

Kela – perhe-etuuksien chatbot



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Hämeenlinna, Älykkäät palvelut digitaalisessa toimintaympäristössä

Kevät, 2021

Elina Leppänen

TIIVISTELMÄ

Chatbotit ovat viime aikoina tulleet yhdeksi suosituksi asiakaspalvelukanavaksi. Chatbot asiakaspalvelukanavana on kustannustehokas ja asiakkaiden käytettävissä ympärivuorokautisesti. Chatbotin tehtävä on usein vastata yksinkertaisiin kysymyksiin koskien tiettyä asiakokonaisuutta. Tässä opinnäytetyössä on tutkittu Kelan perhe-etuuksien chatbottia. Tutkimuksessa tutkittiin miten chatbottia käytetään, voidaanko chatbotilla korvata muita asiakaspalvelukanavia ja chatbotista annettua negatiivista palautetta.

Chatbotin käyttöä ja voidaanko chatbot korvata muita asiakaspalvelukanavia kysymyksiä, tutkittiin kvantitatiivisin tutkimusmenetelmin chatbotin ja Kelan etuustietojen datan avulla. Perhe-etuuksien chatbotin negatiivista palautetta tutkittiin klusteri- eli ryhmittelyanalyysin avulla.

Tutkimuksen perusteella perhe-etuuksien chatbottia käytetään eniten arkipäivisin päiväaikaan. Olemassa olevilla tiedoilla ei ole mahdollista selvittää voiko chatbot korvata muita Kelan asiakaspalvelukanavia. Negatiivisen palautteen perusteella chatbotilla oli suurimpia ongelmia kysymysten kanssa, jotka olivat liian vaikeita, chatbot vastasi kysymykseen väärin tai etuus oli väärä tai asiakas oli saanut vastauksen jo Kelan sivuilta.

Avainsanat Chatbot, tekoäly, negatiivinen palaute

Sivut 64 sivua

Author Elina Leppänen

Year 2021

Subject Kela – Family Benefit Chatbot

Supervisors Pia Tamminen

ABSTRACT

Chatbots have recently become one of the most popular customer service channels. Chatbot is a cost-effective customer service channel that is available to customers 24 hours a day. The task of a chatbot is often to answer simple questions about a particular issue. This thesis focuses Kela's family benefits chatbot. The study examines how the chatbot is used, whether the chatbot can replace other customer service channels and the negative feedback given about the chatbot.

The use of chatbot and whether chatbot can be used to replace other customer service channels are examined mainly with Cognos analytics tool using chatbot data and Kela's benefit data. The negative feedback from the family benefits chatbot was examined using cluster analysis.

According to the study, the family benefits chatbot is used on weekdays at working hours. With the existing information, it is not possible to find out whether chatbot can replace other Kela customer service channels. Based on the negative feedback, chatbot had the biggest problems with questions that are too difficult to chatbot, the chatbot answers the question incorrectly or the benefit is incorrect or the customer has already received an answer from Kela's website.

Keywords Chatbot, AI, negative feedback

Pages 64 pages

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	2
3	Älykkäät teknologia toteutukset	2
3.1	Tekoäly	3
3.2	Koneoppiminen	5
3.3	Chatbot.....	7
3.4	Laadukas data	8
4	Negatiivinen asiakaspalaute ja asiakaskokemus	10
5	Julkisen hallinnon sähköiset palvelut Suomessa	14
5.1	Julkisten palveluiden digitalisaation periaatteet	15
5.2	Tekoälyn tulevaisuus.....	17
5.3	Tietosuoja.....	19
5.4	Teknologisen kehityksen vaaranpaikat	20
6	Kela	22
6.1	Kelan strategia	22
6.2	Kelan asiakkuuspalvelut	24
6.3	Kelan perhe-etuksien chatbot	25
7	Tutkimusmetodologia	28
7.1	Laajennettu SWOT-analyysi Kelan asiakaspalvelusta	28
7.2	Tutkimusmenetelmät.....	30
7.3	Datan kerääminen.....	31
7.4	Datan analysointi	32
7.5	Tutkimustulokset	33
7.5.1	Kelan perhe-etuksien chatbotin käyttö	34
7.5.2	Kelan asiakaspalvelukanavat.....	36
7.5.3	Kelan perhe-etuksien chatbotin negatiivinen asiakaspalaute	45
7.5.4	Yhteenveto lopputuloksista	46
8	Johtopäätökset	51
	Lähteet.....	54

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Dataa käyttävät teknologiat

Kuva 2. Koneoppisen prosessi

Kuva 3. Julkisten palveluiden digitalisaation periaatteet

Kuva 4. Kela numeroina

Kuva 5. Kelan strategia

Kuva 6. Kelan palvelukanavat

Kuva 7. Kelan perhe-etuuksien chatbot

Kuva 8. Perhe-etuuksien chatbot 9/2019–2/2020

Taulukko 1. Laajennettu SWOT-analyysi Kelan asiakaspalvelusta

Taulukko 2. Yhteenveto tutkittujen yhteydenottojen muutoksista vuodesta 2014 vuoteen 2019

Taulukko 3. Yhteenveto sähköisten viestien muutoksista vuodesta 2018 vuoteen 2019

Kaavio 1. Perhe-etuuksien chatbot keskustelujen määrä viikonpäivittäin 9/2019–2/2020

Kaavio 2. Perhe-etuuksien chatbot keskustelujen määrä tunneittain 9/2019–2/2020

Kaavio 3. Yhteydenotot perhe-etuudet 2014–2019

Kaavio 4. Yhteydenotot kaikki Kelan etuudet vuosilta 2014–2019

Kaavio 5. Yhteydenotot valituista etuuksista vuosilta 2014–2019

Kaavio 6. Kelan suurimpien perhe-etuuksien puhelinyhteydenotot vuosina 2014–2019

Kaavio 7. Kaikkien Kelan etuuksien puhelinyhteydenotot 2014–2019

Kaavio 8. Kelan suurimpien etuuksien puhelinyhteydenotot 2014–2019

Kaavio 9. Kelan perhe-etuuksien sähköisten palveluiden viestit 2018–2019

Kaavio 10. Kelan kaikkien etuuksien sähköisten palveluiden viestit 2018–2019

Kaavio 11. Kelan suurimpien etuuksien sähköisten palveluiden viestit

Kaavio 12. Kelan perhe-etuuksien chatbotin negatiiviset asiakaspalautteet

Käsiteluettelo

Botista voidaan käyttää termejä robottiohjelma tai bottiohjelma. Botin määritelmä on ”ohjelma, joka toimii itsenäisesti sille määriteltyjen toimintaohjeiden mukaan varsinkin suurta työmäärää, toistoa, jatkuvaa päivystystä tai rutiinia vaativissa tehtävissä”.

(Sanastokeskus, 2018)

Chatistä voidaan käyttää termejä verkkojuttelu, nettijuttelu, tsättäily. Chatin määritelmä on ”kahden tai useamman käyttäjän välinen reaaliaikainen viestin vaihto tietoverkossa

(Sanastokeskus, 2018).

Chatbotista voidaan käyttää myös termejä kuten asiointibotti ja palvelubotti. Chattibotin määritelmä on ”ohjelma, joka on suunniteltu keskustelemaan ihmisen kanssa joko puheen tai kirjoitetun tekstin välityksellä” (Sanastokeskus, 2018).

Algoritmi on kuvaus tai ohje siitä kuinka jokin tehtävä tai prosessi tehdään. Algoritmi on kuin resepti tietokoneelle, jossa kerrotaan kuinka yksinkertaisia toimenpiteitä tehdään ja saadaan tulokseksi haluttu lopputulos. (Vähäkotamäki ym., 2004)

Intentti on käyttäjän aikomus. Esimerkiksi, jos käyttäjä kirjoittaa "näytä minulle eiliset talousuutiset", käyttäjän tarkoituksena on noutaa luettelo talousotsikoista. Intentille annetaan nimi, usein verbi ja substantiivi, kuten "näytäUutiset". (McGrath, 2017)

Entiteetti on tosielämän asia eli käsite, jolla pyritään mahdollisimman tarkasti kuvaamaan todellista elämää. Entiteetti on todellista elämää luokitteleva käsite, joka voidaan yksilöidä ja tunnistaa. (Väre, 2019, s. 14). Entiteetti muokkaa intenttiä. Esimerkiksi, jos käyttäjä kirjoittaa "näytä eilisen talousuutiset", entiteettejä ovat "eilinen" ja "talous". Entiteetille annetaan nimi, kuten "päiväAika" ja "uutisetTyyppi". Entiteettejä kutsutaan joskus lähtöpaikoiksi. (McGrath, 2017)

1 Johdanto

Chatbotit ja chatit ovat tulleet jokapäiväiseksi asiakaspalvelukanavaksi useilla verkkosivuilla niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla. Tässä työssä tutkittiin Kelan perhe-etuuksien chatbottia. Olen työskennellyt Kelassa vuodesta 2009 erilaisissa tehtävissä asiakaspalvelussa, toimistotehtävissä ja ratkaisutyössä. Tutkin opinnäytetyössäni Kelan perhe-etuuksien chatbottia, koska olen itse kiinnostunut chatbottien toiminnasta ja työnantajan puolelta tuli ehdotus tutkia perhe-etuuksien chatbottia. Chatbotissa asiakas keskustelee robotin kanssa. Chatbottia opetetaan vastaamaan asiakkaiden yksinkertaisiin kysymyksiin. Chatbot antaa yleistason neuvontaa eli samoja neuvoja ja ohjeita, joita löytyy Kelan verkkosivuilta.

Opinnäytetyössä tutkittiin Kelan perhe-etuuksien chatbottia, koska tämä chatbot oli ollut Kelassa pisimmän aikaa vuodesta 2018. Tutkimuksessa tutkittiin onko saatavilla olevilla tiedoilla mahdollista selvittää korvaako chatbot muita asiakaspalvelukanavia, kuinka asiakkaat käyttävät chatbottia ja chatbotin negatiivista palautetta.

Negatiivista asiakaspalautetta ja asiakkaan negatiivista osallistumista käsiteltiin Lievosen, Luoma-ahon ja Bowdenin Negative Engagement (2018) kirjassa ja Lievosen (2018) artikkelissa. Valtiovarainministeriön verkkosivuilla ja julkaisuissa on käsitelty paljon sähköistä asiointia, tekoälyä ja Suomen mahdollisuutta olla mukana kehittämässä julkisen alan sähköisiä palveluita yhdessä yksityisen sektorin kanssa.

Kelan perhe-etuuksien alustana toimii IBM Watson. Chatbotista ja Kelan etuusjärjestelmistä saatavaa dataa käsiteltiin Cognos -työkalun avulla. Perhe-etuuksien chatbotin tietoja käsiteltiin kuuden kuukauden ajalta 9/2019–2/2020, koska tältä ajalta tiedot olivat saatavilla Cognos -työkalun kautta. Chatbot tuottaa paljon dataa, joten tutkimuksen ajaksi rajattiin 6 kuukauden jakso. Chatbotin datan tutkiminen suoritettiin keväällä 2020. Tutkimuksessa sain apua Kelan tuoteomistajalta.

Aiheeksi valikoitui Kelan perhe-etuuksien chatbot. Perhe-etuuksien chatbotille pystyi antamaan joko negatiivisen tai positiivisen palautteen eli peukku ylös tai alas. Negatiivisen palautteen yhteydessä asiakkaan täytyi jättää myös sanallinen palaute, jonka perusteella negatiiviset

palautteet oli mahdollista ryhmitellä. Negatiivisia palautteita tutkittiin klusterianalyysin avulla, koska palautteet oli eriteltävissä erilaisiin ryhmiin. Aineistoa tutkittaessa esiin nousivat asiakkaiden antamat negatiiviset palautteet. Kirjalliset negatiiviset palautteet jaettiin teemoittain eri ryhmiin, jotka nousivat esiin palautteista.

Tutkimuksen tuloksena saatiin selville, että olemassa olevilla tiedoilla ei ole mahdollista selvittää pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia. Kelan perhe-etuuksien chatbottia käytettiin eniten arkipäivinä kello 9 ja kello 16 välillä. Perhe-etuuksien chatbot kävi puolen vuoden aikana 13 300 keskustelua ja vastasi 29 063 kysymykseen. Suosituimmat kysymykset koskivat tuen määrää, hakuaikaa, etuusjaksojen päiviä ja yleistä perhe-etuuksien neuvontaa. Klusterianalyysin pohjalta nousi esiin negatiivisista palautteista suurimmiksi ryhmiksi ”chatbot vastasi kysymykseen väärin tai etuus oli väärä”, ”asiakas saanut tiedon jo Kelan sivuilta” ja ”kysymys liian vaikea chatbotille”.

2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoite oli selvittää kuinka paljon ja miten Kelan perhe etuuksien chatbottia käytetään. Chatbotin toimintaa tutkittiin saatavilla olevan datan perusteella. Tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli myös tutkia voiko olemassa olevilla tiedoilla saada selville korvaako chatbot muita asiakaspalvelukanavia. Asiakkaiden antamien negatiivisten palautteiden pohjalta tutkittiin millaista negatiivista palautetta chatbotista annettiin. Opinnäytetyössä käytetään hyväksi Kelan perhe-etuuksien chatbotista kertynyttä dataa ja Kelan etuustietoja.

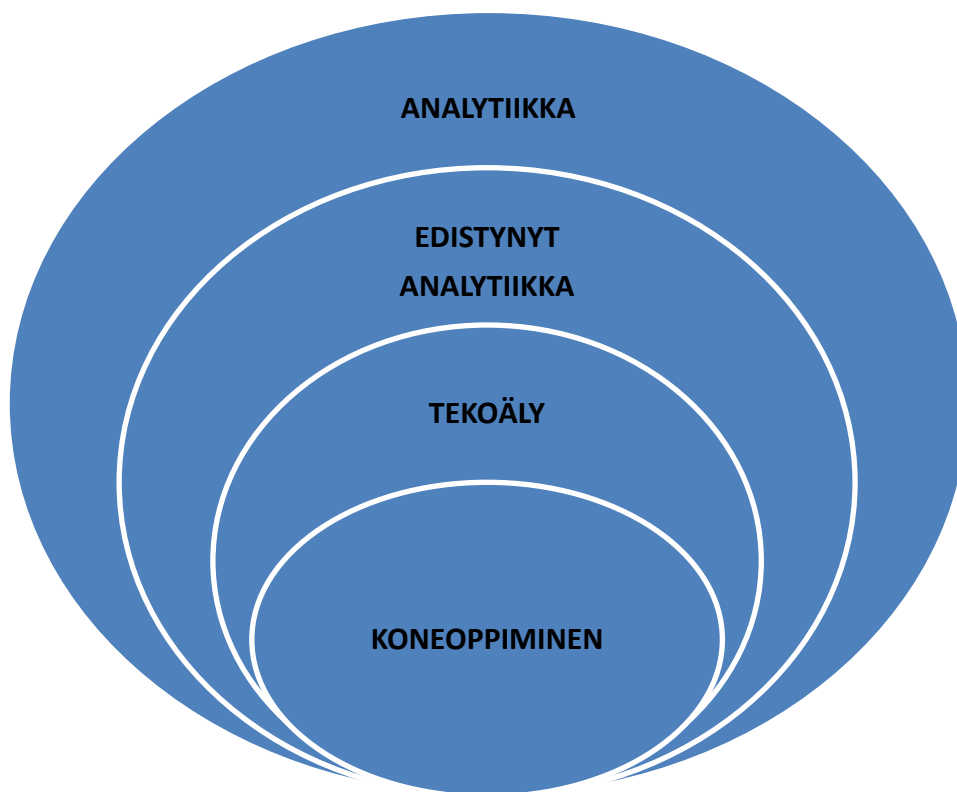
Opinnäytetyön kolme tutkimuskysymystä olivat miten ja kuinka paljon Kelan perhe-etuuksien chatbottia käytetään, onko mahdollista selvittää olemassa olevilla tiedoilla pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia ja mihin asiakkaat ovat tyytymättömiä Kelan perhe-etuuksien chatbotin toiminnassa

3 Älykkäät teknologia toteutukset

Erilaiset teknologiat käyttävät hyväkseen dataan erilaisilla tavoilla. Kuvan 1 mukaan analytiikka, edistynyt analytiikka, tekoäly ja koneoppinen nivoutuvat yhteen. Analytiikassa ihminen on tehnyt yksinkertaisen säännön, jonka perusteella dataa analysoidaan. Analyysit usein visualisoidaan

asiantuntijoiden käytettäväksi. Edistyneessä analytiikassa logiikka on monimutkaisempi ja apuna käytetään matemaattista mallinnusta. Malli voi olla esimerkiksi ennuste siitä mitä prosessissa jatkossa tapahtuu. Tekoäly on järjestelmä, joka ilmentää älykästä toimintaa. Kun tekoälyjärjestelmä oppii käytetystä datasta, sitä sanotaan koneoppimiseksi. (Lehtimäki, 2021a)

Kuva 1. Dataa käyttävät teknologiat (Lehtimäki, 2021a)



3.1 Tekoäly

Tekoäly on sitä, että ohjelmoidaan tietokone tekemään asioita, joihin normaalisti tarvitaan ihmisen älyä. Tällä tarkoitetaan, että kone tai ohjelma osaa ymmärtää ja tarkkailla visuaalista, avaruudellista ja äänellistä tietoa, tehdä olettamuksia, olla vuorovaikutuksessa koneiden ja ihmisten kanssa sekä jatkuvasti oppia ja kehittyä. (Mehr, 2017)

Tekoälyn avulla ihmisten työn luonne muuttuu. Tekoälyn avulla ei ainoastaan automatisoida prosesseja vaan ihmiset ja koneet voivat tehdä yhteistyötä monin eritavoin. Ensin koneet pystyivät tekemään yksinkertaisia tehtäviä esimerkiksi tehtaissa. Tekoälyn kehityksen johdosta koneisiin on suunniteltu mukaan tekoälyohjelmia ja muita tekoälyteknologioita, joten koneet osaavat havaita ympäristöä, ymmärtää, toimia ja oppia. Tekoälyteknologiaa käytetään laajasti eri organisaatioiden tuotekehityksessä, markkinoinnissa ja asiakaspalvelussa. (Daugherty & Wilson, 2018, ss. 2–4)

Daughertyn ja Wilsonin (2018, ss. 5–6) mukaan tekoäly ei korvaa ihmistä vaan auttaa ihmisiä pohjatyössä, datan keräämisessä ja alustavien analyysien laatimisessa. Ihmisten työksi jäävät monimutkaiset ratkaisutehtävät. Koneet ja ihmiset tekevät sen minkä osaavat parhaiten. Koneet tekevät toistuvia rutiinitöitä ja suurien datamassojen käsittelyä. Ihmiset käsittelevät moniselitteistä tietoa, arvioivat vaikeita seikkoja ja käsittelevät hankalia asiakkaita. Tätä koneiden ja ihmisten yhteistyötä kutsutaan yritystoiminnan muutoksen kolmanneksi aalloksi. Ensimmäisessä aallossa yritystoimintaan tuli standardoidut prosessit alkaen, Henry Fordin autojen kokoomislinjastosta. Toinen aalto oli automatisoidut prosessit 1970-luvulta alkaen. Kolmas aalto on mukautuvat prosessit. Mukautuvat prosessit käyttävät hyväkseen reaaliaikaista dataa, kun aikaisemmin on käytetty jaksottaista tietoa.

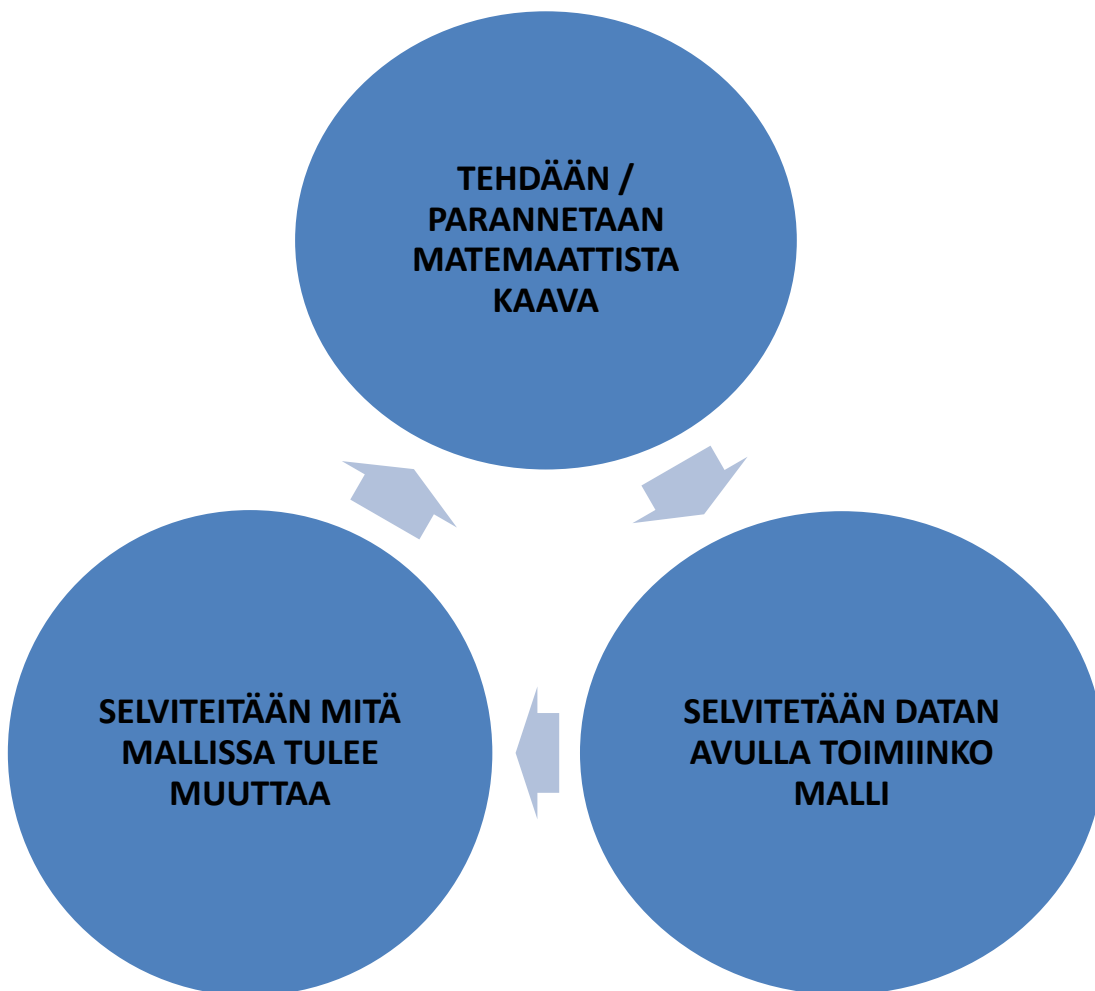
Tekoälyn soveltamisessa on tärkeää kohde mihin tekoälyä halutaan soveltaa ja käyttää esimerkiksi ilmiö, prosessi tai kohderyhmä. Tekoälyä voidaan esimerkiksi käyttää selvittämään mitä ja minkälaisia tuotteita asiakkaat tarvitsevat ja haluavat. Data on ikkuna kohteisiin esimerkiksi prosessiin tai asiakasryhmään ja se kertoo kohteen toiminnasta. Kohdetta ymmärretään paremmin datan avulla. Dataa voi olla numeerinen data, teksti, puhe, kuva tai video. (Lehtimäki, 2021a)

Merilehto (2018, ss. 23–25) kertoo kirjassaan Tekoäly: matkaopas johtajalle teoksessa, että tällä hetkellä kaikki käytössä oleva tekoäly on kapeaa tai heikkoa tekoälyä. Tekoäly pystyy tekemään yksittäisen tehtävän erittäin hyvin, mutta tekoäly ei osaa laajentaa osaamista muille alueille tai mukautua uuteen tilanteeseen. Laajojen tekoäly ratkaisujen uskotaan olevan vielä vuosikymmenien päässä.

