän asiakkaiden mielipiteet ja näkemykset, vaan loppuasiakkaiden mielipiteet.”

Tekoälyn kehitys tulee korvaamaan merkittävässä määrin erilaiset asiakaspalvelutehtävät. “Ne asiakaspalvelun vastaanottajat, jotka istuvat luurit päässään ja vastaavat kysymyksiin tulee poistumaan 100% varmasti”. Tälle ei kuitenkaan Tiirikainen uskalla lähteä ennustamaan, koska se tulisi tapahtumaan. Hän myös muistuttaa, ettei asiakaspalvelijat poistu. “Se asiakaspalvelija ei poistu vaan muuntautuu sillä tavalla, että se tuo oikeasti enemmän lisäarvoa yritykselle”. Jokaisessa yrityksessä on paljon asioita, jotka pystytään asiakaspalvelullisesti vastamaan kymmenen yleisimmän kysymyksen sisällä. Tämä on loistava kohde tekoälylle ja kaikki nämä tulevat Tiirikaisen mukaan automatisoitumaan. Vaikka asiakaspalvelun automatisointi nopeuttaa asiakaspalvelua ja yritys pystyy saman aikaisesti palvelemaan useampia asiakkaita Tiirikainen muistuttaa, että ihmiset tulevat haluamaan palvelua ihmiseltä tulevaisuudessakin.

Tiirikainen kertoo yrityksen pyrkivän tunnistamaan reklamaatioiden ja muiden kirjallisten asiakaspalautteiden seasta asiakkaiden tunteita. “Meillä on käynnissä selvitys, missä yritetään tunnistamaan datamuotoisesti kirjoitetusta sanasisällöstä intenttejä ja yhdistetään ne asiakaskokonaisuuksiin ja tämän jälkeen pyritään tunnistamaan tunneperäisiä asioita”. Yritykselle on tärkeää ymmärtää omien kävijöiden tunteukset ja kokemukset asiakaskokemuksen jälkeen. Normaalisti tällaisia kokemuksia on pyritty selvittämään erilaisilla ”happy or not” tyylisillä hymynaama laitteilla. Näistäkin löytyy tutkimuksia ja Tiirikaisen mielestä liian suuri osa asiakkaista

jättää näissä antamatta palautetta. “80% valuu täysin sormien välistä hukkaan ja tähän on pyritty hyödyntämään tekoälyä niin, että me saataisi kiinni käyttäjän toimenpiteestä riippumaton asiakaspalaute”. Tiirikainen sanoo muun muassa Ison-Britannian asiakkaiden ja ihmisten olevan paljon avoimempia. “Britanniassa saadaan suostumus testata erinäköisiä asioita paljon helpommin”. Esimerkiksi asiakkaiden mikroilmeiden tunnistaminen etenee paljon helpommin siellä. Yritykset saavat paljon enemmän dataa käyttöönsä, näin ollen ja esimerkiksi Suomessa jäädään jälkeen datan määrissä. Yritykset keräävät asiakkailtaan tietoa ja antavat asiakkailleen sitä kautta enemmän. “Yritykset ymmärtää niiden kävijämäärät, asiakkaidenprofiilit ja muut vastaavat. Minä asiakkaana saan siitä paljon paremmin juuri minulle luotua palvelua ja lisäarvoa, joten se sopii minulle”. Suomessa koitetaan monessa tapauksessa tällä hetkellä vain metsästä asiakasta kenellä olisi mahdolliset ostohousut jalassa. “Henkilökohtaista palvelua ihmiseltä ihmiselle, joka haluaa tulla palvelluksi, on se bottomline, joka muodostaa parhaan yhteyden ja sitä kautta mahdollisuuden yhteistyölle”. Varsinaiseen myyntityöhön yrityksellä on muutama tekoäly alusta. Yritys pyrkii ymmärtämään potentiaalisimpia asiakkaitaan, asiakassegmenttejä ja yritys ymmärtää asiakkuuksissa tapahtuneita muutoksia.

4.1.3 Tekoäly Eettisyys ja Haitat

Tekoälyn etiikka ja haitat herättivät myös keskustelua. Yksi pointti oli tiedonkeräämiseen suhtautumisen eroavaisuudet. Eri maissa on erilaiset säännökset ja lait, mitkä estävät esimerkiksi tietynlaisen tiedonkeruun. Tiirikainen kertoi myös itse olleensa yllätynyt asiasta aikoinaan: “henkilökohtaisesti isoin yllätys oli se, että kun minulla on kollega, joka työskentelee saksassa ni siellä ei saa kerää mitään ... ei yhtään mitään ...”. Ilman dataa ei voida hyödyntää tekoälyä tehokkaasti. Maiden ja ihmisten väliset suhtautumiset tekoälyyn vaihtelevat runsaasti henkilökohtaisella tasolla. On siis maita missä yritys voi kerätä mitä vain dataa ja maita missä kaikki on kiellettyä. Tiirikainen kehottaa etsimään kultaisen keskitien tältä väliltä.

Yritys suunnittelee tekoälyn käyttämistä tarkkaan. Mihin tekoäly toimii ja mihin se sopeutuu, tähän Tiirikaisen vaatimus on erilaisten anonymisointikerrosten käyttö. “Datan käsittely vaiheessa me ei haluta, eikä pystytä identifioimaan yksilöitä kovinkaan tarkalla tasolla”. Joissain tapauksissa tiettyjen geneeristen luokkien identifiointi kuten sukupuoli tai ikähaarukka voi kuitenkin olla hyödyllistä. Kuitenkin henkilön tunnistamiseen liittyvää dataa ei yritys käsittele, kuten puhelinnumero, sähköposti tai muu sellainen. “Anonymisointilayer suodattaa kaikki yksilölliset datat ulos siitä, koska se on irrelevanttia meille sen lopputuloksen saamisen kannalta”. Myös kuvantunnistuksessa yritys hyödyntää kameroita missä on samankaltaisia elementtejä. “Kamerassa itsessään on sen verran käsittelykykyä, että se anonymisoi sen datan suoraan pois”. Kamera suorittaa itse jo siis ensimmäisen analysoinnin ja yritys saa näin ollen valmiiksi anonymisoitua dataa, jolloin heillä ei ole mitään henkilöriippuvaista dataa missään kohtaa prosessia.

Tiirikainen toteaa, että varsinaista haittaa tekoäly kokeiluista ei ole päässyt tapahtumaan ja toistaiseksi kuluiksi on jäänyt vain muutamia kymppettä ja useamman kuukauden työtunnit “Opeja on saatu merkittävän paljon ja yks isoimmista opeista on ehkä se, että ennen kuin lähtee puuhamaan mitään tämmöisen teknologian päällä niin kannattaa käyttää extra kolme viikkoa perusasioiden selvitykseen ja suunnitteluun”.

