



Outi Ruokonen

Chatbot osana neuvolatoiminnan palveluita

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Terveydenhoitaja YAMK

Digitaalisten sosiaali- ja terveystalveluiden klininen asiantuntija

Opinnäytetyö

13.09.2022

Tekijä	Outi Ruukonen
Otsikko	Chatbot osana neuvolatoiminnan palveluita
Sivumäärä	47 sivua + 4 liitettä
Aika	13.09.2022
Tutkinto	Terveydenhoitaja YAMK
Tutkinto-ohjelma	Digitaalisten sosiaali- ja terveystalouden kliininen asiantuntija
Ohjaajat	Lehtori, TtT, Antti Niemi
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ja arvioida Helsingin kaupungin neuvola- ja perhetyössä käytössä olleen chatbotin vaikutuksia. Työn tavoitteena oli tuottaa perusteltua tietoa eri näkökulmista tarkasteltuna. Tutkimuskysymys tälle työlle oli: Millaisia vaikutuksia chatbotin käyttöönotolla on ollut neuvolan toiminnassa?</p> <p>Vaikutuksia arvioitiin Aalto-yliopistossa kehitetyn PROVE IT-mallin avulla, jolla voidaan tutkia digitaalisten palveluiden vaikuttavuutta terveydenhuollossa. Mallia sovellettiin ja hyödynnettiin työhön sopivaksi. Vaikutuksia tutkittiin neljästä eri näkökulmasta, jotta saatiin selvitettyä luotettavasti chatbotin mahdolliset vaikutukset. Tutkimuksessa käytettiin Helsingin kaupungilta saatua numeerista dataa sekä tehtiin laadullinen tutkimus, joka toteutettiin ryhmähaastatteluna kolmelle terveydenhoitajalle.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että chatbotin käyttöönotolla on ollut erilaisia vaikutuksia neuvolatyölle. Chatbotin avulla neuvolan terveydenhoitajille menevät chatkeskustelut vähentyivät ja chatin aukioloaika pystyttiin laajentamaan. Terveydenhoitajat, joita tutkimuksessa haasteltiin, kokivat chatbotin hyvänä työkaluna neuvolapalveluille. Heidän mielestään chatbotilla pystyttiin automatisoimaan useimmin kysytyt kysymykset ja heidän ammattitaitoaan hyödynnettiin paremmin terveydenhoitajan osaamista vaativiin keskusteluihin. Asiakkaat saivat ajantasaista ja luotettavaa tietoa chatbotin kehittyessä. Chatbotin käytön aikana chatbotin osaamisprosentti nousi 28,5 prosenttiyksikköä sekä vastauksia lisättiin chatbottiin koko käytössä olon ajan.</p> <p>Yhteenvetona voidaan todeta, että chatbot on vaikuttava työkalu, joka sopii neuvolan toimintaympäristöön. Sen avulla voidaan antaa ajankohtaista tietoa asiakkaille matalalla kynnyksellä vuorokauden ympäri. Chatbotin vaikutukset näkyvät asiakkaiden, työntekijöiden sekä organisaation tasolla. Chatbotin vaikuttavuutta olisi hyvä vielä tutkia asiakkaiden näkökulmasta haastattelun tai kyselytutkimuksen kautta.</p>	
Avainsanat	vaikuttavuus, vaikutukset, neuvolatyö, neuvola, chatbot, virtual assistant, PROVE IT-malli

Author	Outi Ruukonen
Title	Chatbot as part of counseling services in maternity clinic
Number of Pages	47 pages + 4 appendices
Date	13.09.2022
Degree	Master of Health Care
Degree Programme	Master's Degree Program, Clinical expert in digital services
Instructors	Antti Niemi, Senior Lecturer
<p>The objective for this thesis was to examine and assess the impact of the chatbot that has been in use at the maternity and child health and family services in the city of Helsinki. The goal was to generate justifiable knowledge from different points of view. The thesis' research question was "What kind of impact has the introduction of the chatbot had on the operation of the maternity and child health clinics?".</p> <p>The impacts were analyzed by using the PROVE IT model developed by the Aalto University. The model is used to examine the impactfulness of digital services in the health care system, and was applied in the thesis in a meaningful way. The impacts were researched from four different points of view in order to reliably examine the possible impacts of the chatbot. The data used in this study was both quantitative and qualitative: numerical data from the city of Helsinki was used in addition to a group interview with three public health nurses.</p> <p>The study revealed that the introduction of the chatbot has affected the maternity and child health clinic work in different ways. By using the chatbot, the number of chats to the public health nurses decreased and it was possible to extend the chat hours. The interviewed public health nurses thought that the chatbot is a good tool for the maternity and child health services. They thought that the chatbot enables the automatization of the most frequently asked questions; thus their expertise was better utilized in the conversations needing the knowhow of a public health nurse. The customers got up to date and reliable information as the chatbot developed. During the chatbot use, its knowledge percent increased 28.5 percentage points. In addition, answers were added for the whole duration of the chatbot use.</p> <p>To summarize, it can be said that the chatbot is an impactful tool which fits into the operational environment of the maternity and child care services. It helps in providing up to date information during all hours. The impactfulness of the chatbot can be seen at the customer, employee and organizational level. Additionally, it would be a good idea to examine the impactfulness of the chatbot from the customer point of view by doing interviews or a survey.</p>	
Keywords	Impactfulness, impacts, maternity and child health clinic, chatbot, virtual assistant, PROVE IT- model

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Teoreettiset lähtökohdat	6
2.1	Helsingin kaupungin linjaukset digistrategiassa	6
2.2	Helsingin kaupungin digitaaliset asiointipalvelut neuvolatoiminnassa	7
2.3	Chatbot	8
2.4	Digitaaliset ratkaisut ja chatbotit terveydenhuollossa	9
2.5	Digitaalisten palveluiden vaikutukset ja vaikuttavuuden arviointi	15
3	Tavoite, tarkoitus ja tehtävät	17
4	Tutkimuksen toteutus	18
4.1	CIMO-malli	18
4.2	PROVE IT- malli	20
4.3	Tutkimuksen mittauspisteiden aineistonkeruu ja arviointi	22
4.4	Aikataulu ja raportointi	23
5	Tutkimuksen tulokset	23
5.1	Mittauspiste 1: Livechattien määrät	23
5.2	Mittauspiste 2: terveydenhoitajien haastattelu	26
5.2.1	Terveydenhoitajien näkemyksiä chatbotista	26
5.3	Mittauspiste 3: Raskauden ensikäynti	29
5.4	Mittauspiste 4: Chatbotin osaamisprosentin kehittyminen	30
6	Pohdinta ja johtopäätökset	31
6.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	35
6.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	36
	Lähteet	38
	Liitteet	
	Liite 1. Tiedote tutkimuksesta	
	Liite 2. Suostumus tutkimukseen osallistumisesta	
	Liite 3. Tietosuojaseloste	
	Liite 4. Live-chattien kuukausittaiset vaihtelut ajalla 01/2018 – 07/2021	

1 Johdanto

Suomi on yksi maailman kärkimaista julkisissa sähköisissä palveluissa. Meillä on tarvittavaa osaamista kehittää vaikuttavia palveluita kansalaisten ja ammattilaisten käyttöön. Digitalisaatio muuttaa tuttuja ja perinteisinä pidettyjä palveluita luomalla uusia vaihtoehtoja vanhojen rinnalle tai niitä korvaamaan. Digitalisaatiota voidaan pitää yhtenä ratkaisuna haasteisiin, joita sosiaali- ja terveydenhuollossa on. Palveluilta vaaditaan enemmän tuottavuutta, vaikuttavuutta sekä kustannustehokkuutta paikkaamaan lisääntyvää kysyntää. Lisäksi asiakkaat vaativat enemmän julkisilta palveluilta. Digitaaliset palvelut eivät ole vain lisä perinteisille palveluille vaan niiden olemassaolo on jo oletusarvo. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjauksissa tuodaan esille asiakaslähtöisyyden tärkeys sekä kannustetaan ketteriin kokeiluihin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016.) Toimintatapoja kehittäessä on mahdollista vapauttaa resursseja monimutkaisempiin työtehtäviin. Tekoälyn ja robotisaation avulla voidaan löytää toimivia ratkaisuja nykyhetken ja tulevaisuuden haasteisiin julkisten palveluiden tarjoamisessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016.; Seppälä & Puranen 2018.)

Teknologia sulautuu kaikkeen ja tekoälysovellukset läpäisevät yhteiskunnan. Dataa hyödyntäviä algoritmeja on koko ajan enemmän. Teknologian kehittyessä ei ole tärkeintä teknologia itse, vaan toimintatapojen muutos. Teknologian hyödyntäminen vaatii prosessien uudelleen tarkastelua ja muuttamista. Kyse ei ole siis vain tehokkuuden lisäämisestä ja prosessin nopeutumisesta. (Dufva 2019: 38,39.)

Helsingin kaupunki haluaa olla maailman toimivin kaupunki. Tämän saavuttamiseksi kaupunki on asettanut tavoitteita, jotka ovat linjassa edellä viitattuihin Sosiaali- ja terveysministeriön strategioihin. Helsingin kaupunki haluaa toimia yhden luukun periaatteella, kehittää johtamista ja avoimen datan hyödyntämistä. Lisäksi Helsingin kaupungin digiohjelman yksi tavoitteista on ollut automaation lisääminen, jotta työntekijöillä on enemmän aikaa asiakkaiden kanssa. Automaatiota on esimerkiksi hyödynnetty asiakkaille tarkoitetuissa itsepalvelukanavissa, jotka ovat asiakkaiden saatavilla kellon ympäri. (Helsingin kaupunki.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää ja arvioida Helsingin kaupungin neuvola- ja perhetyössä maaliskuussa 2019 käyttöön otetun chatbotin vaikutuksia.

Vaikutuksia lähestytään vaikuttavuuden arvioinnin työkalun kautta, jota työssä sovelletaan ja hyödynnetään. Valittu työkalu on Aalto-yliopistossa kehitetty PROVE IT-malli, jolla voidaan tutkia digitaalisten palveluiden vaikuttavuutta terveydenhuollossa. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa lisää tietoa chatbotin vaikutuksista neuvolapalveluiden jatkuvana palveluna sekä tuottaa perusteltua tietoa käyttöönoton vaikutuksista eri näkökulmista tarkasteltuna.

2 Teoreettiset lähtökohdat

2.1 Helsingin kaupungin linjaukset digistrategiassa

Helsingin kaupungin tavoitteena on olla maailman toimivin kaupunki, jossa hyödynnetään digitaalisia palveluita parhaiten maailmassa. Palveluita halutaan uudistaa niin, että panostetaan esteettämiin sähköisiin palveluihin, robotisaatioon, tekoälyyn sekä digitalisaatioon yleisesti. Sähköiset palvelut halutaan ensisijaiseksi yhteydenottotavaksi, koska niitä voi käyttää ajasta ja paikasta riippumatta. (Helsingin kaupunki 2019.)

Helsingin kaupungin sosiaali- ja terveystoimen tavoitteena on, että sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttäminen on jatkossa helppoa ja vaivatonta. Tavoitteeseen pääsemisen yhtenä keinona on ollut siirtää palvelujen painopistettä aiempaa enemmän digitaalisiin palveluihin ja asiakkaan omassa ympäristössä tapahtuviin palveluihin. Helsingin kaupungin digisuunnitelmassa tuodaan esille, että itsepalvelua ja automaatiota lisäämällä voidaan joitakin ammattilaisten perinteisesti tekemiä tehtäviä nopeuttaa, siirtää kansalaisten itsensä tekemiksi tai automatisoida kokonaan. Digitaalisia ratkaisuja hyödyntämällä voidaan parantaa palveluiden asiakaskokemusta, vaikuttavuutta sekä tuottavuutta. Ammattilaisten resurssit siirtyvät tehokkaampaan käyttöön ja mahdollistetaan työtehtävien uudelleenorganisointi. Asiakkaan tarpeita ennakoimalla asiakkaalla on mahdollista saada palveluita oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. (Blomqvist Heidi 2020; Helsingin kaupunki.)

EU:n saavutettavuusdirektiivin voimaantulon myötä viranomaistoimijat ovat myös velvoitettuja tuottamaan kaikille saatavilla olevia ja ymmärrettäviä digitaalisia palveluja normaalien asiointipisteiden aukioloaikojen ulkopuolella. (Valtioneuvoston asetus digitaalisten palveluiden tarjoamisesta 306/2019)

2.2 Helsingin kaupungin digitaaliset asiointipalvelut neuvolatoiminnassa

Helsingin kaupungin neuvolatoiminnan asiakkaat ovat helsinkiläisiä lasta odottavia perheitä sekä lapsiperheitä. Neuvolan tavoitteena on turvata odottavan äidin, sikiön ja lapsen terveys sekä tukea vanhempia, jotta lapsella on edellytykset hyvinvointiin ja terveeseen kasvuun (Helsingin kaupunki 2020). Asiakkaita neuvolatoiminnassa on tällä hetkellä noin 53 000. Neuvolan toimintaa ohjaavat lait ja kansalliset suositukset, mutta kuntakohtaisesti on mahdollista tarjota erilaisia asiakkaiden asiointipalveluita ja kanavia. Vuonna 2021 otettiin käyttöön uusi potilastietojärjestelmä Apotti sekä Maisa-asiointipalvelu. Sen kautta asiakkaiden sähköiset palvelut yhtenäistyivät ja selkeytyivät. Asiakas voi varata Maisan kautta aikoja neuvolakäynneille sekä etäperhevalmennukseen, joka aloitettiin uutena palveluna pandemian aikana. Maisan kautta onnistuu myös ajanvaraus raskauden ultraäänitutkimuksiin ja asiakas voi lähettää ammattilaiselle viestin neuvolaan sekä omalle terveysasemalle.

Sähköisten asiointipalveluiden lisäksi asiakas voi olla yhteydessä neuvolaan puhelimitse soittamalla neuvoloiden ajanvaraukseen ja neuvontaan. Vuodesta 2016 neuvolatoiminnalla on ollut käytössä live-chat, jonka aukioloajat ovat vaihdelleet arkisin yhdestä tunnista neljään tuntiin vuorokaudessa. Live-chat on kohdeorganisaatiossa käytetty määritelmä terveydenhoitajan ja asiakkaan väliselle keskustelulle chatin välityksellä. Käsitettä käytetään tässä työssä edellä mainitun määritelmän mukaisesti.

Maaliskuussa vuonna 2019 otettiin käyttöön Neuvolarobotti NeRo, joka on neuvolapalveluiden chatbot. NeRo-chatbot vastaa asiakkaiden kysymyksiin liittyen lasta odottavan perheen ja lapsiperheiden kysymyksiin. Lisäksi NeRo osaa neuvoa Helsingin kaupungin lapsiperheiden palveluissa, puheterapiaan, ravitsemusterapiaan sekä hammashoitoon liittyvissä yleisissä kysymyksissä. NeRon tavoitteena on ollut automatisoida yleisimmin kysytyjä kysymyksiä ja toimia matalan kynnyksen palveluna Helsingin kaupungin asiakkaille. Mikäli Nero ei ole osannut vastata asiakkaalle chat-keskustelun on voinut siirtää terveydenhoitajalle. 1.10.2020 chatbot otettiin pois käytöstä.