3.2 Koneoppiminen

Koneoppinen on jatkuva prosessi, jossa muodostetaan matemaattinen malli, tämän jälkeen selvitetään datan avulla miten hyvin malli toimii, jonka jälkeen selvitetään mitä mallissa tulisi muuttaa. (Lehtimäki, 2021a)

Kuva 2. Koneoppisen prosessi (Lehtimäki, 2021a)



Digitaalisten teknologioiden ja koneoppisen suurin ero on, että koneoppiseen perustuvat teknologiat pystyvät itsenäisesti tekemään monimutkaisia päätöksiä, kuten päättämään mitä osakkeita tulisi vaihtaa, miten kulkuneuvo reagoi esteisiin ja onko potilaalla sairaus. Koneoppimisen teknologiat pystyvät myös jatkuvasti mukautumaan uuteen dataan. Algoritmit eivät aina toimit saumattomasti. Ne eivät osaa aina tehdä eettisesti tai muuten parasta päätöstä.

Tähän on kolme pääsyitä. Ensimmäinen syy on se että, tyypillisesti algoritmit luottavat todennäköisyyksiin. Algoritmit tekevät niin paljon ennustuksia, että todennäköisesti osa niistä on virheellisiä. Virheiden todennäköisyyteen voi johtua monista tekijöistä, kuten kuinka paljon dataa käytetään algoritmin opettamiseen, mitä koneoppisen metodia käytetään (esimerkiksi syväoppinen, joka käyttää monimutkaisia matemaattisia kaavoja vastaan klassinen päätöspuu, joka nojaa päätössääntöihin) tai käyttäkö systeemi vain selittäviä algoritmeja (eli ihminen voi kuvata kuinka päätökseen on päästy), joka ei välttämättä takaa maksimaalista tarkkuutta/täsmällisyyttä. (Babic ym., 2021. ss. 79–81)

Toinen syy miksi koneoppiseen pohjautuvat teknologiat voivat epäonnistuvat, on ympäristön muutos siitä missä koneen oppiminen on tapahtunut tai käytössä olevat järjestelmät kehittyvät. Esimerkiksi pörssikaupasta vastaava algoritmi on opetettu datalla, jota on saatu taloudellisen kasvun ajalta, ei algoritmi välttämättä toimi laman tai sekasorron aikana. Toinen esimerkki on lääketieteestä. Koneoppimispohjainen diagnostiikka järjestelmä käyttää ihosta otettuja kuvia ihosyöpä diagnoosin tekemiseen. Järjestelmä ei välttämättä osaa tehdä oikeaa diagnoosia, koska ympäristö eli ihonväri voi vaihdella rodun tai rusketuksen mukaan. Yleensä tietoa ihonväristä ei ole saatavilla sähköisistä terveystiedoista, jolla koneoppisen järjestelmää opetetaan. (Babic ym., 2021. ss. 79–81)

Kolmas syy miksi koneoppinen voi tehdä virheellisiä päätöksiä, on koko järjestelmän monimutkaisuus. Järjestelmä käyttää monenlaista tietoa ja monesta eri lähteestä. Virheelliset päätöksen sisältävät kaksi erilaista riskiä: toimeksisaajaan liittyvä riski ja moraalinen riski. Algoritmien ongelma on, että se on usein upotettu monimutkaiseen järjestelmään ja on vaikeaa selvittää, mikä johti virheisiin. Usein on epäselvää, kenen takia virhe tapahtui esimerkiksi algoritmikehittäjän, järjestelmärakentajan vai kumppanin. Oliko virhe algoritmista vai datassa jota käyttäjä on algoritmille antanut tai kolmannen osapuolen antamasta datasta, jota on käytetty algoritmin opettamiseen. Tuotteet ja palvelut, jotka tekevät itse päätöksiä joutuvat myös tekemään eettisiä valintoja, tämä lisää koneoppisen järjestelmiin riskiä, sääntelyä ja tuotekehityksen muutoksia. Esimerkiksi miten ohjelmoidaan auto toimimaan, kun onnettomuudessa vastassa kolmen iäkkään ihmisen ja yhden keski-ikäisen elämät. Moraalinen riski sisältää myös syrjintään liittyvät moraaliset kysymykset. Esimerkiksi tummaihoiset ja latinalaisamerikkalaiset saavat virheellisesti korkean luokituksen rikokseen uusintaan ja alhaisen luokituksen luottoluokitukseen. (Babic ym., 2021. ss. 79–81)

3.3 Chatbot

Ensimmäiset chatbotit osasivat vastata helppoihin ja tarkkoihin tiedusteluihin. Tekoälyn kehityksen johdosta chatbotit pystyvät nykyään suorittamaan monipuolisempaa ja haastavampaa, jopa proaktiivista yhteydenpitoa. Chatbotit ja muut tekoälyratkaisut voivat merkittävästi vähentää julkisen sektorin asiakaspalvelun tarvetta ja edistää kansalaisten ja valtion yhteydenpitoa. Tekoälypohjaiset ratkaisut julkisen sektorin asiakaspalvelussa tuovat valtiolle niin aineellista kuin aineetonta hyötyä. Aineellisia hyötyjä ovat muun muassa ajan ja rahan säästö. Aineettomia hyötyjä ovat arvokkaampi tieto, sidosryhmien tyytyväisyyttä ja sidosryhmien yhteydenpidon laatua. (Androutsopoulou ym., 2018)

Ensimmäisiä keskustelevia ohjelmia on ollut 1960-luvulla MIT-yliopistossa kehitetty ELIZA ohjelma, joka toimi psykoterapeuttina. ELIZA poimi keskustelusta avainsanoja ja esitti näiden perusteella uuden kysymyksen tai kommentin. Botteja on ollut verkossa 1980-luvulta lähtien. Viime aikoina verkossa on yleistynyt ihmisenkaltaiset botit, kuten chatbot. (Laaksonen ym., 2020, s. 67)

Chatbotin kehityksessä on tärkeää ottaa mukaan asiakkaat sekä ulkoset ja sisäiset sidosryhmät. Hyviä ideoita ja onnistumisia kannattaa kehitellä ja huonot kokeilut kannattaa hylätä. (Peitzker, 2020, ss. 113–114)

Vaikka chatboteista on pyritty tekemään ihmisenkaltaisia, usein käyttäjä tunnistaa keskustelewansa asiakaspalvelussa chatbotin kanssa, koska chatbotin asiakaspalvelu on rajoittunutta (Laaksonen ym., 2020, s. 67).

Botteja puhutellaan kuten ihmisiä vaikka käyttäjät tietävät keskustelewansa ohjelman kanssa, joka on jonkun suunnittelemaa ja tekemään teknologiaa. Botit erottuvat muusta teknologiasta siinä, että botit ovat puheen kohde. Botista ja botille puhutaan, joten botti nähdään toimijana, jolle puhutaan suoraan. Botin kanssa keskustelu jää usein lyhyeksi ja yksipuoliseksi. Vuorovaikutuksessa merkitykset ja tulkinnat liittyvät laajempaan kokonaisuuteen ja aikaisempaan vuorovaikutukseen, mutta tällainen vuorovaikutus ei ole mahdollista botin kanssa. Tämä vuoksi botin kanssa vuorovaikutus on vajavaista. Botin kanssa viestintä voi olla ihmismäistä ja keskustelu ihmisenkaltaista, mutta vuorovaikutuksessa botti ja ihminen eivät ole tasapuolisia vuorovaikutusosapuolia. (Laaksonen ym., 2020, ss. 71–73)

Chatbottia tarvitsee jatkuvasti kouluttaa, koska chatbot on kone, jonka kyky oppia on rajallinen. Chatbot on nopea oppimaan uutta ja chatbot muistaa kaiken oppimansa ikuisesti. Nykyaikaisen teknologian avulla chatbotit voivat itse laajentaa osaamistaan, kun ihminen seuraa chatbotin kautta tulevia viestejä sekä varmistamalla, että chatbotin vastausvarmuus ei laske. Chatbottia kouluttavat bottikuiskaajat, jotka seuraavat miten chatbot suoriutuu päivittäisistä tehtävistä, tunnistavat chatbotin kehittämiskohteita ja kouluttavat chatbottia tekemään työnsä paremmin ja käsittelemään uusia asioita. Bottikuiskaajat ovat aktiivisesti mukana chatbotin toiminnassa mukana ja varmistavat, että chatbot pysyy kehityksen vauhdissa. Bottikuiskaajan tulee katsoa chatbotin toimintaa loppukäyttäjän eli asiakkaan näkökulmasta ja ymmärtää miten tärkeää se on asiakaskokemukselle. (Vuokko & Stenlund, 2020)

Bottikuiskaaja on chatbotin kanssa työskentelevä henkilö, joka opettaa ja kehittää chatbottia. Bottikuiskaaja vastaa, että chatbot pystyy tuottamaan käyttäjälle lisäarvoa. Bottikuiskaajan tulisi ymmärtää ja tunnistaa asiat, jotka chatbotin tulisi osata, kerryttää chatbotin määrällistä ja laadullisesti kattavaa joukkoa erilaisia ilmaisuja, jotta chatbot tunnistaa eri ilmaisut luotettavasti. Bottikuiskaajan tulee määrittää ja kuvata käyttäjälle sopivan vastauksen tai keskustelupolun. Bottikuiskaaja myös arvioi kuinka hyvin chatbot suoriutuu tehtävistään ja kehittää chatbotin osaamista saatujen viestien perusteella. Bottikuiskaajan työssä paljon aikaa menee pohjatyöhön, mutta kun se on tehty laadukkaasti, säästää se aikaa tulevaisuudessa. Bottikuiskaajan huomaa nopeasti kehittämiskohteita, kun hän tietää mitä chatbot osaa. Usein bottikuiskaajat käyvät läpi sadoittain chat-viestejä etsiessään, miten asioita on mahdollista yhdistää. (Vuokko & Stenlund 2020)

3.4 Laadukas data

Dataa voidaan pitää informaation raaka-aineena, jonka merkitys riippuu siitä kuka dataa käyttää ja mihin dataa käytetään. Laadukkaalla datalla tarkoitetaan, että se kuvaa tarkasteltavaa kohdetta erinomaisella tavalla. Laadukasta dataa kuvataan täydelliseksi, oikeelliseksi, johdonmukaiseksi, oikea-aikaiseksi, saavutettavaksi ja tarkaksi. Tärkein asia on, että laadukas data sopii juuri haluttuun käyttötarkoitukseen. Big data eli massadata taas on heterogeenistä, monimuotoista ja nopeasti päivittyvää. (Ollila, 2019. ss. 114–116)

Datalla voidaan saada tehokkuutta liiketoimintaan. Tehokkuutta voi olla nopeampi operatiivinen toiminta, asioiden käsittelyn nopeus ja helppous sekä työajan kohdistaminen oikeisiin asioihin. Tehokkuutta tuo, ettei dataa syötetä useaan kertaan tai päivitetä järjestelmiä turhaan, jolloin tarvittava tieto on käytettävissä silloin, kun sitä tarvitaan. (Väre, 2019, s. 49)

Organisaation on mahdollista hyvällä asiakasdatalla parantaa asiakaspalvelua ja asiakastyytyväisyyttä. Hyvin hoidetulla asiakasdatalla voidaan myös parantaa henkilöstön tyytyväisyyttä, joka heijastuu parempaan asiakaspalveluun. Asiakaspalvelussa dataa voidaan käyttää parhaiden etupainoisesti eli asiakas kirjautuu palveluun, ja asiakkaan tiedot ovat helposti saatavilla niin sähköisessä palvelussa kuin puhelinasiakaspalvelussa. Puhelinpalvelussa asiakaspalvelija näkee asiakkaan perustiedot ja aikaisemmat asiakaspalveluntiedot, joten asiakaspalvelija pystyy auttamaan asiakasta mahdollisimman kattavasti. Datan avulla saadaan selville menetettyjen asiakkaiden ja negatiivisen palautteen määrä. Datan perusteella voidaan asettaa liiketoiminnalle tavoitteita esimerkiksi negatiivisen palautteen määrä. (Väre, 2019, ss. 47–49)

Organisaatiossa datan laadun hallinta on toimintamalli, jossa huomioidaan datan laatu, datan ohjaaminen, mittaaminen, seuranta ja laadun parantamisen prosessit. Datan laadun hallintaan liittyy kiinteästi myös laadukkaan datan tärkeyden tietoisuuden kasvattaminen. Organisaatiot itse määrittelevät, mikä data on liiketoiminnan kannalta tärkeää. Organisaation datan omistaja on vastuussa datan laadusta. Datalle määritellään laatuvaatimukset ja laatuun liittyvät liiketoimintasäännöt. Jatkuvalla ja kehittyvällä datan laadun hallinnalla pyritään varmistamaan, että data on hyvä laatuista. Asiakkaiden tarpeet ja organisaation tavoitteet ovat datan laadun hallinnan lähtökohtia. Datan laaturvirheet aiheuttavat kustannuksia ja niiden korjaaminen on hyvin haastavaa. Datan laaturvirheet huomaan usein liian myöhään ja niiden korjaaminen on kallista. Väre pitää tärkeänä, että laadukas data hallinta tulisi integroida liiketoimintaan yhdeksi jokapäiväiseksi toiminnaksi ja jalkauttaa organisaatioon kauttaaltaan. (Väre, 2019, ss. 191–197)

Hyvälaatuisen datan avulla liiketoiminnan tehokkuutta on mahdollista parantaa. Virheellinen ja puutteellinen data hidastaa ja saattaa jopa pysäyttää erilaisia prosesseja, joiden korjaaminen on hidasta ja työlästä, joka kuluttaa paljon työaika. Hyvälaatuinen data tuo kustannussäästöjä, koska säästetään työaika eikä tarvita hintavaa IT-osaston lisätyötä. Hyvälaatuinen data auttaa myös suojelemaan organisaation mainetta ja brändiä, koska datan laaturvirheet näkyvät ulospäin.

Esimerkiksi digitaalisten myynti- ja palvelukanavien kautta asiakkaat näkevät muun muassa tuotetiedon tai omat asiakastiedot. Virheellisestä datasta aiheutuneet virheet saattavat huonontaa mainetta esimerkiksi virheellisen laskutuksen johdosta. Hyvänlaatuisen datan perusteella voidaan organisaatiossa tehdä informaatioon perustuvia päätöksiä luotettavasti. Hyvänlaatuinen data pystyy pienentämään riskiä ja ehkäisemään petoksia, koska hyvänlaatuinen data estää epäselvyyksiä. (Väre, 2019, ss. 201–202)

4 Negatiivinen asiakaspalaute ja asiakaskokemus

Kun asiakas tai yhteiskumppani antaa negatiivista palautetta suoraan, sosiaalisen median kautta tai muuten levittää negatiivista viestiä organisaatiosta, sitä kutsutaan negatiiviseksi osallistumiseksi. Negatiivista osallistumista voivat aiheuttaa huono suoritus, epäeettinen käytös, tyytymättömyys, jakelu- tai vuorovaikutuksen puute tai muu epäonnistunut toimi organisaation ja asiakkaan tai sidosryhmän välillä. Negatiivisessa osallistumisessa asiakas tai yhteistyökumppani tekee toimia, jotta negatiivinen viesti välittyy suoraan organisaatiolle esimerkiksi asiakaspalaute tai välillisesti esimerkiksi sosiaalisessa mediassa tai verkon keskustelupalstoilla. Negatiivinen osallistuminen voi olla organisaatiolle positiivinen asia, koska negatiivisen osallistumisen avulla organisaatio saa tietoonsa organisaation epäkohtia ja parannuskohteita. (Lievonen ym. 2018)

Asiakkaiden ja sidosryhmien negatiivinen osallistuminen (negative engagement) voi tapahtua verkossa tai sen ulkopuolella. Yleisesti ajatellaan, että negatiivinen palaute ja osallistuminen on huono asia, mutta negatiivisen palautteen avulla voidaan kehittää olemassa olevaa toimintaa tai löytää ihmisten uusia kiinnostuksen kohteita. Ihmiset muistavat paremmin huonot kuin hyvät tapahtumat, joten on tärkeää ymmärtää yhteistyökumppaneiden ja asiakkaiden tunteiden ajureita ja prosesseja. (Lievonen ym. 2018)

Negatiivisen osallistumisen toimijat voidaan jakaa kolmeen sidosryhmään epäaktiivinen, aktiivinen ja pahantahtoinen. Epäaktiivisen sidosryhmän negatiiviset tunteet ovat heikkoja ja he ovat passiivisia, tyytymättömiä ja harmistuneita. Aktiivisen sidosryhmät negatiiviset tunteet ovat maltillisia ja he ovat ärtyneitä ja oikeutta hakevia sidosryhmäläisiä. Pahantahtoisien sidosryhmän negatiiviset tunteet ovat erittäin vahvasti negatiivisia ja he hakevat kostoja sekä trollaavat (maksetaan negatiivisen mielipiteen levittämisestä) organisaatiota vastaan. Organisaation kannalta haavoittavinta negatiivista osallistumista on aktiivisen sidosryhmän toiminta, koska

negatiivinen osallistuminen pysyy uskottavalla tasolla. Aktiiviset negatiiviset osallistujat aiheuttavat organisaatiolle ongelmia luomalla organisaation verkkoon sisältöä ja osallistumalla verkkokeskusteluihin. (Lievonen ym. 2018)

Digitaalisen vuorovaikutuksen merkitys kasvaa organisaation ja asiakkaiden välillä, kun digitaalisten verkkoympäristöjen käyttö lisääntyy. Organisaatiolle on tärkeää osata tunnistaa ja reagoida oikein digitaalisen verkkoympäristön kautta tuleviin negatiivisiin viesteihin. Verkossa keskustelu on tällä hetkellä hyvin aktiivista ja organisaation tulee tarkka mieltä mihin keskusteluihin osallistutaan ja minkälaisia sidosryhmiä keskusteluihin verkossa osallistuu. Asiakkaita on tärkeä kuunnella ja seurata digitaalisissa ympäristöissä, jotta voidaan ymmärtää paremmin asiakkaisen tarpeita, osataan valita oikeita jatkotoimenpiteitä ja ennakoida tulevaisuuden toimintaa. Organisaation käyttävät enemmän resursseja oman äänen korostamiseen, kuin sidosryhmien kuuntelemiseen, joka voisi tarjota erittäin hyviä mahdollisuuksia organisaation kehittämiseksi. (Lievonen 2018)

Negatiivisten asiakaskokemusten avulla voidaan parantaa ja kehittää organisaation toimintaa. Negatiivisesta palautteesta kumpuavaa keskustelua kannattaa mahdollisuuksien mukaan käydä julkisesti läpinäkyvän viestinnän kautta. Julkisen keskustelun kautta voidaan osoittaa kuuntelemisen ja myötäelämisen osaaminen. (Lievonen 2018)

Lievonen (2018) on artikkelissaan määrittänyt viisi tärkeää neuvoa, jotka auttavat verkossa käytävään negatiiviseen viestitään. Ensimmäinen neuvo on rakentaa sosiaalinen pääoma etukäteen, eli vahva sosiaalinen pääoma kantaa myös negatiivisen viestinnän keskellä. Organisaation tulee olla valmis osallistumaan uskottavasti negatiiviseenkin keskusteluun. Toinen neuvo on tunnistaa, havaita ja luokitella keskustelija sekä arvioida keskustelun sävy. Arvioinnin perusteella tulee arvioida, osallistutaanko keskusteluun vai vain pyritään oikaisemaan virheelliset ja harhaanjohtavat väittämät. Kolmas neuvo on huomioida aidot huolenaiheet ja muistaa kuunnella. Organisaatiolle on tärkeää huomioida negatiivisen palautteen aidot huolenaiheet ja reagoida niihin. On tärkeää kuunnella negatiivista viestintää ja myös osoittaa kuuntelevansa. Neljäs neuvo on rajata viha ja inhimillistää keskustelu. Negatiivinen viestintä ja vihan määrä yleisesti vähenee merkittävästi, kun verkkokeskustelijoille voidaan osoittaa, että viestien takana on oikea ihminen. Viides neuvo on säilyttää oma tasapaino eli negatiivisen palautteen

vastapainoksi on myös hyvä käydä läpi positiivista palautetta eikä negatiivista viestintää ole tarpeen turhaan korostaa. (Lievonen 2018)

Herhausen ym. (2019) tutkimuksessa tutkittiin Facebookin kautta annettuja negatiivisia asiakaspalautteita, joita USA:n isoimmat yritykset olivat saaneet. Tutkimuksessa tutkittiin miten sosiaalisen median kautta nousevat mainetta uhkaavat verkossa tapahtuvat tulimyrskyt olisi estettävissä ja miten ne saavat alkunsa. Tutkimuksen mukaan suurimpia uhkia tuottavat asiakaspalautteet, jotka sisältävät vahvoja tunteita, kuten vihaa, pelkoa, ahdistusta tai inhoa. Negatiivinen palaute leviää viraalisti herkimmin, kun palautteen antajalla ja yhteisöllä on vahva side ja he ovat kielellisesti samankaltaisia. Paras tapa estää mahdollisia negatiivisen palautteen tulimyrskyjä on vastata negatiiviseen asiakaspalautteeseen nopeasti. Sama vastaus ei miellytä kaikkia asiakkaita, joten asiakaspalautteisiin tulee vastata mahdollisimman henkilökohtaisesti. Toisia miellyttää henkilökohtainen keskustelu yksityisesti ja toinen pitää tätä loukkauksena. Toiselle hyvitys on tärkeä osa negatiivista palautetta, kun toiselle se ei tuo haluttua lopputulosta. Tutkimuksen mukaan tehokkain vastaus asiakaspalautteeseen on hyvitys, jos sen lisäksi tarjotaan selitys tai myötätuntoa.