4.1.4 Tekoälyn tulevaisuus

Yritys ja Tiirikainen uskovat alustatalouteen. Alustataloudessa yritykset jakavat dataa yhteiseen alustaan, josta oikeilla luvilla yritykset voivat sitten hyödyntämään toistensa keräämää dataa. “Alustatalouden ideologia perustuu siihen, että yritys itse määrittää mitä dataa se luovuttaa haettavaksi”. Yritys pystyy tällä hetkellä tuottamaan valtavasti dataa, josta on hyötyä muille yrityksille eri toimialoilla. Samalla tavalla muut yritykset tuottavat dataa, josta on hyötyä ISS:lle. Alustatalous kuitenkin epäonnistuu, jos kaikki osallistujat eivät ole avoimesti mukana ja pitävät liian lujasti kiinni omasta datastaan. Tiirikaisen mukaan yleisesti epäonnistutaan myös tunnistamaan julkisen- ja avoimendatan ero. “Julkiseen dataan pääsee kuka tahansa, koska tahansa käsiksi. Avoindata on se minkä pääset hakemaan tiettyä protokollaa noudattaen. Hakijalle annetaan avain siihen. Nämä ovat kaksi aivan eri asiaa ja tämän päivän Suomessa ei ymmärretä eroa”. Yritys itse erottelee selkeästi julkisen-, avoimen- ja sisäisen datan.

Euroopasta löytyy tällä hetkellä data marketplace eli avoimen datan myyntialusta. Tämä alustatalouteen perustuva alusta on sellainen hanke, missä yritys haluaa ehdottomasti olla Tiirikaisen mukaan mukana. “Meillä on mieletön määrä dataa mistä esim. isot energia yhtiöt hyötyisivät. Ei ne tiedä niin tarkasti kuin me, miten tämän kokoisen rakennuksen kulutus jakautuu”. Tiirikainen toteaaakin, jos heillä kerta on tuo tieto ja data miksi he eivät voisi kaupallistaa sitä. ISS voisi itse olla uudella liiketoiminta-alueella myymässä tätä omaa dataa

Tekoälyn suurimmat tavoitteen on poistaa ylimääräistä työtä ja mahdollistaa strukturoimattoman datan käsittelyn. “Me ei tehdä mitään millään älykkäällä automaatiolla, jos sen tavoite ei ole suoraan tai välillisesti vähentää meidän operatiivisen henkilöstön työmäärää.” Yrityksen täytyy olla myöntäväinen tekoälylle ja puhaltaa yhteen hiileen tekoäly projektissa; “...kun me puhutaan tekoälyn käyttöönottamisesta tai mistä tahansa muusta ne ovat aina muutosjohtamisen projekteja ja se vaatii ihmisten huomioon ottamista. Se ei ole mikään it:n teknologiaprojekti vaan se on oikeasti muuta, ihmisten päivittäistä tapaa toimia, jolloin siihen tarvitaan hyvin vahva muutosjohtamisen aspekti...”

Tiirikainen kehottaa muita olemaan avoimia, rehellisiä ja halukkaita käyttämään aikaa asioiden avaamiseen toisille ihmisille. Tiirikaisen mukaan nämä asiat ovat olleet ne kriittiset pointit mikä on edesauttanut siihen, ettei yrityksellä ole suurta muutosvastarintaa. “Meillä on porukka ihmisiä, jotka on koulutettu siihen, miten viedään uusi toimintamalli arkeen minimoiden kui-

tenkin sen työllistämisaikutusta.” Valtaosa yrityksen hankkeista ei lähde Tiirikaisen tai johtoryhmän päästä vaan kenttätason työntekijöiltä. Yritys kuuntelee työntekijöitä ja vie heidän ideoitaan rohkeasti eteenpäin. “Me istutaan alas niiden ihmisten kanssa ketkä idean on alun perin tuottanut ja keskustelemme ideasta, mitä se vois olla, että me oikeasti ymmärrämme sen mitä sillä halutaan saavuttaa”.

4.2 Haastattelu 2: Ilmari Ollila

Toisessa teemahaastattelussa haastateltiin ISS Palveluiden myyntijohtajaa Ilmari Ollilaa. Haastateltava oli looginen ratkaisu etsiessämme tekoäly ratkaisuja juuri yrityksen myyntiin. Haastattelu pidettiin 9.4.2019 ja se suoritettiin samassa rakennuksessa kuin aikaisempikin haastattelu, mutta tällä kertaa valittiin hieman rauhaisampi paikka. Haastattelussa käytettiin samaa haastattelupohjaa kuin ensimmäisessä haastattelussa, kuitenkin pienillä muutoksilla. Tarkoitus oli painottaa myyntiaiheisia kysymyksiä, sillä ne vastasivat haastateltavan osaamisalaa paremmin kuin toiset kysymykset. Tähän haastatteluun ei osallistunut muita henkilöitä.

4.2.1 Tekoäly ja Myyntityö

Haastattelussa kävi ilmi, ettei Ollila kokenut käyttävänsä tekoälyä arjessa lähes lainkaan. “Tekoälyn rooli on hyvin pienessä osassa, joskus satunnaisia sähköposteja katoaa, kun virustorjunnan hyödyntämä tekoäly filttäi niitä. Käytännössä ei siis näy mitenkään”. Myöskään yrityksen myyntityössä Ollilan mukaan ei hyödynnetä tekoälyn tuomia etuja juuri mitenkään. “Varmasti voisimme hyödyntää tekoälyä, mutta tällä hetkellä ei ja tämä tulee nimenomaan myynnin puolelta”. Yritys saa yli puolet asiakkaistaan yksinkertaisesti hyvän ja arvostetun brändinsä vuoksi. Ollilan mukaan yritys on Suomessa markkinajohtaja ja muut yritykset lähettävät heille tarjouspyynnöt kilpailuttaessaan eri palveluita. “Saattaa olla, että me olemme käyneet siellä aiemmin kertomassa proaktiivisesti palveluista ja ehdottaa kilpailutusta, mutta osa tarjouspyynnöistä tulee ihan kylmänä faksina”. Tarjouspyyntöihin vastaaminen ja muiden olennaisten asioiden lisääminen ennen kauppojen tekoa on aikaa vievää pitkä prosessi yrityksessä. “Ajallisesti tähän kaikkeen menee keskimäärin kolmesta viiteen kuukautta”.

Vaikka yritys haluaa panostaa tavallisten käyttäjien tyytyväiseen, on heille yritysasiakkaat erittäin tärkeitä. Osa yrityksen palveluista, kuten siivouspalvelut, ovatkin osittain piilossa tavallisilta asiakkailta, mutta tärkeitä yrityksille, jotka ovat ostaneet ISS:n palveluita. Vaikkei varsinaisessa yritys myynnissä käytetä tekoälyä, on pientä koneoppimista ja analytiikkaa havaittavissa, kun yritys kohtaa heidän asiakkaiden asiakkaat. Esimerkiksi ”happy or not” - ohjelmaa koitetaan hyödyntää erilaisten asiakastyytyväisyyksien hyödyntämisessä. “Jos seurataan pitkällä aikavälillä, niin me nähdään esimerkiksi, kun on vaikka kaalilaatikkaa niin monesti se tyytyväisyys notkahtaa ja saman lailla me nähdään, jos oli vaikka makaronilaatikkaa niin tyytyväisyys pomppasi”. Tämän tyyllisillä testauksilla yritys pystyy ravintola kohtaisesti tekemään päätöksiä ja muokkauksia omiin ruokalistoihin.