2.3 Chatbot

Chatbotilla tarkoitetaan tietokoneohjelmaa, joka suorittaa automatisoitua tehtävää. Sen tarkoitus on simuloida ihmisten välistä keskustelua, vaikka todellisuudessa keskustelua käy ihminen ja robotti. Asiakaspalvelussa chatbotin hyötynä on sen saatavuus asiakkaalle kustannustehokkaasti vuorokauden ympäri. Chatbotit oppivat datan avulla ja ihmisten tulee kehittää ja opettaa sitä. Chatbotin on mahdollista myös oppia koneoppimisen kautta lisää ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta. (Hupli 2018.) Chatbot on asiakkaiden saavutettavissa ympärivuorokauden ajasta ja paikasta riippumatta, eikä sen toimintaan vaikuta samat seikat kuin ihmisen työskentelyyn. Chatbotin tietokantaan voidaan syöttää suuria määriä tietoa ja sitä voidaan opettaa koko ajan lisää. Haastavimmat tapaukset ohjataan kuitenkin ihmisen hoidettavaksi ja ihmistä tarvitaan ylläpitämään ja tarkistamaan chatbotin toimintakyky. (Tapainen 2018.)

Joseph Weizenbaum kehitti vuosina 1964–1966 ensimmäisen chatbotin, jonka nimi oli Eliza. Se käytti teknologianaan avainsanojen ja sanontojen tunnistamista ja vastasi valmiiksi ohjelmoituilla vastauksilla. Saman tyyppistä teknologiaa käytetään myös tänä päivänä chatboteissa. Tällöin puhutaan sääntöpohjaisista chatboteista. Niissä asiakkaan tulee kysyä asiaa juuri tietyillä sanoilla tai lauseilla, jotka chatbottiin on ohjelmoitu, muuten chatbot ei ymmärrä asiakkaan kysymystä. (Campo 2022.)

Chatbotteja on teknologialtaan erilaisia ja niitä kuvaillaan sekä jaotellaan eri tavoin. Hupli (2018) jakaa chatbotit kolmeen eri luokkaan: käsikirjoitetut chatbotit, älykkäät chatbotit sekä hybridi-chatbotit. Käsikirjoitettu chatbot on kuten ylläkuvattu Eliza-chatbot. Se on yksinkertainen chatbot, jossa keskustelut ovat ennalta ohjelmoituja ja säännönmukaisia. Älykkäällä chatbotilla tarkoitetaan, että asiakas saa kirjoitettua itse haluamansa kysymykset ja chatbot osaa tulkita ja ymmärtää keskustelua. Vastaukset ovat kuitenkin valmiiksi kirjoitettuja. Hybridi-chatbotti käyttää hyväkseen ennalta määriteltäviä polkuja, mutta tulkitsee myös vapaata tekstiä. Se on siis astetta taitavampi kuin älykäs chatbot. Hybridi-chatboteissa tekoäly mahdollistaa sujuvamman vuorovaikutuksen asiakkaan kanssa. Campo (2022) jakaa chatbotit kahteen ryhmään sääntöpohjaisiin chatbotteihin sekä tekoälyä hyödyntäviin NLP (natural language processing) – chatbotteihin. NLP-chatbotit ymmärtävät kirjoitettua tekstiä ja niiden tavoitteena on parantaa ihmisen ja koneen välistä keskustelua. Niiden tarkoituksena on ymmärtää asiakkaan keskustelun pohjimmainen tavoite ja sen yksityiskohdat, jotta asiakas saa suoraan oikean vastauksen.

Chatbotteja markkinoidaan eri tuottajien sivuilla helppoina ja nopeasti käyttöön otettavina teknologioina. Chatbotin ylläpitäminen ei vaadi asiakasyrityksen työntekijöiltä ohjelmointitaitoja, vaan käyttöliittymiä voi oppia käyttämään ja sitä kautta päivittämään chatbottia. Chatbotit ymmärtävät useita eri kieliä ja ovat skaalautuvia yrityksen omiin teknologioihin. (Getjenny; IBM; Ultima.ai.)

2.4 Digitaaliset ratkaisut ja chatbotit terveydenhuollossa

Ensimmäinen kansallinen ohjeistus digitaalisten palveluiden hyödyntämiseen sosiaali- ja terveysalalla julkaistiin Suomessa jo vuonna 1996. Sen tavoitteena oli tietoturvan parantaminen, palveluiden porrastaminen, verkostoituminen, tietojärjestelmien yhteensopivuuden ja integraation parantaminen sekä niin kansalaisten ja henkilöstön osaamisen ja toimintamahdollisuuksien vahvistaminen. (Välimäki ym. 1996).

Digitalisaatio ja palveluiden asiakaslähtöiseksi saaminen on ollut Suomen hallituksen kärkihankkeita jo useina vuosina, myös Euroopan tasolla palveluiden saattaminen digitaalisiksi on ollut EU- ja EFTA-maiden tavoitteena. (Saranto, Kinnunen, Jylhä & Kivekäs 2020: 185.)

Teknologisia palveluita otetaan käyttöön Suomessa sosiaali- ja terveysalalla nopealla tahdilla. Suomalaiset arvostavat palveluntarjoajia, jotka mahdollistavat digitaaliset palvelut osana palveluitaan ja valitsevatkin juuri näitä toimijoita mieluummin. Vuosina 2018-2019 digitaalisten palveluiden käyttäjämäärät kasvoivat 60 prosenttia sosiaali- ja terveyspalveluissa. Asiakastyytyväisyyteen kriittisesti vaikuttavia tekijöitä ovat palveluiden nopeus ja odotusajat. (Accenture 2019: 5,7; Accenture 2020:11.)

Sote-tieto hyötykäyttöön- strategia 2020 (Seppälä & Puranen 2018:18-19) tuo esille tavoitteita kansalaisen, ammattilaisen sekä palvelujärjestelmän kannalta. Strategiassa painotetaan kansalaisen pystyvyyttä ja aktiivisena toimijana olemista. Halutaan vahvistaa kansalaisen oman elämän hallintaan sekä valinnan vapautta. Kansalaisella tulee olla pääsy omiin tietoihin ja hallita sitä. Strategiassa ammattilainen nähdään kyvykkäänä tietojärjestelmän käyttäjänä, jolle tulee mahdollistaa toimivat järjestelmät, jotka tukevat työtä ja ovat olennainen osa sitä. Halutaan että tieto palvelee ammattilaisen työtä sekä ammattilainen osaa toimia tietoturvalisesti. Strategiassa tuodaan esille, että sähköisten palveluiden avulla palveluiden vaikuttavuus ja tehokkuus voi parantua. Lisäksi sähköisiä palveluita hyödyntämällä voidaan parantaa

palveluiden saavutettavuutta sekä esteettömyyttä. Lisäksi näin saadaan rajallisia resursseja tarkoituksenmukaiseen toimintaan.

Kansallisesta sähköisestä palvelusta on hyvä esimerkki Kanta-palvelut, joka on tarkoitettu niin kansalaisen kuin julkisen sekä yksityisen terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Vaikka kansalainen ei itse käyttäisikään sähköisiä palveluita tällä voidaan mahdollistaa sujuva ja turvallinen tiedonkulku ammattilaisten välillä. Kanta- palveluihin sisältyy Omakanta, josta kansalaisena pystyy näkemään omia sekä lapsen terveystietoja sekä määrätyt reseptit. Lisäksi Omakannan kautta kansalainen voi pyytää reseptin uusimista. Kaikki määrätyt lääkeresepit tehdään tällä hetkellä sähköisesti Kanta-palveluiden kautta. Näiden lisäksi Kanta-palvelut mahdollistavat pitkäaikaisen ja potilasturvallisen potilastietojen säilyttämisen sekä terveydenhuollon todistusten välittämisen Kelaan. (Kansaneläkelaitos 2021.)

Terveyskylä on julkinen verkkopalvelu, josta saa luotettavaa tietoa, se on osa ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa ja täydentää perusterveydenhuoltoa sekä auttaa pitkäaikaissairauden seuraamisessa ja elämänhallinnan tukemisessa. Se koostuu kolmesta osiosta: terveyskylän taloista, omapolusta sekä terveyskyläPRO-palvelusta. Terveyskylän taloja on olemassa 33. Se on kaikille avoin tietoportaalii, joka sisältää paljon tietoa, oirekyselyitä, oppaita itsehoitoon ja tukea sekä apua terveydestä kiinnostuneille. Palveluun kuuluu myös chatteja, chatbotteja sekä oirenavigaattoreita. Esimerkkejä eri taloista: aivotalo, lastentalo sekä allergia- ja astmatalo. Omapolku sisältää terveydenhuollon etävastaanottoja sekä itsehoito-ohjelmia ja lisäksi sinne voi ammattilainen avata kansalaiselle digihoitopolun, esimerkiksi ennen leikkaukseen saapumista. Omapolku vaatii vahvan tunnistautumisen. TerveyskyläPRO on ammattilaisten käyttämä palveluportaalii, sen tarkoituksena on täydentää ammattilaisten osaamista ja uusien toimintatapojen hyödyntämistä omassa työssä. Lisäksi palvelusta löytyy paljon tietolähteitä. Terveyskylää ylläpitävät sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset. (Terveyskylä 2022.)

Omaolo on sähköinen palvelu, joka on tarkoitettu Suomessa pysyvästi asuville henkilöille. Palvelun käyttötarkoitus on arvioida asiakkaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä erilaisissa tilanteissa. Omaolossa voi arvioida niin sairauden, yksittäisen terveysongelman tai hoitotasapainon tilaa. Omaolo ohjaa asiakkaan hoidon piiriin palvelun sisällä tai välittää tiedon oman kunnan terveystaloihin. Suositukset ja ohjeet perustuvat tutkittuun tietoon ja kansallisiin kriteereihin. Palvelu on tarkoitettu yli

15-vuotiaille, mutta koronan oirearvion voi tehdä jo 1-vuotiaalle palvelun kautta. (DigiFinland a.) Omaolon palvelut ovat hyvin monipuoliset oirearvioinneista, määräaikaisiin terveystarkastuksiin sekä hyvinvointivalmennuksiin (DigiFinland b).

Sosiaali- ja terveysministeriön Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka- ohjelman (Hyteairo) tarkoituksena on ollut edistää ja tukea tekoälyn ja robotiikan hyödyntämistä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa vuosina 2018-2021. Se toimi yhteisenä verkostona kokoamalla tietoa ja ratkomalla yhdessä ongelmia toimijoiden kanssa. Hyteairossa tehtiin niin kansainvälistä kuin kansallista verkostoyhteistyötä ja kehitettiin keskustelevan tekoälyn hyödyntämistä sosiaali- ja terveysalalla. Ohjelman loppuraportissa todetaan, että ohjelman loppuvaiheessa hyvinvointialan tekoäly ja robotiikka ovat kasvaneet niin laajoiksi kokonaisuuksiksi, etteivät ne mahdu enää yhteen ohjelmaan. Useimmat ohjelmat jatkavat toimintaansa itsenäisesti. Keskeiset Hyteairon hyödyntämiskohteet olivat kotona asumisen KATI-ohjelma, keskusteleva sote-tekoäly (AuroraAI) sekä tekoäly analytiikassa (tiedolla johtaminen ja tutkimus) (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022: 3-5.)

Hyteairo- ohjelmaan on osallistunut yli 400 eri organisaation edustajaa, jotka työskentelevät omassa työssään tekoälyn parissa. Osallistujat ovat työskennelleet julkisissa, yksityisissä, kolmannen sektorin palveluissa, yrityksissä tai oppilaitoksissa. Ohjelmaan on osallistunut myös neuvonantajaryhmä, jotka oli koottu ministeriöistä, kehittäjätahoista sekä rahoittajista. Ohjelman kautta toimijat ovat saaneet monipuolisesti tietoa käynnissä olevista tekoälyn ja robotiikkaan liittyvistä hankkeista, löytäneet kontakteja oman organisaation ulkopuolelta, vahvistaneet omaa ammattitaitoaan sekä päässeet osallistumaan erilaisiin työpajoihin ja tilaisuuksiin. Hyteairo-ohjelman ansiosta on syntynyt erilaisia uusia verkostoja ja hankkeita, esimerkiksi sotebotti-verkosto sekä digitaalisen hyvinvoinnin oppilaitosverkostot. Lisäksi ohjelman aktiiviaikana julkaistiin useita selvityksiä, raportteja ja artikkeleita. ((Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022: 6,7,9.)

Alla olevaan taulukkoon on kerätty erilaisia sosiaali- ja terveysalalla Suomessa olemassa olevia chatbot-ratkaisuja (ks. taulukko 1). Listan pohjana on ollut Sosiaali- ja terveysministeriön tilaama Keskustelevan tekoälyn hyödyntämisestä sosiaali- ja terveydenhuollossa- selvitys vuodelta 2020. Silloin löydettiin 12 Suomessa käytössä olevaa keskustelevan tekoälyn toteutusta. Taulukon listaa on päivitetty Hyteairo-verkostossa selvityksen jälkeen ja nyt siinä on 24 chatbot-ratkaisua.

Taulukko 1. Hyteairo-verkoston ylläpitämä lista olemassa olevista sote-botti ratkaisuista (Pulli 2021).

Organisaatiotyyppi	Ratkaisu	Ratkaisun kuvaus
Paikallinen julkinen	HUS Keskusteleva tekoäly Milli	Botilta saa tietoa nuorten mielenterveyteen, ahdistukseen ja masennukseen liittyen. Botti antaa vinkkejä oikean avun piiriin. Toimittaja: Boost.ai
Paikallinen julkinen	HUS Neuvo-botti	Botti on kuvantamisen ja syöpätautien poliklinikan aiheisiin liittyvä. Siltä saa tietoa hoitoon pääsyyn, valmistautumiseen sekä yhteystietoihin. Toimittaja: Boost.ai
Hyvinvointialuetaso	Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Chat	Suunnitteilla oleva chatpalvelu, joka mahdollistaa yhteydenoton ajasta ja paikasta riippumatta. Tavoitteena on poistaa turhaa matkustamista ja säästää asiakkaan ja ammattilaisen aikaa.
Kuntataso	Riihimäen & Porvoon kaupungit Kunta-Kati	Botilta saa tietoa hammashoitoon, mielenterveyteen, neuvolaan ja terveysasemiin liittyen. Toimittaja: Boost.ai
Kuntataso	Kymsote Kymsoten Chatrobotti	Botti toimii osana ensilinjan asiakasneuvontaa ja antaa tietoa sosiaali- ja terveyspalveluihin liittyen. Toimittaja: Telia ACE
Kuntataso	Kymsote Elma elintapaohjaus	Elman elintapaohjaus sisältää tietoa ravitsemukseen, painonhallintaan, uneen, liikuntaan, päihteisiin ja mielenhyvinvointiin liittyen.
Kuntataso	Oulun kaupunki Oulubot	Oulubotin tavoitteena on olla virtuaalinen avustaja kaikissa arjen kysymyksissä, koskivatpa ne matkailua, yrityksiä tai kaupungin palveluja.
Kuntataso	Helsingin kaupunki Nero-Neurolabot	Neurolan ja lapsiperheiden asioissa neuvova chatbot. Ohjaa tarvittaessa keskustelemaan terveydenhoitajan kanssa.