Asiakkaiden valitukseen tarvittavaa työmäärää on mahdollista vähentää tekoäly avulla. Virgin Train otti käyttöön tekoälyohjelman, joka osaa tunnistaa kirjoitettua tekstiä ja tunnistaa kaavoja epämuodollisesta datasta ja järjestää valitukset ryhmiin. Tekoälyohjelmalla voidaan myös analysoida kuinka työntekijät reagoivat palautteisiin. Tekoälyohjelma järjestelee palautteet automaattisesti, jonka johdosta työntekijä voi nopeasti käydä palautteet läpi. Yleisimmät valitukset saavat automaattisen vastauksen. Ohjelma huomauttaa työntekijää huomioitavista palautteista. Työntekijä vastaa palautteeseen ja näiden tapausten myötä opetetaan samalla tekoälyohjelmaa. (Daugherty & Wilson, 2018, ss. 47–48)

Tekoälyohjelmien avulla voidaan parantaa asiakaskokemusta. Monessa tapauksessa tekoälyn avulla voidaan säästää asiakkaan aikaa ja vaivaa. Asiakkaalle voidaan tarjota kustomoitu kokemus tai tuote. Kustomoitu markkinointi vähentää huomattavasti markkinointimateriaaleja eli jätettä, joka on kestävän kehityksen mukaan trendikästä tällä hetkellä. Tekoäly-ohjelmien avulla yritykset voivat myyjä asiakkaille tuotteen lisäksi myös ylläpitoa ja uusia tuotteita. Esimerkiksi Philipsin älykkäät lamput käyttävät tekoälyä analysoimaan, koska valo menettää tehonsa, joten yritys pystyy myymään kierrätystä ja huoltopalveluita. (Daugherty & Wilson, 2018, ss. 86–87)

Digitalisoituvassa yhteiskunnassa tarvitaan erilaisia digitaalisia ratkaisuja, jotta voidaan luoda asiakkaille erinomainen asiakaskokemus. Jokaisella organisaatiolla tulee olla vähintään sähköiset kommunikointivälineet viestintään sekä liiketoiminnan johtamista varten liiketoimintasovelluksia, kuten asiakkuudenhallinta- ja toiminnanohjausjärjestelmät. Organisaation siirtyessä digitaalisemmaksi tulee mukaan erilaiset teknologia-ratkaisut asiakaspalvelua ja markkinointia varten, kuten asiakaspalveluportaalit, pikaviestit, markkinoinnin automaatio ja sosiaalisen kuuntelun ohjelmistot. Vahvasti digitalisaatioon panostaneet organisaatiot käyttävät apuna tekoälyä ja automatisaatiota, kuten kasvojen tunnistus ja kognitiiviset tekoälyratkaisut. (Gerdt & Eskelinen. 2018, s. 16)

Asiakkaiden ja kansalaisten saama palvelu ja asiakaskokemus ovat tärkeää niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla. Digitaalisen asiakaskokemus kehittämisessä on otettava huomioon asiakas ja asiakkaan tarpeet. Asiakaskokemustyö tulee ulottaa läpi koko organisaation. Asiakaskokemuksen kehittäminen on jatkuva prosessi, joka sisältää erilaisia projekteja ja asiakaspolkuja. Yksin chatbotin lisääminen verkkosivuille ei tuo asiakkaille parempaa asiakaskokemusta. Kun chatbotin kanssa yhdistetään asiakaspalveluprosessien uudistaminen ja integroidaan eri kanaviin, saadaan aikaan asiakkaalle parempaa palvelua nopeammin. (Gerdt & Eskelinen, 2018, s. 41)

Lievosen, Luoma-ahon ja Bowdenin (2018, ss. 698–718) mukaan sidosryhmien negatiivisen osallistumisen seuraukset ovat huomattavasti vakavampia, koska negatiivinen osallistuminen on verkossa huomattavasti näkyvämpää ja läsnä-olevampaa, verrattuna perinteisiin kommunikointi kanaviin. On todennäköisempää, että ihmiset muistavat epämiellyttävät ja traumaattiset kokemuksen kuin positiiviset ja neutraalit tapahtumat. Organisaation on tärkeää ymmärtää, mitkä asiat aiheuttavat negatiivisia tunteita sidosryhmissä ja miten tämä prosessi etenee. Esimerkki negatiivisesta osallistumisesta on Volkswagenin päästöjen mittaustulosten manipulointi vuonna 2016. Ensin tapahtuma oli kriisi, joka johti boikotteihin ja aktivismiin. Negatiivinen osallistaminen voi kuitenkin johtaa positiiviseen tulokseen. Sidoryhmien palaute kohdistuu usein tiettyyn asiaan tai ongelmaan. Organisaation näkökulmasta negatiivinen palaute alleviivaa heikkouksia ja tarjoaa organisaatiolle ”ilmaista” markkinointitutkimusta ja innovointia.

Osallistumista pidetään moniulotteisena, joka muodostuu tiedostamisen, tunteiden ja käyttäytymisen kirjosta. Negatiivinen osallistuminen viittaa epäedullisiin ajatuksiin, tunteisiin ja käyttäytymiseen brändiä tai organisaatiota kohtaan. Kuluttajat antavat negatiivista palautetta

tuotteista, palvelusta, brändistä ja organisaatiosta myös sähköisenä suullisena (e-WOM) palautteena. Kuluttajat voivat levittää negatiivista suullista palautetta tai osallistua brändin vastaisiin yhteisöihin (esimerkiksi Facebookissa), koska haluavat ilmaista negatiivisia tunteita tai näkemyksiä jotain tiettyä brändiä kohtaan. Facebookissa on esimerkiksi viisi eri ”McDonalds’s Sucks” sivustoa. Tällaisten sivujen julkaisijat ja kävijät ovat tietysti pettyneitä brändiin ja näkevät vaivan, että kertovat siitä julkisesti. (Hollebeek & Chen, 2014, ss. 62–74)

5 Julkisen hallinnon sähköiset palvelut Suomessa

Julkisen hallinnon isot rakenteelliset digitalisaation muutokset muotoilevat uudelleen yhteiskuntaa. Muutoksien johdosta toimintatapoja tulee kyseenalaistaa ja luoda uudelleen, jotta toimintatavoista saadaan joustavampia ja toimivampia. Palveluiden kehityksessä kansalaisilla ja yrityksillä on merkittävä rooli. Julkisilla digitaalisilla palveluilla voidaan vaikuttaa monen kansalaisen elämään. Älykkäillä terveystalvuuilla voidaan parantaa senioreiden hyvinvointia ja koululaiset voivat opetella virtuaaliympäristössä historiaa ja maantiedettä. Digitaalisuuden avulla luodaan paremmat ja luotettavimmat palveluketjut kansalaisille eri elämäntilanteisiin. Suomi kuuluu julkisten sähköisten palveluiden kärkimaihin. Julkisen hallinnon sähköisten palveluiden lähtökohtana on, että sähköiset palvelut ovat toimivia, helppokäyttöisiä ja turvallisia. Pääsääntöisesti sähköinen asiointi on helppo ja nopea tapa hoitaa viranomaisasioita. Sähköisten palvelujen kehittämisellä haetaan tehokkuutta julkisen hallinnon palveluihin ja sitä kautta säästöihin. Julkisen hallinnon asiakkuusstrategian mukaisesti viranomaisen tulee varmistaa, että sähköinen kanava on asiakkaalle houkuttelevin asiointikanava. Sähköisten palveluiden kehittämisessä tärkeimpiä kriteerejä ovat käyttäjäkeskeinen suunnittelu, palveluprosessien uudistaminen, palvelujen yhteensopivuus, tietoturva ja tietosuoja. Julkisen hallinnon sähköisen asioinnin kehittämisestä ja yhteisten kehittämishankkeiden yhteensovittamisesta vastaa valtionvarainministeriön JulkICT-osasto. (Valtiovarainministeriö, 2020a)

AuroraAI on kansallinen tekoälyohjelma, jossa julkiset organisaatiot yhdistetään samaan verkkoon eli AuroraAI-verkkoon, jotta kansalaiset saavat helposti, oikea-aikaisesti ja personoidusti erityisesti julkisia palveluita kaikissa elämäntilanteissa. AuroraAI on palvelumalli, jonka avulla eri organisaatiot pystyvät rakentamaan älykkäät palvelut ja oman toimintansa niin, että ne ottavat huomioon elämäntapahtumat ja liiketoiminta-tapahtumat osana ihmiskeskeisiä palvelumarkkinoita. Palvelut ja rakenteet suunnitellaan siten, että suunnittelussa otetaan

huomioon ihmiskeskeisyys eli elämäntapahtuma-ajattelu. AuroraAI on palveluverkosto, jonka avulla älykkäät sovellukset ohjautuvat ihmisten luokse elämän eri tilanteisiin ja tapahtumiin. Ihmiskeskeisessä ajattelussa yhteiskunnan palveluita kehitetään jatkuvasti ja toimintaa johdetaan tietovarantoja hyödyntämällä. (Valtiovarainministeriö, 2020d)

Tekoälyn ja robotiikan avulla on uusia mahdollisuuksia tehostaa toimintaa, saada kustannussääntöjä, parantaa palveluiden saatavuutta, laatua ja asiakaskokemusta. Uusia teknologioita hyödyntämällä haetaan julkisen hallinnon toimintaan merkittävää tuottavuuden kasvua. Tekoälyä käyttävät järjestelmät vapauttavat työaikaa kriittisille tehtäville, vähentävät kustannuksia ja auttavat tarjoamaan nopeampia ja parempia palveluita asiakkaille. Manuaalisia rutiinitehtäviä automatisoimalla saadaan mahdollisuuksia kehittää toimintaa. Tekoälyä hyödyntävän robotiikan avulla voidaan automatisoida fyysisiä toistettavia tehtäviä tai yksinkertaisia muita tehtäviä, kuten tietojen syöttäminen, päivittäminen ja hakutoiminnot. (Valtiovarainministeriö, 2020c)

Suomen tekoälyohjelman etiikka-työryhmän puheenjohtaja Meeri Haataja kertoo Helsingin sanomien artikkelissa (6.1.2020) valtion tekoälyn voivan pian ehdottaa palveluita vaikkapa avioerotilanteeseen. Suomi rakentaa omaa tekoälyohjelmaa, siksi valtion tekoälyhankkeissa on tärkeää pitää mielessä, mitä tehtäviä tekoälysovellusta hyödyntävä viranomainen hoitaa. Esimerkkinä hän käytti Kelaa, joka ei voi luoda sovellusta, joka ei liity Kelan tehtäviin eli Suomen sosiaaliturvan hoitamiseen. Haatajan mukaan on myös vastuullista ja eettisesti oikein käyttää julkisia resursseja mahdollisimman hyödyllisesti ja tehokkaasti. Haatajan mielestä on vastuutonta olla hyödyntämättä teknologiaa julkisissa palveluissa, jos siitä on apua.

5.1 Julkisten palveluiden digitalisaation periaatteet

Suomen julkisille digitaalisille palveluille on tehty yhteiset periaatteet, joiden raameissa julkiset organisaatiot voivat kehittää digitaalisia palveluita. Periaatteiden lähtökohtana on asiakas.

Kuva 3. Julkisten palveluiden digitalisaation periaatteet (Valtiovarainministeriö, 2020b)



Julkisen hallinnon yhteisinä pelisääntöinä digitalisoinnissa toimivat yhdeksän digitalisoinnin periaatetta, kuten kuvassa 3 esitetty. Palveluita kehitetään asiakaslähtöisesti asiakkaiden todellisia tarpeita, tavoitteita ja harmin aiheita huomioiden. Sähköisten palveluiden kehittämisessä pyritään takaamaan sujuva elämä ja yritystoiminta. Toinen periaate on, että poistetaan turhaa asiointia ja palvelua tarvittaessa asiointi suunnitellaan asiakkaiden kanssa yhdessä, jotta asiointi olisi sujuvaa ja vaivatonta. Kolmannen periaatteen mukaan julkisten palveluiden tulee olla helppokäyttöisiä ja turvallisia riippumatta siitä, mitä asiointikanavaa asiakas käyttää (kännykkä, tabletti, paikan päällä). Neljännen periaatteen mukaan tuotetaan asiakkaalle hyötyä mahdollisimman nopeasti. Asiakas on kokoajan mukana prosessissa, joten hän voi antaa heti palautetta palvelusta. Palvelu kehittyy tekemällä, kokeilemalla ja palvelua kehittämällä asiakkaan kokeman hyödyn mukaan. Viidennen periaatteen mukaan palvelu toimii myös häiriötilanteessa. Häiriö- ja poikkeustilanteisiin varaudutaan ja niistä kerrotaan selkeästi asiakkaille. Kuudennen periaatteen mukaan asiakkailta ei pyydetä samaa tietoa uudelleen, jos tieto on jo julkisen hallinnon tiedossa. Seitsemännen periaatteen mukaan hyödynnetään olemassa olevia julkisia ja yksityisiä sähköisiä palveluita, kuten Suomi.fi-palvelua. Tiedon yhteensopivuus varmistetaan rajapintojen standardien avulla ja avointa

lähdekoodia hyödyntämällä. Kahdeksannen periaatteen mukaan tieto ja rajapinnat avataan yrityksille ja kansalaisille, ellei ole erikseen syytä rajata tiedon saatavuutta. Yhdeksannen periaatteen mukaan jokaiselle palvelulle nimetään omistaja koko palvelun elinkaaren ajaksi. Palvelun omistaja vastaa palvelun toiminnasta, jatkokehityksestä ja kehityssuunnasta. (Valtiovarainministeriö, 2020b)

5.2 Tekoälyn tulevaisuus

Ollilan (2019. s 331) mukaan tekoälyn seurauksia on hankala arvioida, koska tekoälyn tulevaisuus on vielä hämärän peitossa. Tekoälysovelluksilla on saatu aikaan haluttuja seurauksia, mutta ne ovat aiheuttaneet myös ei aiottuja seurauksia. Esimerkiksi sosiaalinen media on hyödyllinen, hauska ja mielenkiintoinen, mutta se on aiheuttanut myös someraivoa ja valheiden tehokkaan leviämisen. Algoritmit taas ovat erittäin hyviä palvelemaan haluttua tarkoitusta, mutta saattavat olla vinoutuneita tai syrjiviä ilman kenenkään tarkoitusta.

Suomella on hyvät mahdollisuudet tulla tiedon hyödyntämisen suunnannäyttäjäksi. Suomessa on luottamusyhteiskunta, hyvä hallinto, korkea osaamistaso, rekisterit ja muut tietovarannot. Lisäksi Suomessa on innovatiivisia yrityksiä ja digitalisaation kehityksellä on vahva pohja. Suomella on mahdollisuus olla kestävä tietöekosysteemin mallimaa vuonna 2025. Suomessa on pitkään tutkittu tekoälyä, joten tutkimusten ja teknisen osaamisen korkea laatu antavat etulyöntiaseman tekoälykilvassa. Tekoälyn kehittämisessä on tärkeää yhteistyö ja datan jakaminen yritysten välillä. Kunnat ja kuntayhtymät voivat osallistua kehitykseen datan tuottajana ja hyödyntäjänä. (Valtiovarainministeriö, 2018)

Aarnikoivun (2005. ss. 166–167) mukaan uuden teknologian avulla saadaan uusia mahdollisuuksia asiakaspalvelulle sekä uusia asiakaspalvelukanavia, kuten chat-tyyppiset pikaviestipalvelut. Aarnikoivun arvioi vuonna 2005, että sähköpostista tulee merkittävä kommunikointiväline asiakassuhteissa ja pikaviestit sekä chat-palvelut tulevat olemaan merkittävä asiakaspalvelukanava tulevaisuudessa.

Suomen tekoälyaika toimipideohjelman loppuraportissa käytettiin asiakaspalvelun tekoälyn case esimerkkinä Ultimate.ai:ta. Asiakaspalvelussa työskentelee maailmalaajuisesti miljoonia ihmisiä, ja se on yksi maailman stressaavimmista työtehtävistä. Asiakaspalvelun tehtäviä on pyritty

helpottamaan tekoälypohjaisilla ratkaisulla, kuten chatboteilla. Ultimate.ai:n kehitys lähti liikkeelle siitä, että chatbot ei ole teknisesti niin kehittynyt, että se pystyisi korvaamaan asiakaspalvelijan tai olemaan asiakasystävällinen. Tämän johdosta Ultimate.ai kehitti oman sovelluksen tehostamaan asiakaspalvelua syväoppivaa tekoälyä apuna käyttäen. Ultimate.ai kehitti ohjelmisto-työkalun, jota asiakaspalvelijat voivat käyttää avuksi chat- tai sähköpostikeskustelun aikana. Ohjelmisto ymmärtää kysymyksiä ja antaa valmiita vastausvaihtoehtoja asiakaspalvelijalle. Vaihtoehtoista asiakaspalvelija voi valita parhaat vastaukset tai muokata vastauksia asiakaspalvelutilanteessa. Kun ohjelmistolle syötetään asiakaspalveludataa, oppii sen syväoppivan algoritmin avulla kielen rakenteen itse. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019)

Horisontti Eurooppa on Euroopan unionin tuleva tutkimus ja innovointi (T&I) alan puiteohjelma vuosille 2021–2027. Ohjelma jatkaa Horisontti 2020- puiteohjelmaa, joka oli käynnissä vuosina 2014–2020. Ohjelman tavoitteena on vahvistaa tieteellistä ja teknologista tutkimista ja innovointia sekä kannustetaan kilpailukykyisyyden lisäämiseen. Tutkimus- ja innovointitoimilla pyritään edistämään unionin strategisten painopisteiden saavuttamista, joiden tavoitteena on edistää rauhaa, unionin arvoja ja kansojen hyvinvointia. Tutkimus- ja innovointi ohjelmassa pyritään tukemaan innovointia, tietotaidon jakamista ja luomaan korkealaatuista teknologiaa, houkuttelemaan kaiken tasoista osaamista ja kestävien ratkaisujen käyttöönottoa unionin alueella. Ohjelman kautta saadut tutkimustulokset ovat mahdollisimman avointa tutkimustietoa, pois lukien suojele- ja turvallisuussäännöt, teollisuus- ja tekijänoikeudet. Tutkimustietojen kanssa tulee toimia FAIR-periaatteiden mukaisesti, joita ovat löydettävyyden, saavutettavuus, yhteensopivuus ja uudelleenkäytettävyys. (EU:n komissio, 2020a)

Digitaalinen Eurooppa – ohjelmassa on viisi alaa, joita rahoitetaan. Ohjelmalla rahoitetaan suurteholaskentaa, tekoälyä, kyberturvallisuutta ja luottamusta, pitkälle vietyä digitaalista osaamista sekä digitaalitekniologioiden laajamittaisen käytön varmistamista taloudessa ja yhteiskunnassa aloja. Muita digitalisaatiota tukevia EU:n ohjelmia ovat Horisontti Eurooppa ja Verkkojen Eurooppa – välineen digitaaliset osat. (EU:n neuvosto, 2019)

Verkkojen Eurooppa -väline (CEF) on keskeinen EU:n rahoitusväline kasvun, työpaikkojen ja kilpailukykyyn edistämiseksi kohdennetuilla rakenne-investoinneilla Euroopan tasolla. Verkkojen Eurooppa -välineen avulla tuetaan tehokkaita, kestäviä ja tehokkaasti yhteen liitettyjen Euroopan

laajuisten verkkojen kehittämistä liikenteen, energian ja digitaalisten palvelun aloilla. (EU:n komissio, 2020b)

Elinkeinoministeri Mika Lintilän toimeksiannosta käynnistettiin 18.5.2017 toimenpideohjelma Suomen tekoälyaika, josta loppuraportti julkistettiin 18.3.2019. Raportin mukaan digitalisaation ja tekoälyn hyödyntämisen edistämiseksi on erittäin tärkeää luoda tiivis yhteistyö julkisen ja yksityisen sektorin välillä, jotta Suomesta pystytään rakentamaan vetovoimainen ja kilpailukykyinen. Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön kautta on mahdollista löytää uusia toimivia tapoja innovoida, tehdä yhteistyömalleja, kehittää kannustavaa sääntelyä, tukea yrityksen osaamista ja osaamisen kehittämistä. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019)

5.3 Tietosuoja

EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 20. artiklan mukaan ihmisillä on oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen. Artiklan mukaan ihmisellä on oikeus omiin henkilötietoihin, jotka hän on antanut rekisterinpitäjälle. Ihmisellä on myös oikeus siirtää omat henkilötiedot toiselle rekisterinpitäjälle eikä aikaisempi rekisterinpitäjä voi sitä estää. Rekisterinpitäjän tulee siirtää tiedot suoraan toiselle rekisterinpitäjälle, jos se vain teknisesti onnistuu. Tämä ei kuitenkaan koske yleistä etua koskevien tehtävien suorittamista ja rekisterinpitäjälle kuuluvan julkisen vallan käyttämistä varten kerättyjä henkilötietoja.

