

Esa Jalonen

HENKILÖSTÖHALLINNON CHATBOTIN KEHITTÄMINEN

HENKILÖSTÖHALLINNON CHATBOTIN KEHITTÄMINEN

Esa Jalonen
Opinnäytetyö
Kevät 2021
Palveluliiketoiminnan kehittämisen tut-
kinto-ohjelma
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Palveluliiketoiminnan kehittämisen tutkinto-ohjelma

Tekijä(t): Esa Jalonen

Opinnäytetyön nimi: Henkilöstöhallinnon chatbotin kehittäminen

Työn ohjaaja(t): Liisa Auer

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä: 50 + 2 liitettä

Opinnäytetyö syntyi toimeksiantajan tarpeesta selvittää, miksi nykyistä sisäistä Saara-chatbottia käytetään vähän ja miten chatbottia pitäisi kehittää. Toimeksiantaja haluaa työntekijöiden käyttävän sitä enemmän ja, että siitä koettaisiin olevan enemmän hyötyä. Nykyisen Saara-chatbotin kysymysvastaukset liittyvät ei-hoidollisiin tehtäviin ja pitkälti henkilöstöhallinnon tarjoamiin palveluihin. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää aikaa vievät tehtävät toimeksiantajan henkilöstöltä ja antaa näkemyksiä, mihin suuntaan ei-hoidollisten tehtävien automatisointia kannattaa viedä.

Opinnäytetyö on konstruktivinen tutkimus ja tehtiin määrällisenä tutkimuksena. Määrällisen tutkimuksen kohderyhmänä oli toimeksiantajan henkilöstön eri ammattiryhmät. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, joka lähetettiin henkilöstösihteerien kautta henkilöstölle tai osastonvastaaville, jotka sitten levittivät kyselyn henkilöstölle. Vastauksia kyselyyn saatiin 45. Näistä löytyi kehittämisen kohteet. Henkilöstöhallinnon sovelluksista saatiin tietoa henkilöstösihteereiltä.

Kyselyaineiston tuloksista selvisi, että henkilöstö ei tunne nykyistä Saara-chatbottia. Kyselystä saatiin selville myös aikaa vievät ei-hoidollisia tehtäviä. Näistä eniten esille nousivat koulutuksien etsiminen ja ilmoittautuminen sekä palkkasihteeritietojen etsiminen. Näiden tuloksien perusteella voidaan päätellä, että Saara-chatbottia pitää sijoitella uudella tavalla ja lisätä henkilöstöhallinnon palveluiden sivuille selkeämmin. Toisena kehittämisen kohteena esitellään automaation luontia koulutukseen ilmoittautumisen yhteydessä sekä palkkasihteeritiedon hakemiseen. Opinnäytetyö antaa konkreettisia ehdotuksia Saara-chatbotin kehittämiseen. Jatkokehittäminen on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin vastuulla ja he tulevat aikatauluttamaan ehdotuksia seuraaville vuosille.

Asiasanat: chatbot, tekoäly, etiikka, automaatio, henkilöstöhallinto

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Service Business Development, Business

Author(s): Esa Jalonen
Title of thesis: Developing internal chatbot
Supervisor(s): Liisa Auer
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021
Number of pages: 50 + 2 appendices

The thesis was made because the client wanted to develop their the current internal chatbot. The current chatbot is called Saara. The chatbot is created to employees for internal purpose. The chatbot is used little. The thesis try to find way how to the chatbot should be developed. The chatbot is question answers style chatbot. The aim of the study was to clarify time-consuming tasks from the client's employees and to give views on the direction in which the automation of non-care tasks should be taken.

The thesis was conducted quantitative method. The data was collected with a questionnaire. The questionnaire was sent to every professional groups. Response rate was very low, because only 45 persons answered to the questionnaire. In the questionnaire the questions was in few groups. First group tried to figure out how employees use the chatbot. Second group tried figure out which non-medical duties takes a lot of time and last part asked which non-medical duties employees will make with the chatbot.

The results of the survey data revealed that the staff is not familiar with the current Saara chatbot. The survey also found time-consuming non-care tasks. Of these, the search for and enrolment of trainings and the search for salary secretary information were the most needed. Based on these results, it can be concluded that the Saara chatbot needs to be placed in a new way and added more clearly to the HR services website. Another development target is to create automation in connection with enrolment in trainings and to apply for salary secretaries.

Keywords: chatbot, artificial intelligence, ethics, automation, human resource

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KEHITTÄMISTYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	7
2.1	Kohdeorganisaatio	7
2.2	Palvelukeskuksen palvelut ja chatbotin rooli nykyään	7
2.3	Tavoite, tutkimusongelma ja viitekehys	9
2.4	Tutkimusmenetelmä	11
2.5	Tiedonkeruumenetelmä.....	12
2.6	Kyselyaineiston käsittely ja analysointi	15
2.7	Luotettavuuden arviointi	16
3	TEKOÄLY JA CHATBOTIT.....	20
3.1	Tekoäly.....	20
3.2	Tekoälyn etiikka.....	22
3.3	Luonnollisen kielen käsittely	24
3.4	Turingin testi.....	25
3.5	Chatbot.....	25
3.6	Ohjelmistorobotiikka	28
3.7	Työelämä muuttuu.....	28
4	HENKILÖSTÖHALLINTO	30
4.1	Henkilöstöhallinto nykyään ja käytännössä	30
4.2	Henkilöstöhallinto ja lainsäädäntö	31
4.3	Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät	32
5	TUTKIMUSTULOKSET	34
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	40
7	POHDINTA	43
	LÄHTEET.....	45
	LIITTEET	51

1 JOHDANTO

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin perustehtävänä on tuottaa terveyttä ja toimintakykyä ylläpitäviä ja vaativia erikoissairaanhoidonpiirin tehtäviä (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, 2020h). Sairaalat ja terveydenhoito ovat kehittyneet aina teknologian mukana. Sairauksien tunnistamiseen tulee uusia tapoja. (McKee, Merkur, Edwards & Nolte 2020, 288 – 289.) Sosiaali- ja terveystieteiden keskeisiä uudistamistavoitteita ei voida saavuttaa rakenteita uudistamalla, vaan toimenpiteitä tulee kohdistaa henkilöstön tuottavampaan käyttöön (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020, 8).