		Toimittaja: GetJenny
Kuntataso	Helsingin kaupunki Dialogibotti Helvi	"Satukasettimainen" dialogifasilitaattori
Kuntataso	Helsingin kaupunki Hammashuollon chatbot	
Kuntataso	Vantaan kaupunki Hammashuollon chatbot	Chatbot neuvoo yleisellä tasolla suun terveyteen ja palveluihin. Toimittaja: GetJenny
Kuntataso	Helsingin kaupunki Tero-Chatbot	Neuvoo terveyteen ja sairauksiin liittyen. Toimittaja: KuuraHealth
Kuntataso	Lahden kaupunki Chatbot Lahtinen	Toimittaja: Ultimate-ai
Kuntataso	Päijät-Soten chatbotti	
Kuntataso	Helpotti-chatbot	Chatbot tarjoaa apua yleiseen neuvontaan. Chatbot voi ohjata keskustelun tarvittaessa ammattilaiselle ja chatkeskustelu on mahdollista muuttaa videoyhteydeksi. Toimittaja: GetJenny ja Videovisit
Valtakunnallinen julkinen	Kela Kela-Kelpo	Neuvoo etuuksiin liittyvissä asioissa. Toimittaja: Boost.ai
Yksityinen	Onervabotti	Keskusteleva tekoäly kotihoitoon ja vanhusten palveluihin. Kehittämisyhteistyössä Kuopion kaupungin kotihoidon kanssa. Toimittaja: Onerva Hoivaviestintä Oy
Yksityinen	Yliopiston Apteekki Yliopiston Apteekin chat	Chatbot vastaa tavallisimpiin kuluttajakysymyksiin, muun muassa aukioloajat. Toimittaja: Ultimate.ai
Yksityinen	Yksityinen sote-organisaatio Digiklinikan chatbot (organisaatio haluaa säilyä nimettömänä)	Chatbotin kautta asiakkaat voivat täyttää itse oirekyselyitä ja esitietoja.
Valtakunnallinen julkinen	THL Koronabotti	Antaa tietoa koronavirukseen liittyvistä aiheista. Toimittaja: KuuraHealth

Paikallinen julkinen	HUS Koronabotti	Koronabotissa voi tehdä itselleen tai toiselle oirearvion ja varata ajan koronatestiin.
Kuntataso	Tampereen kaupunki Rokobotti	Rokobotin kautta voi syöttää tarvittavat rokotetiedot suoraan potilastietojärjestelmään. Toimittaja: CGI
Kuntataso	Turun kaupunki Viisi erilaista chatbottia: Åbot, Laura, Kauno, Leila ja Päiviö	Åbot: koronaneuvontaa noin sadalla eri kielellä. Laura: Kirjoittaa koronatestiin läheteitä. Kauno: Kuittaa koronatestin tulokset ja lähettää sen asiakkaalle. Leila: Lähettää asiakkaalle koronarokotusaikoja. Päiviö: Yhteistyössä Finentryn kanssa, chatbot palvelee maahantulon terveysturvallisuuteen liittyvissä asioissa.
	Annie	Annie Advisor on chatbotmainen työkalu opiskelijan tukemiseksi.

Kansainvälisesti terveydenhuollossa käytetään paljon erilaisia digitaalisia ratkaisuja. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa on asukkailla käytössä NHS (National health service) -tili, johon voi rekisteröityä. Sen kautta asukas voi esimerkiksi varata aikoja, uusia reseptejä, tarkastella terveystietoja ja saada yleistä tietoa terveyteen liittyen. Riippuen asuinpaikasta palvelussa voi olla lisäksi viestittely mahdollisuus ammattilaisen kanssa sekä puolesta asiointi. (National Health Services 2022) Ranskassa on käytössä chatbot nimeltään Vik, sen kohderyhmänä on syöpäpotilaat, kroonista sairautta sairastavat potilaat ja heidän läheisensä. Vikiltä voi kysyä esimerkiksi sairauden hoitoon, ravitsemukseen tai seksuaalisuuteen liittyviä kysymyksiä. (Chaix ym. 2019.) Sähköisiä palveluita tarjotaan terveydenhuollossa hyvin monipuolisesti ja niitä hyödynnetään kansainvälisesti esimerkiksi diabeteksen hoidossa (Balsa ym. 2019), luomien seurannassa ja tunnistamisessa (Miiskin 2022) ja mielenterveydenhoidossa (Trotskyuk & Turban 2022).

2.5 Digitaalisten palveluiden vaikutukset ja vaikuttavuuden arviointi

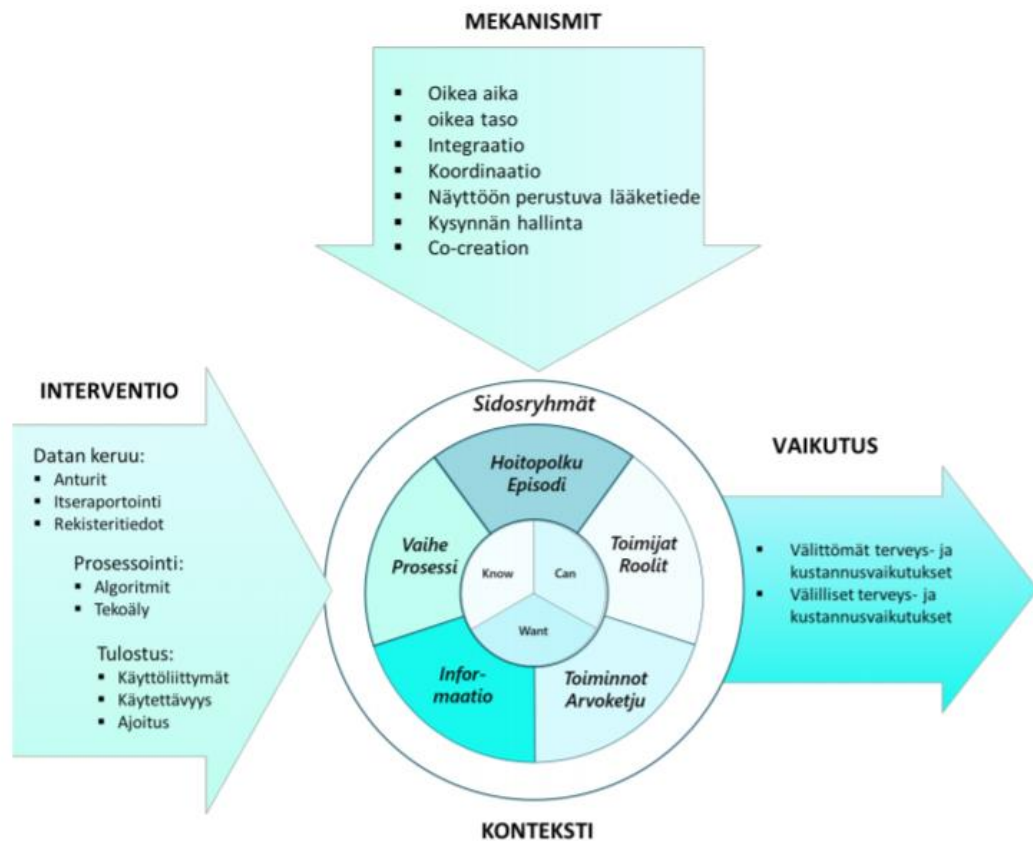
Tässä työssä selvitetään digitaalisen intervention vaikutuksia vaikuttavuuden teorian kautta olemassa olevaa tutkimusta hyödyntäen ja soveltaen. Vaikuttavuuden ja vaikutusten käsitteet on hyvä määritellä ja ymmärtää. Vaikutuksella tarkoitetaan aikaan saatua muutosta esimerkiksi terveys- tai kustannusvaikutusta. Kun selvitetään jonkin intervention vaikutuksia, halutaan tietää tarkasti miten se on muuttanut palvelua tai mitä se on aikaansaanut yksilölle tai organisaatiolle. Vaikutuksia voi olla suoria, välillisiä tai välittömiä. Erilaiset muuttajat voivat joko vahvistaa tai laimentaa vaikutuksia, joten kontekstin ja kokonaisuuden hahmottaminen on olennaista vaikutusten tutkimisessa. (Lillrank ym. 2019: 49, 50.) Vaikuttavuutta määritellään kirjallisuudessa hyvinkin eri tavoin. Kettunen (2017:6) kuvaa vaikuttavuuden merkitsevän, että jokin palvelu on aikaan saanut tuloksia asiakkaan elämässä. Lillrankin ym. (2019:49) mukaan vaikuttavuudella tarkoitetaan suhdelukua vaikutusten ja kustannusten välillä. Vaikutusten ja vaikuttavuuden ero on se että vaikuttavuuden selvittämiseksi tarvitsee ensin selvittää intervention vaikutukset. Vaikuttavuuteen sisältyy siis vaikutukset, tulokset sekä prosessi miten tähän on päästy. On arvioinnin kannalta olennaista, että ei tarkastella vain yhtä osaa. (Dahler-Larsen 2005:7.)

Vaikuttavuuden arvioinnin tarkoituksena on kausaalisuhteen selvittäminen intervention ja lopputuloksen välillä. Interventiolla halutaan ratkaista tai lievittää jotakin ongelmaa. Tärkeää on vaikuttavuuden arvioinnissa selvittää, onko interventiolla asetetut tavoitteet saavutettu ja onko ne saavutettu nimenomaan intervention avulla. Vaikuttavalla interventiolla on mahdollisuus saavuttaa tavoitteet ja lisäksi saada aikaan epäsuoria vaikutuksia. Halutaan tutkia mitkä asiat vaikuttaa mihinkin ja millä tavalla ja mistä syystä. Monesti vaikuttavuutta halutaan tarkastella, kun otetaan käyttöön uusi palvelu tai menetelmä ja halutaan selvittää, onko se parempi kuin vanha toimintatapa. (Kettunen 2017:7,8; Dahler-Larsen 2005:5.) Osoitetaan siis käsityksiä intervention vaikutuksista oikeiksi, kehitetään niitä tulosten perusteella tai hylätään interventio (Dahler-Larsen 2005: 23).

Terveysteknologisten palveluiden vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointi on haasteellisempaa kuin esimerkiksi lääkkeiden. Tarvetta kuitenkin vaikutusten arvioinnille on, sillä tuotteiden laatu sekä kustannustehokkuus on jollain tavoin osoitettava. Vaikuttavuusketjujen monimutkaisuus tuo haasteen arviointityöhön. Business Finland ja Aalto-yliopiston HEMA-instituutti perustivat vuonna 2019

tutkimusyhteisön, johon kuuluvat sen hetken digitaalisen terveydenhuollon liiketoiminnan innovatiivisimmat yritykset, tästä syntyi DiRVa-hanke. Hankkeen tarkoituksena oli selvittää, miten voidaan kerryttää näyttöä terveydenhuollon digitaalisten palveluiden vaikuttavuudesta sekä miten vaikuttavuusnäyttöä voidaan hyödyntää yritysten liiketoiminnassa. (Lillrank ym. 2019: 5, 11,13.)

DiRVa-loppuraportissa yritysten saadut kokemukset yhdistettiin PROVE IT-malliksi, jonka avulla voidaan arvioida terveysteknologisten tuotteiden vaikuttavuutta niiden luonnollisessa ympäristössä. Mallin avulla voidaan saada täsmällisempi kuva nopeammin digitaalisten terveysteknologioiden vaikutuksista. Mallin (ks. kuvio 1.) tarkoituksena on selvittää systemaattisesti joko hypoteettisen tai jo käytössä olevan teknologian vaikutuksia. (Lillrank ym. 2019: 37, 52.)



Kuvio 1. PROVE IT-mallin osat (Lillrank ym. 2019: 52).

Vaikuttavuusarvioinnin käytön pohjaksi sovellettiin interventio- ja evaluaatiotutkimuksen CIMO-mallia (context, intervention, mechanism, outcome). Mallin avulla voidaan selvittää ja kuvata tarkemmin sekä systemaattisesti miten jokin asia vaikuttaa tietyssä

ympäristössä ja mitä siitä seuraa. Voidaan siis ajatella, että tietyssä ympäristössä jokin käynnistää tapahtuman, jonka vuoksi joku tekee jotain uutta, vanha asia tehdään uudella tavalla tai jätetään tekemättä. Tämän muutoksen pitäisi saada aikaan toivottuja tuloksia. Mikäli hyöty on suurempi kuin kustannus, interventio on kannattava. On huomioitava, että sama mekanismi tai interventio eri kontekstissa voi tuottaa aivan erilaisia tuloksia. Tämän vuoksi mallin osa-alueiden määrittely on tärkeää. (Lillrank ym. 2019: 39.)

Hoitoketjuissa on yleisesti paljon vaiheita ja variaatioita, niitä tulee yrittää ymmärtää ja kartoittaa tarkemmin. Tutkimuksen kohde, johon interventio kohdistuu, koostuu tietystä kontekstista, siinä olevista mekanismeista sekä vaikutuksista. Kontekstilla tarkoitetaan asiayhteyttä, jossa interventio esiintyy. Kokonaiskonteksti saadaan selvitettyä, kun sitä tarkastellaan eri perspektiiveistä. Kontekstista halutaan selvittää esimerkiksi mitä vaikutuksia on potilaalle ja hoitopolulle, miten interventio vaikuttaa työhön sekä ketkä kuuluvat organisaatiossa intervention sidosryhmiin. Mekanismi koostuu kolmesta osiosta: Mitä tiedän? Mitä voin tehdä toisin nyt? Mitä haluan tehdä? Toimija eli esimerkiksi työntekijä oppii uusia asioita intervention kautta, hän tunnistaa osaamisensa ja hänen ammattitaitonsa kehittyä. Toimija tietää tarkemmin miten toimia erilaisissa tilanteissa juuri tämän potilaan kanssa ja hänellä on motivaatiota toimia uudella tavalla. Terveyspalveluiden vaikutuksilla tarkoitetaan aikaansaata muutosta asiakkaan tai potilaan terveydentilassa. Vaikutuksia voi olla esimerkiksi: palvelun oikea aikaisuus, hoitoa annetaan oikealla tasolla (ylihoidon välttäminen), prosessit yhdenmukaistetaan ja poistetaan hukkaa sekä terveyden yhteistuotanto (co-creation of health). Terveyden yhteistuotannolla tarkoitetaan potilaan tai asiakkaan voimaannuttamista omaan hoitoonsa aktiivisena osallistujana. (Lillrank ym. 2019: 44-50.)

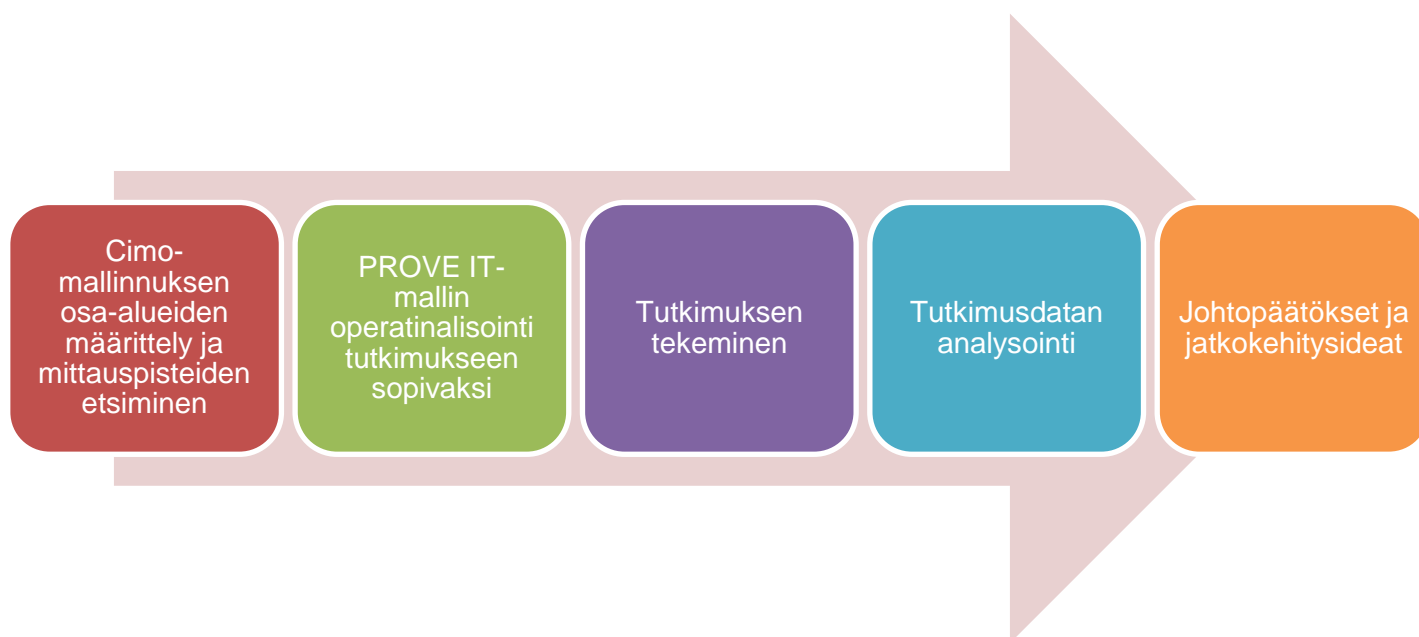
3 Tavoite, tarkoitus ja tehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää ja arvioida Helsingin kaupungin neuvola- ja perhetyössä käytössä olleen chatbotin vaikutuksia. Vaikutuksia arvioidaan Aalto-yliopistossa kehitetyn PROVE IT-mallin avulla, jolla voidaan tutkia digitaalisten palveluiden vaikuttavuutta terveydenhuollossa. Mallia sovelletaan työhön sopivaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa lisää tietoa chatbotin vaikutuksista neuvolapalveluiden jatkuvana palveluna sekä tuottaa perusteltua tietoa käyttöönoton vaikutuksista eri näkökulmista tarkasteltuna.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymys on seuraava:

- Millaisia vaikutuksia chatbotin käyttöönotolla on ollut neuvolan toiminnassa?