MyData eli Omadata on henkilön omia henkilötietoja, joita ihmiset voivat itse hyödyntää. MyData-ajattelussa pyritään ihmisille tarjoamaan mahdollisuus hyödyntää omaa dataa eli henkilötietoja ja antaa keinoja kuinka hallita ja kuinka henkilötietoja kerätään, jalostetaan, hyödynnetään ja jaetaan eteenpäin. Mydata-mallissa ihmiset itse päättävät kuinka heidän dataansa käytetään ja malli tarjoaa vahvan yksityisyydensuojan. (Poikola ym, 2018, s. 5)

MyData mallissa yhdistetään yksilön oikeudet dataan ja korkeat datan tietosuojavaatimukset datan saatavuuden ja liiketoiminnan kanssa. Julkisen sektorin palveluja voidaan kehittää julkisen sektorin datan perusteella. Jotta julkisen sektorin dataan voidaan käyttää, palvelun kehittämisessä tulee henkilötietojen sääntelyä kehittää. Tätä varten on suunniteltu regulatiivista MyData-hiekkalaatikkoympäristö jonka avulla julkisen sektorin keräämää dataa voitaisiin toissijaisesti käyttää tutkimiseen ja kokeilemiseen rajatussa ympäristössä. Omien tietojen käyttö

hiekkalaatikkoympäristössä on kansalaisille vapaaehtoista. Hiekkalaatikkoympäristössä tietoja voitaisiin siirtää tai muuten hyödyntää, jos kansalaiset antavat tähän luvan. Esitetyn julkisen sektorin hiekkalaatikkoympäristöllä on kolme tavoitetta: mahdollisuus tehdä kokeiluja julkisen sektorin MyData:lla, tutkia onko uuden teknologian alalla sellaisia mahdollisia ratkaisuja, jotka hyödyttävät kansalaisia sekä kolmantena teknologiaa voitaisiin ottaa käyttöön viranomaisen lakisääteiseksi velvoitteeksi tai mahdollistaa datan ulkopuolinen toissijainen käyttö kansalaisen luvalla ja lainsäädäntömuutosten ketterä muutosten valmistelu poikkihallinnollisesti. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019)

5.4 Teknologisen kehityksen vaaranpaikat

Henkilötietojen kerääminen tekoäly ohjelmien dataa varten voidaan tehdä monella tapaa. Viranomainen voi käyttää ihmisistä kerääntynyttä terveystietoa tekoälyn datana, jolla pyritään etsimään parempia hoitomuotoja. Terveystietojen käytön juridinen ongelma on selvittää kuka myöntää luvan mihinkin käyttötarkoitukseen. Henkilötietojen avulla yritykset voivat myös tehdä päätöksiä ja antaa suosituksia esimerkiksi pankin luottopäätöksestä. Koneoppisen avulla tehtyjen päätösten juridinen ongelma on varmistaa, että järjestelmän tekemät päätökset ovat yhdenvertaisia ja miten toimitaan jos tekoäly tekee virheen. Kenen vastuulla tekoälyn tekemät virheet ovat. Jatkuvasta vuorovaikutuksesta tekoälyn saama data sisältää myös henkilötietoja. Esimerkiksi sosiaalisen median alustat keräävät käyttäjistä henkilötietoja, joiden avulla ohjelma määrittää mitä feediä tai mainoksia käyttäjälle näytetään. Kun käyttäjä ottaa käyttöönsä sosiaalisen median alustan, joutuu hän usein antamaan suostumuksen omien henkilötietojen käytölle. (Lehtimäki, 2021b)

Teknologia kehittyy niin nopeasti, että kehityksessä ei välttämättä pysytä lainsäädännöllisesti mukana. Tämän vuoksi on tärkeää määrittää eettiset säännöt siitä, kuinka tekoälyä halutaan tulevaisuudessa yhteiskunnassa käyttää. Etiikassa ei ole täysin oikeaa vastausta, vaan ihmiset keskenään päättävät mitä yhteiskunnassa tavoitellaan. Automaattipäätösten on tärkeää olla yhdenvertaisia. Esimerkiksi kun lainapäätöksen tekemisessä käytetään tekoälypohjaista ohjelmaa saattaa tekoälypohjainen ohjelma syrjiä tietyllä asuinalueella asuvia asukkaita. Ohjelman algoritmi on saatettu opettaa vinoutuneella datalla. Algoritmia opetettaessa vinoutunut data on aiheutunut ihmisten tekemistä päätöksistä. (Lehtimäki, 2021b)

Eettisen arvioinnin tulisi ottaa huomioon tekoäly suunnittelussa jo alkuvaiheessa, jotta eettiset ongelmat eivät tule esiin vasta kehityksen myöhäisessä vaiheessa. Yleispäteviä eettisiä ohjeita ei ole mahdollista tehdä vaan erilaisiin tilanteisiin liittyvät eettiset kysymykset täytyy ratkaista erikseen. Epäselviä asioita ovat useat tekoälyn kehityksessä esiin tulevat oikeudelliset, eettiset ja taloudelliset kysymykset. (Valtiovarainministeriö, 2018)

Tienari ja Harviainen (2020) esittelee kirjassa Strategiaopas kuntien päättäjille kolme teknologian ”muttaa”, jotka vaikuttavat strategiatyöhön ja johtamiseen kunnissa. Tekoäly, koneoppinen, algoritmit ja robotiikka ovat välineitä, joita tulisi käyttää harkiten. Data ja analytiikka ovat mukana kaikilla elämän alueilla, mutta suurin osa tulkinnoista jää kuitenkin ihmisille. Vaikka tehostaminen on aina ajankohtaista, kannattaa harkita tarkkaan mitä teknologioita käytetään, jotta ei tehdä ylilyöntejä.

Algoritmeihin voi tulla vinoumia, joiden takia tekoälyjärjestelmä saattavat tehdä syrjiviä tai puolueellisia päätöksiä. Algoritmin vinoutumalla tarkoitetaan algoritmiin liittyviä tiedollisia ja moraalisia ongelmakohtia. Algoritmin vinoumalla voisi tarkoittaa myös algoritmin vääristymistä tai puolueellisuutta. Esimerkiksi tekoälypohjainen rekrytointijärjestelmä huomaa, että datana käytetyissä cv:ssä tiettyä kansalaisuutta edustavia ihmisiä ei ole valittu tehtävään, joten algoritmi poistaa heidät rekrytointiaineistosta. Tämän johdosta järjestelmä oppii syrjimään, koska raakadata sisältää syrjintää. Algoritmien vinoumien ongelma on, että jos niitä ei korjata voimistavat ne ihmisten vinoumia. Vinoumien ongelmista syntyy kehä, jossa alkuperäinen data sisältää vinoumia, ihmiset käyttävät algoritmia jota on opetettu vinoutuneella datalla ja ihmiset tekevät päätöksiä tämän algoritmin avulla ja tämä taas tuottaa uutta vinoutunutta dataa, jota sitten taas algoritmit käyttävät. (Ollila. 2019. ss. 120–122)

Itseajavat autot ovat esimerkki algoritmien käytön eettisistä ongelmista. Esimerkiksi jos auto ajaa tunneliin, mutta huomaa tunnelin lähestyessä, että tiellä on lapsi ja auton vauhti on liian suuri pysähtymään ilman törmäystä. Itseajavan auton tulee joko törmätä lapseen tai tunnelin seinään, jolloin todennäköisesti joko kuljettaja tai lapsi kuolee. Kenen tulisi tehdä päätös algoritmin eettisistä asetuksista? Mikäli auton matkustaja pystyy määrittämään algoritmin sellaiseksi, että se suojelee matkustajaa, voiko asetusten tekijä joutua eettisesti tai laillisesti vastuulliseksi törmäyksestä. Yhteisellä etiikka-asetuksella voitaisiin ratkaista nämä sääntelyn ongelmat. (Ollila, 2019. ss. 157–165)

6 Kela

Kansaneläkelaitoksen eli Kelan tehtävä on huolehtia Suomessa asuvien ja useiden ulkomailla asuvien suomalaisten sosiaaliturvasta. Kelan toimintakulut olivat 517,6 miljoonaa euroa. Suurin toimintameno erä on palkat ja palkkiot 274,2 miljoonaa euroa. Kelan vuoden 2019 IT-käyttökulut olivat 33,2 miljoonaa euroa. (Kela, 2020a)

Palvelupisteissä asiakkaita palveltiin vuonna 2019 noin 2 miljoonaa kertaa. Puhelinpalvelussa palveltiin noin asiakkaita noin 1,9 miljoonaa kertaa vuonna 2019. Kelan sähköisessä palvelussa oli 53,6 miljoonaa tunnistautumista. Kelan hakemuksista 72,4 prosenttia täytettiin sähköisesti. Vuonna 2019 Kela maksoi etuuksia noin 15 miljardilla eurolla. Vuonna 2019 Kelassa oli henkilöstöä 7651 henkilöä, kuten kuvassa 4 kuvattu. (Lindroos-Järvitalo, 2020)

Kuva 4. Kela numeroina (Lindroos-Järvitalo, 2020)

Näin Kela palvelee – vuosi 2019 numeroina



6.1 Kelan strategia

Kuvan 5 mukaan Kelan toiminnan tavoite on olla elämässä mukana – muutoksessa tukena. Kelan strateginen tavoite on antaa asiakkaille erinomainen asiakaskokemus yhdenvertaisesti. Palvelukokemusta on tarkoitus tehostaa kehittämällä digitaalisia palveluita, automatisointia ja hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa. Muita Kelan strategisia tavoitteita ovat: palvelemme

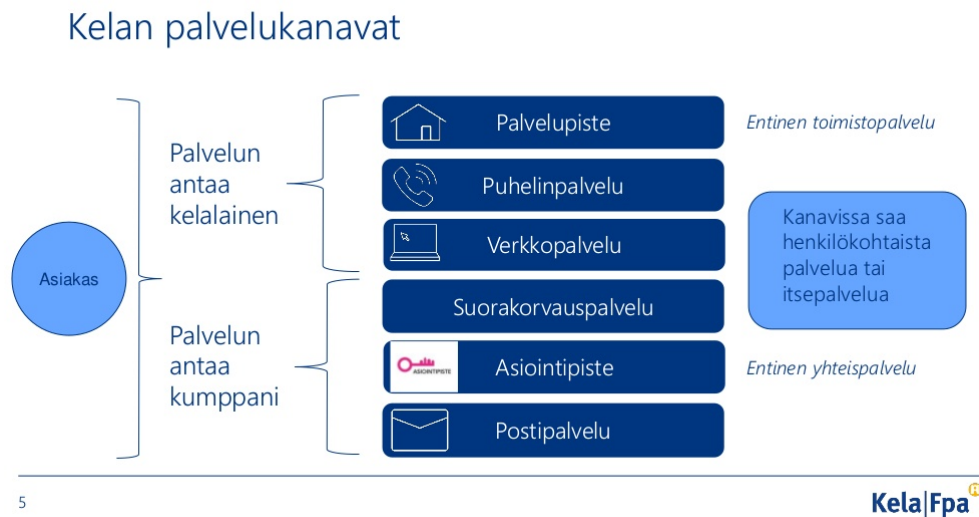
ajantasaisella luotettavalla tiedolla, vaikuttamme vastuullisesti yhteiskunnassa ja uudistamme työn muotoja ja vahvistamme palvelukulttuuriamme. Kelan strateginen tavoite on olla yhteistyökykyinen, uudistuva, ihmistä arvostava ja osaava. Kelan strateginen visio on olla ”palvelujen edelläkävijänä luomme hyvinvointia ja oman elämän hallintakykyä”. (Kela, 2018)

Kuva 5. Kelan strategia (Kela, 2018)



6.2 Kelan asiakkuuspalvelut

Kuva 6. Kelan palvelukanavat (Kela, 2019a)



5

Kuvassa 6 on esitetty Kelan palvelukanavat. Kelassa asiakkaita palvelee verkossa, puhelimessa ja palvelupisteissä. Palvelupisteessä ja puhelinpalvelussa voi asioida ajanvarauksella. Henkilöasiakkaiden on mahdollista asioida verkkopalvelun, puhelinpalvelun, palvelupisteiden, asiointipisteiden, perinteisen postin tai suorakorvauksen kautta. (Kela, 2019b)

Kelassa asioidaan paljon verkossa. Verkossa laskureilla voi arvioida onko oikeutta etuuksiin ja etuuksien määrän. Verkoasiointipalveluun kirjaudutaan verkkopankkitunnuksilla tai sähköisellä henkilökortilla. Verkoasiointipalvelun kautta voi hakea etuuksia, tarkistaa omat hakemus- ja maksutiedot, katsoa kirjeet sekä päätökset ja lähettää viestejä. (Kela, 2019b)

Puhelimitse Kelassa voi asioida palvelunumeroiden kautta. Palvelunumerot on jaettu asiakkaiden asian ja elämäntilanteen mukaan. Palvelunumeroissa palvelee suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Palvelupisteistä on ympäri maata. Kaikki palvelupisteet eivät ole auki kaikkina arkipäivinä. Palvelupisteisiin on mahdollista varata asiakaspalveluaikoja. Kelan omien palvelupisteiden lisäksi asiakkaille on käytössä asiointipisteitä, jotka jakavat ja vastaanottavat hakemuslomakkeita. Asiointipisteissä autetaan Kelan verkkopalvelujen käytössä. Hakemukset ja liitteet voi toimittaa postin kautta Kelaan. Suorakorvauksena maksetaan etuuksia suoraan ilman erillistä hakemista.

Suorakorvauksena voi saada korvauksia lääkkeistä, lääkärinpalkkioista, sairaanhoitokorvauksista ja terveydenhuollon matkoista. (Kela, 2019b)

Kelan intranetistä (2020) saatujen tietojen perusteella asiakkaita palvellaan Kelan palveluprosessin mukaisesti. Asiakkaat tunnistetaan aina ennen henkilöntietojen avaamista. Palvelupisteellä asiakkaalta pyydetään henkilötodistus ja puhelimesta asiakkaalta kysytään tarkentavia kysymyksiä henkilöllisyyden varmistamiseksi. Asiakas saa itse valita mitä asiakaspalvelukanavaa hän käyttää. Pääsääntöisesti asiakkaaseen otetaan yhteyttä Kelasta puhelimitse, mikäli asia voidaan hoitaa puhelimitse. Asiakas voi itse antaa luvan sähköisiin viesteihin, jolloin Kelasta voidaan lähettää asiakkaalle sähköisiä viestejä Kelan sähköiseen palveluun. Tietoturvasyistä henkilötietoja sisältäviä tietoja ei voi lähettää sähköpostilla. Mikäli asiakkaalla ei ole käytössä sähköinen asiointi tai ei ole antanut lupaa sähköisten viestien lähettämiseen, lähetetään asiakkaalle viimesijaisesti kirje. Asiakkaan Kelaan koskevat etuusasiat hoidetaan ”kerralla kuntoon” – palvelumallilla eli pyritään hoitamaan kaikkia asiakkaan vireillä olevat asiat saman yhteydenoton aikana.

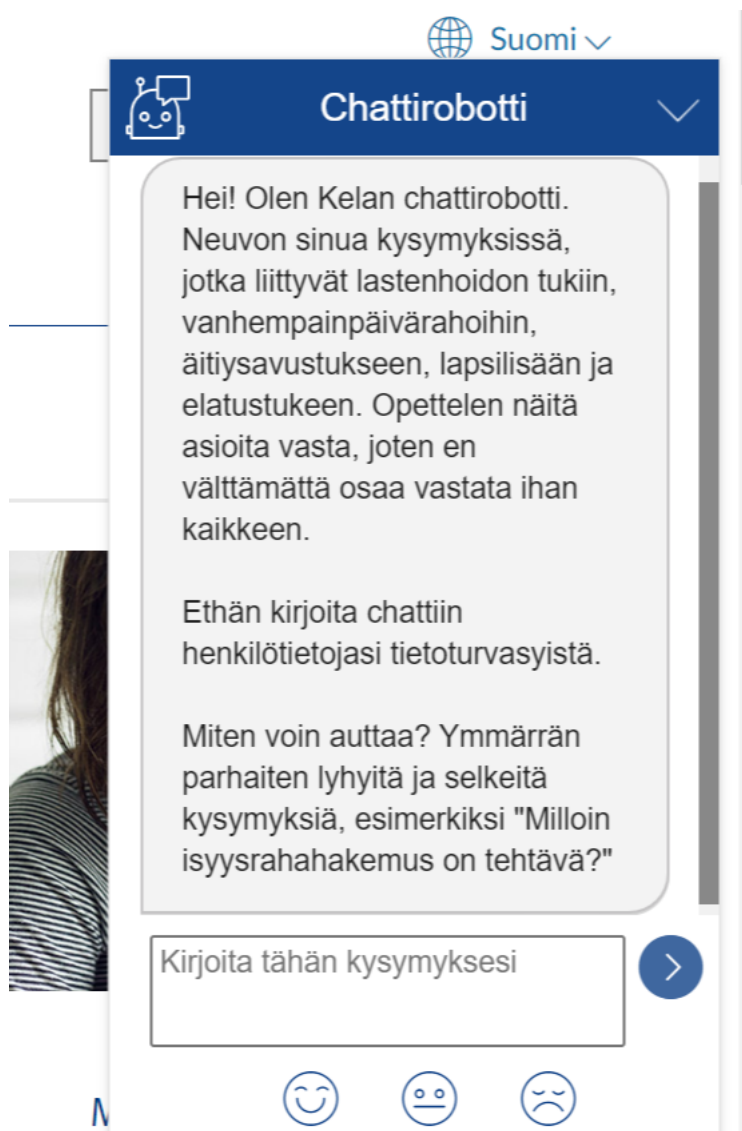
6.3 Kelan perhe-etuuksien chatbot

Kelan intranetin (2020) mukaan Kelassa on kehitetty palvelupisteiden käyntiasioinnin ja puhelinpalvelun ohessa chat-palveluita. Chatbot-palveluita on kehitetty vuodesta 2017. Chatboteilta asiakkaat voivat helposti kysyä nopeita ja yksinkertaisia asioita tavallisen palveluajan ulkopuolella 24/7.

Kelan tuoteomistaja Riikka Lindroos-Järvitalo kertoi, että Kelan perhe- etuuksien chatbot on ollut käytössä loppuvuodesta 2018 ja chatbottia kehitetään ja opetetaan jatkuvasti. Chatbot-palvelulla on tarkoitus tulevaisuudessa korvata muita asiakaspalvelukanavia ja siten tuoda kustannussäästöjä. Chatbot-palvelun oletuksena on, että chatbot vähentää Kelaan tulevia asiakaspuheluita. Chatbot on Kelan top10 kehittämishanke. Chatbotin kehittämiseen, opettamiseen ja käyttöön on resursoitu tuoteomistajan työaika 50 prosenttia, scrummasterin työaika 50 prosenttia, IT-tuesta kehittäjä ja ratkaisuarkkitehdin työaika 30 prosenttia ja asiakaspalvelusta 5 asiakaspalvelijaa, jotka tekevät chatbotin kanssa töitä noin 20 prosenttia työajasta. Scrummaster tukee tiimiä ja varmistaa töiden tekemiselle rauhan ja ketterien käytäntöjen noudattamisen. Scrummaster tekee yhteistyötä muiden ryhmien kanssa ja varmistaa kehityksen olevan linjassa muualla tehtävän kehityksen kanssa. Kehittäjä vastaa teknisestä

ylläpidosta ja kehityksestä sekä toteuttaa oman käyttöliittymän ylläpitoa. Ratkaisuarkkitehti vastaa teknisistä ratkaisuista ja arkkitehtuurista. Etuusasiantuntija auttaa varmistamaan yhteistyön asiakkuuksien ja etuuspuolen välillä. Tuoteomistaja ohjaa kehitystiimin työtä ja varmistaa arvon tuottamisen hallinnoimalla tuotteen kehitysjonoa. Tuoteomistaja toimii osana scrum-tiimiä ja tiiviissä yhteistyössä scrummasterin, päätuoteomistajan sekä muiden tuoteomistajien ja sidosryhmien kanssa. (R. Lindroos-Järvitalo, henkilökohtainen tiedonanto 28.1.2020)

Kuva 7. Kelan perhe-etuuksien chatbot (Kela, 2020b)



Kelan perhe-etuuksien chatbottia kehitetään jatkuvasti. Bottikuiskaajat käyvät läpi chatbotista tulevia kysymyksiä ja palautteita. Kelassa bottikuiskaajia ovat asiakasneuvojat. Tarpeen mukaan näiden kommenttien perusteella tehdään muutoksia chatbottiin, esimerkiksi lisätään entiteettejä tai vastauksia. Chatbottia opetetaan vastaamaan kysymysten ja palautteiden perusteella. (R. Lindroos-Järvitalo, henkilökohtainen tiedonanto 28.1.2020)

Keskustelussa Kelan perhe-etuuksien chatbotin tuoteomistaja Riikka Lindroos-Järvitalo kertoo (henkilökohtainen tiedonanto 9.4.2021), että Kelan perhe-etuuksien chatbotissa ylläpitokäyttöliittymänä toimii IBM Watson. Kelan IT- asiantuntijat rakensivat chatbotin IBM Watson alustalle. IBM tarjoaa chatbotille ”moottorin” ja Kelassa rakennettiin ”auto”. Chatbot toimii IBM Watsonin algoritmin pohjalta. Bottikuiskaajat opettavat ja kehittävät Kelan perhe-etuuksien chatbotin toimintaa.