4.2.2 Tekoäly Eettisyys ja Haitat

Tekoäly ei ole aiheuttanut varsinaista haittaa yritykselle johtuen siitä, ettei sitä olla varsinaisesti käytettykään. Se voi myös Ollilan mukaan johtua siitä, että ei osata tunnistaa mikä on tekoälyä ja mikä ei. Datankerääminen herätti kuitenkin keskustelua ja keskusteltiin paljon siitä mitä saa kerätä ja mitä sillä datalla voi sitten tehdä. “Ollaan asiakkaille ehdotettu, että me voitaisiin kameroiden avulla tehdä happy or not tyytyväisyyskyselyitä”. Mikroilmeiden tutkiminen asiakastyytyväisyyden mittaamisessa olisi Ollilan mielestä hyvä idea, kunhan datalla ei tehdä muuta eikä asiakkaita tunnisteta henkilökohtaisella tasolla. “Jos katsomme ihmisten olevan tyytyväinen ruokaan, mutta emme tallenna hänen käyntinsä aikaa tai muuten seurata yksittäisiä ihmisiä niin tarkasti vaan keskitymme heidän mielipiteeseensä ruuasta”. Tämä on Ollilan mukaan hyvän maun rajoissa, yritys pystyy tuottamaan jatkossa asiakkaalle lisäarvoa eikä henkilökohtaisia tietoja jää yritykselle mistä voisi asiakkaalle olla haittaa.

4.2.3 Tekoäly tulevaisuus

Missä tekoälyä sitten voitaisiin hyödyntää tulevaisuudessa nimenomaan myynnissä? Ollilasta tarjous prosessia pystyttäisiin nopeuttamaan huomattavasti. “Tekoäly pystyisi tekemään 80% tarjouksen valmiiksi räätälöitynä asiakkaalle juuri hänen toimialansa ja tarpeidensa mukaisesti”. Tällä hetkellä tuon 80% kasaan saanti vie hirveän paljon aikaa ja vaivaa. Tarjouksen automatisointi helpottaisi ja vapauttaisi huomattavasti resursseja eri käyttöön. Myös hinnoitteluun Ollila haluaisi tekoälyltä apua. Hinnoittelu apu voisi olla todella iso muutos ja etu tulevaisuudessa Ollilan mukaan. Tekoälyä voisi vielä muuten hyödyntää erilaisten esitysten pitämiseen, jossa tekoäly muokkaisi esityksiä juuri asiakkaan näköisiksi.

“Kuten ihmisellä on rajat niin ovat koneellakin rajat. Vaikka kuinka lisäisi laskenta tehoa, niin se ei välttämättä auta saamaan parempia lopputuloksia”. Ollila ei pidä tekoälyä ihmisten korvaajana. Vaikka yrityksellä olisi tarpeeksi kehittynyt tekoäly pystyisi se vaihtamaan puolet myyjistään tekoälyyn ja osa asiakkaista saisi valmiit kaupat hetkessä, Ollila muistuttaa, että se ei ole ISS:n tapa. “Me ei haluta myydä hinnalla me halutaan myydä jotain muuta. Hinta reflektoi palvelua mutta sitä et voi verrata sitä yks yhteen”. Myyjien kyvykkyys on jotain mitä Ollila arvostaa eikä koe, että koneet olisivat korvaamassa heitä ainakaan seuraavan kymmenen vuoden sisällä.

5 Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa käydään läpi opinnäytetyön tutkimuksen tulokset. Haastatteluiden tarkoituksena oli selvittää ISS:n nykyinen tila tekoälyn käytön suhteen ja mitä mahdollisia puutteita tai haasteita tekoäly voisi ratkaista yritykselle. Molemmista haastatteluista kävi ilmi, että on vaikeaa tunnistaa mikä on tekoälyä ja mikä taas “vain” kehittyntä koneoppimista. Tekoälyyn

ollaankin yrityksessä valmiita laittamaan resursseja. Vaikkei yritys ole mikään teknologia yritys, on sillä aktiivinen innovointiryhmä ja erinomaiset yhteistyökumppanit teknologia-alalta kehittämässä tekoälyä.

Vaikka tekoälyn juuret ulottuvat aina 50-luvulle asti, on se tämän päivän yksi kuumimpia puheenaiheita maailmassa. Tekoäly kehittyy jatkuvasti yhä tehokkaampien koneiden, laitteiden ja alustojen tullessa markkinoille. Sen hyödyntäminen arkipäivän tehtävissä tulee jatkuvasti yhä yleisemmäksi ja helpommaksi. Mikäli yritys jää pois tästä junasta, on se auttamatta jäljessä muista kilpailijoistaan. ISS on kuitenkin aktiivisesti mukana tekoälyn kehittämisessä Jari Tiirikaisen ja hänen Digital innovation- tiiminsä kanssa. Heidän yhtenä tehtävänänsä on kartoittaa asiakkaiden ja talon sisäisten työntekijöiden tekoälyllisiä tarpeita. Hyvien kehitysehdotusten tullessa esille, pyritään niihin investoimaan aikaa yhdessä ehdotuksen laatijan kanssa. Tällöin kehitystiimi saa tarkan kuvauksen tarpeesta, kun alkuperäinen idea pyritään säilyttämään originaalina ehdotuksen laatijan kautta. ISS:n myyntityössä on mahdollista hyödyntää tekoälyä, mikäli sen tuomat edut tunnustetaan. Ollilan mukaan myyntityössä ei vielä ole oikeastaan käytetty tekoälyn apua. ISS on kuitenkin kehittänyt jo tekoälyllisiä sovelluksia ja olisikin tärkeää ottaa myös myyntiosasto kehitykseen mukaan, sillä sieltä löytyy paljon potentiaalia tekoälyn käytölle.