4 Tutkimuksen toteutus



Kuvio 2. Tutkimuksen toteutuksen vaiheet.

Tutkimus toteutetaan yhteistyössä Helsingin kaupungin neuvolapalveluiden kanssa. Yllä olevassa kuviossa on selvitetty tutkimuksen vaiheet ja ne on esitelty seuraavissa osioissa tarkemmin.

4.1 CIMO-malli

Tutkimuksessa selvennettiin Aalto-yliopiston PROVE IT- raportin ohjeiden avulla kyseessä oleva interventio, sen mekanismit, konteksti sekä vaikutukset. Tämä mahdollisti tutkimuksen mittauspisteiden löytymisen ja aiheen tarkentamisen.

Ohjeet CIMO-mallin kuvaamiseksi:

C= Kuvaa **konteksti**, johon digitaalinen terveysteknologinen interventio kohdistuu.

I= Kuvaa digitaalinen terveysteknologinen **interventio**.

M= Kuvaile digitaalisen terveysteknologisen intervention **mekanismit**, jotka johtavat kontekstissa vaikutuksiin.

O= Kuvaile digitaalisen terveysteknologisen intervention **vaikutukset**.

(Lillrank ym. 2019: 53.)

Chatbotin kontekstina toimii Helsingin kaupungin neuvolapalvelut. Chatbot on käytössä käyttäjille avoimilla verkkosivuilla, joten käyttäjänä voi olla kuka vain. Chatbot löytyy hel.fi sivustolta neuvolaosioista sekä Perheentuen-sivustolta. Sidosryhminä toimivat neuvolan asiakkaat, työntekijät, hallinto, chatbotin bottikuiskaajat, neuvolan yhteistyökumppanit sekä kaupungin muut toimijat, kuten kaupungin kanslia. Asiakkaiden hoitopolun kohta chatbottia käyttäessä voi olla mikä vain raskauden ensimmäisen käynnin varaamisesta leikki-ikäisen ruokavalio- tai median käyttö suositusten kysymiseen. Chatbot toimii kuten mikä tahansa muu chat-keskusteluikkuna, asiakkaalla tulee olla jokin älylaite käytössä voidakseen käyttää sitä.

Interventiona chatbot on verkkosivuille integroitava tietokoneohjelma, algoritmi, joka simuloi ihmisten välistä keskustelua. Neuvolarobotti NeRo vastaa neuvolan asiakkaiden kysymyksiin ja tarvittaessa siirtää keskustelun terveydenhoitajalle. Terveydenhoitaja näkee asiakkaan keskustelun NeRon kanssa yhdistämisen jälkeen ja keskustelu voidaan aloittaa ilman että asiakas kysyy uudestaan asiaansa. Chatbot osaa vastata useimmin kysytyihin kysymyksiin ja tarvittaessa kysyy asiakkaalta tarkentavia tietoja, jotta osaisi vastata mahdollisimman tarkasti. Chatbotin käyttöliittymä kerää keskusteluhistorian, kävijämäärät ja keskusteluiden lukumäärät, osaamisprosentin, asiakkaan antaman palautteen sekä terveydenhoitajalle siirrettyjen chattien määrät. Asiakkaan tiedot pysyvät anonyymeina ja keskustelujen sisällöt anonymisoidaan tietyn ajan jälkeen.

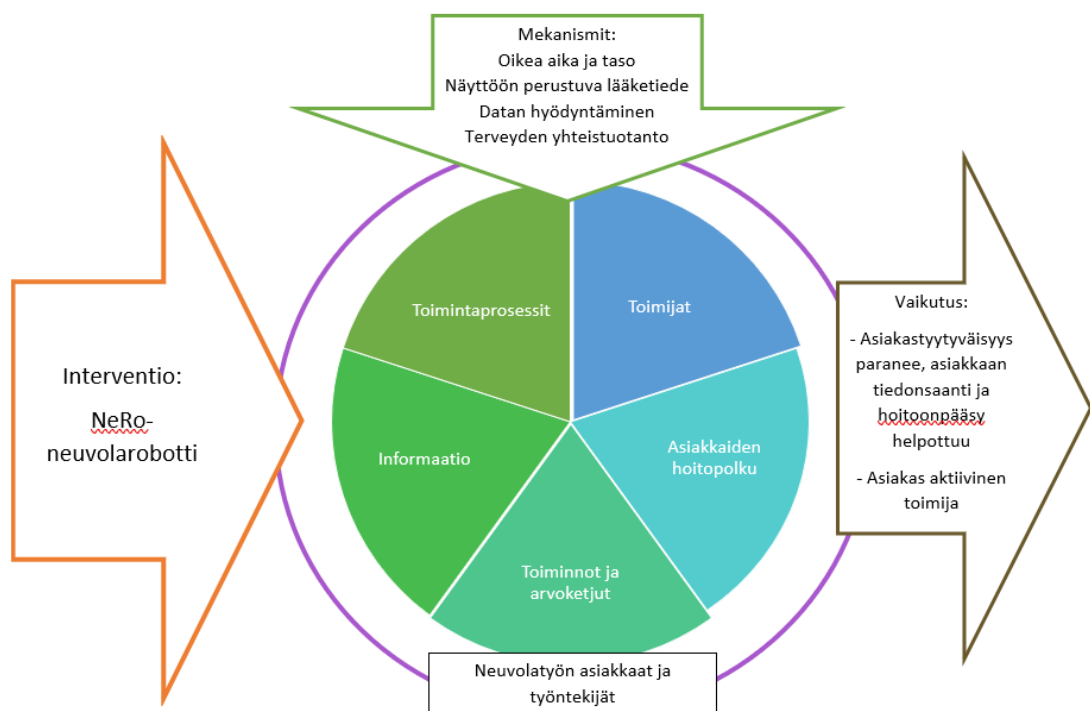
Chatbotin yksi mekanismi on antaa asiakkaalle ajantasaista ja luotettavaa tietoa. Lisäksi yksi merkittävä mekanismi on datan kerääminen, eli voidaan nähdä keskusteluhistoriasta mitä asiakkaat kysyvät chatbotilta ja hyödyntää dataa esitietona, jos keskustelu siirtyy terveydenhoitajalle. Chatbotin avulla voidaan myös hallita kysyntää, eli automatisaation kautta antaa asiakkaille heidän tarvitsemaansa tietoa laajemmalla aukioloajalla ilman henkilöresurssin lisäämistä.

Oletettuja vaikutuksia on antaa asiakkaalle oikeaa tietoa, oikeaan aikaan ja oikealla tasolla. Asiakas on siis aktiivinen toimija ja välttyään ylihoitamiselta. Chatbotin kehittyessä ja vastausten lisääntyessä terveydenhoitajalle menevät chatit vähentyvät ja terveydenhoitajan työ kohdentuu paremmin asiakkaita palvelevaksi. Asiakkaiden polku ajanvaraukseen nopeutuu ja selkeytyy, kun chatbot voi kysellä valmiiksi esitiedot asiakkaalta ennen keskustelun siirtoa terveydenhoitajalle. Merkittävänä vaikutuksena voi olla myös viestinnän parantaminen asiakkaalle chatbotin keskustelujen perusteella.

CIMO-mallin osien sekä PROVE IT-mallin tarkastelun jälkeen päädyttiin seuraaviin mittauspisteisiin tutkimuksessa:

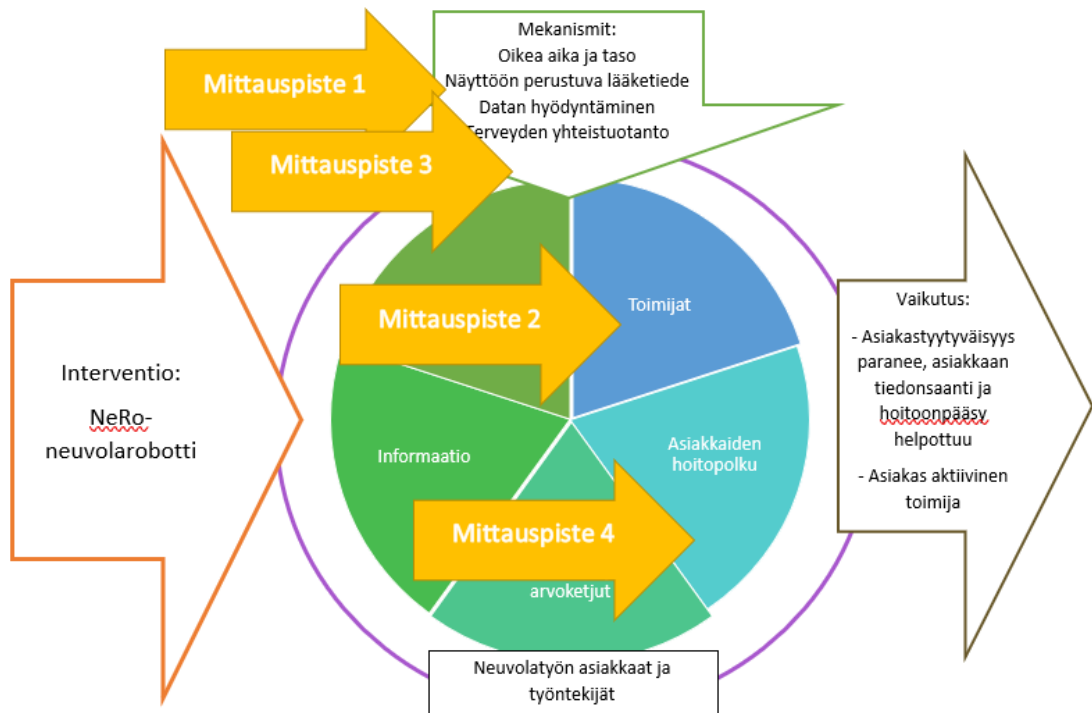
1. Onko chatbotin käyttöönotto vaikuttanut terveydenhoitajille menevien livechattien määrään?
2. Miten neuvolan työntekijät kokevat chatbotin käyttöönoton ja jatkuvan käytön?
3. Miten raskauden ensikäynnin ajanvaraamisen hoitopolku on muuttunut chatbotin käyttöönoton jälkeen? Ja kuinka paljon ensikäyntejä on varattu chatbotin kautta suhteessa toteutuneihin ensikäynteihin?
4. Onko chatbotin osaamisprosentti muuttunut chatbotin käytössä olon aikana?

4.2 PROVE IT- malli



Kuvio 3. PROVE IT-malli operationalisoitu tutkimukseen sopivaksi. (Lillrank ym. 2019: 52. mukaillen.)

Alkuperäinen PROVE IT-malli on moniosainen ja se koostuu useista tasoista, joten päädyttiin operationalisoimaan se. Tämän kautta saatiin selkeyttä tutkimuksen toteuttamiseen ja mittauspisteiden sijaintiin. Mallin osat pysyivät ennallaan, mutta tekstiä muokattiin tutkimuksen toimintaympäristöön ja aiheeseen sopivaksi. Nuolien sisällä oleva ympyrä kuvaa PROVE IT-mallin konteksti osuutta.



Kuvio 4. Tutkimuksen mittauspisteiden sijainnit PROVE IT-mallissa. (Lillrank ym. 2019: 52. mukaillen)

Kuviossa 4 kuvataan mittauspisteiden pääasialliset sijainnit muokatussa PROVE IT-mallissa. Sijaintien kuvaaminen ei ole kuitenkaan yksiselitteistä, johtuen tutkimuksen ja mallin moninaisuudesta. Esimerkiksi mittauspiste 3, jossa tutkitaan NeRo-chatbotin osaamisprosentin kehittymisen mekanismeja liittyy useampaan osioon. Mittauspisteessä halutaan selvittää saako asiakas oikeaa tietoa ja pystytäänkö dataa hyödyntämään, eli parantamaan chatbotin käytettävyyttä. Mittauspiste tutkii myös interventiota itseään eli chatbottia sekä kontekstissa sijaitsevan sidosryhmän toimintaa, eli tässä tapauksessa bottikuiskaajan.

4.3 Tutkimuksen mittauspisteiden aineistonkeruu ja arviointi

Mittauspisteessä 1: Livechattien määrät arvioitiin, miten chatbotin käyttöönotto vaikuttanut terveydenhoitajille menevien live-chattien määrään. Lisäksi selvitettiin, onko live-chattien lukumäärässä vaihteluita. Lukumääriä tarkastellaan kuukausittaisella tasolla. Aineisto kerättiin Helsingin kaupungin kuukausittaisista tilastoista chatista sekä chatbotista. Luvut taulukoitiin ja analysoitiin tilastollisin menetelmin. On huomioitava, että NeRo- neuvolarobotin käyttöönoton myötä palvelua on mainostettu asiakkaille eli palvelu on tullut tutummaksi. Tämä on voinut vaikuttaa käyttäjämääriin.

Mittauspisteessä 2: Terveydenhoitajien haastattelu arvioitiin miten Helsingin kaupungin työntekijät kokevat NeRo-chatbotin käyttöönoton sekä jatkuvan käytön. Osiossa selvitettiin, miten heidän työnsä on muuttunut chatbotin käyttöönoton jälkeen, mitä ajatuksia chatbot herättää, haasteet chatbotin kanssa sekä miten viestinnässä on onnistuttu. Viestinnällä tarkoitetaan tiedonkulkua, yhteistyötä sekä yleisesti kokonaisuutta uuden palvelun käyttöönotossa työntekijän näkökulmasta.

Mittauspisteessä tehtiin kvalitatiivinen tutkimus, joka toteutettiin teemahaastatteluna fokusryhmälle. Tutkimuksessa haastateltiin kolmea terveydenhoitajaa neuvolan ajanvarauksesta ja neuvonnasta. Yksikön työntekijöillä on asiantuntemusta live-chatin käyttöönotosta ja toiminnasta sekä NeRo-chatbotista. Haastattelukertoja oli yksi. Haastattelu toteutettiin Microsoft Teams- etäyhteyden kautta ja se tallennettiin äänitteenä. Haastateltaviin otettiin yhteys opinnäytetyön yhteyshenkilön kautta, jolle toimitettiin linkki haastatteluun, tutkimuksen tiedote sekä suostumuslomake. Haastatteluun osallistuminen oli haastateltaville vapaaehtoista ja vastaukset esitellään tässä työssä anonymisti.