Kelan perhe-etuuksien chatbot palvelee asiakkaita ilman sähköistä kirjautumista, joten siihen ei tarvita asiakkaan henkilötietoja. Mikäli asiakas syöttää chatbottiin koko henkilötunnuksen, poistaa järjestelmä automaattisesti henkilötunnuksen keskusteluista. Jos asiakkaat ilmoittavat henkilötietoja muussa kuin henkilötunnus muodossa, poistaa bottikuiskaaja henkilötiedot keskusteluista. (Lindroos-Järvitalo, henkilökohtainen tiedonanto 9.4.2021)

Kelassa chatbot on tällä hetkellä käytössä lähinnä asiakaspalvelun lisäpalveluna enemmänkin kuin yhtenä asiakaspalvelukanavana, koska palvelua ei ole saatavilla kaikkiin etuuksiin. Tällä hetkellä on kehitteillä chatbot, joka on sähköisen kirjautumisen takana. Tällöin chatbot pystyisi tunnistamaan asiakkaan ja antamaan henkilökohtaista palvelua asiakkaalle. Chatbot on yksi Kelan kärkihankkeista, joten chatbotista on tarkoitus tulevaisuudessa tehdä yksi Kelan asiakaspalvelukanava. (Lindroos-Järvitalo, henkilökohtainen tiedonanto 9.4.2021)

Koronan johdosta Kelaan avattiin keväällä 2020 korona chatbot, joka vastaa koronaan liittyvissä kysymyksissä. Jonkin verran koronaan liittyviä kysymyksiä kysytään myös perhe-etuuksien chatbotilta esimerkiksi muuttuneista vanhempainpäivärahan jälkitarkastustodistuksen toimitustavoista. Kelan perhe-etuuksien keskustelujen määrällisiä koronan aiheuttamia muutoksia ei ole seurattu. (Lindroos-Järvitalo, henkilökohtainen tiedonanto 9.4.2021)

Lindroos-Järvitalon mukaan (henkilökohtainen tiedonanto 28.1.2020) Kelaan on suunniteltu käyttöön otettavan suomenkielinen NLP natural language processing, luonnollisen kielen prosessoinnin tuki, tunnistautuminen ja sitä kautta henkilökohtainen palvelu ja mahdollisuus muodostavat bottiverkkoja esimerkiksi toisten virastojen kanssa.

7 Tutkimusmetodologia

Tämä tutkimus käyttää pääsääntöisesti kvantitatiivisia eli määrällisiä tutkimusmenetelmiä. Nämä menetelmät kuvaavat kohdetta mitattavin määrein (Tähtinen, 2020, s.24). Kelan asiakaspalvelusta tehtiin laajennettu SWOT- analyysi, koska sillä kuvataan asiakaspalvelun nykytilannetta.

7.1 Laajennettu SWOT-analyysi Kelan asiakaspalvelusta

SWOT-analyysissä tarkastellaan kohdetta neljästä eri näkökulmasta: vahvuudet (strengths), heikkoudet (weaknesses), mahdollisuudet (opportunities) ja uhat (threats). Vahvuudet ovat kohteen sisäisiä taitoja ja etuja, joita tulisi säilyttää ja parantaa. Heikkoudet ovat kohteen sisäisiä negatiivisia puolia, joita tulisi korjata tai ainakin minimoida. Mahdollisuudet ovat tapahtumia, trendejä, ideoita tai muita ulkoisia tekijöitä, joita tulisi hyödyntää. Uhat ovat ulkoisia tekijöitä, joita vastaan tulisi suojautua tai uhat tulisi minimoida. (Ansoff ym. 2019, ss. 431–432)

Taulukko 1. Laajennettu SWOT-analyysi Kelan asiakaspalvelusta (mukaillen Ansoff, 2019).

<p>SISÄISET</p> <p>ULKOISET</p>	<p>1. VAHVUUDET V</p> <p>- Laadukas asiakaspalvelu</p>	<p>2. HEIKKOUEDET H</p> <p>- Asiakaspalvelun laatu vaihtelee</p>
	<p>3. MAHDOLLISUUDET M</p> <p>- Asiakas saa erinomaisen asiakaspalvelukokemuksen</p>	<p>5. HYÖDYNNÄ V+M</p> <p>- Laajennetaan laadukasta asiakaspalvelua uusiin palvelukanaviin</p>
<p>4. UHAT U</p> <p>- Asiakkaat eivät löydä, osaa etsiä ja kysyä apua ongelmiin</p>	<p>7. VARAUDU, ENNAKOI V+U</p> <p>- Pyritään ylittämään asiakkaan odotukset - Tarjotaan asiakkaille tietoa asiaa liittyvistä asioista esim. jotain mitä asiakas ei ole osannut ajatella.</p>	<p>8. VÄLTÄ, TORJU H+U</p> <p>- Asiakkaat saavat väärää tai virheellistä tietoa.</p>

SWOT-analyysillä analysoitiin Kelan asiakaspalvelun nykytilaa, joka tehtiin antamaan yleiskuva palveluista. Kelan asiakaspalvelun vahvuus on laadukas asiakaspalvelu. Kelasta saa asiakaspalvelua usean asiakaspalvelukanavan kautta. Kelan asiakaspalvelukanavia ovat toimisto- ja puhelinpalvelu ajanvarauksella ja jonottamalla, sähköinen palvelu, verkkosivut sekä sosiaalinen media. Asiakaspalvelun heikkouksena on asiakaspalvelun laadun vaihtelu, joka on yleinen asiakaspalvelun ongelma. Asiakaspalvelun ongelma on palvelun toistettavuus.

Asiakaspalvelun mahdollisuuksia on tuottaa asiakkaalle erinomainen asiakaspalvelukokemus sekä mahdollisesti myös ylittää asiakkaiden odotukset. Asiakaspalvelun uhkana on, etteivät asiakkaat saa tai löydä vastauksia tarvitsemiinsa kysymyksiin ja ongelmiin. Uhkana on myös, ettei asiakkaille osata tarjota niitä tietoja, joita asiakas olisi tarvinnut. Asiakas ei välttämättä itse tiedä mitä apua tai tietoa hän tarvitsee. Vahvuuksia ja mahdollisuuksia yhdistämällä saadaan asiakaspalvelun hyödyntäminen. Hyödyntämisellä pystytään laajentamaan laadukasta asiakaspalvelua uusiin asiakaspalvelukanaviin.

Varautumalla ja ennakoimalla vahvuuksiin ja uhkiin pyritään ylittämään asiakkaan odotukset sekä tarjoamaan asiakkaille tietoa asiaan liittyvistä asioista, joita asiakas ei ole mahdollisesti huomannut tai ajatellut vaikuttavan hänen tilanteeseensa. Kun otetaan SWOT-analyysin mukaan huomioon mahdollisuudet ja heikkoudet, voidaan korjata ja kehittää asiakaspalvelua. Asiakaspalvelua voidaan kehittää ja korjata parantamalla prosesseja ja ohjeita, jotta asiakaspalvelun toistettavuus olisi hyvä. Ottamalla huomioon asiakaspalvelun heikkoudet ja uhat tulisi välttää ja torjua asiakkaiden saamat väärät tai virheelliset tiedot ja ohjeet.

7.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa on mahdollista yhdistää kvantitatiivista- ja kvalitatiivista tutkimusta, jos tutkimustapojen käyttö täydentää toisiaan. Samaa aineistoa voidaan tutkia esimerkiksi ensin kvalitatiivisilla menetelmillä ja täydentää tutkimalla samaa aineistoa kvantitatiivisesti, jolloin tutkimusmenetelmät täydentävät toisiaan. (Tuomivaara, 2005)

Kvalitatiivista- eli laadullista tutkimusta voidaan tehdä monella menetelmällä. Laadullisen tutkimuksen näkökulmia ovat muun muassa kohteen ympäristö, tausta, tarkoitus ja merkitys sekä ilmaisu ja kieli. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa kohdetta kuvataan tilastojen ja numeroiden avulla. Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen menetelmien avulla voidaan tutkia samoja tutkimuskohteita eri tavoin. (Jyväskylän yliopisto, 2015)

Tutkimusta tehdessä tutkijan tulee tehdä valintoja ja esittää kysymyksiä. Ensimmäinen kysymys on usein mitä varten aineistoa kerätään. Aineistojen avulla tutkijan on mahdollista löytää uusia näkökulmia, ei vain todentaa ennako-olettamuksia. Tutkimuksessa tutkija voi myös saada ideoita tutkimusaineistoista ja kehittää tutkimusta aineiston perusteella mielikuvitusta käyttäen. (Laajalahti ym., 2018, s. 212)

Klusterianalyysi on eksploraatiivinen monimuuttujamenetelmä eli aineiston ominaisuuksia kartoittava menetelmä. Klusterianalyysin eli ryhmittelyanalyysin avulla aineisto voidaan jakaa uusiin ryhmiin eli klustereihin. Klusterianalyysissä klustereiden määrä ei ole yleensä tiedossa ennen analyysiä. Tutkijalla on kuitenkin hyvä olla jonkinlainen ajatus klustereiden ryhmittymisestä tai määrästä. Analyysissä käytettävät muuttujat ovat yleensä määrällisiä, jotka on muunnettu klusterianalyysiä varten yhtenäiselle mitta-asteikolle. Klusterit muodostetaan siten, että jokaiseen

ryhmään kuuluvat havaintoyksiköt ovat ominaisuuksiltaan mahdollisimman samanlaisia ja eri ryhmät ovat keskenään mahdollisimman erilaisia. Tämä menetelmä ei pohjautunut tilastolliseen malliin, vaan lopputulos saadaan laskennallisten normien tai erilaisten kokeilujen avulla. Klusterianalyysillä esiin tulleita klustereita voidaan käyttää jatkoanalyysissä esimerkiksi ristiintaulukoinnissa tai ryhmävertailussa. Klusterianalyysi toimii parhaiten pienillä aineistoilla. Klusterianalyysin menetelmät ovat kuvailevia ja aineistolähtöisiä. Klusterianalyysissä aineisto voidaan ryhmitellä usealla eri tavalla ja erilaiset ryhmittelymenetelmät voivat antaa hyvinkin erilaisia tuloksia. Analyysillä saatuja ratkaisuja tulee arvioida harkiten. Analyysin tulosta ei voida arvioida käyttämällä tilastollisia kokeita vaan päätös ratkaisun hyvydestä pohjautuu tutkijan omaan arvioon ja tutkimusaiheen sisällölliseen osaamiseen. (Tähtinen ym., 2020, s. 226–227)

Tutkimusten luotettavuus eli reliabiliteetti liittyvät mittarin, mittaustilanteen ja mittauskohteen pysyvyyteen. Tutkimuksen luotettavuutta kuvaavat käsitteet luotettavuus, pysyvyys, johdonmukaisuus, ennustuskykyisyys ja paikkansapitävyys. (Tähtinen ym., 2020, s.85)

Tutkimusmenetelmät valittiin tutkimuskysymysten perusteella. Chatbotin toimintaa tutkittiin tilastollisin menetelmin IBM Watsonista saatavan datan perusteella ja dataa analysoitiin Cognos -työkalun avulla. Yhteydenottoja tutkittiin Cognos -työkalun avulla saatavan datan perusteella sekä yhdisteltiin ja visualisoitiin Excel -taulukoiden avulla. Negatiivisia palautteita tutkittiin klusterianalyysin avulla, koska negatiivisista palautteista oli saatavilla kirjalliset palautteet, jotka pystyttiin ryhmittelemään palautteiden sisällön perusteella.

7.3 Datan kerääminen

Määrällisissä tutkimuksissa tutkimuskohteina olivat perhe-etuuksien chatbot, sähköiset viestit, yhteydenotot perhe-etuuksien, valittujen etuuksien sekä kaikkien etuuksien osalta.

Yhteydenottoja ja sähköisiä viestejä tarkasteltiin usean etuuden osalta, koska pyrittiin selvittämään, pystyykö perhe-etuuksien chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia.

Yhteydenotoista tutkittiin valittuja etuuksia, koska vuonna 2017 Kelaan siirtynyt perustoimeentulotuki vaikuttaa suuresti yhteydenottojen määrään, kun tarkastellaan kaikkien etuuksien yhteydenottoja.

Tietoja etsittiin, analysointiin ja visualisointiin Kelassa käytettävän Cognos -työkalun avulla. Cognos -työkalun kautta dataa pystyi mallintamaan eli dataa oli mahdollista yhdistellä, järjestellä ja ryhmitellä. Dataa tutkittiin pääsääntöisesti Cognos -työkalun avulla. Osaa datasta yhdisteltiin ja visualisoitiin Excel -taulukoiden avulla. Yhteydenottoja ja sähköisiä viestejä käsiteltiin ristiintaulukoinnin menetelmin. Ristiintaulukoinnissa käytettiin pääsääntöisesti kolmea muuttujaa esimerkiksi vuosi, etuus, yhteydenotto.

Puhelinyhteydenottoja tutkittiin omana kokonaisuutena, koska chatbotin toivotaan tulevaisuudessa korvaavan puhelinpalvelua. Tutkimuksessa tutkittiin, näkykö chatbotin vaikutukset puhelinpalveluun tai sähköisten viestien määrään. Sähköisiä viestejä lähettäessä tai vastaanottaessa asiakkaan tulee tunnistautua esimerkiksi pankkitunnusten avulla Kelan sähköiseen palveluun.

Tutkimuksen data kerättiin keväällä 2020. Kelassa Cognos -työkalu otettiin käyttöön keväällä 2020, joten data pystyttiin keräämään tämän työkalun avulla. Aineistoa analysoitiin tutkimalla kuinka perhe-etuuksien chatbottia käytetään päivittäin ja mihin kellon aikaan sekä kuinka paljon kysymyksiä chatbotille esitetään. Yhteydenottoja analysoitiin vertailemalla yhteydenottojen prosentuaalisia muutoksia ja tarkastelemalla oliko chatbot mahdollisesti vaikuttanut yhteydenottojen määrään. Negatiivista palautetta analysoitiin klusterianalyysin avulla.

7.4 Datan analysointi

Chatbotin käyttöä ja yhteydenottoja analysoitiin kvantitatiivisten tutkimusmenetelmien avulla käyttäen ristiintaulukointia. Cognos -työkalun ja Excel -taulukoiden avulla dataa analysoitiin ja visualisoitiin. Dataa oli saatavilla runsaasti ja Cognos -työkalu mahdollisti suurien data määrien analysoinnin. Datasta tutkittiin prosentuaalisia muutoksia, jotta saatiin kuva yhteydenottojen ja viestien määrien trendeistä. Yhteydenottojen ja viestien määrien muutokset kerättiin yhteen yhteenveto taulukossa.

Kelan perhe-etuuksien chatbotin saamia negatiivisia palautteita tutkittiin klusterianalyysin avulla. Negatiiviset palautteet annettiin ajalla 9/2019–2/2020. Negatiiviset palautteet jaettiin yhdeksään eri ryhmään palautteiden perusteella. Palautteet käytiin yksitellen läpi ja asetettiin omaan klusteriinsa.

Klusterianalyysi aloitettiin lukemalla perhe-etuuksien käyttäjien antamat negatiiviset kirjalliset palautteet läpi. Negatiivisten asiakaspalautteiden ryhmittelyssä käytettiin laadulliselle tutkimuksella ominaisia piirteitä eli tulkitaan käyttäjien avoimia vastauksia. Chatbotille pystyi antamaan palautetta joko peukku ylös eli positiivinen palaute tai peukku alas eli negatiivinen palaute -periaatteella. Käyttäjät antoivat aina negatiivisen palautteen yhteydessä avoimen vastauksen, jonka perusteella negatiiviset palautteet oli mahdollista ryhmitellä. Aineisto jaettiin yhdeksään ryhmään negatiivisten palautteiden osalta. Ryhmiin valittiin havaintoyksiköitä eli palautteita, jotka olivat lähellä toisiaan. Ryhmät valittiin siten, että ne ovat mahdollisimman kaukana toisistaan. Klusterianalyysin klustereita olivat ”kysymys oli liian vaikea chatbotille”, ”chatbot vastasi kysymykseen väärin tai perhe-etuus oli väärä”, ”asiakas oli saanut tiedon Kelan verkkosivuilta”, ”muut”, ”oman etuuden maksuun tai omaan asiaan liittyvä kysymys”, ”väärä etuus”, ”linkki laskuriin ei ole tyydyttävä vastaus”, ”kysymys ei koske Kelan etuuksia esim. työsuhdeasia” ja ”asiakas pyytännyt yhteydenottoa puhelu/chat”. Jokainen palaute sijoitettiin yhteen yhdeksästä ryhmästä ja palautteiden määrä merkittiin Excel -taulukko. Taulukon avulla tehtiin visuaalinen ympyräkaavio.

7.5 Tutkimustulokset

Tutkimuksessa tutkittiin dataa, joka saatiin Kelaan etuustiedoista ja chatbotin osalta IBM Watsonin kautta. Klusterianalyysi tehtiin tutkimalla perhe-etuuksien chatbotin saamia negatiivisia kirjallisia palautteita. Kun chatbotin käyttäjä antoi chatbotista negatiivista palautetta, piti hänen samalla antaa myös kirjallinen palaute. Negatiivinen palaute jaoteltiin yhdeksään klusteriin eli ryhmään. Klusteritutkimuksen alussa silmäiltiin negatiivisia palautteita ja tehtiin karkea jako klustereihin. Tarkemman tutkimuksen perusteella klusterit nousivat negatiivisten palautteiden joukosta esiin.

Tutkimuksessa tilastotiedot saatiin Kelan eri järjestelmien kautta Cognos -työkalun avulla kerättyä. Yhteydenotoista ja etuustiedoista kerättiin tietoja yhteydenotoista, niistä eriteltyinä puhelinyhteydenotoista sekä sähköisen palvelun kautta lähetetyistä viesteistä. Yhteydenottojen ja viestien avulla tutkittiin voiko chatbot korvata muita asiakaspalvelukanavia.

Cognos -työkalun avulla kerättiin tietoja perhe-etuuksien chatbotin toiminnasta. Cognokseen tiedot ovat kerätty IBM Watsonista. Cognos -työkalu otettiin laajemmin Kelassa käyttöön keväällä 2020. Tämän vuoksi perhe-etuuksien chatbotin tilastotiedot olivat saatavilla vasta syyskuusta 2019

alkaen. Opinnäytetyössä tutkittiin ja analysoitiin chatbotin tietoja kuuden kuukauden ajalta syyskuusta 2019 helmikuuhun 2020.

Yhteydenottoja ja viestejä tutkittiin pidemmältä ajalta, jotta saatiin parempi kuva yhteydenottojen ja viestien määrän muutoksesta ja onko chatbot mahdollisesta vaikuttanut yhteydenottojen määrään.

7.5.1 Kelan perhe-etuuksien chatbotin käyttö

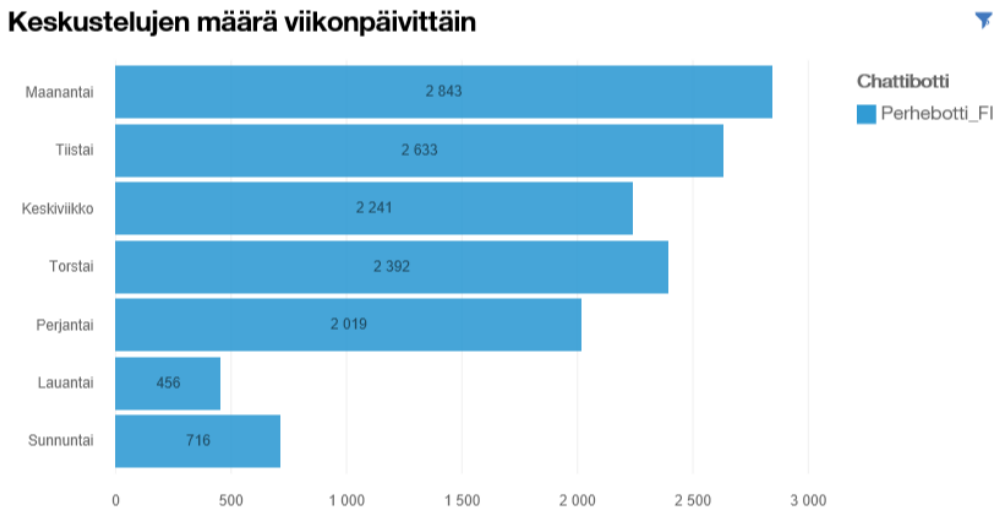
Kelan perhe-etuuksien chatbotin kanssa voi käydä keskustelua seitsemänä päivänä viikossa ympäri vuorokauden. Chatbot vastaa yksinkertaisiin kysymyksiin, joiden vastaukset tulevat Kelan verkkosivuilta yleisneuvonta ohjeista tai etuusohjeesta. Chatbot ohjaa tarvittaessa eteenpäin esimerkiksi etuuskohtaisiin laskureihin. Laskurit löytyvät myös Kelan verkkosivuilta.

Kuva 8. Perhe-etuuksien chatbot 9/2019–2/2020



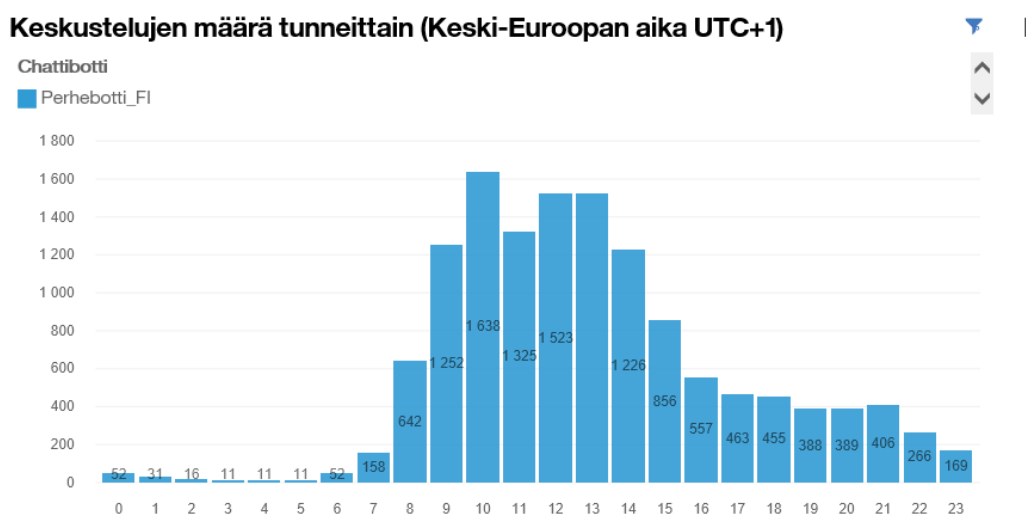
Kuvan 8 mukaisesti Kelan perhe-etuuksien chatbot kävi ajalla 9/2019–2/2020 yhteensä 13 300 keskustelua ja chatbotille esitettiin 29 063 kysymystä. Perhe-etuuksien chatbot oli ainoa käytössä oleva chatbot ajanjakson aikana. Yhteydenottoja oli samalla ajalle perhe-etuuksien osalta 124 583 yhteydenottoa ja sähköisiä viestejä 32 723 viestiä.