Sosiaali- ja terveysministeriö (2020a) on tehnyt raportin, jossa keskitytään hoitotyön osaamisen kehittämiseen. Raportti on hyvä, koska yleensä kirjoitetaan sairauksien toteamiseen tulevista muutoksista, kun puhutaan terveydenhuollon tulevaisuudesta. Isot muutokset onnistuvat todennäköisemmin, kun muutosta edistetään askel kerrallaan ja tekemällä oppien (Cook, Hellström, Hämäläinen & Lahti 2014, 9). Näin on myös hoitotyön kehittämisen suhteen. Hoitotyön sujuvaan toteuttamiseen vaikuttavat myös tukitoiminnot. Lähtökohtana opinnäytetyölle on ollut ajatus, että hoitotyössä olevat voisivat enemmän keskittyä potilaisiin ja terveyttä edistäviin kehittämisen kohteisiin, kun esimerkiksi potilaskuljetusten tilaus onnistuisi nopeasti.

Opinnäytetyössä tarkoituksena on parantaa Pirkanmaan sairaanhoitopiirin käytössä olevaa chatbottia. Chatbot on tietokoneohjelma, joka jäljittelee puhetta ja tekstiä. Sisäisellä chatbotilla organisaation henkilöstö voi hoitaa sisäisiin toimintoihin liittyviä tehtäviä. Ulkoinen chatbotti on käytössä julkisilla verkkosivuilla tai palveluissa. Tässä opinnäytetyössä kehitetään sisäistä chatbottia, joka auttaa tukitoimintojen saatavuuden kanssa. Kirjallisuuskatsauksessa löytyi hyvin vähän materiaalia sisäisen chatbotin kehittämisestä. Aihe on uusi ja siitä ei ole ehditty vielä tekemään tutkimuksia. Aihetta tullaan tutkimaan tulevaisuudessa enemmän. Tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat chatbotin käyttämä kieli. Englannin kieltä käyttävä chatbot toimii paremmin kuin suomen kieltä käyttävä. Opinnäytetyössä keskitytään enemmän henkilöstöhallinnon palveluihin, joita henkilöstö käyttää ja tarvitsee työnsä ohella. Henkilöstöhallinnon palveluita ovat mm. koulutus tai palkanlaskenta. Opinnäytetyössä tehdään aluksi kyselytutkimus, jonka tuloksia käytetään suunnitelmaan, kuinka henkilöstöhallinnon sisäistä chatbottia tulisi kehittää.

2 KEHITTÄMISTYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

2.1 Kohdeorganisaatio

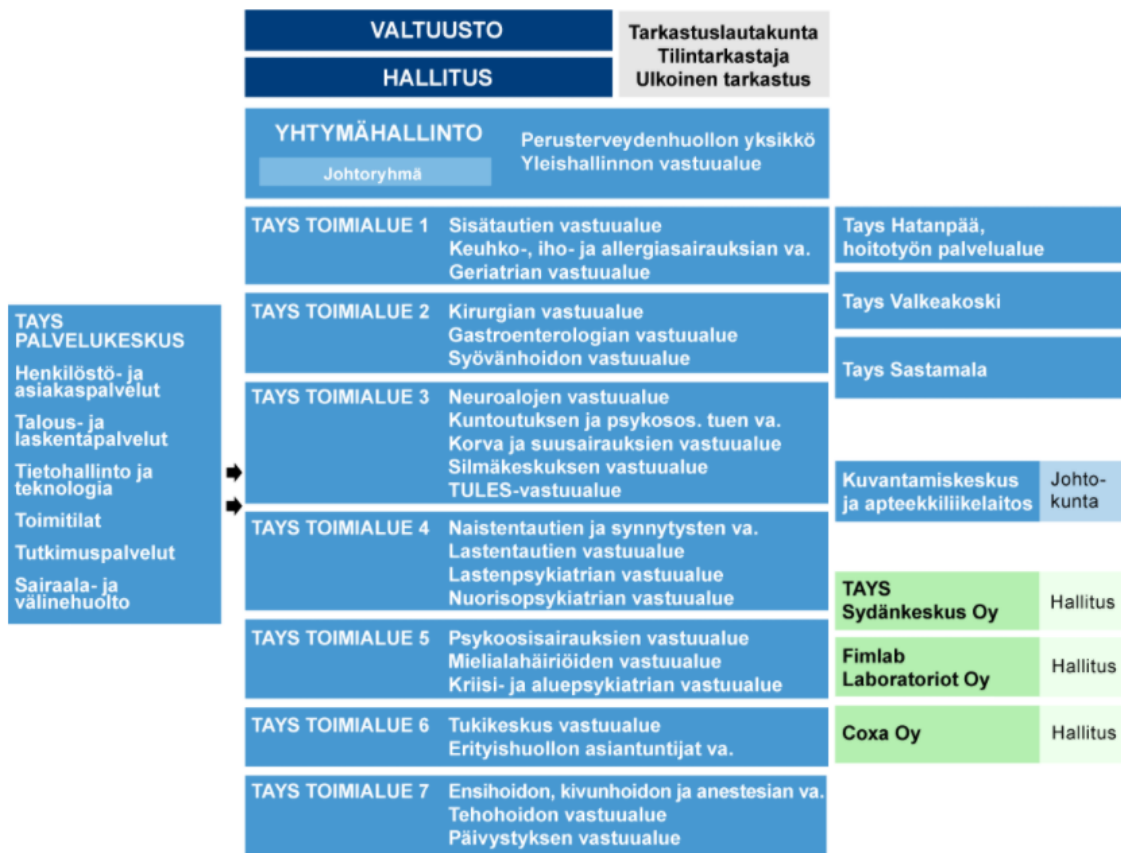
Tämän opinnäytetyön kohdeorganisaatio on Pirkanmaan sairaanhoitopiiri (myöhemmin PSHP). Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on 23 kunnan omistama kuntayhtymä. PSHP jakaantuu taas yksiköihin, joista hoidon tuottaa Tampereen yliopistollinen sairaala (myöhemmin Tays). Tays tuottaa erikoissairaanhoidonpalveluita noin 900 000 suomalaiselle. PSHP:lla on yhteensä noin yhdeksän tuhatta työntekijää. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020b.) Tays jakaantuu eri toimialueisiin ja yksi niistä on palvelukeskus (Pirkanmaan Sairaanhoitopiiri 2020c).

Olen itse töissä Istekki Oy:ssä. Istekki on julkisomisteinen ja yksi sen omistajista on PSHP (Istekki Oy 2020). Tarjoamme omistajille asiantuntijapalveluita. Käytännössä omistajien tietohallinnot ovat tänä päivänä hyvin pieniä, ja me tarjoamme kaikkea, mikä heiltä puuttuu perustuesta uuden teknologian tuottamiseen.