Haastattelun jälkeen aineistoon perehdyttiin ja nauhoitteet litteroitiin. Litteroinnilla tarkoitetaan nauhoitteiden kirjoittamista tekstin muotoon. Aineisto analysoitiin sisällönanalyysin keinoin eli aluksi tekstiin tutustuttiin ja tekstistä alettiin etsiä teemoja ja yhteneväisyyksiä. Aineiston analyysiin otettiin induktiivinen lähestymistapa eli raportointi on aineistolähtöistä.

Mittauspisteessä 3: Raskauden ensikäynti tarkasteltiin tarkemmin ensikäynnin ajanvaraamista hoitopolkuna. Chatbotin kautta asiakas on voinut täyttää esitiedot ja saada tarvittavat informaatiot, jonka jälkeen keskustelu on siirtynyt terveydenhoitajalle,

jolta asiakas on saanut ajan käynnille. Mittauspisteessä selvitettiin, kuinka monta kertaa ensikäynnin esitiedot on kysely chatbotin kautta tietynä aikana ja verrattiin sitä Pegasos-potilastietojärjestelmään tilastoituihin toteutuneihin ensikäynteihin samana ajanjaksona. Opinnäytetyötä varten ei tarvittu pääsyä potilastietojärjestelmään. Luvut ensikäynnin ajanvaraamisesta chatbotin kautta saatiin chatbotin toimittajalta.

Tässä osiossa on paljon muuttujia. Ajanvaraaminen ensikäynnille on eri asia kuin käynti neuvolassa. Raskaus voi päättyä keskenmenoon ennen neuvolakäyntiä. Ei voida olla varmoja ovatko kaikki chatbotin kautta esitietoja täyttäneet loppujen lopuksi saaneet aikaa neuvolaan. Lisäksi ei voida olla varmoja onko kaikki Helsingin kaupungilla tehdyt ensikäynnit tilastoitu, jotta ne näkyvät myös potilastietojärjestelmässä.

Mittauspisteessä 4: Chatbotin osaamisprosentin kehittyminen selvitettiin miten chatbotin osaamisprosentti on kehittynyt NeRon käyttöönoton jälkeen.

Osaamisprosentti kertoo, onko asiakas saanut vastauksen chatbotilta. Tämän mittauspisteen kautta voidaan saada selville, hyödynnettiinkö asiakkailta tulevaa informaatiota chatbotin kehittämisessä. Aineistoon tarvittavat luvut kerättiin chatbotin käyttöliittymästä, jonka jälkeen ne taulukoitiin ja analysoitiin tilastollisin menetelmin.

4.4 Aikataulu ja raportointi

Aikataulu	
Suunnitelma	Kevät 2021
Opinnäytetyön kirjoittaminen	Vuosi 2022
Opinnäytetyö valmis	Syyskuu 2022

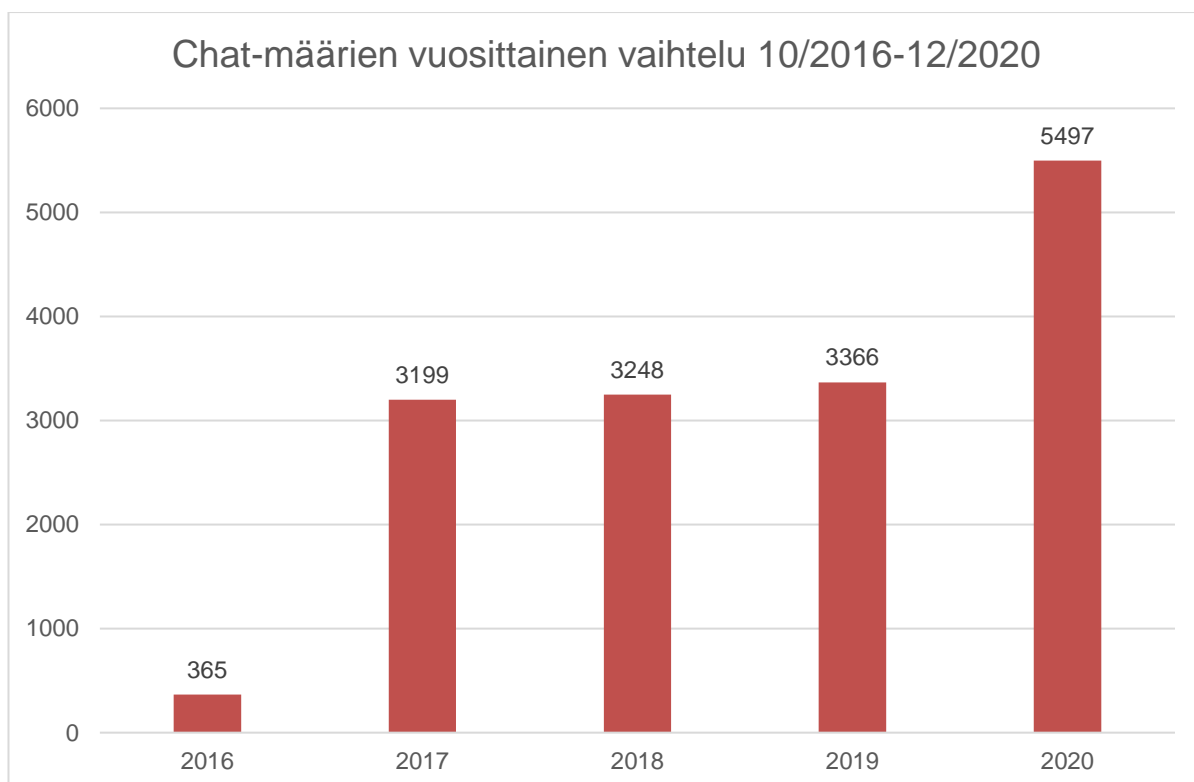
Työ raportoidaan opinnäytetyönä, joka julkaistaan Theseus - tietokannassa.

5 Tutkimuksen tulokset

5.1 Mittauspiste 1: Livechattien määrät

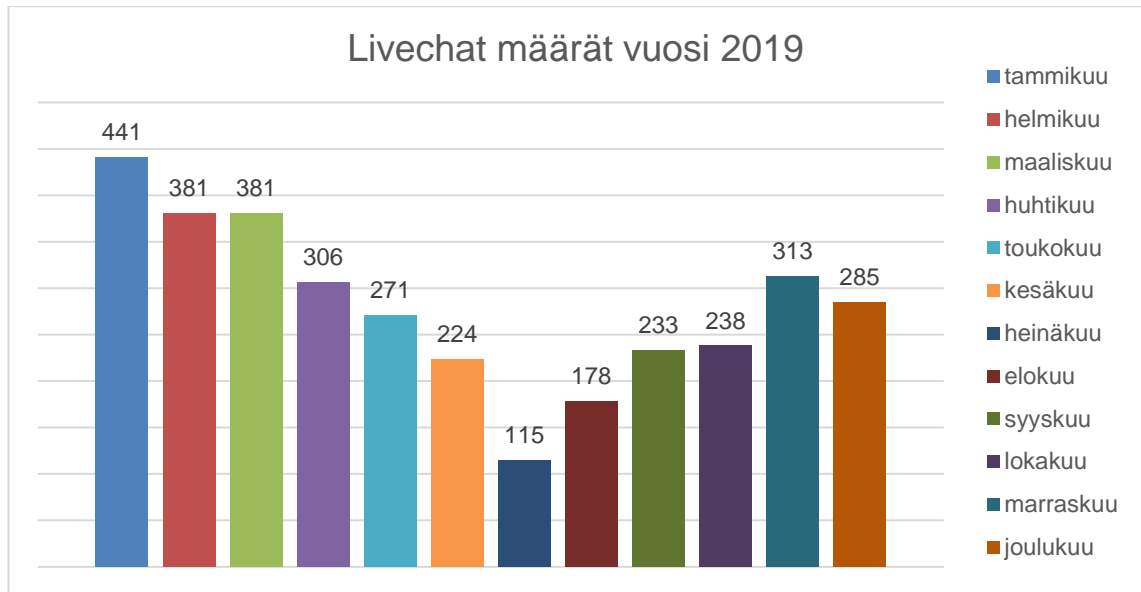
Livechat-palvelu otettiin käyttöön Helsingin kaupungin Perheentuki- verkkosivustolla vuoden 2016 lopussa. Aukioloajat ovat vaihdelleet chatin historian aikana tunnista jopa neljään tuntiin vuorokaudessa. Neuvolan supistettuna aikana eli esimerkiksi kesän

aikana live-chat aikaa on lyhennetty, kun taas Neron aikana chat aukioloa pystyttiin kasvattamaan neljään tuntiin. Neuvolapalveluiden pyrkimyksenä on ollut, että chat pidetään auki ruuhkatilanteista huolimatta, vaikka puhelinlinjat on jouduttu sulkemaan. Lukujen vertailussa tulee ottaa huomioon livechatin aukioloaikojen vaihtelu. Luvut eivät ole siis täysin vertailtavissa keskenään, mutta niistä saadaan käsitys tilanteesta.



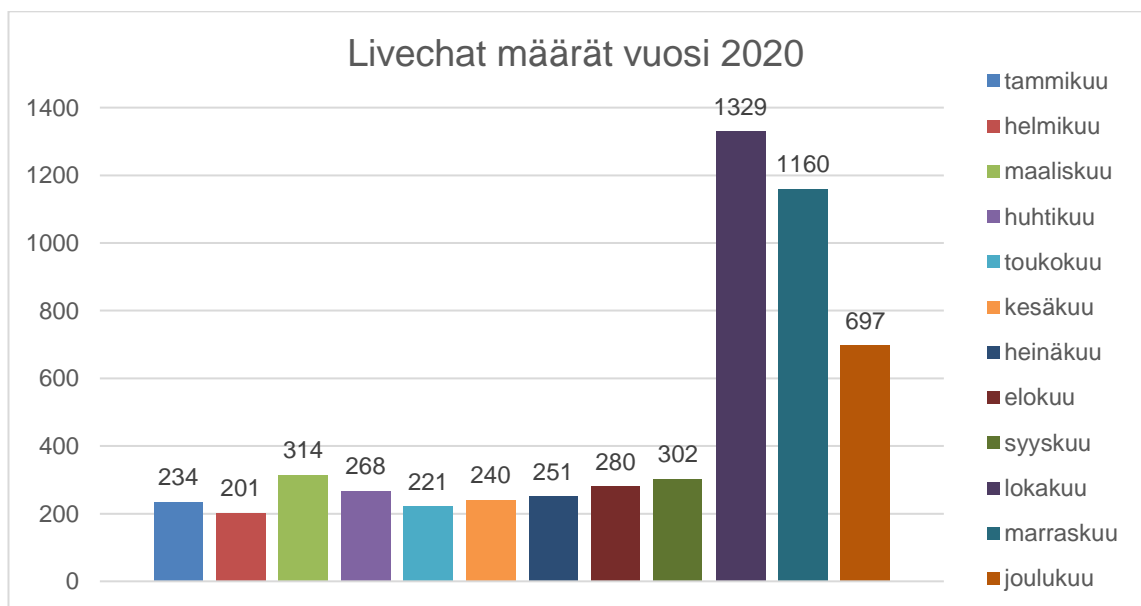
Kuvio 5. Livechattien vuosittainen vaihtelu vuosina 2016-2020.

Kuviossa viisi kuvataan chat-keskustelujen määrän vaihtelua vuosittain. Vuosina 2017-2019 chat-keskustelujen vuosittainen määrä on ollut lähes sama, vaihteluväli on 3199-3366. Vuonna 2020 chattien määrä nousi huomattavasti aikaisempiin vuosiin verrattuna. Seuraavissa kuvioissa on näytetty tarkemmin kuukausittaiset vaihtelut vuosilta 2019 sekä 2020, jonka aikana Nero on otettu käyttöön sekä poistettu käytöstä. Liitteessä 4 on kuvattu samaan kuvioon livechat määräiden kuukausittaiset vaihtelut vuosilta 2018-2020.



Kuvio 6. Livechattien lukumäärät vuonna 2019.

Vuonna 2019 livechattien määrien vaihteluväli on ollut 115-441 kuukausittaisella tasolla. NeRon käyttöönoton jälkeen livechattien määrien vaihteluväli oli 115- 313 (04/19-12/19). Neron käyttöönoton jälkeen määrät laskivat heinäkuuhun asti, jonka jälkeen määrät nousivat. On otettava huomioon, että kesäkuukausina neuvolassa supistetaan ajanvarauksen ja neuvonnan aukioloaikoja sekä muuta neuvolan toimintaa. Tämä on voinut vaikuttaa livechattien määrään.



Kuvio 7. Livechattien lukumäärät vuonna 2020.

Vuonna 2020 livechattien vaihteluväli kuukausittain oli 201–1329. Nero-chatbot otettiin pois käytöstä syyskuun lopussa samana vuonna ja lokakuussa livechattien määrässä tapahtui huomattava nousu. Vaihteluväli livechattien määrässä Neron ollessa vielä käytössä oli 201–314.

5.2 Mittauspiste 2: terveydenhoitajien haastattelu

Opinnäytetyössä haastateltiin kolmea terveydenhoitajaa, jotka työskentelevät neuvolan ajanvarauksessa ja neuvonnassa. Heillä on kokemusta chat-työskentelystä ja kaikki kolme työskentelivät koko NeRon käytön ajan, sekä ennen ja jälkeen, saaden konkreettisen kokonaiskuvan Neron vaikutuksista. Haastattelu toteutettiin ryhmähaastatteluna ja se tehtiin Microsoft Teams -etäyhteyden kautta, joka nauhoitettiin äänitteenä. Haastateltaviin otettiin yhteyttä opinnäytetyön yhteyshenkilön kautta. Haastattelu toteutettiin 31.8.2021.

Haastattelun runko oli jaoteltu kolmeen osaan, joista ensimmäinen on chatbotin vaikutukset työhön. Selvitettiin, vaikuttiko chatbotin käyttöönotto terveydenhoitajan työhön ja millä tavoin sekä miten he kokivat chatbotin arjessa. Toisessa osiossa käsiteltiin viestintää ja tiedonkulkua chatbottiin liittyen. Oliko tiedonkulussa haasteita, tiesivätkö terveydenhoitajat mihin olla yhteydessä ongelmatilanteissa sekä miten viestintää voisi parantaa uusien palveluiden kehittämisessä. Kolmannessa osiossa täydennettiin yhdessä terveydenhoitajien kanssa SWOT-analyysi kaavio. Koottiin yhdessä terveydenhoitajien kokemat uhat, heikkoudet, mahdollisuudet ja vahvuudet chatbotin käyttöönottoon sekä jatkuvana palveluna toimimiseen liittyen.

Haastattelu eteni keskustelun omaisena ja kaikki haastateltavat osallistuivat keskusteluun. Haastattelu kesti tunnin ajan.

5.2.1 Terveydenhoitajien näkemyksiä chatbotista

Kaikki haastateltavat olivat yhtä mieltä, että Nerosta on ollut heidän työssään hyötyä ja he huomasivat chatbotin kehittymisen 1,5vuoden aikana. Konkreettisenä esimerkkinä he toivat esille, että Nero helpotti ja nopeutti raskauden ensimmäisen käynnin varaamista. He kokivat, että Nero oli tehokas ja hoiti niin sanotut peruskysymykset esimerkiksi ajanvaraamiseen liittyen. He kokivat myös, että heille tuli chatteja vähemmän Neron ollessa käytössä.