Kaavio 1. Perhe-etuuksien chatbot keskustelujen määrä viikonpäivittäin 9/2019–2/2020



Kelan perhe-etuuksien kanssa käytiin keskusteluja eniten arkipäivinä erityisesti alkuviikosta, kuten kaaviossa 1 esitetty. Viikonloppuna keskusteluja käytiin merkittävästi vähemmän. Perhe-etuuksien chatbot kävi keskusteluja asiakkaiden kanssa ajalla 9/2019–2/2020 arkipäivinä (maanantai – perjantai) keskimäärin noin 2400 keskustelua päivässä. Viikonloppuna (lauantaina ja sunnuntaina) perhe-etuuksien chatbot kävi keskusteluja keskimäärin 590 keskustelua päivässä. Viikonloppuna käytiin keskimäärin 76 prosenttia vähemmän keskusteluja kuin keskimäärin arkipäivinä.

Kaavio 2. Perhe-etuuksien chatbot keskustelujen määrä tunneittain 9/2019–2/2020



Kelan perhe-etuuksien chatbotin keskustelut keskittyivät päiväaikaan, niin sanottuun virastoaikaan. Kaaviossa aika esitettiin UTC +1, kun Suomessa käytettiin UTC +2 aikavyöhykettä,

joten kaavion aikoihin siis tulee lisätä yksi tunti. Taulukon 2 mukaisesti eniten keskusteluja käytiin Suomeen aikaan kello 10 (UTC +1 kello 9) ja kello 16 (UTC +1 kello 15) välillä.

Tämän tutkimuksen alkuolettamana oli ennen tutkimustuloksia, että chatbot käy keskusteluja enemmän viikonloppuna ja arki-iltaisin, mutta tutkimustuloksen mukaan chatbottia käytettiin eniten työaikaan arkipäivinä. Chatbot kävi noin 76 prosenttia keskusteluista arkena.

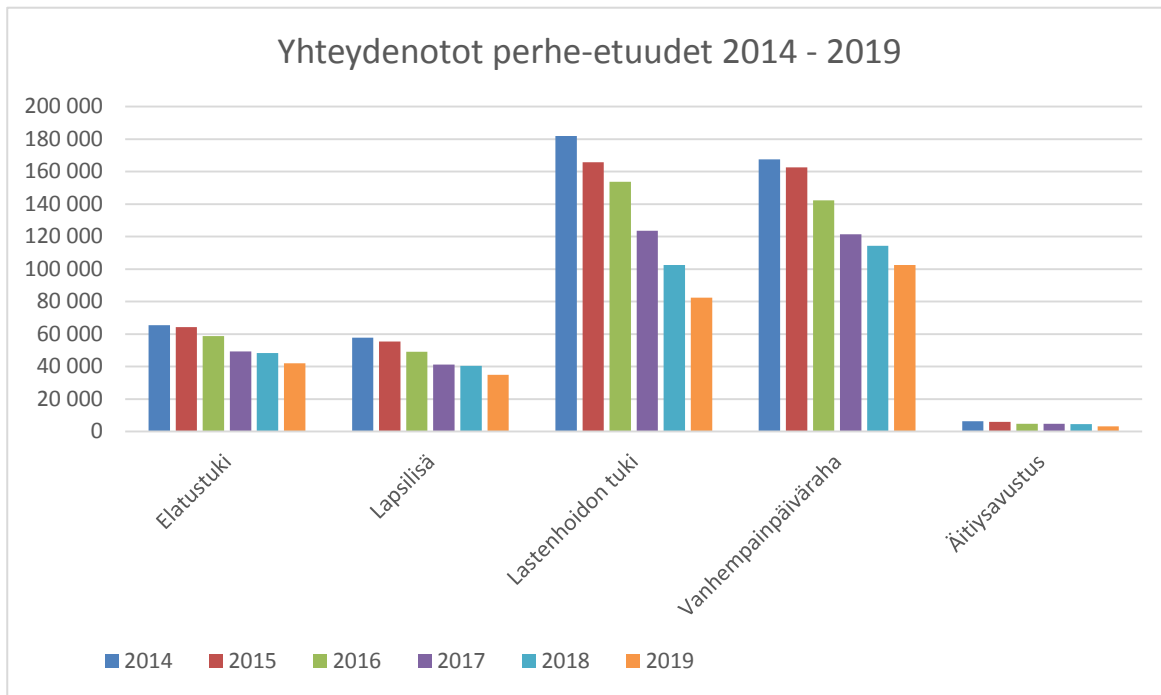
Tutkimustulokset Kelan perhe-etuuksien chatbotin käytöstä herättivät kysymyksen chatbotin pääsääntöisestä käyttäjästä. Tästä heräsi kysymys käyttävätkö ammattihenkilöt, esimerkiksi kunnissa, sosiaalitoimistossa- ja henkilöstöhallinnossa chatbottia apuvälineenä työssään. Tällä hetkellä saatavilla olevilla tiedoilla ei pystytä tutkimaan kuka chatbottia käyttää.

Kyselytutkimuksella voisi selvittää käyttävätkö yhteistyökumppanit perhe-etuuksien chatbottia työkaluna.

7.5.2 Kelan asiakaspalvelukanavat

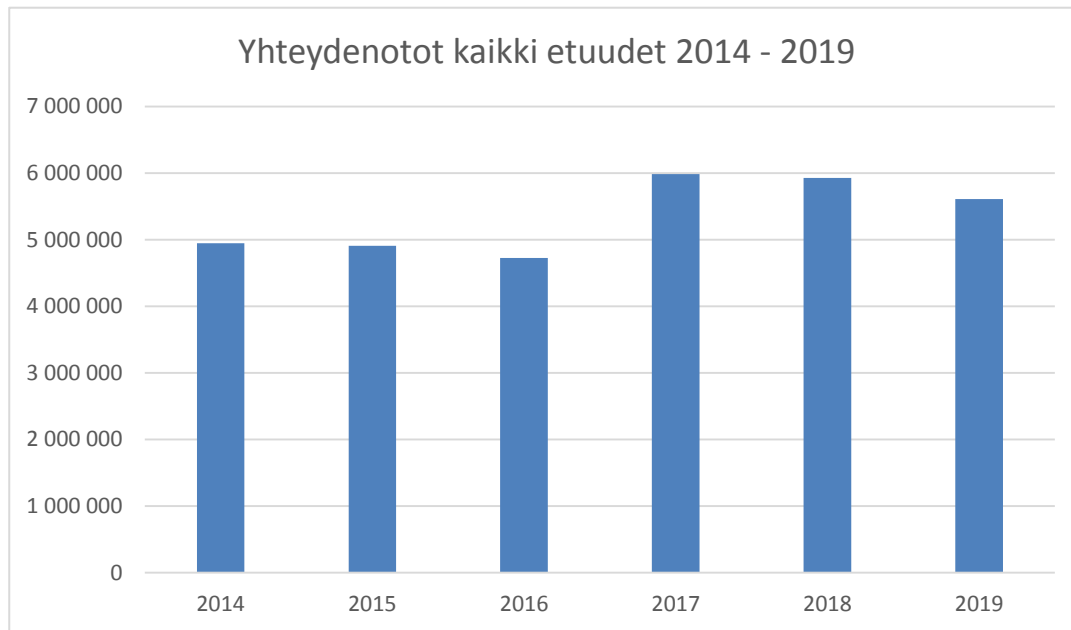
Yhteydenottoihin sisältyy kaikki puhelin- ja asiointiyhteydenotot, jotka Kelan henkilökunta kirjaa järjestelmään. Kelan henkilökunta merkitsee aina järjestelmään yhteydenotot, kun asiakas tunnistetaan. Pääsääntöisesti asiakkaat tunnistetaan aina, kun asiakkaita palvellaan. Puhelin- ja asiointiyhteydenotoista tutkittiin Kelan perhe-etuuksien hakemusmääriltään suurimpien etuuksien, kaikkien etuuksien osalta ja joidenkin Kelan hakemusmääriltään suurimpien etuuksien kannalta. Kelaan tuli uutena etuutena perustoimeentulotuki, joka nosti kaikkien etuuksien yhteydenottoja vuoden 2017 alusta. Tämän vuoksi tutkittiin yhteydenottoja joidenkin suurimpien etuuksien näkökulmasta, jotta kävisi ilmi, miten yhteydenotot kehittyivät muissa Kelan pitkäaikaisissa etuuksissa. Yhteydenotoista tutkittiin eri yhteydenottojen määriä, jotta saatiin selville, mikä oli yleinen trendi yhteydenotoissa. Tutkimuksessa tutkittiin puhelinyhteydenottojen muutosta perhe-etuuksien, kaikkien etuuksien ja joidenkin Kelan isojen etuuksien kannalta.

Kaavio 3. Yhteydenotot perhe-etuudet 2014–2019



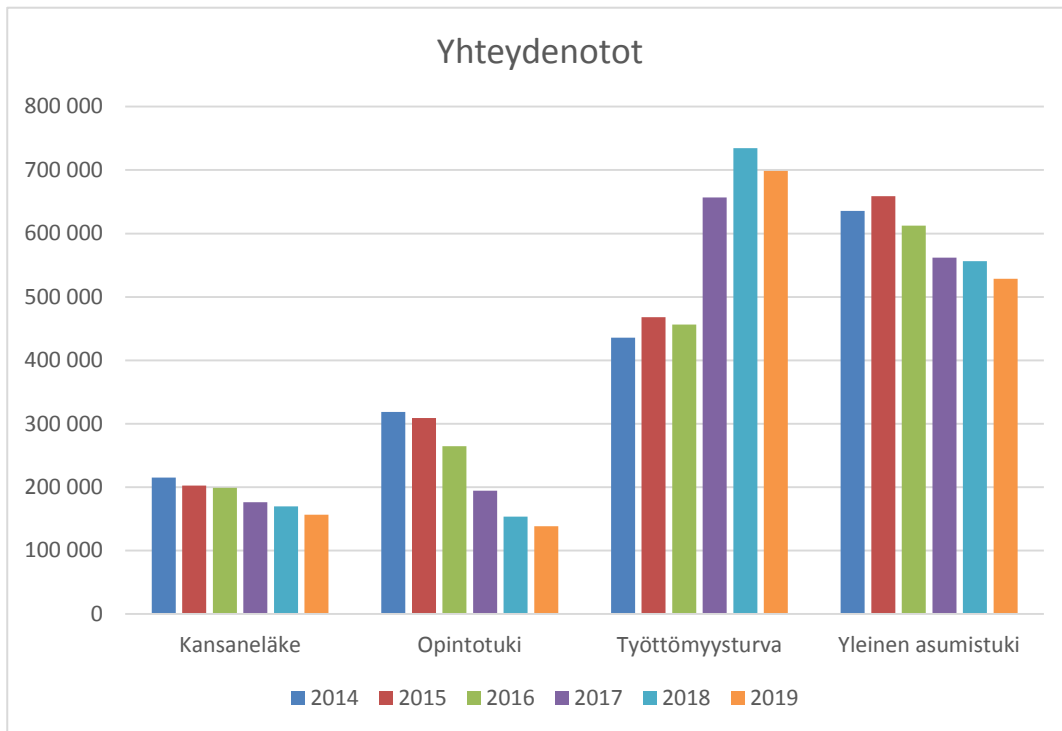
Kaavion 3 mukaisesti Kelan perhe-etuuksien puhelin- ja asiointiyhteydenottoja oli eniten lastenhoidontuen ja vanhempainpäivärahojen osalta. Lastenhoidontuen puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski vuosina 2014–2019 noin 55 prosenttia. Vanhempainpäivärahan puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski noin 39 prosenttia. Elatustuen osalta puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski noin 36 prosenttia. Lapsilisän puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski noin 40 prosenttia. Äitiysavustuksen puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski noin 48 prosenttia. Perhe-etuuksien puhelin- ja asiointiyhteydenottojen määrä laski yhteensä vuosina 2014–2019 noin 45 prosenttia.

Kaavio 4. Yhteydenotot kaikki Kelan etuudet vuosilta 2014–2019



Kaavion 4 mukaisesti Kelan kaikkien etuuksien yhteydenotot laskivat vuodesta 2014 vuoteen 2016. Yhteydenottojen määrät nousivat vuonna 2017, jolloin Kelaan siirtyi kunnilta perustoimeentulotuki. Yhteydenottojen määrä lähti uudelleen laskuun vuodesta 2017 vuoteen 2019. Kaikkien etuuksien kaikkien yhteydenottojen määrä nousi vuosina 2014–2019 noin 12 prosenttia.

Kaavio 5. Yhteydenotot valituista etuuksista vuosilta 2014–2019



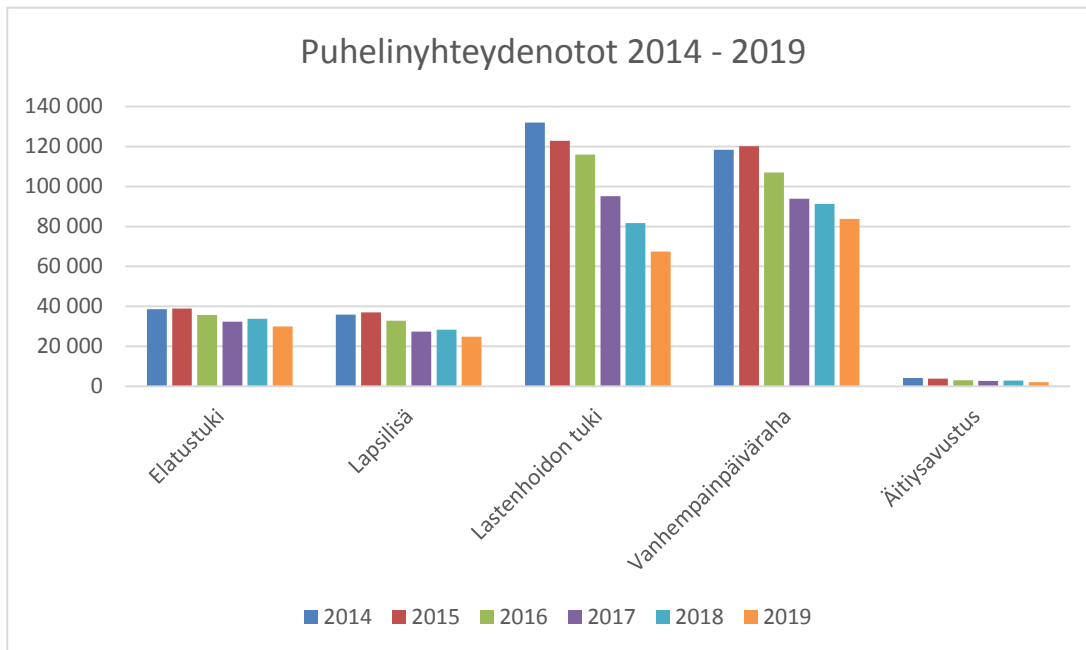
Valikoitujen etuuksien yhteydenottojen määrä vaihteli vuosittain kaavion 5 perusteella.

Kansaneläkkeen yhteydenottojen määrä oli vuosittain laskenut vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 27 prosenttia. Opintotuen osalta yhteydenottojen määrä laski samalla ajalla 56 prosenttia.

Työttömyysturvan yhteydenottojen määrä nousi vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 40 prosenttia.

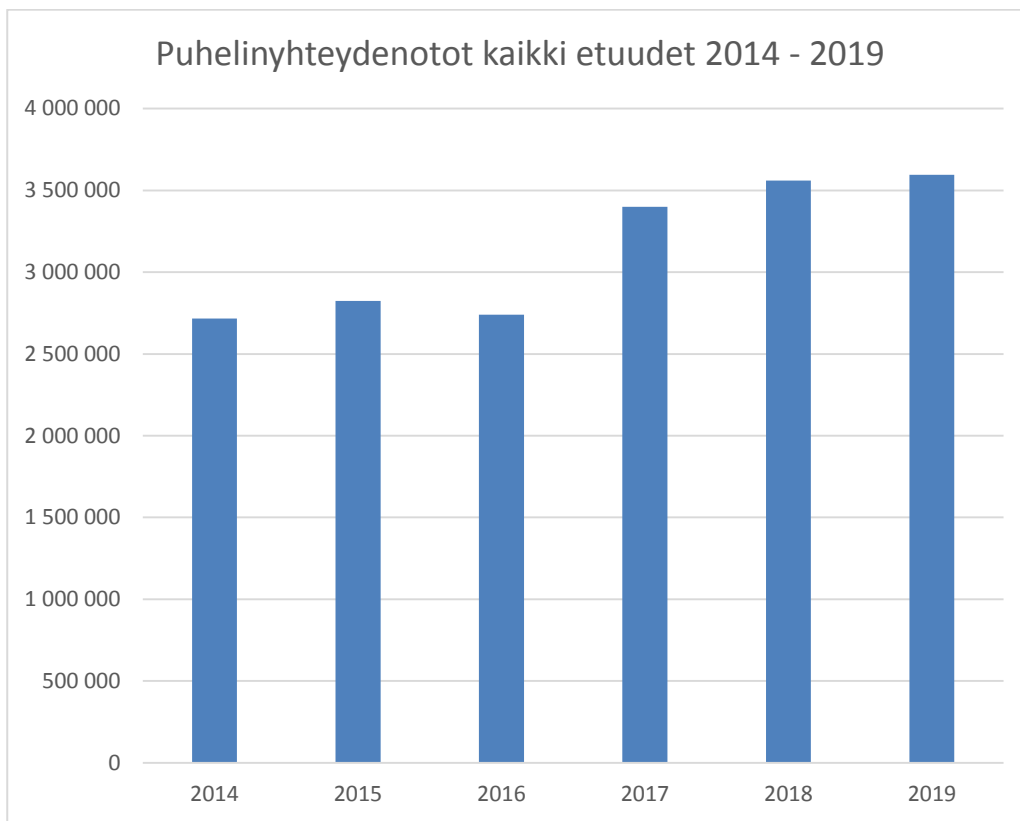
Tilastossa näkyi piikkinä perustoimeentulotuen siirto vuonna 2017. Yleisen asumistuen yhteydenottojen määrä laski pääsääntöisesti vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 17 prosenttia.

Kaavio 6. Kelan suurimpien perhe-etuuksien puhelinyhteydenotot vuosina 2014–2019



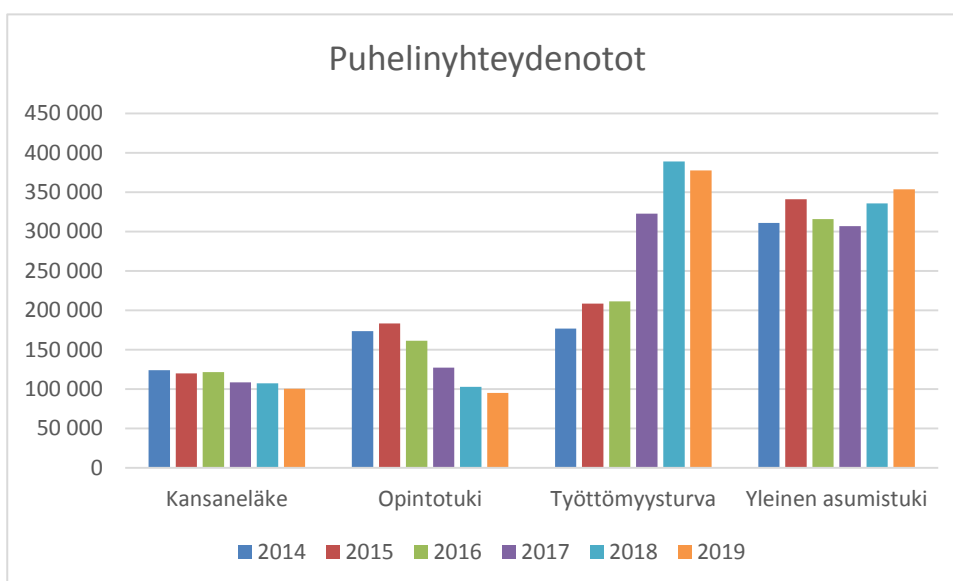
Kaavion 6 perusteella elatustuen puhelinyhteydenottoja määrä laski vuosina 2014–2019 yhteensä noin 23 prosenttia. Lastenhoidontuen puhelinyhteydenottojen määrä oli vuosittain laskenut vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 51 prosenttia. Lapsilisän puhelinyhteydenottojen määrä laski vuosina 2014–2019 noin 30 prosenttia ja vanhempainpäivärahan puhelinyhteydenottojen määrä laski vuosina 2014–2019 noin 30 prosenttia, paitsi vuonna 2015 puhelinyhteydenottojen määrä nousi molemmissa etuuksissa pienenesti. Äitiysavustuksen puhelinyhteydenotot laskivat vuosina 2014–2019 noin 50 prosenttia.

Kaavio 7. Kaikkien Kelan etuuksien puhelinyhteydenotot 2014–2019



Kaikkien Kelan etuuksien osalta puhelinyhteydenottojen määrä on vaihdellut vuosittain kaavion 7 perusteella. Puhelinyhteydenottojen määrä nousi vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 25 prosenttia.