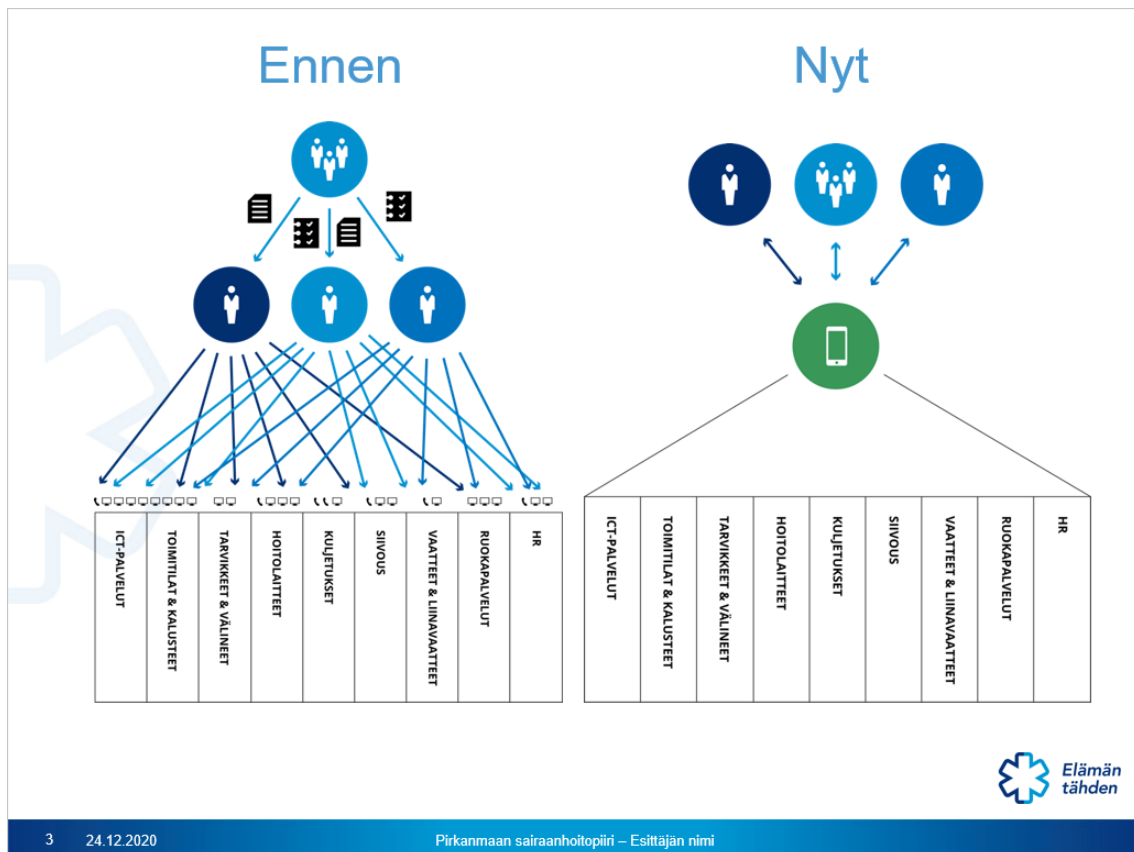
2.2 Palvelukeskuksen palvelut ja chatbotin rooli nykyään

Palvelukeskus tuottaa ei-hoidollisia palveluita muille toimialueille (Kuvio 1). Palvelukeskuksen palveluihin kuuluvat kaikki ei-hoidolliset palvelut, kuten tietohallinto, potilaskuljetukset, henkilöstöhallinto ja toimitilojen ylläpito. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020a.) Palvelukeskus on aloittanut muutama vuosi sitten selkeyttämisen omien palveluiden osalta. Selkeyttämisessä palveluita tarjotaan yhden luukun kautta (Kuvio 2). Tällä hetkellä tämä yksi luukku tarkoittaa kahta palkattua palvelukoordinaattoria sekä Paketti-palvelua. Paketti-palvelu on sisäverkossa toimiva sivusto. Palvelua pystyy käyttämään tietokoneella ja puhelimella. Paketti-palveluun on nyt rakennettu joitakin tehtäviä, kuten potilaskuljetuksen tai huollon tilaus. Siellä on myös chat-käyttöliittymä, jossa vastaavat Saara-chatbot sekä palvelukoordinaattorit ja henkilöstöhallinnon henkilöstöä. Chatbotille on nyt opetettu noin 750 kysymys-vastausta. Chatbot osaa neuvoa, mistä tieto löytyy ja antaa siihen linkit. Jos esimerkiksi hoitaja kysyy siltä omista lomapäivistä, niin chatbot ohjeistaa, missä tämä tieto on. Jollei chatbot osaa jotain asiaa, niin sitten yhdistetään ihmiselle.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio



Kuvio 1. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020c).



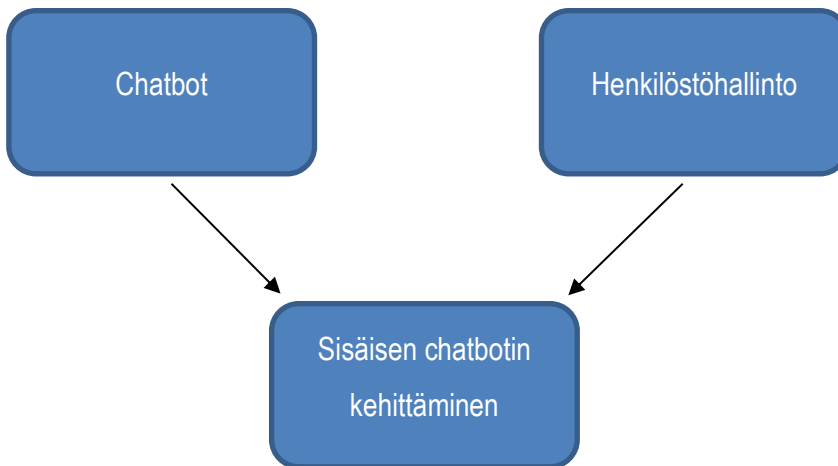
Kuvio 2. Palvelukeskuksen palvelut yhden luokun periaatteella (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020g).

2.3 Tavoite, tutkimusongelma ja viitekehys

Tutkimusongelma on kysymysmuotoon kirjoitettu tavoite tutkimuksesta (Heikkilä 2014, 12). Opinnäytetyössä pyritään selvittämään kuinka Saara-chatbottia käytetään ja kuinka sitä pitäisi kehittää, jotta ei-hoidollisten palveluiden käyttö olisi helpompaa. Ei-hoidollisten palveluiden osalta keskitytään henkilöstöhallinnon tarjoamiin palveluihin. Opinnäytetyössä tehdään suunnitelma, kuinka Saara-chatbottia tulisi kehittää.

Tutkimusongelman määrittäminen voi olla hankalaa. Tutkimusongelma voi kuulostaa selkeältä. Usein joudutaan tutkimusongelma pilkkomaan useaan tutkimuskysymyksiin. (Heikkilä 2014, 21.) Tutkimuskysymykseni ovat: kuinka henkilöstö käyttää nykyistä chatbottia, mitkä ei-hoidolliset asiat ovat hankalia tehdä, sekä kuinka chatbot voisi toteuttaa ei-hoidollisia asioita.