ISS haluaa olla maailman paras palvelualan yritys ja se haluaa parasta asiakkailleen. Mikäli ISS haluaa olla alansa johtava yritys, tulee heidän tuntea yritysasiakkaidensa lisäksi heidän lopulliset asiakkaansa. Esimerkiksi catering puolella yritys mittaa tyytyväisyyttä tällä hetkellä ”Happy or Not” asiakaspalautelaitteella. Haastattelussa kävi ilmi, että valtaosa palautteesta valuu läpi sormien, sillä noin 80% ruokailijoista ei anna palautetta. Tähän yritys on koittanut löytää keinoja, jolla saataisiin asiakkaiden toimenpiteistä riippumatonta palautetta. Yksi heidän kehitteillensä olevista projekteistaan on mikroilmeitä tunnistavat kamerat, joilla voitaisiin mitata ihmisten tyytyväisyyttä. Yritys on vienyt samanlaista projektia hyvällä menestyksellä eteenpäin Iso-Britaniassa. Suomessa taas haasteeksi on kuitenkin muodostunut asiakkaiden suostuvaisuus mikroilmeiden keräämiselle. ISS myös pyrkii tunnistamaan asiakkaiden tunteita heidän jättämistensä tekstimuotoisista asiakaspalautteistaan. Vaikka osa palautteesta on valunut hukkaan, on siitä myös ollut hyötyä yritykselle. Ollilan mukaan yritys on pystynyt pitkällä tähtäimellä esim. analysoimaan palautteen perusteella catering pisteille asiakaskohtaisempia ruokalistoja.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että yritys saa yli puolet asiakkaistaan hyvän ja arvostetun brändinsä ansiosta. Yritykselle tulvii paljon tarjouksia ja tällä hetkellä tarjousten käsittelyyn kuluu runsaasti aikaa. Tekoäly pystyisi varmasti nopeuttamaan prosessia ja samalla vapauttaisi ihmisresursseja muihin töihin. Myös asiakaspalvelijoiden rooli tulee korvaantumaan erilaisilla chatti-boteilla tulevaisuudessa. Kuitenkin ihmiset haluavat jatkossakin palvelua myös ihmiseltä mikä tulee Tiirikaisen mukaan nousemaan uutena asiana taas esiin.

Eettistä keskustelua haastatteluissa herätti datankeruussa maakohtaiset eroavaisuudet. Esimerkiksi Saksassa yritysten on erityisen hankalaa kerätä minkäänlaista dataa asiakkaista, kun taas Iso-Britanniassa asiakkailta saadaan taas suostumus lähes kaikkeen. Tiirikaisen mukaan on hyvä löytää kultainen keskitie maiden lakien ja yritysten kesken. ISS pyrkii molempien haastatteluiden perusteella olemaan mahdollisimman vastuullinen yrityksenä mitä tulee datan keräämiseen. Tiirikainen mm. vaalii erilaisten identifiointi suodattimien käyttöä datankeruussa. Kumpikaan haastateltava ei kokenut tekoälyn aiheuttaneen suurempaa haittaa yritykselle työntuntien ja pienten raha summien lisäksi. Tiirikainen kehottaa muita käyttämään muutaman ylimääräisen viikon perehtymiseen ennen tekoälyn käyttöönottoa.

Tiirikainen mainitsi haastattelussaan, että ISS voisi periaatteessa myydä omaa dataa eteenpäin. Idean esimerkkinä käytettiin Pitäjänmäen suuren rakennuksen sähkönkulutusta. Hän uskoi, että sähkölaitokset voisivat olla kiinnostuneita heidän sähkönkäytöstään. Kuinka sen kokoinen rakennus kuluttaa keskimäärin ja mistä tämän suuruinen kulutus koostuu. Yrityksen ympäriryöreyden datan myyminen saattaakin olla tulevaisuudessa hyvinkin arvokasta ja kannattavaa liiketoimintaa.

Haastattelussa Tiirikainen muistutti, ettei tekoälyä kannata lähteä väkisin luomaan. Ennen tekoälyn kehittämistä tulisi olla ongelma, johon sitä tarvitaan. Tekoäly ei ole aina paras vaihtoehto tehtävän suorittamiseen ja sen käytön hyötyjä tulisi aina punnita. Ollila oli myös samoilla linjoilla ja hänenkään mielestään koneen työhön pakottaminen ja sen laskentatehon lisääminen ei välttämättä auta saamaan parempia lopputuloksia.

Ennen haastatteluita suoritettiin taustatutkimusta yrityksen verkkosivuilla. Tutkimuksen perusteella lähdettiin molempiin haastatteluihin olettaen, että yritys hyödyntää jo hieman tekoälyä työssään. Tiirikainen toimii yrityksen tekoälyhankkeissa yhtenä vetäjistä ja häneltä saatiin hyvin paljon ideoita ja varsinaista tietoa tekoälystä ja yrityksen hankkeista. Ollilalla ei ollut itse tekoälystä niin kattavaa tietoa, mutta häneltä saimme hyvän myynnillisen näkökulman tekoälyyn ja yrityksen tarpeisiin.

Kyselyssä käytettyä haastattelupohjaa ei erikseen esitestattu ulkopuolisella henkilöllä. Testauksen yhteydessä ongelmatapaukset olisivat tulleet esille helpommin ja tekoälyn käyttöön liittyviin "ei" vastauksiin olisi helposti keksitty enemmän korvaavia jatkokysymyksiä. Jari Tiirikaisen haastattelu toimi kuitenkin, jonkin asteen mittarina toista haastattelua kohtaan. Haastattelusta saatiin hyviä ideoita seuraavaan haastatteluun. Haastattelua tehdessä oletuksena oli kuitenkin, että tekoälyä hyödynnetään jo jonkin verran kohdeyrityksessä. Haastattelupohja hyväksyttiin ohjaavan opettajan toimesta ja alkuperäinen pohjakin oli luotu useamman henkilön toimesta. Haastattelupohjaa muokattiin hieman, ennen toista haastattelua ja varsinaista asian sokeutta ei havaittu missään vaiheessa.

6 Johtopäätökset

Tässä opinnäytetyön osiossa luodaan tutkimustulosten ja teorian pohjalta kehitysehdotukset ISS:lle. Kehitysehdotusten lisäksi pohditaan opinnäytetyön luotettavuutta sekä käydään läpi omia kokemuksia opinnäytetyön teosta. Loppujen lopuksi vielä luodaan mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

Niin pitkään, kun tekoäly pystyy suorittamaan vain sille annetut tehtävät eikä toisin sanotusti kykene ajattelemaan ja luomaan omia ongelmia, on ihmisen rooli tekoälyn hyödyntämisessä tärkeä mutta yksinkertainen. Valittavaksi jää, missä tehtävässä halutaan hyödyntää tekoälyä. Tekoälyä hyödynnetään liiketoiminnassa parhaiten, kun käsiteltävää dataa on runsaasti. Suurien datamäärien analysointi ei ole ihmisen nopeudella tehokasta, eikä tällöin myöskään kannattavaa. Maailmassa on tarjolla valtavia määriä erilaista dataa. Kilpailu datan keruusta on alkanut ja jatkuu kiivaana. Dataa kerätessä täytyy tietää, minkälainen data on omalle yritykselle tärkeää. Valitaanko julkisesta-, avoimesta- vai henkilökohtaisesta datasta? ISS tuskin pystyy hyödyntämään tavallisten tallajien henkilökohtaista dataa eikä sitä haastatteluiden mukaan haluaisikaan tehdä, sen sijaan yrityksen tulisi keskittyä julkisten- ja avointen datojen hankkimiseen ja hyödyntämiseen. Yrityksen sisällä dataa saadaan mm. omasta kirjanpidosta, varastoinnista ja laskutuksesta. Tämän kokoinen data on pientä kaiken ympärillä olevan datan rinnalla ja sen pystyy ihminenkin analysoimaan, muttei yhtä tehokkaasti kuin tekoäly. Tekoälyn ylivertaisuus voimistuu, kun datan määrä kasvaa (Borgström 2019). ISS:n ollessa yksi alansa markkinajohtajista, saa se asiakkailtaan arvokasta dataa valtavasti. ISS pystyy halutessaan jakamaan tai suojelemaan sen keräämää dataa omista eri palveluistaan. Haastatteluista kävi ilmi ISS:n olevan kuitenkin halukas jakamaan dataansa, mikäli vain datan kerääjä kertoo käyttötarkoituksensa.