”Silloin kun nero oli mukana niin enemmän tuli sellaisia chattejä meille, mitkä oikeasti vaati terveydenhoitajan näkökulmaa ja nyt tulee todella paljon sellaista mitä voisi copypastena laittaa asiakkaalle.”

Haastateltava kertoi, että aluksi asiakkaat valitsivat keskustelewansa mieluummin terveydenhoitajan kanssa, mutta asiakkaat oppivat käyttämään Neroa ajan kanssa ja asiakkailla oli ymmärrys siitä, että keskustelewat robotin kanssa. Negatiivista palautetta asiakkailta ei tullut Neroon käyttöön liittyen, ainakaan työntekijöiden tietoon asti. Toinen haastateltava kertoi, että asiakkaiden kanssa keskustellessa puhelimesta hän aina muistutteli, että jos tulee kysyttävää niin Nerolta voi aina kysyä mihin aikaan tahansa.

”Osa toivoo myös varmistusta, onks tää oikein ja tarvitsevat että joku sanoo perusjuttuihin että joo tee näin. Ja silloin just se Nero auttaa.”

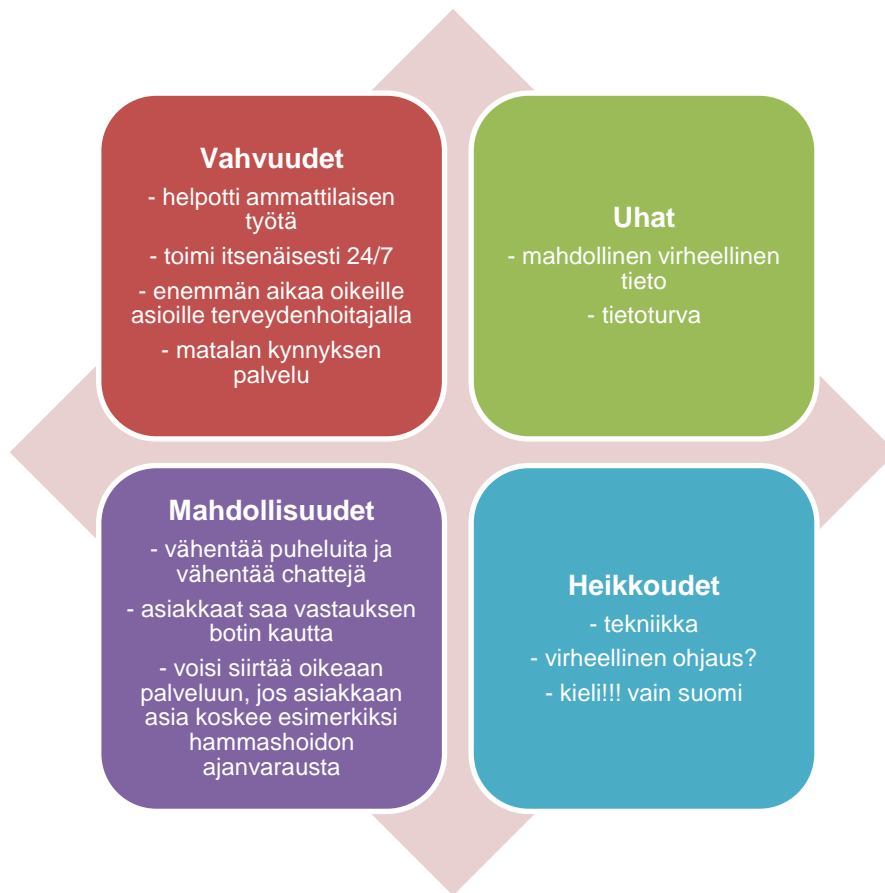
Haastateltavat toivat haastattelun aikana esille, että heiltä kysyttiin ideoita chatbottiin ennen chatbotin käyttöönottoa ja olivat herkästi yhteydessä, jos huomasivat että Nero sanoi jotain väärin tai vastauksesta puuttui jotain. Käyttöönoton jälkeen kehitysideoita ei ollut terveydenhoitajilta kyselty. Terveydenhoitajilla olisi kiinnostusta olla enemmänkin mukana chatbotin kehittämisessä, mutta samalla pohtivat riittääkö heillä aika. Jonkinlainen säännöllinen tilaisuus tai palautteenanto mahdollisuus chatbotin kehittäjien ja työntekijöiden kanssa olisi haastateltavista hyvä ajatus tulevaisuutta varten. Terveydenhoitajat tuovat esille, että he ovat kuitenkin asiakaspinnassa ja heillä voisi olla asiakaslähtöiseen kehittämiseen ideoita.

Terveydenhoitajat toivat haastattelussa esille, että viestintä Nero- chatbotin ympärillä oli onnistunutta ja riittävää. Terveydenhoitajien kanssa käytiin säännöllisesti läpi Neroon liittyviä tilastoja. Heistä oli yllättävää ja positiivinen asia nähdä, kuinka paljon Nero hoiti keskusteluja asiakkaiden kanssa. He tiesivät mihin olla yhteydessä ongelmatilanteissa ja Neroon liittyvät ongelmatilanteet saatiin aina ratkaistua. Haastattelussa tuli esille, että chatin vahvassa tunnistaumisessa on ollut ongelmaa niin Neron aikana kuin Neron poistuttua. Haastateltavat kertoivat tämän olevan turhauttavaa niin ammattilaiselle kuin asiakkaalle. Etenkin jos asiakas on kirjoittanut kaikki esitiedot liittyen esimerkiksi ensikäynnin ajanvaraukseen ja sitten tunnistaumista ei saada toimimaan. Ongelma ei liittynyt chatbottiin, mutta mahdollisesti vaikutti asiakkaan mielikuvaan chatbotin käytöstä.

Haastateltavilta kysyttäessä sopiiko heidän mielestään chatbot palveluna neuvolatoimintaan yksi haastateltavista vastasi seuraavasti:

”Mun mielestä sopii todella hyvin. Neuvolan asiakkaat on sen ikäisiä että sähköisten palveluiden käyttö on luontevaa. En nää mitään syytä, että miksi ei olisi osana neuvolaa.”

Haastattelun kolmannessa osuudessa täytettiin haastateltavien kanssa keskustellen kuvion 8 mukainen kuvio. Sen kautta saatiin hyvin koottua jo keskustellut ajatukset yhteen ja nostettua esille haastateltavien ajatuksia mitä ei ollut vielä keskusteltu.



Kuvio 8. Swot analyysi chatbotin käyttöönotosta sekä jatkuvana palveluna toimimisesta.

Ensimmäisenä terveydenhoitajat toivat esille tekniikan, kun aloitimme keskustelemaan chatbotteihin liittyvistä heikkouksista. He kokivat, että tämänhetkinen tekniikka mikä neuvolapalveluilla on käytössä ei taivu niin hyvin tukemaan chatbotin teknologiaa kuin sen pitäisi. Haastateltavien mielestä toinen suuri heikkous on, että chatbot toimii vain suomeksi. Ohjausta asiakkaille tarvittaisiin useammalla kielellä. Heikkouksiin kirjattiin myös virheellisen ohjauksen mahdollisuus. Uhkana terveydenhoitajat pitivät, että jos

chatbotin vastauksiin on jäänyt virheellistä tietoa tai Nero vastasi eri aiheeseen kuin asiakas oli kysynyt ja asiakas luottaa samaansa vastaukseen eikä esimerkiksi hakeudu hoitoon, vaikka pitäisi. Haastateltavat pohtivat myös riskiä, jos asiakas ei ymmärrä puhuvansa chatbotin kanssa. Lisäksi he toivat esille tietoturvaan liittyvät seikat. On mahdollista, että asiakas kirjoittaa tunnisteellista tietoa chat-kenttään.

Chatbotin vahvuuksina haastateltavat pitivät, että chatbot on matalan kynnyksen palvelu, joka on asiakkaiden saatavilla aina ajasta ja paikasta riippumatta sekä haastateltavat kokivat chatbotin helpottaneen heidän omaa työtään. Terveystenhoitajat toivat esille, että heillä oli aikaa sellaisille asioille, joissa oikeasti tarvittiin heidän ammattitaitoaan. Tämä tuli keskustelussa useasti esille. Keskustellessa chatbotin mahdollisuuksista terveydenhoitajat toivat esille puheluiden ja live-chattien vähentymisen sekä sen että asiakas saa oikeaan aikaan vastauksen chatbotin kautta. Toiveissa terveydenhoitajilla olisi, että tulevaisuudessa chatbot osaisi siirtää keskustelun oikealle palvelulle esimerkiksi neuvolan sijaan hammashoitoon tai terveysasemalle. Lisäksi toivottiin livechattiin samaa mahdollisuutta, näin asiakasta voitaisiin palvella yhdenluukun periaatteella sen sijaan, että joudutaan pyytämään ottamaan uudestaan yhteyttä toiseen palveluun.

5.3 Mittauspiste 3: Raskauden ensikäynti

Mittauspisteessä 3 selvitettiin raskauden ensikäynnin hoitopolkua ja kuinka paljon ensikäyntejä varattiin chatbotin kautta sen ollessa käytössä. Lukua verrataan toteutuneisiin ensikäynteihin neuvolassa. Ensikäyntien varauksien määrät ja toteutuneiden ensikäyntien määrät ovat ajalta 27.3.2019-04.02.2020. Ajanjakso määräytyi chatbot tuottajan puolelta, keneltä saatiin data chatbotin kautta varatuista ensikäynneistä. Luvut toteutuneisiin raskauden ensikäynteihin saatiin Pegasos-potilastietojärjestelmän kautta Helsingin neuvolapalveluiden potilastietojärjestelmän koordinaattorilta.

Tilastoidut ja toteutuneet raskauden ensikäynnit koko Helsingin kaupungissa: 6184

Chatbotin kautta varatut raskauden ensikäynnit: 65

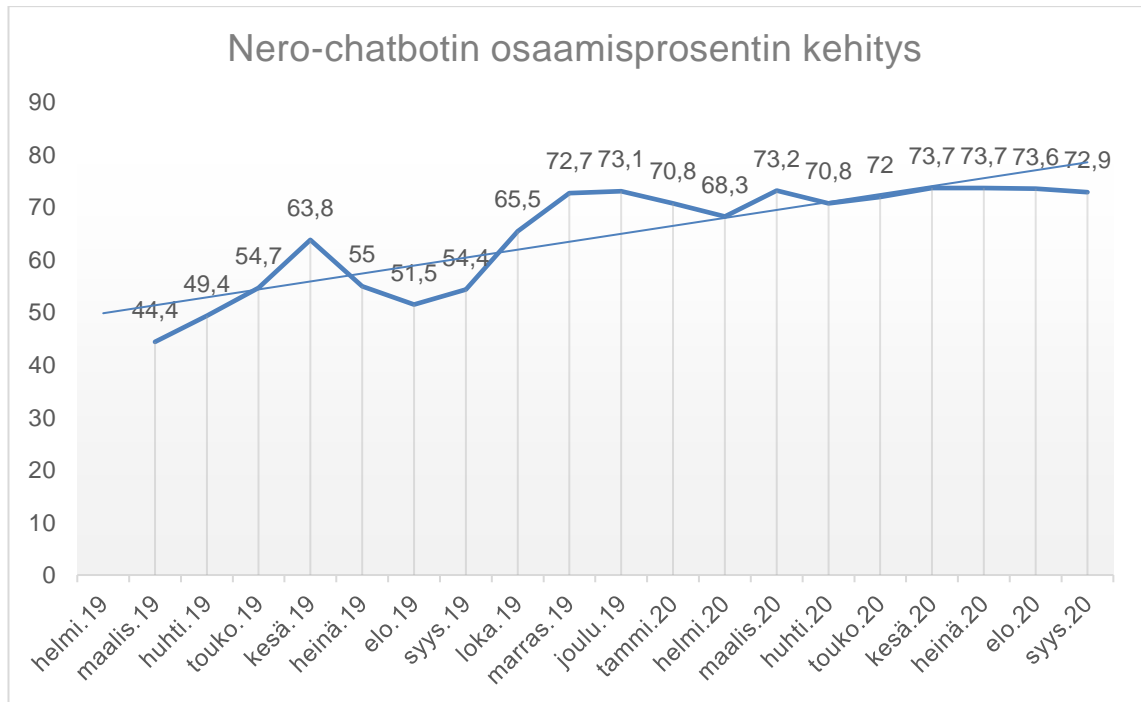
Prosentuaalisesti chatbotin kautta varatut ajat toteutuneista ensikäynneistä: 1,05 %

Ajanvaraaminen chatbotin kautta onnistui vain terveydenhoitajan ollessa paikalla chatissä. Silloin kun chatbot tunnisti asiakkaan haluavan varata aikaa raskauden ensikäynnille, asiakkaalta kysyttiin ensin esitietoja (aikaisemmat raskaudet ja synnytykset, perussairaudet, säännölliset lääkitykset sekä viimeiset kuukautiset) ja lisäksi asiakas sai tarvittavat lisätiedot chatbotilta viestiketjuun. Asiakasta suositeltiin tutustumaan ravitsemussuosituksiin, aloittamaan vitamiinilisä, täyttämään esitiedot ennen neuvolakäyntiä ja tunnistautumaan Maisa-asiointipalveluun sekä kerrottiin millä raskausviikolla ensikäynti normaalisti on. Tämän jälkeen keskustelu yhdistyi terveydenhoitajalle, joka pyysi asiakasta tunnistautumaan, avasi asiakkaan potilastiedot, varmisti että asiakas on vastannut kaikkiin tarvittaviin esitietokysymyksiin ja antoi asiakkaalle ajan.

Toinen vaihtoehto raskauden ensikäynnin ajanvaraamiselle on soitto neuvolan ajanvaraukseen ja neuvontaan, jossa on käytössä takaisinsoitto. Tällöin puhelun aikana terveydenhoitaja kysyy ja kertoo kaikki yllä mainitut asiat asiakkaalle, jonka jälkeen aika varataan.

5.4 Mittauspiste 4: Chatbotin osaamisprosentin kehittyminen

Tässä osiossa tutkittiin osaamisprosentin kehittymistä. Osaamisprosentilla tarkoitetaan, onko chatbot osannut vastata asiakkaalle hänen keskustellessaan chatbotin kanssa. On hyvä kuitenkin huomioida, että tässä tapauksessa osaamisprosentti kuvaa onko asiakas saanut minkä tahansa vastauksen, ei välttämättä oikeaa vastausta. Osaamisprosentin tarkkaileminen ei pelkästään riitä chatbotin laadun seuraamisessa, varsinkaan kun on kyse NLP (natural language processing) chatbotista. Keskustelujen analysointi, vastauksien sekä datan lisääminen, arviointi ja korjaaminen on ehdottoman tärkeää chatbotin kehittämisessä (Vuokko & Stenlund 2020). Chatbotin käyttöönoton päivänä maaliskuussa 2019 vastauksia oli bottiin syötettynä noin 100kpl. Niitä lisättiin asiakkaiden ja NeRo-chatbotin käymien keskusteluiden sekä muiden ammattilaisten tehdyn yhteistyön perusteella. Lokakuussa 2020 vastauksia oli syötettynä noin 700kpl.



Kuvio 9. Chatbotin osaamisprosentin kehittyminen maaliskuusta 2019 syyskuuhun 2020.

Nero- chatbotin osaamisprosentti nousi käyttöönoton alusta 28,5 prosenttiyksikköä (03/2019-09/2020). Osaamisprosentin kehittyminen on kuvattu kuviossa 9. Chatbotin käytön ensimmäiset yhdeksän kuukautta osaamisprosentti pysyi alle 70 %, mutta sen jälkeen se on pysynyt sen yläpuolella lukuun ottamatta helmikuuta 2020.