Edellä mainituista tutkimusongelmista voisi johdattaa myös kaksi uutta tutkimusongelmaa, joita voisi tutkia myös erikseen. Nämä johdettavat ongelmat ovat: kuinka lisätä hoitohenkilökunnan aikaa potilaiden kanssa sekä kuinka helpottaa henkilöstösihteerien ja palvelukoordinaattoreiden työkuormaa vähentämällä toistuvaa työtä. Opinnäytetyö ei hae vastauksia noihin kysymyksiin, mutta opinnäytetyön lopputuloksena tullut suunnitelma vaikuttaa näihin asioihin.



Kuvio 3. Viitekehys

Kun tutkimusongelma on selvillä, niin sitten pitää selventää, mitkä teorian osa-alueet ovat olennaisia asioita tutkimuksen kannalta. Viitekehys pyrkii yhdistämään teorian ja tutkimuksen yhdeksi kokonaisuudeksi. Tutkimuksen teoreettisen osan tavoite olisi hyvä olla teoreettinen vastaus tutkimuskysymyksiin. (Heikkilä 2014, 24.) Kuvio 3:ssa on kuvattu opinnäytetyön viitekehystä. Viitekehyksessä yhdistetään kaksi teoriaa, joista saadaan vastaus tutkimusongelmaan.

Chatbot on tietokoneohjelma, joka vastaa ihmisen välittämiin viesteihin. Chatbot pyrkii tunnistamaan ihmisen käyttämän luonnollisen kielen ja vastaamaan esitettyihin kysymyksiin tai väitteisiin. Keskustelu voi olla kirjoitettua tekstiä tai puhuttua ääntä. (MobileMonkey 2020.)

Henkilöstöhallinnolla tarkoitetaan tehtäväkenttää yrityksessä, jossa huolehditaan henkilöstöön liittyvistä asioista. Näitä asioita ovat mm. palkitseminen, rekrytointi, työsuhteasioiden hoito ja koulutus. (Lojander & Suonpää 2005, 124.) Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä henkilöstöhallinto vastuualueesta käytetään nimitystä henkilöstö- ja asiakaspalvelut (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020e). Tämän vastuualueen alla on palvelussuhdeyksikkö, jonka palveluiden saatavuutta chatbotilla tässä opinnäytetyössä pyritään parantamaan (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020f).

2.4 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusta voi lähestyä eri tavoilla. Lähestymistavan valinta vastaa lähinnä tutkimusstrategiaa. Lähestymistavan valinta ohjaa menetelmävalinnoissa. Moni menetelmävalinnoista soveltuu moniin lähestymisvalintoihin. Lähestymistavan valintaa kannattaa pohtia, jotta tutkimuksellisuus on huomioitu tutkimuksessa. (Ojasalo ym. 2009, 51 – 52.)

Konstruktiiivinen tutkimus soveltuu lähestymistavaksi silloin, kun tehdään konkreettinen tuotos tai suunnitelma. Tässä lähestymistavassa pyritään luomaan käytännönläheiseen ongelmaan ratkaisu luomalla uutta, jonka pystyy teoreettisesti perustelemaan. Konstruktiiivisessa tutkimuksessa käytännön ongelma ja ratkaisu sidotaan teoreettiseen tietoon. Tämä tekee tästä lähestymistavasta melko haastavan. Ratkaisu toimii parhaimmillaan muissakin organisaatioissa. Konstruktiiivisessa tutkimuksessa joudutaan usein pohtimaan kuinka selvä näyttö pitää olla rakenteen toimivuudesta. Tämä vaatiikin monesti lisätyötä. (Ojasalo ym. 2009, 65.) Lopputuloksena on puolueeton ja teoreettiseen tietämykseen perustuva ratkaisu. Kohdeorganisaation ja tutkijan välinen kommunikaatio on tärkeätä ja molempien on oltava sitoutuneita kehittämiseen. (Lukka 2020.)

Konstruktiiivisen tutkimuksen prosessi voidaan jakaa kuuteen vaiheeseen: ongelman etsintä, tietojen hankinta kohteesta, ratkaisun laatiminen, ratkaisun testaus, teoriakytkennän näyttäminen ja uutuusarvon näyttäminen sekä ratkaisun laajuuden tarkastelu. Jokainen vaihe on tärkeätä dokumentoida. Menetelmät pitää myös perustella. Ratkaisuvaihtoehdoista valittu ratkaisu on esiteltävä ja perusteltava selkeästi. Ratkaisun toimivuus voidaan arvioida myös myöhemmin. Esimerkiksi opinäytetyöt, jotka ovat tiukkoja aikataulujen suhteen. Tällöin näissä voidaan jättää ratkaisun testausvaihe pois. (Ojasalo ym. 2009, 67 – 68.)

Konstruktiiivisessa tutkimuksessa raportointi keskittyy kuvaamaan tuotetun ratkaisun ominaisuuksia ja uutuusarvoa. Luodulle ratkaisulle ominaista on se, että sitä voidaan soveltaa muihinkin samanlaisiin ongelmiin. Riittävän teoreettisen osaamisen pohjalta kehitetään ratkaisu, joka voidaan ottaa käyttöön. (Bister 2019, 47 – 48.)

Konstruktiiivisessa lähestymistavassa voidaan käyttää melkein mitä tahansa menetelmiä. Aineistoa onkin hyvä kerätä monella tavalla, koska tarkoituksena on kehittää kohdeorganisaation palvelua tai tuotetta. Käytetyimpiä menetelmiä tässä lähestymistavassa ovat haastattelut, kyselyt ja havainnointi. Yleisesti ottaen, kun kehitetään olemassa olevaa, niin on hyvä tuntee myös käyttäjät. Tällöin

käyttäjät on hyvä ottaa mukaan alusta alkaen kehittämään ja suunnittelemaan palveluita, jotka tulevat heidän käyttöönsä. (Ojasalo ym. 2009, 68.)

Opinnäytetyössä tarkoitus on tehdä suunnitelma, jolla helpotetaan ei-hoidollisten palveluiden käyttöä chatbotin avulla. Se on selkeä tuotos. Tämän suunnitelman avulla Pirkanmaan sairaanhoitopiiri pystyy tekemään käytännön toteutukset omalla aikataululla.

2.5 Tiedonkeruumenetelmä

1930-luvulta alkaen kyselylomaketta on pidetty erityisenä tiedonkeruumenetelmänä ja on yksi perinteisimmistä tavoista kerätä tutkimusaineistoa. Kyselylomake on sähköinen tai paperinen. Kysymysten muoto aiheuttaa eniten virheitä tutkimustuloksiin. Vastaaja voi ymmärtää häilyvät sanat eri tavalla kuin tutkija on tarkoittanut. (Valli 2018, 81 – 82.)