6.1 Datan myynti

ISS:llä on monia palveluita, joista jo kerättyä dataa pystyisivät muut yritykset hyödyntämään. Ravintola-alan yritykset pystyvät esimerkiksi vertailemaan ostettujen lounaiden määriä ja yhteyksiä eri ruokalajien kanssa. Siivouspalveluista voidaan, vaikka hyödyntää tietyn kokoisen rakennuksen siivoukseen tarvittuja tunteja. Toimisto rakennuksia valittaessa pystytään valitsemaan juuri sopivan kokoinen rakennus yritykselle ostohistorian perusteella. Kaikelle varmasti löytyy hinta, mutta kuinka dataa voisi hinnoitella? Ilmaiseksi siitä ei ainakaan kannattaisi luopua vaan jotain voisi saada vastineeksi. Datalle voi olla mahdoton lyödä rahallista maitopurkki-maista hintaa, mutta esimerkiksi data dataa vastaan pitäisi toimia hyvänä vaihtokauppana.

Kahdenkeskisen datan kaupankäynnin lisäksi yritykset voisivat muodostaa useamman yrityksen datan jako ryhmiä. Näissä ryhmissä jaettaisiin tiettyjä datoja avoimesti toisille. Keskinäisen kilpailun sijaan saman alan yritykset voisivat ottaa toisiltaan mallia ja parantaa näin ollen molempien palveluita. Digiajan vaativa asiakas saisi näin ollen mahdollisimman kehittyntä ja

juuri hänelle sopivaa palvelua. Pienille vasta aloittaneille yrityksille datan jakaminen olisi kuitenkin haaste aluksi. Jos yrityksellä ei ole mitään merkittävää dataa tai muuta annettavaa toisille yrityksille, voisi tämän kaltaisille yrityksille luoda “data starter” paketteja. Nämä paketit toimisivat lähinnä konsultoimassa yrityksiä alkuun pääsyssä. Paketissa voisi tehdä kevyitä ehdotuksia hyödyntämällä omaa dataan, antamatta kaikkea toiselle yritykselle. Tämänkaltaiselle kokonaisuudelle voisi olla helpompi löytää rahallinen arvo. Yrityksen päästyä vauhtiin, loppu-tulos ja matkalla kerätty data voisivat myös olla hyödyllisiä apua antaneelle yritykselle.

Kuinka luoda datanjako-ryhmiä ja mitkä yritykset sinne kannattaisi kutsua? Parhaassa tapauksessa dataa pystyttäisiin jakamaan sellaisten yritysten kesken, jotka eivät olisi suoria kilpailijoita ja näin ollen olisi huomattavasti helpompi jakaa kaikki data avoimesti. Kuitenkin kilpailijoiden ollessa kiinnostuneita tällaisesta datan jaosta, olisi myös heiltä tuleva data todennäköisesti erittäin hyödyllistä omalle yritykselle. ISS pystyisi osallistumaan useisiin erilaisiin datan jako ryhmiin. Ryhmiä pystyisi luomaan sekä pienemmillä alueilla vaikuttavien, että suurten yritysten kesken. ISS:n laajan osaamisen ja monipuolisuuden ansiosta yritys olisi hyödyllinen monessa ryhmässä ja näin ollen myös yritys saisi kehitettyä montaa eri palveluaan tasaisesti.

6.2 Asiakaspalautelaite

ISS on aina ollut kiinnostunut palveluidensa kehittamisestä ja uusien palvelumuotojen luomisesta. Yksi kiinnostuksen kohteista on ollut tekoälyn integroiminen jokapäiväiseen työhön. Palveluista halutaan tehokkaampia ja tuottavampia kuitenkin aina asiakas ensisijaisessa asemassa ja näin ollen niitä pyritään jatkuvasti kehittämään. Haastatteluista ilmeni, että yritykseltä valuu paljon potentiaalista dataa hukkaan. Esimerkiksi catering-palveluiden yhteydessä, valtaosa asiakkaista jättää antamatta palautetta saamastaan ruoasta taikka asiakaspalvelusta. ISS:llä on esimerkiksi heidän ruokailupalveluiden tyytyväisyyden mittaamista varten kehitteillä kamera-datan analysointia, joka arvioi asiakkaan tyytyväisyyttä tämän mikroilmeitä hyödyntäen. Mikroilmeitä pystyttäisiin keräämään asettamalla kameroita ympäri ruokailu tilaa, ruuan keruu linjastolle ja vaikka asiakkaan tarjottimeen, joka kulkee asiakkaan mukana asiakaskokemuksen loppuun asti. Tämän tyylinen mittaaminen on asiakkaan puolesta vaivatonta ja siitä saadaan arvokasta dataa tulevaisuuden palveluiden kehittämiseen. Datasta nähtäisiin suoraan, mikä ruoka miellyttää ja mikä saa huonoimman palautteen. (ISS 2019c.)

Suomalaisilta mikroilmeiden kerääminen voi olla pitkä prosessi jo pelkästään lakien asettamien säädöksiensä puolesta, puhumattakaan asiakkaiden suostumuksen saamisesta. Moni varmasti kammoksuu ajatusta siitä, että erilaisia kameroita olisi aseteltuna ympäriinsä ja heidän toimintojaan kuvattaisiin jatkuvasti. Mikäli yritys pystyy suodattamaan henkilökohtaiset tiedot pois, mikroilmeiden tunnistaminen ja kasvojen kuvaus ei pitäisi olla ongelma. Asiakkaille olisi hyvä tehdä selväksi, ettei kyseessä ole mikään perinteinen valvontakamera, joka tallentaa asiakkaan jokaisen liikkeen muistiin, vaan nimenomaan asiakaspalautetta keräävä laite. Kamera sanoo