6 Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoituksena selvittää NeRo-chatbotin vaikutuksia sekä vaikuttavuutta. Työssä haluttiin tuottaa perusteltua tietoa eri näkökulmista niin palvelun käyttöönoton ajalta kuin jatkuvana palveluna. Tutkimuksen tiedonhaun pohjana toimi Aalto-yliopiston PROVE IT-malli. Tutkimuksessa esitellään tietoa digitaalisista ratkaisuista sosiaali- ja terveysalalla ja tuodaan esille tutkimuksen toimintaympäristöä. Tutkimuksessa on neljä erilaista mittauspistettä, joita tutkitaan, jotta voidaan saada selville chatbotin vaikutuksia sekä vaikuttavuutta. Tutkimuksen aineisto saatiin kerättyä ja analysoitua suunnitellulla tavalla aikataulussa.

Tutkimuksen teon aikana Helsingin kaupungin neuvolapalvelut ottivat uudestaan käyttöön chatbot NeRon. Toimittaja on uudella chatbotilla eri ja sitä kautta myös sen

toimintamekanismit ja siitä saatava data. Tässä tutkimuksessa käytettiin tietoja 27.3.2019 käyttöönotetusta chatbotista.

Tutkimuksen perusteella chatbotin käyttöönotolla on ollut vaikutuksia neuvolatoiminnalle. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että chatbot tasoitti terveydenhoitajalle menevien chat-keskustelujen määrää. Suoranaista pudotusta keskustelujen määrissä ei ollut, kun tarkastellaan vuosien 2019–2020 keskustelujen määriä. Mutta terveydenhoitajien haastattelussa tuli esille, että live-chatin aukiolonaikaa pystyttiin laajentamaan NeRon käyttöönoton jälkeen, tarkkaa dataa tästä ei ole esitettäväksi tässä tutkimuksessa. Chatbotin sulkeminen nosti lokakuussa vuonna 2020 keskustelujen määrät terveydenhoitajalle yli nelinkertaiseksi verrattuna edelliseen kuukauteen. Kuukausittaisella tasolla koko Neron käytön aikana livechattien määrien vaihtelu oli 115–314, kun taas ennen Neron käyttöönottoa (01/2018–03/2019) 163–449 ja Neron lopettamisen jälkeen (10/2020–07/2021) 367–1329 (ks. liite 4). Tästä voidaan mahdollisesti päätellä, että NeRon myötä chat-palvelu tuli tunnetuksi asiakkaille ja sen käyttö lisääntyi. Kun NeRon lopettamisen myötä chatbotin hyödyntäminen helposti automatisoiduissa kysymyksissä päättyi, terveydenhoitajille menevät chat-keskustelut nousivat voimakkaasti.

Terveydenhoitajat toivat esille haastattelussaan, että chatbot on tarkoituksenmukainen työkalu neuvolatoiminnalle. Terveydenhoitajat kokivat saaneensa chatbotin kautta ajan säästöä omaan työhönsä, he kokivat merkityksen tunnetta omassa työssään saadessaan ohjata oikeasti heidän asiantuntemustaan tarvitsevia asiakkaita ja näkivät myös hyötyjä tästä asiakkaalle. Chatbottiin liittyen löytyi myös kehityskohteita haastattelun perusteella. Yksi selkeä asia oli mahdollinen virheellisen tiedon saaminen chatbotin kautta. Taipainen (2018) sekä Hupli (2018) toivat esille chatbotin kehittämisessä sekä ylläpitämisessä ihmisagentin tärkeyden. Ihmisen tehtävänä on kehittää chatbottia ja lisätä sekä korjata vastauksia. Näin chatbot voi palvella organisaatiota ja asiakasta halutulla tavalla.

Haastattelussa terveydenhoitajien mielestä palvelu tulisi saada asiakkaille useammalla eri kielellä ja näin se olisi saavutettavampi useammalle eri asiakasryhmälle. Helsingin kaupungin asiakkaat ovat monikielisiä, joten chatbot palvelisi näin paljon suurempaa osaa neuvolan asiakkaista. Palveluun tulisi lisätä yhdenluukun periaate, niin että chatbot osaisi suoraan ohjata keskustelun oikeaan palveluun neuvolan sijasta tai niin että terveydenhoitajalla olisi mahdollisuus siirtää chat-keskustelu esimerkiksi asiakkaan

omalle terveysasemalle. Saavutettavuuden periaate tulee esille niin Helsingin kaupungin (2019) digistrategiassa sekä Sosiaali – ja terveysministeriön (2016) Digitalisaatiolinjaukset 2025-strategiassa.

Raskauden ensikäyntiin liittyvä mittauspiste on tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen. Chatbotin kautta varatut ajat ajanjaksolla oli todella pieni osa kokonaisuudessa toteutuneista raskauden ensimmäisistä neuvolakäynneistä. Eli kustannusvaikutusta tällä ei ollut kaupungin tasolla. Kuitenkin alle vuoden (27.3.2019-04.02.2020) ajanjaksolla 65 raskaana olevaa saivat ajan ensikäynnille niin, että chatbot kyseli asiakkaalta esitiedot ja keskustelu siirtyi sen jälkeen terveydenhoitajalle. Olisiko näille asiakkaille ollut vaihtoehtona odottaa takaisinsoittoa mahdollisesti useampi tunti? Oliko heidän esimerkiksi työtilanteensa sellainen, että soittaminen työpaikalta ei ollut vaihtoehto? Mahdollisia vaikutuksia yksilön tasolla tästä mittauspisteestä on siis mahdollisesti seurannut. Lisäksi terveydenhoitajat toivat esille haastattelussaan ensikäynnin varaamisen positiivisena asiana chatbotin kautta. He kokivat sen helpottaneen ja nopeuttaneen heidän työtään. Voidaan siis päätellä, että suurta vaikutusta tai vaikuttavuutta kaupungin tasolla raskauden ensikäynnistä chatbotin kautta ei havaittu, mutta asiakkaan sekä ammattilaisen tasolla vaikutuksia on voinut olla.

Chatbotin osaamisprosentti oli noussut 28,5 prosenttiyksikköä chatbotin käytön aikana. Tästä voidaan päätellä, että asiakkaat saivat tarvitsemaansa informaatiota ja chatbot kehittyi haluttuun suuntaan. Osaamisprosentin kehittyminen on yhteydessä chatbotin kehittämiseen, datan seuraamiseen ja vastausten lisäämiseen.

Tarkastellessa osaamisprosenttia (ks. kuvio 9) helmikuussa 2020, voidaan huomata, että osaamisprosentissa tapahtuu 2,5 % pudotus ja maaliskuussa 4,9 % nousu. Toki heilahtelua osaamisprosentissa on koko chatbotin käytön ajalla. Kun samaa ajanjaksoa verrataan livechattien määriin (ks. kuvio 7), voidaan huomata, että terveydenhoitajille menevät chatit nousivat 113kpl helmikuusta maaliskuuhun. Samalle ajanjaksolle osuu covid-19 pandemian alkaminen. Osasyynä muutoksille voidaan pitää NeRon saamia uusia kysymyksiä, mihin kenelläkään ei ollut vielä helmikuussa vastauksia. Voidaan siis päätellä, että covid-19 pandemian vaikutukset näkyivät myös chatbotin toiminnassa. Ajankohtaiset muutokset niin neuvolatoiminnassa kuin maailmantilanteessa vaikuttavat asiakkaiden kysymiin kysymyksiin chatbotilta. Datan hyödyntäminen chatbotin kehittämisessä on tärkeää, silloin voidaan palvella asiakasta halutulla tavalla, kehittää

chatbottia sekä lisätä kyseisen digitaalisen terveysteknologian vaikuttavuutta ja vaikutuksia. Voidaan myös todeta, että chatbotin kehittäminen sekä ylläpitäminen vaatii tietyissä tilanteissa nopeaa reagointia ja hyvää informaation kulkua organisaatiossa, jotta chatbot voi toimia halutulla tavalla.

Chatbot tarjoaa matalan kynnyksen palvelun kaikille asiakkaille vuorokauden ympäri. Chatbotin tarve palveluissa sekä hyödyt ovat nähtävissä tutkimuksesta. Ammattilaisille jäi aikaa enemmän sellaisten asioiden pariin, joihin heidän ammattitaitoaan tarvittiin. Chatbotista oli lyhyessä ajassa tullut osa neuvolan palveluita ja auttoi mahdollisesti niin asiakkaita kuin työntekijöitä siirtymään vähitellen digitalisuuteen ja esimerkiksi Apotti-potilastietojärjestelmän myötä saapuviin palvelumuutoksiin.

Terveys- ja hyvinvointilaitoksen tutkimuksessa Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020-2021: Väestön kokemukset tulee esille, että hyvinvointialueista Helsingissä kuntalaiset käyttivät eniten itsenäisesti sähköisiä palveluita, noin 90 % kuntalaisista (Kyytsönen, Aalto & Vehko 2021). Sotetieto hyötykäyttöön- strategiassa painotetaan palveluiden oikea-aikaisuutta, tarpeenmukaisuutta sekä asiakkaan aktiivisen roolin vahvistamista. Tällä tarkoitetaan, että kun on hoidollisesti sopivaa asiakas käyttäisi sähköisiä palveluita ja saisi sitä kautta tarvitsemansa avun. Sähköisiin palveluihin ohjautuisi tällöin kevyemmillä palveluilla pärjäävät asiakkaat, ja resursseja vapautuu asiakkaiden hoitoon ketkä tarvitsevat enemmän apua. (Seppälä & Puranen 2018.)

Vaikuttavuuden arvioinnilla halutaan selvittää mitä hyötyjä palvelusta on ollut tai kuinka paljon terveyttä asiakas sillä on saanut. Dahler- Larsen (2005) tuo esille, että vaikuttavuuden arvioinnissa ei olla kiinnostuneita sidosryhmien mielipiteistä, vaan siitä toimiiko interventio, mitä sen avulla on saatu aikaan ja mitä hyötyä siitä on ollut. Joissain tapauksissa kuitenkin tyytyväisyys ja motivaatio sisältyvät siihen miten interventio vaikuttaa ja se on otettava huomioon arvioinnissa. Kettunen (2017) tuo esille, että palveluiden ja terveydenhuollon toiminnan tavoitteet liittyvät usein johonkin haluttuun muutokseen asiakkaan elämässä. Eli käyttämällä palvelua asiakas saa apua johonkin ongelmaan tai asiaan omassa elämässään. Vaikuttavuuden arviointi on ennen kaikkea menetelmien toimivuuden todentamista.

6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen tekeminen voi olla luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain jos se on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön ohjeiden mukaisesti. Tutkimuksessa tulee noudattaa rehellisyyttä, tarkkuutta sekä huolellisuutta niin tutkimustyössä, tulosten analysoinnissa kuin tulosten raportoinnissa. Tutkimuksessa tulee hankkia tarvittavat tutkimusluvut. Tutkimuksessa noudatetaan avoimuutta sekä vastuullista viestintää tulosten julkaisemisessa. Tärkeää on myös käyttää tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia menetelmiä tiedonhankinnassa ja arvioinnissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012:6.)

Opinnäytetyössä noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä sekä huomioidaan Helsingin kaupungin tutkimuksen tekemiseen liittyvät ohjeistukset. Opinnäytetyön liitteenä on (ks. liite 1–3) tietosuojaseloste, tiedote tutkimuksesta sekä suostumuslomake.

Tutkimuksessa ei käsitellä arkaluonteista tietoa, joten suostumuslomaketta ei kerätä kirjallisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018:7). Opinnäytetyötä varten haetaan tutkimuslupa sekä tehdään opinnäytetyön sopimus. Opinnäyte tehdään Helsingin kaupungille, joka toimii rekisterin pitäjänä.

Vaikuttavuuden arvioinnissa käytettiin pitkälti olemassa olevaa aineistoa, joka kerättiin chatbotin käyttöliittymästä. Tutkimuksessa tehtiin laadullinen tutkimus teemahaastatteluna. Haastatteluun osallistuville toimitettiin suostumus tutkimukseen osallistumisesta, allekirjoituksia ei kerätty. Tutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista. Haastateltavilta ei kerätty mitään tunnisteellista tietoa. Haastattelutilanne äänitettiin, jotta keskustelut pystyttiin litteroimaan tarkasti myöhemmin. Äänite säilytettiin muistitikulla sekä Metropolia ammattikorkeakoulun pilvipalveluissa, joka on tietoturvalliseksi todettu palvelin. Äänite hävitettiin niiden litteroinnin jälkeen. Lopullisessa tutkimusraportissa laadullisen tutkimuksen aineisto esitellään niin, että työntekijät eivät ole tunnisteellisia, muuten kuin organisaation, työyksikön sekä asemansa perusteella.

Laadullisen tutkimuksen arviointiin ei ole olemassa yksiselitteistä ohjetta. Tuomi ja Sarajärvi (2009) esittelevät listan, jonka avulla tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida. Listan kohtien tulee olla johdonmukaisia suhteessa toisiinsa, jotta tutkimusta voidaan arvioida kokonaisuutena.

Luotettavuuden arvioinnin osa-alueet:

- Tutkimuksen kohde ja tarkoitus
- Omat sitoumukset tutkijana
- Aineiston keruu
- Tutkimuksen tiedonantajat
- Tutkija-tiedonantaja suhde
- Tutkimuksen kesto
- Aineiston analyysi
- Tutkimuksen luotettavuus
- Tutkimuksen raportointi (Tuomi & Sarajärvi 2009: 140–141.)

Luotettavuuden arvioinnissa haastatteluun liittyen on huomioitava mielestäni kyseisessä tutkimuksessa tutkija-tiedonantaja suhde sekä aineiston keruu. Litterointia tehdessä huomasin, keskustelun olevan enemmän tuttavallista keskustelua kollegoiden kanssa kuin neutraalia tutkimushaastattelua sekä osa kysymyksistä, joita haastateltavilta kysyttiin eivät olleet täysin neutraaleja. Kyseessä oli tutkijan ensimmäinen tutkimushaastattelu, johon olisi pitänyt valmistautua paremmin ja kysymykset olisi pitänyt testata ulkopuolisella ennen haastattelun tekemistä. Lisäksi sidonnaisuuksista on varmasti hyvä mainita, että tämän opinnäytetyön tekijä työskenteli NeRo-chatbotin parissa sen ollessa käytössä Helsingin kaupungilla sillä aika välillä johon tutkimus perustuu.

Tutkimuksen toteuttaminen venyi tutkijasta johtuvista syistä. Teknologiaan, chatbotteihin ja tekoälyyn liittyvä tutkimus kehittyy todella nopealla tahdilla. Tutkimustieto on lisääntynyt valtavasti siitä mitä se oli opinnäytetyötä aloittaessa, joten tiedonhaku on tehty läpi tutkimuksen tekemisen. On kuitenkin hyvä huomioida, että välttämättä tämän takia kaikkea uutta tietoa tai tutkimuksia ei ole pystytty ottamaan huomioon tutkimusta tehdessä.

Opinnäytetyön tekijä ei hyödy taloudellisesti työn tekemisestä.

6.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan esittää seuraavat johtopäätökset:

1. Chatbot on toimiva työkalu neuvolatyössä.

2. Chatbotin käytön vaikutuksia oli nähtävissä tutkimuksessa niin asiakkaan, työntekijän kuin organisaation tasolla.
3. PROVE IT-mallia pystytään hyvin hyödyntämään terveysteknologisten interventioiden vaikutusten ja vaikuttavuuden tutkimuksessa.