Kyselytutkimuksella voidaan kerätä tietoa erilaisista ilmiöistä, toiminnasta, mielipiteistä ja asenteista (Vehkalahti 2014, 11). Kyselylomakkeen kysymysten muodolla on suuri merkitys kyselyn onnistumiseen. Tavoite pitää olla selvillä ennen kyselyn laatimista. Ennen kyselylomakkeen lähetystä on oltava varma, että tutkimuslomakkeen kysymyksillä saadaan tutkittava asia selvitettyä. Kohde-ryhmän valinta sekä selkeät kysymykset ovat edellytys kyselyn onnistumiselle. Muita onnistumisen merkkejä ovat selkeä ohjeistus, kysytään yksi asia kerrallaan, lomake ei ole liian pitkä sekä lomake on testattu. (Heikkilä 2014, 45 – 47.)

Strukturoiduksi kyselyksi kutsutaan kyselyä, jossa vastausvaihtoehdot ovat jo valmiina. Tällä pystytään välttämään virheitä, vastaaminen on nopeampaa sekä tilastollinen käsittely on helpompaa. Haittana tässä on se, että jokin vastaus saattaa puuttua, tässä voidaan johdatella vastaajia sekä vastaukset voidaan antaa harkitsematta. (Heikkilä 2014, 49.)

Asteikkotyypiset vastaukset antavat paljon tietoa vähäisillä kysymyksillä. Asenneasteikoita on monia, mutta pääsääntöisesti käytetään Likertin tai Osgoodin asteikkoa. Likertin asteikossa käytetään pääasiassa neljä- tai viisiportaista asteikkoa. Tätä käytetään yleensä mielipideväittämässä. Vastausvaihtoehdot ovat välillä ”Samaa mieltä” ja ”Eri mieltä”. Kysymys pitää esittää hyvin selvästi, jottei vastaajalla jää epäselvyyttä asiasta. Näin voisi olla hyvä poistaa myös vaihtoehto ”En osaa sanoa”. Tällöin vastaajan pitää sanoa mielipide asiaan. Osgoodin asteikossa väittämään liittyvät

adjektiivit ovat vastauksien eri päissä esimerkiksi ”Palvelu on hidasta” ja ”Palvelu on nopeata”. Tähän väliin numeraalinen asteikko ykkösestä vitoseen. (Heikkilä 2014, 51 – 52.)

Kyselylomakkeella olen käyttänyt Likertin asteikkoa joissakin kysymyksissä. Joistakin olen jättänyt pois ”En osaa sanoa” -vastausvaihtoehdon. Joissakin kysymyksissä tämä vastaustyyppi on tarpeellinen, koska voi olla esimerkiksi tilanteita, ettei vastaaja ole käyttänyt chatbottia riittävän montaa kertaa pystyäkseen vastamaan kysymykseen.

Kysymyksiä voidaan jaotella viiteen tyyppiin, jotka ovat täsmälliset tosiasiatiedot, arvionvaraiset tosiasiakysymykset, käyttäytymisen syyt, arvot ja mielipiteet sekä sosiaaliset suhteet. Täsmälliset tosiasiatiedot eli faktat. Nämä ovat yleensä luotettavia tietoja. Arvionvaraiset tosiasiakysymykset mittaavat yleensä määriä. Esiintymistiheyden luotettavuus on hankala arvioida. Tätä kyselytyyppiä kyselyssä kannattaa harkita, onko vastaus avoin vai annetaanko vastausvaihtoehdot. Käyttäytymisen syitä on hankala selvittää kyselylomakkeella. Tässä kyselytyypissä on hankala myös määrittellä valmiit vastaukset, joten avoin vastaus on helpompi tapa saada luotettavampia vastauksia. Arvojen ja mielipiteiden mittauksessa vastaajille pitää korostaa, että vastaavat sen mukaan, mitä oikeasti ajattelevat asiasta. Näissä voidaan käyttää asteikkotyypisiä vastauksia. Sosiaalisia suhteita mitataan yleensä tyytyväisyyskyselyissä. Sosiometrisiä menetelmiä on kehitetty tarkempaan mittaamiseen sosiaalisista suhteista. Jokaisessa näissä kyselytyypissä on tärkeätä luoda kysymykset selkeästi, niin ettei voisi ymmärtää niitä väärin. Toinen seikka mitä kannattaa miettiä on avointen vastausten kerääminen, koska niiden luokittelu on hankalaa ja yleensä tällaiset avoimet vastaukset voivat jäädä ilman vastauksia. (Heikkilä 2014, 53 – 54.)

Opinnäytetyöni kyselylomakkeella on erityyppisiä kysymyksiä. Jotkut näistä voidaan luokitella täsmälliseksi tosiasiakysymykseksi, esimerkiksi onko vastaaja käyttänyt chatbottia vai ei. Kyselylomakkeella on käytetty arvionvaraisia kysymyksiä, esimerkiksi montako kertaa chatbottia on käytetty. Esiintymistiheyden luotettavuus on hankala ja ratkaistiin tässä kyselyssä antamalla vaihtoehdot, onko käyttänyt kerran vai useammin. Jotkut kysymykset mittaavat käyttäytymistä ja niiden kysymysten määrittely olikin hankalaa. Riskinä on, että jokin vastausvaihto puuttuu tai ne eivät tunnu sopivilta vastaajalle. Loput kysymykset ovat mielipiteen mittaamista. Kysymyksiin olen mahdollistanut vaihtoehdon ”Muu, mikä”, koska voi olla, etten ole saanut kaikkia tarvittavia vastausvaihtoja. Näin on mahdollista löytää uudenlaisia syitä ja mahdollisuuksia kysytyihin asioihin.

Kyselyä tehdessä kannattaa ottaa huomioon myös seuraavia piirteitä. Yhden asian kysyminen kerrallaan. Esimerkiksi ei kannata kysyä ”Tuleeko talouteenne Aamulehti tai Nokian uutiset?”. Tällöin ei tiedetä, kumpi lehti tulee tai tuleeko molemmat lehdet. Taustatietojen kysymistä liian tarkasti tulee välttää, jottei tunnisteta vastaajaa vastauksista. Varsinkin jos ryhmä, jolta kysytään, on pieni, niin silloin tunnistaminen on helpompaa. Kysymykset kannattaa pitää lyhyinä ja on vältettävä vierasperäisiä sanoja. Kysymykset eivät myöskään saisi olla johdattelevia. (Heikkilä 2014, 54 – 55.)