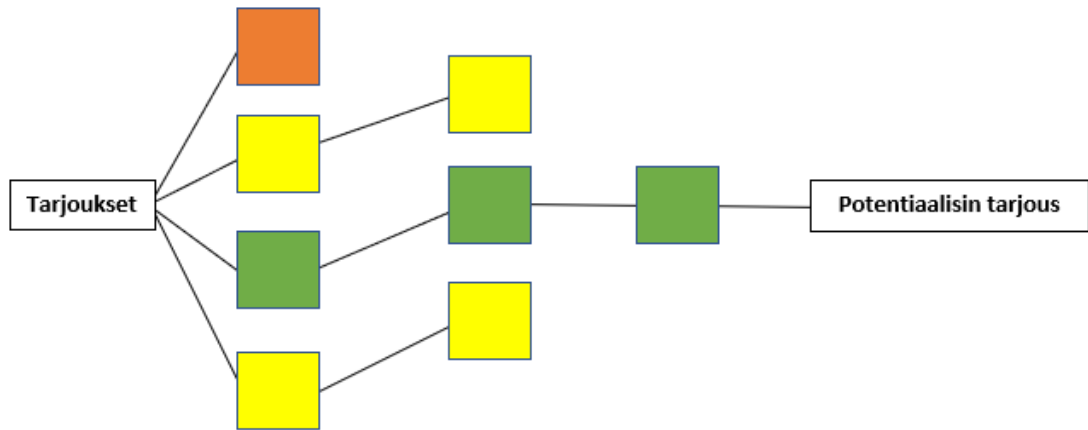
tulisi myös välttää tällaista teknologiaa käytettäessä, sillä sananakin se alkaa soittamaan yksityisyyden herätyskelloja. Kameran sisällyttäminen asiakkailta näkymättömään tilaan tai esineeseen voisi olla vaihtoehto, mutta luonnollisesti kuvaaminen ilman lupaa tai ilmoitusta olisi kerrassaan järjetöntä. Asiakaspalaute laitteen voisi pilotoida esimerkiksi mikroilmeitä tutkivalla peilillä, johon asiakkaat voisivat aluksi antaa halutessaan palautetta. Mikäli tällaiset peilit tai muut pilotit alkaisivat toimimaan ja saisivat asiakkaiden hyväksynnän, voisi niitä jatkossa alkaa sijoittamaan useampaan kohtaan asiakaskokemusta.

Asiakaspalaute laitteet ovat yleistyneet, mutta niitä voitaisiin jalostaa yhä pidemmälle. Esimerkiksi Happy or not laitteet on kehitetty jo vuonna 2009. (Ylä-Anttila 2018.) Tekoäly on kehittynyt valtaisesti kymmenessä vuodessa ja jo catering puolella asiakkaille pystytään tarjoamaan paljon nykyistä enemmän. Asiakkaille voitaisiin esimerkiksi tarjota reaaliaikaista dataa siitä mikä on ollut saman päivän asiakkaiden palaute ruokailusta. Mikroilmeitä tunnistavien laitteiden ja reaaliaikaisen asiakaspalautteiden yhdistäminen tulevaisuudessa olisi mielenkiintoinen konsepti. Asiakas näkisi ruokalistan vierestä esimerkiksi emoji tyyllisen hahmon, jonka ilme kertoisi tämän päivän palautteen. Tekoäly siis loisi liveinä yleiskuvan asiakaspalautteesta ja toimisi muutenkin interaktiivisena asiakkaiden kanssa, eikä pelkästään pelottavana valvontakamerana. Myös työntekijät saisivat reaaliaikaista palautetta omasta työstään.

6.3 Tarjousten valikointi

Kuinka sitten taas ISS voisi hyödyntää tekoälyä yritysmyyntissä. Halukkuutta tekoällyn käyttöön löytyy, mutta mihin prosessiin se sopisi myyntissä? ISS saa valtaosan asiakkaistaan hyvän brändinsä vuoksi. Ollilan mukaan noin kaksi kolmasosaa asiakkaista tulevat yrityksen luokse tarjouksen kera ja silloin alkaa pitkä ja tuskallinen myyntiprosessi. Kolmesta kuukaudesta lähes puoleen vuoteen kestävä prosessi sisältää muun muassa kustannusten suunnittelua, niiden hinnoittelua, vastatarjouksen työstöjä ja sisäiset hyväksynnät sekä riskien hallinta. Pitkäkestoiset prosessit saattavat joissain tapauksissa olla este kaupantekoon, mutta on kuitenkin hyvä muistaa, että jotkut asiat yksinkertaisesti vaativat aikansa ja on hyvä olla tarkka, ettei tule virheitä. Tässä kohtaa kuitenkin hyvin ohjelmoitu tekoäly pystyisi ohittamaan ihmisen. Tekoäly voisi luoda tarjouksen asiakkaan jättämien tietojen perusteella ja hyödyntää jo olemassa olevista asiakkaista saatua dataa luodakseen oikean tarjouksen. Tekoällyllä tarjouksia voisi esikäsitellä ja poimia tarjoukset, jotka todennäköisimmin johtaisivat kauppaan. Lisäksi tekoällyllä pystyttäisiin tulkitsemaan pitkiä asiapapereita nopeasti, kun se poimisi sieltä oleellimmat tiedot yhdeksi pienemmäksi tiedostoksi. Kokonaisuudesta saataisiin aivan uusi kuva ja tekoäly toisi tuoda asioita pinnalle, mitä ei aikaisemmin olla ihmissilmin huomattu lainkaan. Ihmiselle jäisi tässä prosessi vain valmiin tarjouksen läpikäynti ja allekirjoitus. Tekoällyn tuominen myös myyntin puolelle vapauttaisi muita resursseja muuhun käyttöön ja varsinaisen puuron hämmentämiseen ei kuluisi aikaa. Asiakkaita voitaisiin itse haalia lisää ja pystyttäisiin tutustumaan asiak-

kaaseen henkilökohtaisella tasolla, kun tekoäly poimisi relevanteimmat asiakkaat satojen asiakkaiden jättämien tarjousten joukosta. Myyjät voisivat käyttää omat voimansa vain kauppojen lukkoon lyömiseen, eikä itse prosessiin.



Kuvio 13 Tekoäly luokittelee tarjoukset kategorioihin

Ilmari Ollila mainitsi haastattelussaan myös, että heidän palveluidensa hinnoittelussa voitaisiin hyödyntää tekoälyä optimaalisen hinnan löytämiseksi. ISS tekee globaalilla tasolla valtavan määrän kauppoja. Kaupoista saadusta datasta pystyttäisiin laskemaan, millä hinnalla asiakas ostaa palvelun ja näin saadaan paras mahdollinen lopputulos sekä ISS:n että asiakkaan kannalta. Pelkästään mahdollisimman paljon voittoa tekevä laskuri ei kuitenkaan välttämättä olisi paras. Hinnoittelua laskiessa tulisi myös ottaa huomioon toisen yrityksen tulevaisuus ja kuinka pitkä yhteistyö tai kauppa olisi mahdollisesti tulossa. Tekoäly voisi laskea näitä todennäköisyyksiä perustuen toisen yrityksen historiaan ja liikevaihtoon.