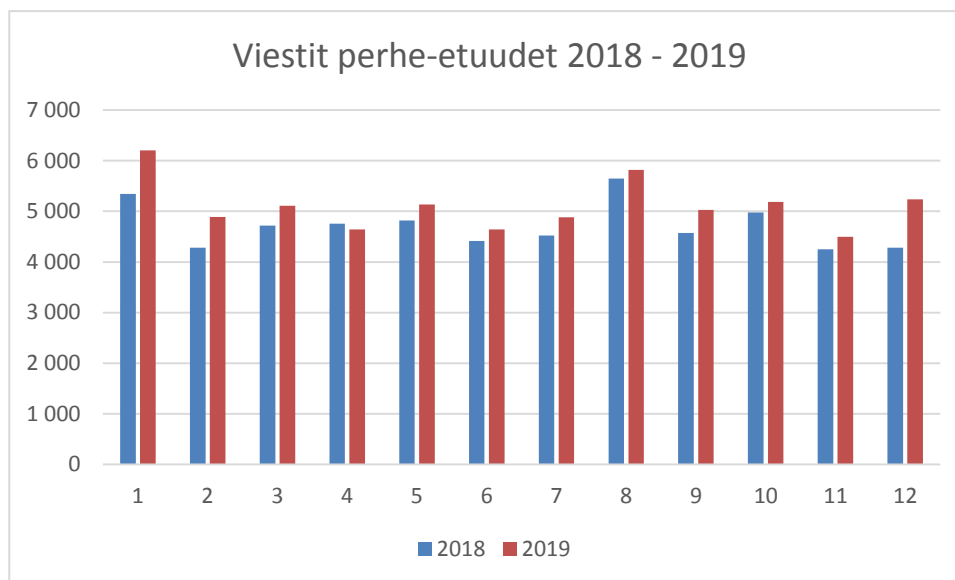
Kaavio 8. Kelan suurimpien etuuksien puhelinyhteydenotot 2014–2019



Kaavion 8 mukaan kansaneläkkeen puhelinyhteydenottojen määrä laski vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 19 prosenttia. Opintotuen osalta puhelinyhteydenottojen määrä laski vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 45 prosenttia. Työttömyysturvan puhelinyhteydenottojen määrä nousi vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 53 prosenttia. Yleisen asumistuen puhelinyhteydenottojen määrä lisääntyi vuosina 2014–2019 noin 13 prosentilla.

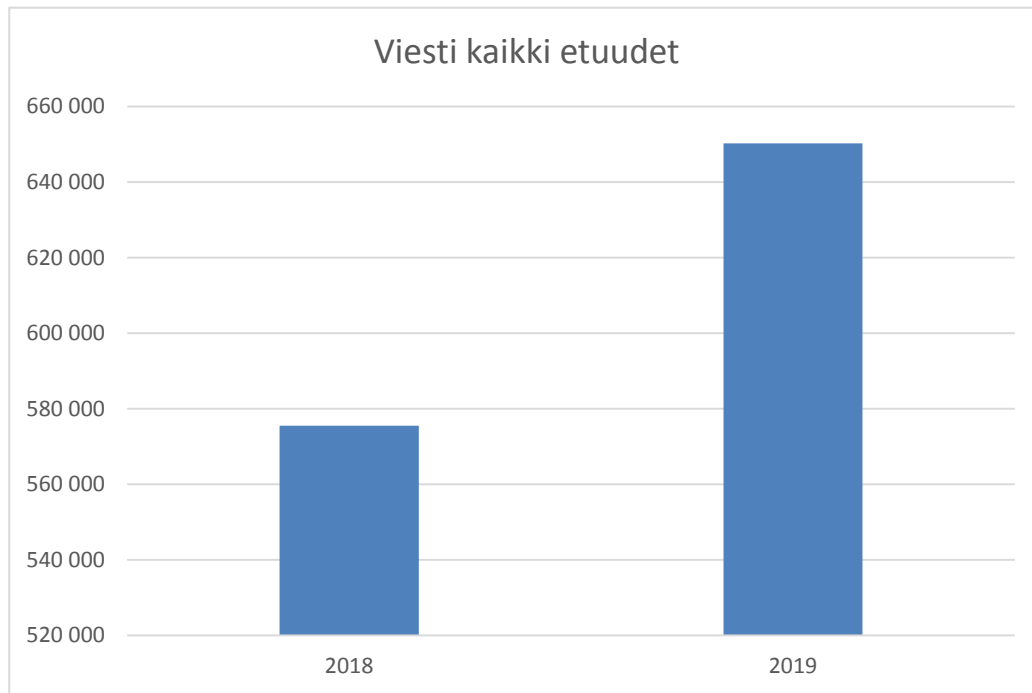
Kelaan sähköisiä viestejä saapuu tunnistautuneiden asiakkaiden lähettäminä. Asiakkaat kirjautuivat omilla tunnuksilla esimerkiksi pankkitunnuksilla Kelan sähköiseen palveluun. Tilastotietojen mukaan viestien määrä nousi vuosina 2018–2019 kaikissa tutkituissa etuuksissa.

Kaavio 9. Kelan perhe-etuuksien sähköisten palveluiden viestit 2018–2019



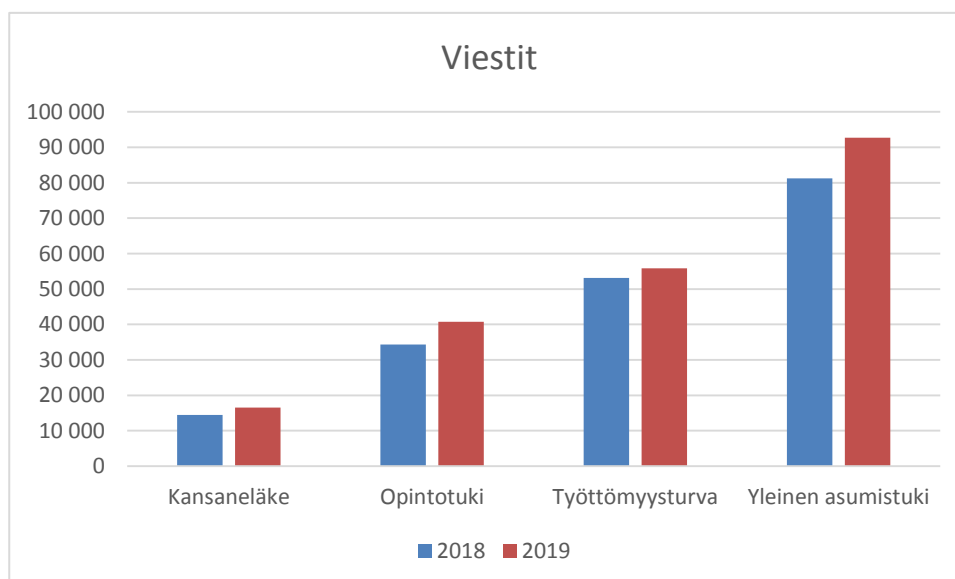
Kaavion 9 mukaan sähköisten viestien määrä nousi vuodesta 2018 vuoteen 2019 jokaisena kuukautena. Sähköisten viestien määrä nousi vuodessa 7 prosenttia perhe-etuuksien osalta.

Kaavio 10. Kelan kaikkien etuuksien sähköisten palveluiden viestit 2018–2019



Kaavion 10 mukaisesti kaikkien etuuksien viestien määrä nousi vuodessa vuosina 2018–2019 noin 13 prosenttia.

Kaavion 11. Kelan suurimpien etuuksien sähköisten palveluiden viestit



Kaavion 11 mukaisesti myös muiden tarkasteltujen etuuksien sähköisten viestien määrä nousi vuodesta 2018 vuoteen 2019. Kansaneläkkeen viestien määrä nousi noin 15 prosenttia.

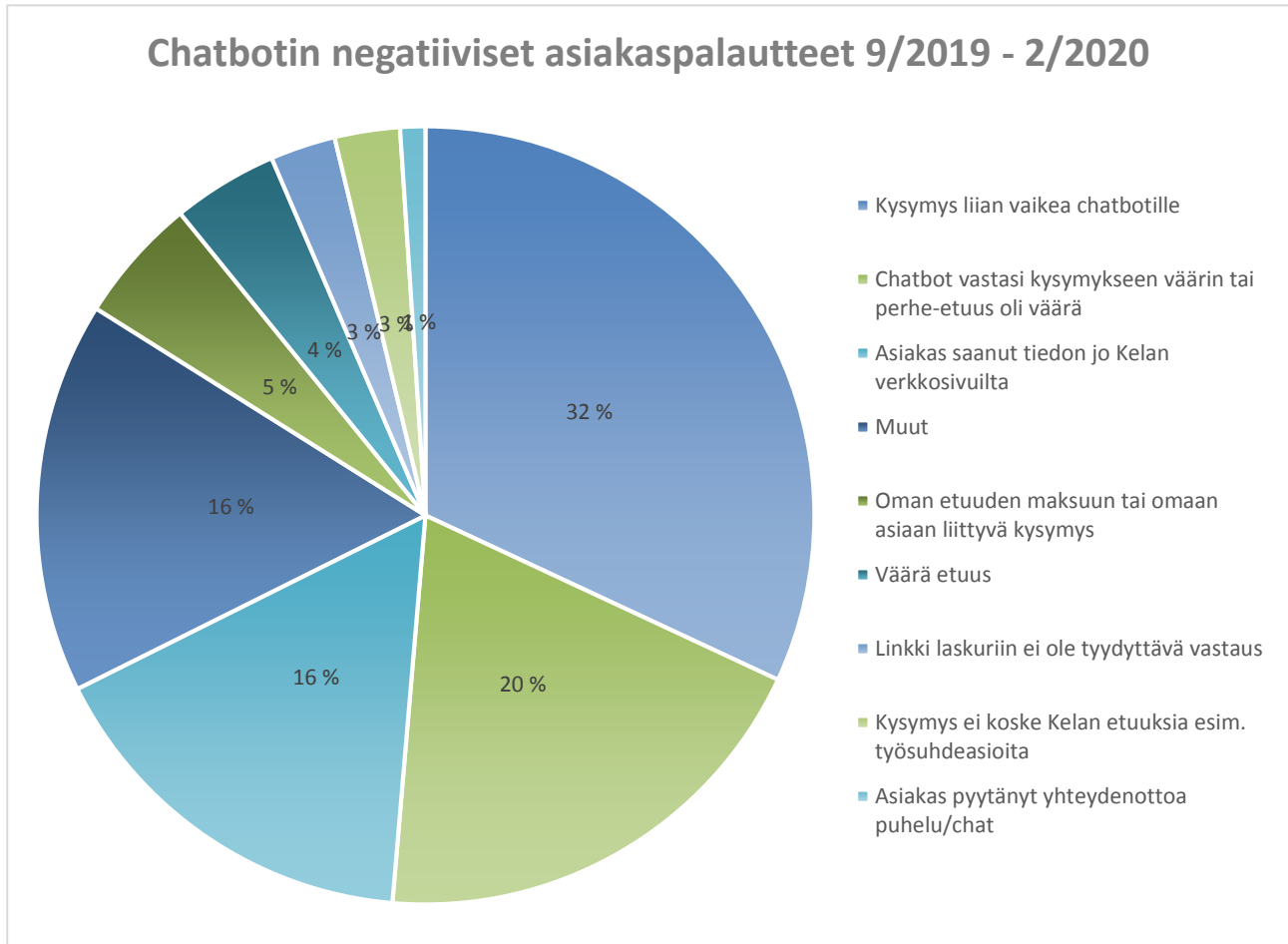
Opintotuen sähköisten viestien määrä nousi opintotuen osalta 19 prosenttia. Työttömyysturvassa sähköisten viestien määrä nousi noin 5 prosenttia. Yleisen asumientuen osalta viestien määrä nousi noin 14 prosenttia.

Ennen yhteydenottojen ja viestien tutkimista ennakkokäsityksenä oli, että chatbot olisi vähentänyt yhteydenottoja ja viestejä. Tulosten perusteella pääsääntöisesti kaikkien yhteydenottojen ja puhelinyhteydenottojen määrät olivat laskeneet, kaikkien muiden paitsi työttömyysturvan ja yleisen asumistuen osalta. Sähköisten viestien määrä oli noussut kaikkien etuuksien osalta.

Tutkimuksen perusteella saatavilla olevilla tiedoilla ei pystynyt päättelemään, pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia. Tutkimuksesta käy ilmi, kuinka yhteydenotot ovat kehittyneet eri etuuksissa. Kelaan suunnitellaan chatbot, joka on sähköisen kirjautumisen takana. Kirjautumisen jälkeen pystytään tutkimaan, vaihtavatko asiakkaat asiointia muista asiakaspalvelukanavia chatbottiin.

7.5.3 Kelan perhe-etuuksien chatbotin negatiivinen asiakaspalaute

Kaavio 12. Kelan perhe-etuuksien chatbotin negatiiviset asiakaspalautteet



Opinnäytetyössä tutkittiin perhe-etuuksien chatbotin asiakkaiden antamia negatiivisia palautteita, koska palautteiden avulla voitiin tarkastella, mihin asioihin asiakkaan eivät olleet tyytyväisiä perhe-etuuksien chatbotissa. Asiakaspalautteet jaoteltiin ryhmiin saatujen palautteiden perusteella.

Kysymykset jaoteltiin 9 ryhmään saatujen palautteiden perusteella kaavion 12 mukaisesti. Yleisin syy negatiivisen palautteen antamiselle oli ”kysymys liian vaikea chatbotille”. Negatiivisista palautteista 32 prosenttia kuului tähän ryhmään. Tähän ryhmään kuuluivat sellaiset kysymykset joissa kysymykset olivat liian monimutkaisia tai vaikeita chatbotille. Tämän ryhmän palautteissa kysymykset olivat usein monipuolisia tai sisälsivät paljon yksityiskohtia.

Ryhmässä ”chatbot vastasi kysymykseen väärin tai etuus oli väärä” negatiivisia palautteita oli 19 prosenttia kysymyksistä. Tähän ryhmään kuuluivat kysymykset, joissa chatbot vastasi kysymykseen

väärin tai väärään etuuteen perhe-etuuksien sisällä, esimerkiksi asiakas kysyy miten lakkautan elatustuen ja chatbot vastaa kysymykseen, joka koskee lastenhoidontukien lakkauttamista.

Ryhmässä ”asiakas saanut vastauksen jo Kelan sivuilta” vastauksien osuus oli 16 prosenttia. Tässä ryhmään kuuluivat kysymykset, joihin chatbot oli antanut vastauksen Kelan internetsivujen mukaan ja asiakas ei ollut tyytyväinen tähän vastaukseen. Chatbotin tarkoitus oli antaa yleisneuvontaa, joka saatiin Kelan internetsivuilta.

Ryhmässä ”muut” negatiiviset palautteet 16 prosenttia sisälsi muita palautteita, jotka eivät sisälly muihin ryhmiin, esimerkiksi kiroilua, haukkumista, käännöspyyntöjä tai muita kysymyksiä, jotka eivät liity perhe-etuuksiin tai Kelan toimintaan.

Pienempiä ryhmiä negatiivissa palautteissa olivat ”oman etuuden maksuun tai omaan asiaan liittyvä kysymys” 5 prosenttia, ”väärä etuus” 4 prosenttia, ”linkki laskuriin ei ole tyydyttävä vastaus” 3 prosenttia, ”kysymys ei liittynyt Kelan etuuksiin esim. työsuhdeasioita” 3 prosenttia ”asiakas pyytänyt puhelua tai chattia” 1 prosenttia. Kun chatbotilta kysyi etuuksien määrää, jotka liittyvät tuloihin, antaa chatbot linkin laskuriin. Asiakkaat pyysivät chatbotin kautta yhteydenottoa tai chat-keskustelua ihmisen kanssa, kun eivät saaneet haluamiaan vastauksia. Jonkun verran chatbotilta tiedusteltiin kysymyksiä, jotka eivät suoraan liity Kelan etuuksiin, esimerkiksi työsuhdeasioita ja arkipyhäpäiviä. Chatbotilta tiedusteltiin omaan etuuteen ja sen maksamiseen liittyviä asioita. Väärällä etuudella tässä yhteydessä tarkoitettiin, että asiakkaan kysyivät perhe-etuuksien chatbotilta esimerkiksi työttömyysturvaan liittyviä asioita.

7.5.4 Yhteenveto lopputuloksista

Tutkimuksen lopputulosten perusteella kävi ilmi, että chatbotin kanssa käytiin keskusteluja ajalla 9/2019–2/2020 eniten arkipäivinä työaikaan. Chatbot kävi puolen vuoden aikana yhteensä 13 300 keskustelua ja kysymyksiä chatbotille esitettiin 20 063 kysymystä. Keskusteluista noin 76 prosenttia käytiin arkipäivänä.

Toisena tutkimuskysymyksenä oli, voidaanko olemassa olevilla tiedoilla selvittää pystyykö chatbot korvaamaan olemassa olevia asiakaspalvelukanavia. Kun asiakas ottaa yhteyttä Kelaan tai Kelasta otetaan yhteyttä asiakkaaseen, tunnistetaan asiakas joka kerta ja yhteydenotto merkitään

henkilön tietoihin. Asiakasneuvoja merkitsee jokaisen yhteydenoton järjestelmään ja usein yhteydenoton yhteydessä keskustellaan useasta etuudesta, joten muidenkin etuuksien yhteydenottojen määrät nousevat. Vuonna 2017 yhteydenotot nousivat merkittävästi, koska perustoimeentulotuki siirtyi kunnilta Kelan hoidettavaksi. Olemassa olevilla tiedoilla ei ole mahdollista selvittää, pystyykö chatbot korvaamaan asiakaspalvelukanavia tällä hetkellä. Tutkimuksen mukaan tutkittu chatbot ei ole vielä niin osaava, että se osaisi korvata asiakaspalvelukanavaa, mutta se toimii hyvänä apuna tiedon etsintään verkkosivujen rinnalla.

Taulukko 2. yhteenveto tutkittujen yhteydenottojen muutoksista vuodesta 2014 vuoteen 2019

Yhteenveto tutkimustuloksista yhteydenotot 2014 - 2019						
	Perhe-etuudet	Kaikki etuudet	Opintotuki	Kansaneläke	Työttömyys-turva	Yleinen asumistuki
Puhelin- ja asiointi-yhteydenotot	-37 %	25 %	-45 %	-19 %	53 %	13 %
Puhelin-yhteydenotot	-45 %	12 %	-56 %	-27 %	40 %	-17 %

Taulukko 3. yhteenveto sähköisten viestien muutoksista vuodesta 2018 vuoteen 2019

Yhteenveto tutkimustuloksista sähköiset viestit 2018 - 2019						
	Perhe-etuudet	Kaikki etuudet	Opintotuki	Kansaneläke	Työttömyys-turva	Yleinen asumistuki
Sähköiset viestit	7 %	13 %	19 %	15 %	5 %	14 %

Taulukkoon 2 kerättiin yhteen puhelin- ja asiointiyhteydenottojen yhteydenottojen prosentuaalinen muutokset vuodesta 2014 vuoteen 2019. Taulukkoon 3 kerättiin sähköisten viestien määrien prosentuaaliset muutokset vuodesta 2018 vuoteen 2019. Muutoksissa laskettiin prosentuaalinen muutos puhelin- ja asiointiyhteydenottojen osalta vuodesta 2014 vuoteen 2019. Sähköisten viestien prosentuaaliset muutokset olivat vuosilta 2018–2019. Perhe-etuuksien,

opintotuen ja kansaneläkkeen osalta puhelin- ja asiointiyhteydenottojen trendi oli laskeva. Perhe-etuuksien ja opintotuen hakijat olivat pääsääntöisesti nuoria ihmisiä ja tottuneet käyttämään sähköisiä palveluita. Yhteenlaskettuna kaikkien etuuksien yhteydenotot nousivat kaikissa kategorioissa. Työttömyysturvan osalta yhteydenotot nousivat kaikkien kategorioiden osalta. Työttömyysturvan osalta puhelin- ja asiointiyhteydenotot nousivat vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 53 prosenttia ja puhelinasiointien määrä nousi 40 prosenttia. Yleisen asumistuen osalta kaikkien yhteydenottojen määrä nousi 13 prosenttia, mutta puhelinyhteydenottojen määrä laski 17 prosenttia. Sähköisten viestien osalta trendi oli kaikkien etuuksien osalta nouseva. Opintotuen ja kansaneläkkeen osalta, kun yhteydenotot laskivat, nousivat sähköisten viestien määrät. Perhe-etuuksien osalta yhteydenotot olivat laskeneet merkittävästi kaikkien yhteydenottojen osalta noin 37 prosenttia ja puhelinyhteydenottojen osalta 45 prosenttia, mutta sähköisten viestien määrä nousi vain 7 prosenttia.

Työttömyysturvan osalta yhteydenotot lisääntyivät merkittävästi vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 214 prosenttia. Tilastossa oletettavasti näkyy työttömyysturvan osalta perustoimeentulotuen siirto kunnilta Kelaan vuonna 2017. Perustoimeentulotuki liittyy usein työttömyysturvaan, joten usein asiakkaat samalla yhteydenotolla keskustelevat perustoimeentulotuesta ja työttömyysturvasta. Yleisen asumistuen osalta yhteydenottojen määrä nousi vuodesta 2014 vuoteen 2019 noin 14 prosenttia. Myös yleisen asumistuen yhteydenottojen määrä lisääntyi perustoimeentulotuen siirron johdosta.

Puhelinyhteydenottojen osalta puhelujen määrät laskivat pääsääntöisesti tasaisesti alaspäin. Kelassa toivottiin, että chatbotin avulla voitaisiin vähentää puhelinyhteydenottoja, koska chatbot olisi kustannustehokkaampi asiakaspalvelukanava kuin puhelinyhteydenotot. Puhelinyhteydenotot sitovat paljon resursseja. Varsinkin Kelan ”kerralla kuntoon” -palvelumalli vaatii paljon tietoa ja osaamista palveluneuvojilta ja etuuskäsittelijöiltä, joten puhelinyhteydenotoissa henkilökunnalla tulisi olla laaja osaaminen Kelan etuuksista.

Perhe-etuuksien osalta puhelinyhteydenotot ovat laskeneet merkittävästi. Perhe-etuuksia hakevat asiakkaat ovat siirtyneet asioimaan sähköisten palveluiden kautta. Tätä myös ilmentää se, että sähköisten viestien määrä nousi vuosina 2018–2019. Nuoret hakijat käyttävät mieluummin sähköisiä palveluita eivätkä välttämättä tarvitse reaaliaikaista yhteydenpitoa, kuten puhelinkeskustelua tai toimistoasiointia. Asiakkaat arvostavat ympärivuorokautista

asiakaspalvelua. Epäselvät asiat voi kysyä viestillä sähköisen palvelun kautta mihin aikaan itselle parhaiten sopii ja katsoa vastauksen sähköisen palvelun kautta. Sähköiset viestit myös pysyvät palvelussa, joten vastaukset voi helposti tarkistaa sähköisen palvelun kautta.

Toinen tutkimuskysymys oli ”onko mahdollista selvittää olemassa olevilla tiedoilla, pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia”. Asiakaspalvelukanavien käyttöä ja niiden muutosta tutkittiin ristiintaulukoimalla yhteydenottojen määriä ja vertailemalla eri etuuksien yhteydenottojen muutoksia. Olemassa olevilla tiedoilla ei ole mahdollista selvittää, pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia. Saatavilla olevan datan perusteella ei ole mahdollista tutkia, mitä muita asiakaspalvelukanavia chatbotin käyttäjät käyttävät, tai ovatko he vähentäneet muiden asiakaspalvelukanavien käyttöä.