Kyselylomakkeella ei kysytä samassa kysymyksessä, onko chatbotin vastaukset selkeitä sekä onko chatbotin vastaukset kehittyneet ajansaatossa. Näin ei saada selville kumpaan vastaaja on vastannut. Kysymykset ovat eriteltynä kyselylomakkeella. Kyselylomakkeella en kysy taustatietoja vastaajista, koska sillä ei ole merkitystä kyselyn lopputulokseen.

Lomake on tärkeä testata pienellä kohdejoukolla. Alle kymmenen henkeä riittää testaukseen. Testaajien pitää selvittää kyselyn ja ohjeiden selkeys sekä vastausvaihtoehtojen toimivuus. Heidän olisi myös tarkastella onko kyselyssä turhia kysymyksiä. Näiden vinkkien jälkeen tehdään tarpeelliset muutokset. (Vilka 2015, 71.) Opinnäytetyöni kyselylomakkeen testasi henkilöstöhallinnolta kaksi henkeä sekä tämän lisäksi palvelukoordinaattorit kävivät kysymykset läpi. Sain heiltä hyvää palautetta ja kyselylomaketta muokattiin joiltakin kohdin. He saivat kommentoida uudelleen vielä muutoksien jälkeen, jonka jälkeen todettiin kyselylomakkeen olevan hyvä.

Tutkittavien määrä on yleensä niin suuri, että on vaikea kohdistaa kyselyä kaikkiin perusjoukon jäseniin. Tällöin määritellään otos, joka edustaa tutkittavia. Otoksen kokoa ei ole selkeästi määriteltä. Tilastollista tarkastelua varten tutkittavia pitäisi olla vähintään 100, mielellään useita satoja. Tutkijalla tulee olla tiedossa perusjoukon rakenne, jotta perusjoukosta voidaan tehdä luotettavia päätelmiä. (Bister 2019, 39.) Jos otoskoko on pieni, niin otoksesta laskettu tunnusluku voi poiketa paljonkin perusjoukon tunnusluvusta. Mitä suurempi otos on, niin sitä tarkempi on arvion tarkkuus. (Heikkilä 2014, 79, 104)

Internetkyselyssä vastauksia tallennetaan tietokantaan. Tämä on myös nopea tapa kerätä tietoa laajalta joukolta. Tässä on tärkeätä löytää tapa, jolla linkki kyselyyn toimitetaan vastaajille. Yleinen tapa on sähköposti. Haastavan tästä tekee, jollei ole saatavilla kaikkien sähköpostiosoitteita. Internetkyselyn toteuttamiseksi on olemassa internetpohjaisia tiedonkeruusovelluksia. Kyselyn täyttämiseksi vaaditaan internetyhteys sekä selain. Mitään erillisiä sovelluksia ei tarvitse asentaa. (Heikkilä 2014, 66 – 67.)

Ositettua otantaa käytetään silloin, kun halutaan lopulliseen otantaan erityyppisiä perusjoukon alioita. Tämä on paras mahdollinen otannan tapa. Näin tulee huomioiduksi pienemmätkin ryhmät. Ensinnäkin pitää selvittää perusjoukon suhteelliset osuudet jokaiselle perusjoukon eri tyyppille. Tämän jälkeen valitaan otoskoko ja selvitetään jokaisen ryhmän suhteellinen määrä otoskoosta. (Valli 2015, 17 – 18.)

Kyselytyökaluksi on valittu Webropol-tiedonkeruunsovellus. Se on internetpohjainen kyselylomake. Kohderyhmäksi on valittu Tays:n toimialueista seuraavat: toimialue 1 (myöhemmin TA1) ja toimialue 2 (myöhemmin TA2) kokonaisuudessaan sekä palvelukeskuksen vastualueet sairaala- ja välinehuolto sekä henkilöstö- ja asiakaspalvelut. Tässä kohderyhmän laajuus on noin 1500 henkilöä. Otoksen koko on 23 prosenttia koko perusjoukosta. Kohderyhmä on laaja, koska kyselyyn halutaan tavoittavan lääkäreitä, hoito-, hallinnollista- sekä huoltohenkilöstöä. Kohderyhmän valintaan on näin käytetty ositettua otantaa. Kohderyhmän määrät on tarkistettu yhdessä henkilöstösihteerien kanssa, jotta on varmistettu oikea prosentuaalinen osuus jokaisesta ryhmästä. Kyselylomakkeen linkki välitetään henkilöstösihteerien kautta lähiesimiehille, jotka välittävät kyselyn (Liite 2) ja saatekirjeen (Liite 1) henkilöstön sähköpostiin. Tavoitteena on saada vastauksia 300, jotta varmistetaan kyselyn luotettavuus.

Kyselylomakkeen mukana tutkimuksissa pitää lähettää myös saatekirje. Saatekirjeen tehtävä on motivoida vastaamaan kyselyyn ja selvittää tutkimuksen taustaa. Saatekirjeen olisi hyvä olla lyhyt, mielellään noin sivun mittainen. (Heikkilä 2014, 59.) Saatekirjeeni on tehty hyödyntäen PSHP:n pohjaa saatekirjeelle. Saatekirjettä olen muokannut tarpeen mukaan ja lisännyt alkuun ison kuvan, joka kertoo paljon chatbotista. Tällä kuvalla pyrin motivoimaan vastaajia ja antamaan lisätietoa chatbotin mahdollisuuksista.

2.6 Kyselyaineiston käsittely ja analysointi

Kyselyaineiston käsittely alkaa, kun aineisto on kerätty. Käsittelyllä tulee saada vastaukset tutkimuskysymyksiin sekä ratkaistua tutkimusongelma. Analyysissa aineiston graafisella tarkastelulla on suuri merkitys. Aineiston käsittely aloitetaan kuvaamalla jokaisen muuttujan arvoja. Tulosten perusteella esitetään johtopäätökset ja tulosten yhteys tutkimustehtävään. (Heikkilä 2014, 138 – 139.)

Aineiston kuvaamiseen voi käyttää kuviota tai taulukkoa. Taulukko sopii paremmin tarkempaan esittelyyn aineistosta tai sitten jos esitettäviä asioita on paljon. Kuvio taas tarjoaa nopean vaihtoehdon nähdä tulokset. Kuvio voi sisältää mm. pylväs- tai piirakkamuotoisia kuvioita. Oikea kuvio valitaan tilanteen mukaan. Yleensä valitaan se mikä parhaiten esittää vertailua. (Valli 2015, 47 – 48.)

Mittauksen taso kuvastaa sitä, millä asteikoilla sen analysointi tehdään. Asteikon valinta vaikuttaa tunnuslukuihin ja analyysimenetelmiin. Luokittelu- eli nominaaliasteikko kuvaa ryhmittelyä tai muuta luokittelua kuten siviilisääty. Järjestysasteikoilla tehty muuttuja, esimerkiksi 1-5, voidaan käsitellä välimatka-asteikkona. Pisteytyksen pitää olla tasaisin välein. Keskiarvoa laskettaessa tuleekin miettiä ”en osaa sanoa” -vastausten pois jättämistä tai sijoittelua niin, etteivät vaikuta keskiarvoon, jos vastaaja ei tiedä asiasta mitään. (Heikkilä 2014, 175.)