Chatbotit ovat mielenkiintoinen tutkimusaihe. Tutkimusaiheen toiselta puolelta voisi olla hyödyllistä selvittää asiakkaiden näkökulmaa NeRo-chatbottiin liittyen. Voisi tutkia asiakkaiden suhtautumista saamaansa tietoon, onko vastausten taso ollut kattava sekä saiko asiakas vastauksen, jota oli etsimässä. Mielekästä olisi myös tutkia chatbotista saadun datan hyödyntämistä organisaatiossa. Voitaisiin tutkia, miten dataa hyödynnetään tällä hetkellä ja voitaisiinko dataa hyödyntää, jotta asiakkaille voitaisiin viestiä paremmin ajankohtaisista asioista.

Lähteet

- Accenture 2019. Today's patients reveal the future of healthcare. Accenture 2019 Digital Health Consumer Survey.
 <https://www.accenture.com/_acnmedia/accenture/redesign-assets/dotcom/documents/local/1/accenture-2019-digital-health-consumer-survey-fi.pdf> Viitattu 15.12.2021
- Accenture 2020. Keskustelevan tekoälyn rooli sosiaali- ja terveydenhuollossa. Loppuraportti. Selvitys sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta osana Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka- ohjelmaa (hyteairo).
 <https://thl.fi/documents/10531/728886/Keskusteleva+teko%C3%A4ly_loppuraportti.pdf/5a796205-b897-0193-07fc-cb21f1cbae7c?t=1587386487503> Viitattu 15.12.2021
- Balsa, Joao & Felix, Isa & Claudio Ana, Paula & Carmo, Beatriz & Costa e Silva, Isabel & Guerreiro Ana,, Guedes & Maria Henriques, Adriana & Rereira Guerreiro, Mara 2020. Usability of an Intelligent Virtual Assistant for Promoting Behavior Change and Self-Care in Older People with Type 2 Diabetes. Journal of Medical Systems. <<https://web-p-ebscohost-com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=ab852367-50e2-4464-b3af-b879b915a339%40redis>> Viitattu 15.7.2022
- Blomqvist, Heidi 2020. Vauhdilla kohti sähköisiä palveluita. Helsingin kaupunki.
 <<https://www.hel.fi/sote/fi/esittely/julkaisut/uutiskirjeet/digipalvelut>> Viitattu 20.12.2020
- Campo, Christina 2022. What is a chatbot? <<https://www.ultimate.ai/blog/ai-automation/what-is-a-chatbot>> Viitattu 20.6.2022
- Chaix, Benjamin & Bibault, Jean-Emmanuel & Pienkowski, Arthur & Delamon, Guillaume- Guillemasse & Nectoux, Pierre & Brouard, Benoit 2019. When chatbots meet patients: One-Year Prospective study of conversations between patients with breast cancer and a chatbot.
 <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6521209/>> Viitattu 15.7.2022
- Dahler-Larsen, Peter 2005. Vaikuttavuuden arviointi. Stakes.
 <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77071/vaikuttavuuden_arv.pdf?s> Viitattu 15.7.2022
- DigiFinland Oy a. Omaolo. Käyttötarkoitus. <<https://www.omaolo.fi/kayttotarkoitus>> Viitattu 14.6.2022
- DigiFinland Oy b. Omaolo. <<https://www.omaolo.fi/>> Viitattu 14.6.2022
- Dufva, Mikko 2019. Megatrendit 2020. Sitra. Verkkojulkaisu.
 <<https://media.sitra.fi/2019/12/15143428/megatrendit-2020.pdf>> Viitattu 20.12.2020.
- Getjenny. What is a chatbot? <<https://www.getjenny.com/what-is-a-chatbot>> Viitattu 25.08.22
- Helsingin kaupunki. Ennakointia, ei vain reagointia. Digitalisaatiolla teemme Helsingistä maailman toimivimman kaupungin.

<<https://www.hel.fi/static/helsinki/digitalisaatio/helsinki-digiohjelma-suomi.pdf> > Viitattu 20.12.2020.

Helsingin kaupunki 2019. Maailman toimivin kaupunki – Helsingin kaupunkistrategia 2017- 2021. <<https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/strategia-ja-talous/kaupunkistrategia/strategia-ehdotus/#luku1>>Viitattu 20.12.2020

Helsingin kaupunki 2020. Äitiys- ja lastenneuvola. <<https://www.hel.fi/sote/toimipisteet-fi/aakkosittain/neuvola/>>Viitattu 2.1.2020.

Hupli 2018. Chatbot FAQ- kaikki mitä chatboteista on syytä tietää juuri nyt. Salesforce-blog. <<https://www.salesforce.com/fi/blog/2018/chatbot-usein-kysytyt-kysymykset.html>><https://www.salesforce.com/fi/blog/2018/chatbot-usein-kysytyt-kysymykset.html> > Viitattu 10.12.2020

IBM. Watson Assistant: Intelligent virtual agent. <<https://www.ibm.com/products/watson-assistant> > Viitattu 20.6.2022

Kansaneläkelaitos 2021. Mitä Kantapalvelut ovat? <<https://www.kanta.fi/mita-kantapalvelut-ovat> > Viitattu 14.6.2022

Kettunen, Pekka 2017. Vaikuttavuuden arviointi sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa. Tutkimusraportteja 2/2017. Turun kaupunki. <https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/tutkimusraportti_2-2017.pdf > Viitattu 15.7.2022

Kyytsönen Maiju & Aalto, Anna-Mari & Vehko, Tuulikki 2021. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020-2021. Väestön kokemukset. Raportti 7/2021. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142675/URN_ISBN_978-952-343-680-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y > Viitattu 10.8.2022

Lillrank, Paul & Tenhunen, Henni & Hörhammer, Iiris & Halminen, Olli & Lyly, Teressa & Linna, Miika & Silander, Katariina & Laurila, Riikka & Hiltunen, Anna-Maria & Riikonen, Emilia & Miettinen, Sauli & Tanila, Tuomo & Chen, An & Vesinurm, Märt 2019. DiRVa - Terveydenhuollon digitaalisten ratkaisujen vaikuttavuuden osoittaminen. Hankkeen loppuraportti. HEMA-instituutti. Aalto-yliopisto. Verkkodokumentti. <https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2019-04/DiRVa-loppuraportti_0.pdf >Viitattu 20.10.2020.

Miiskin 2022. Dermatology Solution and Skin Tracking app. <<https://miiskin.com/>> Viitattu 15.7.2022

National Health Service 2022. About your NHS account. <<https://www.nhs.uk/nhs-app/about-the-nhs-app/> > Viitattu 15.7.2022

Pulli, Katja 2021. Sotebotti-ratkaisut, jotka ovat jo käytössä. HyteAiRo-verkosto. <<https://yhteistyotilat.fi/wiki08/pages/viewpage.action?pageId=74498251> > Viitattu 20.6.2022

Saranto, Kaija & Kinnunen, Ulla-Mari & Jylhä, Virpi & Kivekäs, Eija 2020. Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Itä-Suomen yliopisto. Hujala Anneli & Taskinen Helena (toim.) Tieteellinen kokoelmateos.

<<https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/24304/1611315756938124923.pdf?sequence=2> > Viitattu 15.04.2022

Seppälä, Antto & Puranen, Kaija 2018. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019:1. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian väliarvointi: Loppuraportti 14.11.2018. Helsinki 2019.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161328/1_2019_Sote-tieto%20hyotykyttoon%20strategian%20valiarvointi_netti.pdf?sequence=1&isAllowed=y > Viitattu 25.7.2022

Sosiaali- ja terveysministeriö 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5. Verkkodokumentti. <JUL2016-5-hallinnonalan-ditalisaation-linjaukset-2025.pdf (valtioneuvosto.fi)>. Viitattu 10.1.2021.

Tapanainen, Tero 2018. Miten chatbotit mullistavat asiakaspalvelun. Ecraft. Blogiteksti. <<https://www.ecraft.com/fin/blog/2018/3/6/miten-chatbotit-mullistavat-asiakaspalvelun>> Viitattu 20.12.2020.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022. Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka-ohjelma. Hyteairo. Loppuraportti 2022. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143970/Hyteairo_loppuraportti_final_2_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y > Viitattu 25.7.2022

Terveyskylä 2022. Mikä on Terveyskylä? <<https://www.terveyskyla.fi/tietoa-terveyskyl%C3%A4st%C3%A4/mik%C3%A4-on-terveyskyl%C3%A4> > Viitattu 14.6.2022

Trotskyuk, Artem & Turban, Jack 2022. Chatbots for child mental health care: helpful, but limited.. Psychiatric times, Jan2022; 39(1). <<https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=ab852367-50e2-4464-b3af-b879b915a339%40redis> > Viitattu 15.7.2022

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Helsinki. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf> Viitattu 20.10.2020

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2018. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet. Ihmistieteiden tutkimusmenetelmiä käyttävän tutkimuksen eettisen ennakoarvioinnin ohjeistus. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan työryhmän muistio. <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/TENK_IEEA_tyoryhman_muistio_250518.pdf> Viitattu 20.10.2020

Ultimate. Automate your customer support with AI. <<https://www.ultimate.ai/> > Viitattu 20.6.2022

Valtioneuvoston asetus digitaalisten palveluiden tarjoamisesta 306/2019. Annettu Helsingissä 15.3.2019.

Vuokko, Jussi & Stenlund, Pekka 2020. Chatbot vaatii jatkuvaa kouluttamista- Mitä tarkoittaa bottikuiskaaminen. Sofigate. Blogi-teksti. <

<https://www.sofigate.com/insight/chatbot-vaatii-jatkuvaa-kouluttamista-mita-tarkoittaa-bottikuiskaaminen/> > Viitattu 15.7.2022

Välimäki, Kari & Aalto, Varpu-Leena & Aromaa, Arpo & Eriksson, Rolf & Heikkilä, Tauno & Kajander, Ani & Kilpiö, Eija & Lamberg, Anu & Luro, Simo & Lähteinen, Martti & Pentzin, Airi & Rantanen, Jorma & Taimiaho, Antero & Taipale, Vappu & Ruotsalainen, Pekka & Antti-Poika, Maisa & Vallimies-Patomäki, Marjukka 1996. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1995:27. Helsinki. <
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74034/TRM199527.pdf?sequence=2&isAllowed=y> > Viitattu 15.4.2022



Tiedote tutkimuksesta

Tutkimuksen nimi ja rekisterinpitäjä

Chatbot osana neuvolatoiminnan palveluita.
Rekisterinpitäjänä toimii Helsingin kaupunki.

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan chatbot -ratkaisua osana neuvolatoimintaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on arvioida chatbotin vaikutuksia Helsingin kaupungin neuvola- ja perhetyössä. Työn tavoitteena on tuottaa lisää tietoa chatbotin vaikutuksista neuvolapalveluiden jatkuvana palveluna sekä tuottaa perusteltua tietoa.

Vapaaehtoisuus

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistumisen voi keskeyttää missä vaiheessa tahansa. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksen toteuttajat

Tutkimus on Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijan Outi Ruokosen opinnäytetyö. Tutkimus tehdään yhteistyössä Helsingin kaupungin kanssa.

Tutkimuksen kulku

Tutkimus koostuu neljästä osa-alueesta, joista yksi toteutetaan Microsoft Teams – etäyhteyden kautta tehtävänä haastatteluna. Haastatteluun etsitään kolmea haastateltavaa neuvolan ajanvarauksen ja neuvonnan työntekijöistä.

Haastatteluun osallistuja saa linkin haastatteluun osallistumiseen esimieheltään. Haastatteluun varataan aikaa tunti. Haastattelu suoritetaan teemahaastatteluna, eli haastatteluun osallistujien kanssa keskustellaan tietyistä ennalta määritellyistä aiheista. Haastatteluun ei tarvitse valmistautua.

Haastattelu nauhoitetaan myöhempää tarkastelua varten. Haastattelun aikana ei käsitellä henkilötietoja. Tutkimusaineisto suojataan sekä sitä käsitellään niin että haastateltavat pysyvät anonyymeinä.

Tutkimuksen kustannukset

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Opinnäytetyö julkaistaan Theseus- tietokannassa.

Lisätietoja

Outi Ruokonen
Opinnäytetyötekijä

outi.ruokonen@metropolia.fi

Antti Niemi
Lehtori
Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
antti.niemi@metropolia.fi

Suostumus tutkimukseen osallistumisesta



Suullinen suostumus

Tutkimuksen nimi: Chatbot osana neuvolatoiminnan palveluita

Tutkimuksen toteuttaja: Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy

Opinnäytetyön tekijä:

Outi Ruokonen

outi.ruokonen@metropolia.fi

Opinnäytetyön ohjaaja:

Antti Niemi

antti.niemi@metropolia.fi

Minua on pyydetty osallistumaan yllä mainittuun tutkimukseen, jonka tarkoituksena on arvioida chatbotin käyttöönoton vaikutuksia Helsingin kaupungin neuvola- ja perhetyössä.

Olen saanut tutkimustiedotteen ja ymmärtänyt sen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja toteutuksesta, oikeuksistani sekä tutkimuksen mahdollisesti liittyvistä hyödyistä ja riskeistä. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävät vastaukset

kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Olen saanut tiedot tutkimukseen mahdollisesti liittyvästä henkilötietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta ja minun on ollut mahdollista tutustua tutkimukseen liittyvään tietosuojaselosteeseen.

Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen.

Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista ja että voin peruuttaa tämän suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta. Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta keskeyttämiseen ja suostumukseni peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksessa ei kerätä kirjallista suostumusta.

TIETOSUOJASELOSTE

1. Rekisterinpitäjä

Helsingin kaupunki
Sosiaali- ja terveyslautakunta.

2. Yhteyshenkilö

Perhe ja sosiaalipalveluiden johtaja

3. Rekisterin nimi

Lapsiperheiden palveluiden asiakasrekisteri

4. Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus

Rekisterin tietoja käytetään opinnäytetyön tekemiseen. Tutkimuksessa haastatellaan kolmea Helsingin kaupungilla työsuhteessa olevaan terveydenhoitajaa. Haastateltavilta pyydetään suullinen suostumus tutkimukseen osallistumiseen.

5. Rekisterin tietosisältö

Opinnäytetyössä ei kerätä henkilötietorekisteriä, vain haastatteluaineisto. Rekisterin tietosisältö koostuu haastattelunauhoista sekä muistiinpanoista. Haastateltavista ei kerätä henkilötietoja. Ainoa tunnistellinen tieto on ääninauha, henkilöiden organisaatio, yksikkö sekä asema.

Nauhat hävitetään tutkimuksen analysoinnin ja tulosten valmistuttua. Tutkimuksen arvioitu valmistumisaika on vuoden 2021 päätyttyä.

6. Säännönmukaiset tietolähteet

Rekisteriin tallennettavat tiedot saadaan haastattelussa.

7. Tietojen säännönmukaiset luovutukset ja tietojen siirto EU:n ja ETA:n ulkopuolella.

Tietoja ei luovuteta muille tahoille.

8. Rekisterin suojauksen periaatteet

Rekisterin käsittelyssä noudatetaan asianmukaista huolellisuutta. Tietoja säilytetään Metropolia-ammattikorkeakoulun tietoturvalliseksi todetulla Internet-palvelimella.

9. Tietojen säilytysaika

Nauhat sekä haastattelun muistiinpanot hävitetään vuoden 2021 aikana.

10. Rekistöröidyn yleiset oikeudet

Rekisterissä olevalla henkilöllä on oikeus tarkistaa tallennetut tiedot ja vaatia tiedon korjaamista tai täydentämistä.

11. Muut rekistöröidyn oikeudet

Rekisterissä olevalla henkilöllä on oikeus pyytää häntä koskevien tietojen poistoa rekisteristä.

Live-chattien kuukausittaiset vaihtelut ajalla 01/2018 – 07/2021