6.4 Asiakasjohtaminen

Mielestämme varsinaisesti uutta tekoälyä ei välttämättä kannata lähteä itse luomaan ISS:n nykytilanteessa. Teknologia on kehittynyt siihen pisteeseen, että oikeat sovellukset löytyvät jo markkinoilta. Sovellukset on vain otettava käyttöön ja integroida koko työyhteisö hyödyntämään niitä. Suurena ongelmana näemme asiakkaiden roolin tekoälyn käyttöönoton kannalta. On turha kehittää tekoälyllä toimivaa alustaa, jos asiakas ei anna lupaa tarvittavan datan keräämiseen. Suomessa asiakaskunta on hyvin varautunut verrattaessa esim. Iso-Britanniaan, eivätkä asiakkaat halua luovuttaa omia henkilökohtaisia tietoja eteenpäin yhtä myöntyvästi. Uskomme että jatkossa hyvin käsitelty data ja sen avoimuus näkyisi pitkälti asiakkaiden tyytyväisyytenä. Muutoksen vastaanottaminen on helpompaa, kun molemmat osapuolet hyötyvät tuotetusta datasta. Asiakkaita täytyy saada aktivoitua mukaan tekoäly buumiin ja saada ne ymmärtämään paremmin, kuinka he itse hyötyvät tekoälyn tuomista eduista.

6.5 Opinnäytteen luotettavuus ja omat kokemukset

Opinnäytetyön tuloksena syntyneet ehdotukset, perustuvat opinnäytetyössä esiintyviin teoriaosuuksista saatuihin ideoihin. Tekoäly aiheena oli tuntematon ennen opinnäyte työn tekoa. Myyntityöstä oli kokemusta, mutta varsinaisesta yritysmyyntistä ei juuri lainkaan. Opinnäytetyössä esiintyvät väitteet perustuvat tiedekirjallisuuteen, alan ammattilaisten mielipiteisiin ja aiheartikkeleihin. Varsinaista omaa käytännön kokemusta ei aiheesta ollut, ja kaikki opinnäytetyön tieto kerättiin prosessin aikana.

Työssä esiintyvät teoriat perustuvat luotettavaan tietoon ja johtopäätökset ovat omaa tuotantoa teorian pohjalta. Johtopäätökset ovat hypoteettisia ja niiden käytännöllisyyttä voidaan spekuloida. Käytännön lähestymistapa tekoälyyn olisi luonut vakaampaa pohjaa kehitysehdotuksille ja niitä olisi voitu tukea omalla kokemuksella.

6.6 Jatkotutkimusaiheet

Teknologia kehittyy jatkuvasti ja tekoälyn rooli nyky maailmassa kasvaa päivittäin. Myyntityössä tekoälyä tullaan varmasti hyödyntämään tulevaisuudessakin ja ihmisen työtehtävät muokkautuvat myyntiprosessin eri vaiheissa. Opinnäytetyöstä saatujen kehitysehdotusten jälkeen ISS:n tulee pysyä aktiivisesti mukana teknologian kehityksessä.

Tutkimme tekoälyn hyödyntämistä myyntityössä. Seuraava jatkotutkimus voisi koskea tekoälyn varsinaista käyttöä myyntityössä, jossa tutkittaisiin sen käytäntöä teorian sijaan. Tutkimuksessa verrattaisiin tekoälyn hyötyjä tekoälyttömään työympäristöön. Tämän työn jatkotutkimustapauksessa tutkittaisiin ISS:n tekoälyn tuottamia vaikutuksia heidän myyntityössään. Saataisiin hyvää dataa ja käytännönläheistä tietoa.

Lähteet

Painetut

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Osuuskunta Vastapaino.

Ford, M. 2017. Robottien kukoistus - teknologia ja massatyöttömyyden uhka. Sammakko.

Gerd, B. 2018. Digiajan asiakaskokemus. Eskelinen, S. Alma Talent.

Hakala, P. & Michelsson, L. 2009. Myynninmurtaajat. Talentum.

Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus.

Kokonaho, T. 2011. Myynnin ajokortti. Kauppakamari.

Komulainen, M. 2018. Menesty digimarkkinoinnilla. Kauppakamari.

Rubanovitsch, M. 2018. Myynti kapina.

Rubin, Herbert J. & Rubin, Irene S.: Qualitative interviewing: the art of hearing data. 2nd Edition 2005. Sage Publications.

Sterne, J. 2017. Artificial intelligence for marketing - practical applications. Wiley.

Sähköiset

Ailisto, H., Heikkilä, E., Helaakoski, H., Neuvonen, A. & Seppälä, T. 2018. Tekoälyn kokonaiskuva ja osaamiskartoitus. Valtioneuvoston kanslia. Viitattu 3.6.2019. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160925/46-2018-Tekoalyn%20kokonaiskuva.pdf>

Alonso, E. 2019. Viitattu 1.9.2019 <https://www.vainu.com/fi/blogi/b2b-myynti-ja-btob-myynti/>

Auvinen, A. & Tarkiainen, E. 2018. Viitattu 17.9.2019. <https://esseepankki.proakatemia.fi/soluessee-kvalitatiivinen-tutkimus-2/>

Borgström, J. 2019. Viitattu 20.6.2019. <https://blogi.pengon.fi/milloin-yrityksen-kannattaa-ottaa-tekoaly-kayttoon-bi-jarjestelmassa>

Brand, T. 2018. Viitattu 20.6.2019. <http://blog.thomasbrand.xyz/2018/02/17/jos-sa-tekoalyn-googlelat-nyt-sa-takuulla-yllatyt/>

Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B. & Evans, O. 2018. Viitattu 14.9.2019. <https://arxiv.org/pdf/1705.08807.pdf>

Hallamaa, T. 2018. Viitattu 21.9.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-1022442>

Heino, A. & Helenius, P. 2020. Podcast 12.2.2020 Tekoäly Nyt 2: Tekoäly osaa vielä yllättää
Viitattu 1.3.2020. https://open.spotify.com/episode/6T6tsIHl0y6Ty-vjQeceyNx?si=DwKh1f_3QhCqTbbimf8qwQ

Helsingin yliopisto 2019a. Elements of AI. Viitattu 15.5.2019. <https://course.elementsofai.com/fi/1/3>

Helsingin yliopisto 2019b. Elements of AI. Viitattu 12.5.2019. <https://course.elementsofai.com/fi/1/1>

Helsingin yliopisto 2019c. Elements of AI. Viitattu 15.5.2019. <https://course.elementsofai.com/fi/1/2>

Helsingin yliopisto 2019d. Elements of AI. Viitattu 19.5.2019. <https://course.elementsofai.com/fi/4/1>

Honkela, T. 2019. Viitattu 20.8.2019. <http://users.ics.aalto.fi/tho/stes/step96/honkela2/>