Suora jakauma kertoo eri luokkien yleisyyden muuttujan aineistossa. Tästä käytetään myös nimitystä yksiulotteinen frekvenssijakauma. Se, että esitetäänkö tulos prosentteina, absoluuttisina lukuina vai molempina riippuu siitä, mitä taulukolla pyritään esittämään. Jos esityksessä käytetään prosenttilukua, niin tulee näyttää perusluvut, joista prosentit on laskettu. (Heikkilä 2014, 144.) Opinäytetyön kyselyitä käsitellään järjestysasteikoilla ja luokitteluasteikoilla. Kyselyn tulokset analysoidaan Webropol-työkalun raportointiohjelmalla. Analysointia suunnitellaan tehtäväksi suoraa jakaumaa sekä keskiarvoa käyttäen.

2.7 Luotettavuuden arviointi

Tiedonhankintamenetelmät voidaan jakaa kahteen kategoriaan. Laadulliseen ja määrälliseen. Määrällisessä kysytään samat asiat laajalta joukolta. Yleisiä määrällisen tutkimusmenetelmiä ovat kyselylomake tai strukturoitu haastattelu. Laadullisessa taas haetaan paljon tietoa pienellä näyttemäärällä. Yleisiä laadullisia tutkimusmenetelmiä ovat avoin- ja ryhmähaastattelu sekä osallistuva havainnointi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 93 – 94.) Laadullista tutkimusta ei voi toistaa samanlaisena, koska jokainen tehty laadullinen tutkimus on ainutkertainen (Vilka 2015, 125). Tiedonhankintamenetelmiä lähestytään luotettavuuden kannalta eri näkökulmasta. Määrällisessä menetelmässä luotettavuuden käsitteitä ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Laadullisessa menetelmässä vakuuttavuus käsitteellä lähestytään luotettavuutta. (Toikko & Rantanen 2009, 121.)

Reliabiliteetilla eli luotettavuudella tarkastellaan, miten tutkimusasetelma toimii. Esimerkiksi kyselylomakkeella mitattaessa jotain suuretta käytetään monia eri lauseita tai kysymyksiä. Nämä saman suureen mittaamiseen tarkoitetut kysymykset pitää olla samansuuntaisia. Keskeinen seikka on toistettavuus. Tieteellisissä kokeissa edellytetään, että toinen tutkija voi toistaa kokeen. (Toikko & Rantanen 2009, 122 – 123.) Kyselytutkimuksissa saman henkilön kohdalla samaan tulokseen pitäisi tutkimuksessa päästä tutkijasta riippumatta (Vilka 2015, 124).

Validiteetilla eli pätevyydellä tarkastellaan, että tutkimus mittaa, mitä oli tarkoitus mitatakin. Pätevyys voidaan vielä jaotella kahteen osaan, sisäiseen ja ulkoiseen. Sisäisellä pätevyydellä tarkastellaan käytettyjä käsitteitä ja valintojen johdonmukaisuutta. Ulkoisella pätevyydellä tarkastellaan johtopäätösten ja ulkoisten ilmiöiden väliseen suhteeseen. Tärkeintä tässä on se, että tulkinnot vastaavat aineistoa. (Toikko & Rantanen 2009, 122.) Validiteettia pitää tarkastella jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa. Käsitteet ja mittarit pitää huolella valita, jotta myös vastaaja ymmärtäisi kysymykset samalla tavalla kuin tutkija. Tulokset vääristyvät, jos näin ei käy. (Vilka 2015, 124.)

Vakuuttavuus-käsitteellä pyritään vakuuttamaan yhteisö. Valinnat ja tulkinnot pitää tehdä näkyviksi ja avoimesti. Johdonmukaisuus tutkimuksessa on keskeinen osa tutkimuksen luotettavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään niin kauan, kunnes ei enää tuota lisää tietoa. Tämä voi olla kehittämistutkimuksessa vaikea saavutettava piste. (Toikko & Rantanen 2009, 123 – 124.) Tutkimuksen voi sanoa olevan luotettava, kun materiaali on yhteensopivaa eikä teorianmuodostukseen ole vaikuttanut epäolennaiset asiat. Tutkijan rehellisyys on tärkeä kriteeri myös luotettavuutta arvioitaessa, koska tutkimuksen tulokseen vaikuttavat tutkijan tekemät valinnat ja ratkaisut. (Vilka 2015, 125.)

Puolueettomuus pitää ottaa myös huomioon tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Tutkija tai tutkijat kuuluvat osana tutkittavaan yhteisöön. Tällöin on hyvin tärkeää, että kaikki teot ja valinnat ovat kuvattu läpinäkyvästi. Tutkijan olisi hyvä kertoa omat arvot, koska arvot monesti vaikuttavat tehtyihin valintoihin. (Vilka 2015, 127.)

Opinnäytetyön kyselylomakkeeseen tulee kysymyksiä ei-hoidollisten palveluiden saatavuudesta, tekniikan ja chatbottien luotettavuudesta sekä keskustelua siitä, mitä chatbot voisi tehdä. Valitut teemat vastaavat hyvin tutkimuksen tavoitetta. Kyselylomakkeen sisäinen validiteetti tulee olemaan

hyvällä tasolla, koska kysymykset ja vastaukset on käsitelty Pirkanmaan sairaanhoitopiirin edustajien kanssa. Tällä tavoin on pyritty varmistamaan, että vastaajat ymmärtävät kysymykset samalla tavalla kuin kyselylomakkeen tekijä.

Tutkijoiden ammattikuntaa ohjaava tutkimusetiikka kertoo muille, että mihin arvoihin ja velvoitteisiin tutkijat ovat sitoutuneet. Tutkimusetiikka voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ensinnäkin totuuden etsintä ja tiedon luotettavuus. Toiseksi tutkittavien ihmisarvoa kertoviin normeihin. Sekä tutkijoiden keskinäisiin suhteisiin kertoviin normeihin. (Kuula 2011, 24.)

Totuuden etsinnän ja tiedon luotettavuuden normi kuvaa sitä, että tiedot ovat koska tahansa tarkastettavissa oikeaksi tiedeyhteisön toimesta. Tutkittavien itsemääräämisoikeutta tulee kunnioittaa ja ihmisarvoa koskevat normit ovat tärkeitä. Tutkijoiden keskinäiset normit kuvaavat, että huomioidaan toisten tutkimukset ja kunnioitetaan toisia tutkijoita. (Kuula 2011, 24.)