Puhelinyhteydenotot olivat pääsääntöisesti vähentyneet. Yksi syy puhelinasioinnin vähentymiseen voisi olla pitkät jonotusajat ja maksulliset puhelut. Sähköiset viestit taas lisääntyivät kaikkien etuuksien osalta. Sähköisten viestien lähettäminen onnistuu, kun on nettiyhteys ja vahvan tunnistautumisen tunnukset, esimerkiksi pankkitunnukset. Kelan sähköisen palvelun kautta löytyy myös kattavasti omia etuustietoja, esimerkiksi päätökset, viestit, maksupäivät, kirjeet, lisäselvityspyynnöt, joten asiakkaat löytävät sähköisen palvelun kautta myös paljon omia etuustietoja, joten yhteydenottoja ei tarvita.

Kolmas tutkimuskysymys oli ”minkälaista negatiivista asiakaspalautetta perhe-etuuksien chatbotista annetaan”. Negatiivista palautetta tutkittiin klusterianalyysin avulla. Tutkimuksen perusteella negatiivista palautetta annettiin eniten ryhmistä ”kysymys oli liian vaikea chatbotille”, ”chatbot vastasi kysymykseen väärin tai väärään etuuteen”, ”asiakas oli saanut vastauksen jo Kelan sivuilta” ja ”muut kysymykset”.

Klusterianalyysillä ryhmiteltiin Kelan perhe-etuuksien chatbotin negatiivinen palaute puolen vuoden ajalta. Analyysin avulla aineistosta nousi yhdeksän eri ryhmää. Suurimpana negatiivisen palautteen klusterina oli ”kysymys liian vaikea chatbotille”. Usein nämä kysymykset olivat monimutkaisia, kun chatbot osaa vastata yksinkertaisiin kysymyksiin yksi kysymys kerrallaan. Asiakkaille voisi tämän palautteet perusteella kertoa tarkemmin, mitä chatbot osaa ja miten sille kannattaa esittää kysymyksiä. Chatbot kertoi ennen keskustelun alkua kuva 7 mukaisesti, että chatbot ymmärtää parhaiten lyhyitä ja selkeitä kysymyksiä, mutta tarkennus alkutekstiin olisi hyvä.

Klusterianalyysin perusteella toiseksi suurin negatiivisen palautteen klusteri oli ”chatbot vastasi kysymykseen väärin” tai ”chatbot ymmärsi perhe-etuuden väärin”. Tätä negatiivisen palauteen klusteria voitaisiin kehittää opettamalla ja kehittämällä chatbottia enemmän, jotta chatbot osaisi erottaa paremmin etuuksia ja vastata kysymyksiin oikein.

Klusterianalyysin kolmanneksi suurin klusteri oli ”asiakas oli jo saanut tiedot Kelan verkkosivuilta”. Kolmannen klusterin mukaan asiakkaat ovat tyytymättömiä chatbottiin, kun sen tekee juuri sitä, mikä on sen tarkoitus eli vastata kysymyksiin Kelan verkkosivuilla olevan tiedon mukaan. Kelan verkkosivuilla voisi paremmin kertoa, mitä chatbot tekee ja kuinka se toimii, jotta asiakkaat ymmärtäisivät, mitä chatbotilta voi odottaa.

Neljänneksi suurin klusteri oli ”muut kysymykset” sisältäen kiroilua, haukkumista, käännöspyyntöjä tai muita kysymyksiä, jotka eivät liity perhe-etuuksiin tai Kelan toimintaan. ”Muut kysymykset” klusteri oli odotuksiin nähden pienempi kuin alussa odotettiin. Kelan toiminta herättää paljon tunteita, joten häirintä ja haukunta-keskusteluja oli tähän nähden kohtuullinen määrä.

Viidettä klusteria ”oman etuuden maksuun tai omaan asiaan liittyvä kysymys” voisi kehittää tekemällä linkkejä sähköiseen palveluun, jotta asiakkaat voivat helposti siirtyä chatbotista sähköisen kirjautumisen järjestelmään katsomaan omia tietoja.

Kuudenneksi suurin klusteri oli ”väärä etuus”. Tätä palautetta kehitettäisiin parhaiten tekemällä chatbotit myös muihin etuuksiin. Seitsemännen klusterin ”linkki laskuriin ei ole tyydyttävä vastaus” palautteen perusteella voisi asiakkaille antaa maksutiedot etuuksista, jotka eivät ole tulosidonnaisia ja tulosidonnaisiin etuuksiin linkkilaskuriin ja kertoa mitä tietoja laskuri tarvitsee.

Kahdeksas klusteri ”kysymys ei koske Kelan etuuksia esim. työsuhdeasia” voisi kehittää antamalla linkin esimerkiksi Suomi.fi – palveluun, johon on kerätty eri organisaatioiden tehtäviä.

Yhdeksännessä klusterissa ”asiakas pyytänyt yhteydenottoa puhelua/chat” toimintaa voisi kehittää lisäämällä chatbottiin ominaisuuden, jonka kautta voisi soittaa Kelaan tai Kelan palvelunumerot johon soittaa tai linkki Kelan sähköiseen palveluun.

8 Johtopäätökset

Chatbotit ovat kehittyneet merkittävästi ja niistä on tullut suosittu asiakaspalvelukanava monilla verkkosivuilla. Aikaisemmin chatbotit olivat alkeellisia, ja ne osasivat vastata vain yksinkertaisiin kysymyksiin. Kehityksen myötä chatbotit ovat oppineet murteita ja sanontoja, joten chatbottien kanssa keskustelu on sujuvampaa eikä käyttäjä välttämättä heti huomaa keskustelewansa robotin kanssa.

Julkisen sektorin palveluissa asiakas ei voi valita palveluntuottajaa, joten palveluiden tulisi olla todella helppoja käyttää ja ohjeistuksen tulisi olla kattava ja yksinkertainen. Julkisen sektorin hankintoihin ja kehittämiseen käytetään julkisia varoja, joten palveluiden käytettävyys pitää varmistaa, jotta kaikki kansalaiset eli asiakkaat voivat käyttää palveluita halutessaan.

Tekoäly ja koneoppimispohjaiset ohjelmat tulevat tulevaisuudessa olemaan iso osa ihmisten elämään Suomessa. Tekoälyn ja koneoppisenjärjestelmien käyttö eivät ole ongelmattomia ja moniin kysymyksiin tulee etsiä vastauksia. Järjestelmien eettiset ja moraaliset ongelmat puhuttavat tällä hetkellä. Kuka on vastuussa, jos tekoälypohjainen ohjelma tekee virheen? Mikäli koneen annetaan tehdä myös päätöksiä, kauanko kestää, että mahdolliset virheet huomataan.

Kuva 2. koneoppimisen prosessista kuvaa miten koneoppisenprosessi etenee ja kehittyy. Ollilla (2019) kuvailee kirjassa Tekoälyn etiikkaa, kuinka datan vinoutumat kasvavat, kun prosessi etenee. Jos raakadata sisältää esimerkiksi syrjiä piirteitä, on vinoutumia hankala korjata ja ne tulisi heti korjata kun ne huomataan. Väre (2019) kirjoittaa kirjassaan Master data laadukkaasta datasta, joka on tärkeää, kun rakennetaan algoritmia. Koneoppisen kannalta olisi siis erittäin tärkeää, että data, jota käytetään, olisi laadukasta. Mikäli data sisältää vinoumia, voivat ohjelman antamat vastaukset tai ohjeet olla virheellisiä tai syrjiviä. Koneoppisella opetetut järjestelmät saattavat sisältää syrjiviä piirteitä, vaikka kukaan ei olisi niin tarkoittanut, koska piirre on ollut käytettävässä datassa.

Meriluoto (2018) on kirjassaan sitä mieltä, että tällä hetkellä käytössä oleva tekoäly on kapeaa tai heikkoa ja sillä voidaan suorittaa kerrallaan vain yhtä tehtävää. Vaikka tällä hetkellä käytettävä tekoäly olisikin vielä kapeaa, pystytään sen avulla tekemään monimutkaisia algoritmeja, jotka pystyvät suorittamaan monimutkaisia tehtäviä esimerkiksi itseohjautuva auto, jossa käytetään

monia tekoälyohjelmia. Autossa yksi algoritmipohjainen ohjelma tekee yhden tehtävän hyvin, yhdessä ohjelmat ratkaisevat monimutkaisia ongelmia ja tekevät monimutkaisia tehtäviä. Koneoppisen avulla tekoälypohjaiset ohjelmat oppivat uutta ja kehittyvät.

Klusterianalyysin avulla negatiiviset palautteet ryhmiteltiin yhdeksään ryhmään. Palautteiden ryhmittely klustereihin onnistui hyvin aineiston pohjalta. Tutkimuksessa klusterit nousivat melko selvästi palautteista. Klusterit kuvaavat asiakkaiden antamaa negatiivista palautetta, ja niiden perusteella voi arvioida mihin asioihin kannattaa kiinnittää huomiota chatbottia kehitettäessä.

Jatkotutkimuksena tälle tutkimuksella olisi hyvä tutkia chatbottia sen jälkeen, kun chatbot saadaan kirjautumisen taakse. Tällöin voidaan tutkia miten tunnistetut asiakkaat käyttävät Kelan eri asiakaspalvelukanavia. Tällä hetkellä chatbotin kehittämisessä ei käytetä hyväksi saatavilla olevaa dataa. Data antaa mahdollisuuden tutkia tarkemmin minkälaisia trendejä chatbottien käytössä ilmenee. Tämän tiedon avulla voisi kohdentaa resursseja ja puuttua ajankohtaisiin kysymyksiin etupainotteisesti. Tällä hetkellä parannukset tehdään pääsääntöisesti jälkikäteen, kun bottikuiskaajat tuovat epäkohdat esille. Negatiivista palautetta olisi jatkossakin hyödyllistä tutkia. Saatavilla olevilla tiedoilla ei pystytä selvittämään, kuka perhe-etuuksien chatbottia käyttää. Kyselytutkimuksella voisi selvittää, käyttävätkö yhteistyökumppanit ja sidosryhmät perhe-etuuksien chatbottia työkaluna työssään esimerkiksi kunnan sosiaalitoimistossa.

Tutkimuksen ongelmaksi osoittautui datan suuri määrä ja sen käsittely. Chatbot kerää valtavasti tietoa, mutta sen käsittelyyn ei tutkimuksen alussa ollut sopivaa työkalua. Kelassa otettiin keväällä 2020 käyttöön Cognos -työkalu, jonka avulla dataa oli helpompi käsitellä ja valmiiden mittataulukoiden avulla data oli myös visuaalisesti helposti saatavilla. Cognos -työkalun kautta dataa pystyttiin käsittelemään monipuolisesti. Klusterianalyysi oli tutkimuksena työläs ja aikaa vievä, koska kaikki negatiiviset palautteet tuli käydä läpi ja asettaa klustereihin. Klusterianalyysi sopi tähän tutkimukseen, koska aineisto kerättiin puolen vuoden ajalta, joten palautteiden määrä on melko pieni. Vaikka klusterianalyysin avulla saatiin hyviä vastauksia, kannattaisi valita helpompi tapa seurata negatiivisia palautteita systemaattisesti. Cognos -työkalun avulla olisi mahdollista tutkia negatiivisten palautteiden intenttejä, jotka kertovat mihin aiheeseen negatiivisen palautteen liittyvät. Sama tutkimus olisi yksinkertaista tehdä myös positiiviselle palautteelle. Esimerkiksi sanapilveä olisi visuaalisesti helppo ja nopea tutkia.

Opinnäytetyö onnistui tutkimuksen osalta hyvin. Tutkimuksessa vastattiin kolmeen tutkimuskysymyksiin. Klusterianalyysi onnistui erityisen hyvin ja sen vastaukset kertoivat paljon Kelan perhe-etuuksien chatbotin parantamiskohteista. Tutkimuksen ennako-olettamat osoittautuivat osittain vääriksi. Suurin osa ennako-olettamuksista kumoutui. Klusterianalyysi oli työläs prosessi, mutta antoi kattavat vastaukset negatiivisista palautteista.

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida käsitteiden luotettavuus, pysyvyys, johdonmukaisuus, ennustuskykyisyys ja paikkansapitävyys (Tähtinen ym., 2020, s. 85). Tutkimuksessa käytetty data kerättiin Kelan järjestelmien kautta, joten data kattaa nämä käsitteet. Tutkimukset ovat toistettavissa datan pohjalta. Klusterianalyysi sisältää tutkijan omaa harkintaa, joten toisen tutkijan tekemänä tutkimus voisi antaa toisenlaisia vastauksia.

Jatkotutkimuksissa tutkimuskysymystä ” onko mahdollista selvittää olemassa olevilla tiedoilla, pystyykö chatbot korvaamaan muita asiakaspalvelukanavia” olisi hyvä tutkia sen jälkeen, kun chatbot on tunnistautumisen takana. Tällöin pystyisi seuraamaan miten, yksittäinen asiakas käyttää eri asiakaspalvelukanavia.

Tutkimus lisäsi tietoa chatbotista, koskien chatbotin käyttöä ja negatiivisten palautteiden aiheita. Chatbottia arveltiin käytettävän viikonloppuisin, mutta tutkimuksessa ilmeni chatbottia käytettävän eniten arkipäivisin työaikaan. Klusterianalyysi antoi hyvän kuvauksen asioista, joihin perhe-etuuksien chatbotin käyttäjät ovat tyytymättömiä. Analyysi antaa hyvän kuvan siitä, mitä osa-alueita tulisi kehittää. Klusterianalyysin tuloksia voidaan hyödyntää käytännössä opettamalla chatbottia ja lisäämällä asiakkaiden tietoisuutta siitä, mitä chatbot osaa tällä hetkellä tehdä.

Tämän tutkimuksen jatkokehityksen aiheita voisivat olla asiakaspalautteiden syvällisempi tutkiminen esimerkiksi haastattelujen avulla, tutkimus minkälaisia chatbot- tai muita tekoälypohjaisia ratkaisuja on käytössä tai tulossa käyttöön asiakaspalvelussa ja klusterianalyysin jatkokehittäminen asiakaspalautteen tutkimusmenetelmänä.

Lähteet

Aarnikoivu, H. (2005). *Onnistu asiakaspalvelussa*. Talentum.

Ansoff, H. I., Kipley, D., Lewis, A., Helm-Stevens, R. & Ansoff, R. (2019). *Implanting Strategic Management* (3rd ed. 2019.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99599-19>

Androutsopoulou, A. Karacapilidis, N., Loukis, E., Charalabidis, Y. (2018). *Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots*. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.001>

Babic, B., Cohen, G., Evgeniou, T. & Gerke, S. (2021). *When machine learning goes off the rails*. *Harvard business review*. Vol. 99 (1), 76-84

Daugherty, P. R. & Wilson, H. J. (2018). *Human + machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Review Press.

EU:n komissio (2020a). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research, laying down its rules for participation and dissemination*. <https://www.consilium.europa.eu/media/45766/st11251-re01-en20.pdf>

EU:n komissio (2020b). *Connecting Europe Facility*. <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

EU:n neuvosto (2019). *Digitaalinen Eurooppa -ohjelma – Coreper vahvisti yhteisymmärryksen parlamentin kanssa*. <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2019/03/13/digital-europe-programme-coreper-confirms-common-understanding-reached-with-parliament/#>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679 (yleinen tietosuoja-asetus). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

- Gerdt, B. & Eskelinen, S. (2018). *Digiajan asiakaskokemus: Oppia kansainvälisiltä huipuilta*. Alma Talent.
- Herhausen, D., Ludwig, S., Grewal, D., Wulf, J., & Schoegel, M. (2019). *Detecting, Preventing and mitigating online firestorms in brand communities*. *Journal of marketing*, 83 (3), 1-21.
<https://doi.org/10.1177/0022242918822300>
- Hiilamo, E-A. (6.1.2020). *Valtion tekoäly voi pian ehdottaa palveluita vaikkapa avioerotilanteeseen: Suomi rakentaa omaa tekoälyohjelmaa*. Helsingin sanomat. <https://www.hs.fi/talous/art-2000006364040.html>
- Hollebeek, L. & Chen, T. (2014) *Exploring positively- versus negatively-valenced brand engagement: a conceptual model*. *Journal of Product & Brand Management*, 23(1), 62–74.
<https://doi.org/10.1108/JPBM-06-2013-0332>
- Jyväskylän yliopisto. (2015). *Laadullinen tutkimus*.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>
- Kela. (2018). *Kelan strategia*. https://www.kela.fi/ajankohtaista/-/asset_publisher/mHBZ5fHNro4S/content/strategia-2017-2020
- Kela. (2019a). *Kelan palvelut uudistuvat ja kehittyvät jatkuvasti*. <https://www.slideshare.net/Kela-Fpa/nin-kela-palveleesittelyaineisto>
- Kela. (2019b). *Kela palvelee asiakkaita molella tavalla*. <https://www.kela.fi/nain-kela-palvelee?inheritRedirect=true>
- Kela. (2020a). *Toimintakertomus 2019*.
https://www.kela.fi/documents/10180/0/Toimintakertomus_2019.pdf/90b7ab58-29e6-4ae6-8c18-2cb93cdf685e

Kela. (2020b). *Lapsiperheet*. <https://www.kela.fi/lapsiperheet>

Laajalahti, A., Aaltola, J., Valli, R. & Herkama, S. (2018). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (5., uudistettu ja täydennetty painos.). PS-kustannus.

Laaksonen, S., Laitinen, K., Koivula, M. & Sihvonen, T. (2020). *Puhekaverina botti: Viestivä tekoäly inhimillistettynä vuorovaikutuskumppanina*. Lähikuva, pp. 63-78.
<https://doi.org/10.23994/lk.91435>

Lehtimäki, P. (2021a). *Mistä tekoälyssä on kyse*. [webinaari]. Eoppiva & Valtiovarainministeriö.
<https://www.eoppiva.fi/koulutukset/mista-tekoalyssa-on-kyse/>

Lehtimäki, P. (2021b). *Tekoäly yhteiskunnassa*. [webinaari]. Eoppiva & Valtiovarainministeriö.
<https://www.eoppiva.fi//tekoaly-yhteiskunnassa/>

Lindroos-Järvitalo, R. (2020). *Keskusteleva tekoäly Kelan asiakaspalvelussa*.
<https://yhteistyotilat.fi/wiki08/pages/viewpage.action?pageId=61622752&preview=/61622752/61629112/Visio%20ja%20kokemukset%20keskustelevan%20teko%C3%A4lyn%20hy%C3%B6dynt%C3%A4misest%C3%A4%20asiakaspalvelun%20uudistamisessa.pdf>

Lievonen, M. (2018). *Negatiiviset asiakaskokemukset ja diplomatia*. ProCom - Viestinnän ammattilaiset ry.

Lievonen, M., Luoma-aho, V. & Bowden, J. (2018). *Negative engagement*. Teoksessa Johnston, K. & Taylor, M (toim.), *The Handbook of Communication Engagement* (ss. 698-718). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119167600.ch36>

McGrath, C. (2017). *Chatbot Vocabulary: 10 Chatbot Terms You Need to Know*.
<https://chatbotsmagazine.com/chatbot-vocabulary-10-chatbot-terms-you-need-to-know-3911b1ef31b4>

Mehr. 2017. *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government*.

https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf

Merilehto, A. (2018). *Tekoäly: Matkaopas johtajalle*. Alma Talent.

Ollila, M. (2019). *Tekoälyn etiikkaa*. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Peitzker, T. (2020). *Uses and risks of business chatbots: guidelines for purchasers in the public and private sectors*. Business expert press.

Poikola, A., Kuikkaniemi, K., Kuittinen, O., Honko, H. & Knuutila, A. (2018). *MyData – johdatus ihmiskeskeiseen henkilötiedon hyödyntämiseen*. Liikenne- ja viestintäministeriö.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160954/MyData%202018.pdf>

Sanastokeskus TSK ry. *Tietotekniikan termitalkoot*. <http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266>

Tienari, J. & Harviainen, J. (2020). *Strategiaopas kuntien päättäjille*. Alma talent.

Tuomivaara, T. (2005). *Tieteellisen tutkimuksen perusteet*.

<https://www.mv.helsinki.fi/home/ttuomiva/Y125luku6.pdf>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2019). *Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja: Edelläkävijänä tekoälyaikaan, tekoälyohjelman loppuraportti*.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161447/23_19_Tekoalyraportti.pdf

Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turun yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-8091-8>

Valtiovarainministeriö. (2020a). *Julkisen hallinnon digitalisaatio*. <https://vm.fi/digitalisaatio>

Valtiovarainministeriö. (2020b) *Digitalisoinnin periaatteet*. <https://vm.fi/digitalisoinnin-periaatteet>

Valtiovarainministeriö. (2020c). *Tekoäly ja robotisaatio*. <https://vm.fi/tekoaly-ja-robotisaatio>

Valtiovarainministeriö. (2020d). *Kansallinen tekoälyohjelma AuroraAI*.

<https://vm.fi/tekoalyohjelma-auroraai>

Valtiovarainministeriö. (2018). *Eettistä tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella – selonteko*.

<https://vm.fi/documents/10623/7768305/Eettist%C3%A4+tietopolitiikka+teko%C3%A4lyn+aikakaudella+-selonteko.pdf/bf0ef101-5e11-175e-a87a-dea78359780c>

Vuokko, J. & Stenlund P. (2020). *Bottikuiskaaja on chatbotin paras kaveri – tätä se tarkoittaa käytännössä*. <https://studio.tivi.fi/sofigate-the-business-technology-company/chatbot-vaatii-jatkuvaa-kouluttamista-mita-tarκοittaa-bottikuiskaaminen>

Vähäkotamäki, A., Savolainen, T. & Kärki, P. (2004). *Ohjelmoinnin peruskurssi: algoritmi*.

<https://web.archive.org/web/20130317075532/http://www.cs.helsinki.fi/u/vahakota/aott/algoritmi.html>

Väre, T. (2019). *Master data*. Alma Talent.