- IAOP 2019. Viitattu 3.6.2019. <https://www.iaop.org/>
- ISS. 2019a. Viitattu 26.5.2019. <https://www.fi.issworld.com/>
- ISS. 2019b. Viitattu 26.5.2019. <https://www.fi.issworld.com/iss-palvelut-yrityksena-about/iss-palveluiden-esittely/historia>
- ISS. 2019c. Viitattu 26.5.2019. <https://news.cision.com/fi/iss-palvelut-oy/r/outotec-talon-palvelukokonaisuus-taydentyy-innovatiivisella-ravintolalla,c2898784>
- Kaplan, A. & Haenlein, M. 2019. Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, *Business Horizons*, 62(1), 15-25, Viitattu 2.1.2020 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681318301393>
- Karhula, P. 2018. Viitattu 14.9.2019. <https://sananvapauteen.fi/artikkeli/672>
- Kesko. 2019. Viitattu 14.9.2019. <https://kesko.fi/media/ uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2019/tekoaly-on-jo-osa-arkeamme--myos-ruokakaupassa/>
- Kotilainen, S. 2018. Viitattu 17.5.2019. <https://www.tivi.fi/uutiset/tekoalyn-vallankumous-on-alkanut-tata-kaikkea-se-tarkoittaa/f430ff4c-5427-30bd-bdff-8df678315521>
- Koulu ja ympäristö. 2019. Viitattu 22.10.2019. <https://koulujaymparisto.fi/ohjeita-auditoidalle/auditoinnin-vaiheet/auditoinnin-toteutus/tiedon-kirjaaminen/>
- Microsoft. 2018. Viitattu 14.9.2019. <https://news.microsoft.com/fi-fi/2018/10/26/suomi-euroopan-karkea-tekoalyn-hyodyntamisessa-silti-puolet-yrityksista-vasta-pilotointivaiheessa/>
- MMA. 2016 Viitattu 19.5.2019. <https://opiskelija.mma.fi/b2c-myyynnista-b2b-myyntiin-namasinun-tulee-tietaa>
- Muhonen, S. 2018. Viitattu 3.7.2019 <https://espeo.eu/blog/tekoalyn-ja-koneoppimisen-kaytto-sovelluksissa/>
- Noioso, M. 2017. Viitattu 26.5.2019. <https://marionoioso.com/2017/04/28/a-brief-history-of-ai/>
- Ravolainen, J. 2018 Viitattu 20.8.2019. https://blogi.mpy.fi/kuluttajat/ajankohtaista/kotien-digitalisoituminen-alykoti?utm_source=adwords&utm_campaign=SEM+B2C+-+Blogit&utm_medium=ppc&utm_term=%C3%A4lykoti&hsa_mt=e&hsa_grp=90353424431&hsa_net=adwords&hsa_ad=408398247564&hsa_tgt=kwd-315269438057&hsa_cam=1702227106&hsa_ver=3&hsa_src=g&hsa_acc=3047246477&hsa_kw=%C

3%A4lykoti&gclid=CjwKCAiAp5nyBRABEiwApTwjXm9Dv7PowcxTr5Jy94FTpl1IJOiQZGWt-
gER1Z6lNIN5LXncp9L7lqBoCtNEQAvD_BwE

Reilio, E. 2018. Viitattu 3.7.2019. <https://www.provad.fi/blogi/mit%C3%A4-eroa-on-proses-sien-automatisoinnilla-ja-robotiikalla>

Salescommunications. 2019. Viitattu 19.5.2019. <https://www.salescommunications.fi/blog/mit%C3%A4-markkinoinnin-automaatiolla-tarkoitetaan>

Sovelto. 2019. Viitattu 7.10.2019. <https://www.sovelto.fi/ratkaisut/ict-ja-uudet-teknologiat/big-data/>

Supi, I. 2018. Viitattu 14.9.2019. <https://www.powermarkkinointi.com/blogi/tekoalya-markkinointiin>

TechCrunch 2017, Viitattu 12.11.2019. <https://techcrunch.com/2017/10/02/topology-lets-you-try-before-you-buy-glasses-using-ar-in-an-app/2017/10/02/topology-lets-you-try-before-you-buy-glasses-using-ar-in-an-app/>

Teljo, J. 2017. Viitattu 29.5.2019. <https://www.salesforce.com/fi/blog/2017/tekoaly-useinkysytyt-kysymykset.html>

Toivonen, H. 2014. Viitattu 11.6.2019. <https://www.cs.helsinki.fi/uutiset/80882>

Turunen, J. 2018. Viitattu 7.10.2019. <https://www.datatiede.fi/mika-datatiede/>

Vantaan kaupunki. 2019. Viitattu 13.5.2019. https://www.vantaa.fi/hallinto_ja_talous/tyo_ja_elinkeinot/elinkeinokehittaminen/urbaania_kasvua___gsip_vantaa

Vincent, J. 2016. Viitattu 17.5.2019. <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>

YLE. 2017. Viitattu 14.9.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-9709938>

Ylä-Anttila, A. 2018. Viitattu 11.3.2020 <https://www.marmai.fi/uutiset/suomalainen-happy-ornot-valloittaa-maailmaa-hymiolaitteillaan-nopea-ja-anonyymi-tapa-antaa-palautetta/412cde00-85ec-3724-94da-4e48ac9fe5eb>

Julkaisemattomat

Haastattelu 1 Jari Tiirikainen

Haastattelu 2 Ilmari Ollila

Kuviot

Kuvio 1 Opinnäytetyön rakenne.	11
Kuvio 2 Tekoälyn taksonomia. (Mukailtu Helsingin yliopisto 2019)	16
Kuvio 3 Koneoppimisen kolme eri oppimiskategoriaa. (Mukailtu Ailisto ym. 2018)	17
Kuvio 4 Neuroverkon toiminnan perusidea. (Muokattu Honkelan 2019 mukaan)	18
Kuvio 5 Tekoäly voittaa ihmisen peleissä. (Muokattu Ailisto ym. 2018).....	19
Kuvio 6 Autonomisuuden tasot. (Mukailtu Ailisto ym. 2018, 41-42).....	21
Kuvio 7 Tekoälyn älykkyyssportaati. (Mukailtu Ailisto ym. 2018)	22
Kuvio 8 Tekoälytutkijoiden arvio ajasta, minkä jälkeen tekoäly ohittaa ihmisen suorituskyvyn eri kategorioissa. (Mukailtu Grace ym. 2018).....	23
Kuvio 9 Big datan eli massadatan kolme usein liitettävää määrettä; Massan määrä, -nopeus ja -monimuotoisuus. (Mukailtu Sovelto 2019)	27
Kuvio 10 Digiajan asiakaskokemus neljä osa-aluetta. (Mukailtu Gerdt & Eskelinen 2018).....	31
Kuvio 11 Asiakkaiden menetyksen syyt. (Mukailtu Hakala & Michelsson 2009)	33
Kuvio 12 Digimarkkinoinnin kultainen kolmio. (Mukailtu Komulainen 2018)	36
Kuvio 13 Tekoäly luokittelee tarjoukset kategorioihin.....	53

Taulukot

Taulukko 1 Tekoälytutkimusten julkaisuvolyymit ja osuudet vuosina 2000-2017.	25
Taulukko 2 Haastatteluiden yksityiskohtaiset tiedot.	41

Liitteet

Liite 1: Ensimmäisen liitteen otsikko.....	62
Liite 2: Toisen liitteen otsikko.....	63

Liite 1: Ensimmäisen liitteen otsikko

Liite 2: Toisen liitteen otsikko