Tutkimusaineiston keruuta ja käsittelyä määrittävät myös lait. Tutkimussopimukset määrittellään yliopistolaissa (1997/645) ja sen annetussa asetuksessa. Siinä määrittellään mm. tutkimusaineiston kohtalosta. Sitten myös tutkimusaloittain on olemassa omia lakeja, joissa määrittellään mm. aineiston keruuta. (Kuula 2011, 67.)

Henkilötietolailla säädellään keskeisesti yksityisyyden suojaa. Lakia sovelletaan silloin, kun on tarkoitus muodostaa henkilörekisteri. Laissa tarkastellaan, voidaanko henkilö tunnistaa helposti ja kohtuu kuluilla. Jos tehdään henkilörekisteriä, niin silloin pitää kuvata, miten tietoja käsitellään ja kuka on rekisterinpitäjä. Tällöin pitänee kerätä suostumus tutkimukseen osallistumisesta, jos tietoja kerätään. (Kuula 2011, 81 – 84.)

Tutkimukseen osallistuminen tulee olla vapaaehtoista ja vapaaehtoisuus on voimassa koko tutkimuksen ajan. Tämän määrittelee itsemääräämisoikeus. Siinä on myös mainittu, että ihmisiä ei saa tutkia salaa. Henkilötietolaissa on käsitelty myös vaitiolovelvollisuutta. Vaitiolovelvollisuus koskee kaikkia tutkimuksia, jotka keräävät henkilötietoja. (Kuula 2011, 86 – 91.)

Arkaluontoisten tietojen kuten rotu, terveydentila tai uskonnollista vakaumusta tulee käsitellä erittäin huolellisesti. Arkaluontoisten tietojen käsittely on kiellettyä. Näiden tietojen keräämisestä on erikseen sovittava kirjallisella sopimuksella. (Kuula 2011, 91 – 93.)

Tutkittaville pitää tiedottaa tutkimusaineiston käytöstä. Aineiston keräystavalla ei ole merkitystä. Aineiston käsittelystä, säilyttämisestä sekä hävittämisestä on syytä kertoa tutkittavalle. Jatkotutkimuksia varten aineistoa voi säilyttää vaikkei siitä olisi informoitu tutkittavaa vain, jos aineisto on hyvin anonymisoitu. Tutkimuksesta informoidessa olisi hyvä kertoa vastuullinen tutkija ja yhteystiedot, tutkimuksen tavoite, osallistumisen vapaaehtoisuus, aineiston keruutapa, luottamuksellisen tiedon suojaamisesta, tietojen käyttötarkoitus sekä, käyttäjät ja tietojen säilytysaika. (Kuula 2011, 99 – 102.)

Työntekijöitä tutkittaessa pitää saada ensin lupa organisaation johdolta ja sen jälkeen lupa tutkittavalta. Tutkija voi joutua perustelemaan johdolle ja työntekijöille tutkimuksen tärkeyttä eri perusteilla. Sairaanhoidopiireillä lupa kysytään kyseisen piirin eettiseltä toimikunnalta. (Kuula 2011, 144 – 146.) ”Pirkanmaan sairaanhoidopiirissä tapahtuvan ihmiseen kohdistuvan lääketieteellisen tutkimuksen saa aloittaa vasta eettisen toimikunnan myönteisen lausunnon ja vastuualuejohtajan tai tutkimuspaikan johtajan myöntämän kirjallisen tutkimusluvan jälkeen” (Pirkanmaan sairaanhoidopiiri 2020d).

Kyselyssä ei kysytä ollenkaan henkilötietoja. Kyselyn alussa on tiedot tutkimuksesta ja vastuuhenkilöstä. Vastaukset tullaan poistamaan Webropol-järjestelmästä tutkimuksen päätyttyä. Kyselylomake on luotu, niin että siitä ei voida tunnistaa vastaajaa. Vastaaminen kyselyyn on vapaaehtoista.

3 TEKOÄLY JA CHATBOTIT

3.1 Tekoäly

Tekoälystä käytetään myös termiä AI, joka tulee englannin kielestä Artificial Intelligence. Tekoäly termin esitteli ensimmäisenä John McCarthy vuonna 1956 Dartmouthin kesäseminaarissa. Herbert Simon oli hieman ennen tätä keksinyt kollegoidensa kanssa tietokoneohjelman, joka pystyi ei-numeeriseen ajatteluun. Tämän kesäseminaarin jälkeen McCarthy oli akateemisessa vertailussa luotettavampi. Hän pystyi osoittamaan teoriansa tiedeyhteisölle. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 25 – 26.)

Tekoäly on ohjelmisto tai tietokoneohjelma. Tekoälyssä on oppimismekanismi ja sillä pyritään siihen, että kone toimisi ihmisten tavoin uusissa tilanteissa. Jotkut käyttävät tekoälystä termiä tukiäly, koska sillä pyritään osoittamaan se, että tietokone avustaa ja antaa suosituksia ihmiselle. Tekoälyn kehittymisen ovat mahdollistaneet koneiden ja komponenttien huima kehitys. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 28 – 30.)

Tekoäly nimenomaan on syntynyt siitä, kun ohjelmistot on saatu oppimaan uusia asioita. Se vaatii toistoja, kuten myös ihminen opiskellessaan jotain uutta. Opettaminen tapahtuu luotujen algoritmien perusteella. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 31.) Algoritmi on tarkka kuvaus siitä, miten tehtävä suoritetaan. Algoritmi sisältää peräkkäisiä toimintoja. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 316.) Algoritmiksi voidaan ajatella esimerkiksi ruuanlaitto-ohje tai huonekalun kokoamisohje.

Tietokoneohjelma koostuu algoritmeista, jotka on ennalta määrätty. Tekoälyn erottaa tästä heuristiikka. Heuristiikka tarkoittaa kokemukseen tai oivalluksiin liittyviä vastauksia. Se on inhimillinen tapa ratkoa asioita. Tekoälyn logiikkaan pyritään ohjelmoimaan heuristiikkaa. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 36.)

Tekoälyyn kuuluu myös todennäköisyysmatematiikkaa. Joskus toiseksi paras ratkaisu on paras, koska parasta ei ole saatavilla. Tekoälyn yhteydessä kuulee monesti termin koneoppiminen. Koneoppimisessa käytetään todennäköisyyslaskentaan perustuvia syy-seuraus-malleja. Laskentaa

voidaan lähteä tekemään vähäisillä tiedoilla ja laajennetaan pala kerrallaan käsitteillä ja todellisuu-
della. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 37 – 38.)

Tekoäly voidaan jakaa kahteen tasoon. Heikkoon ja vahvaan tekoälyyn. Heikko tekoäly pystyy suo-
rittamaan algoritmien ansiosta tehtäviä tarkasti ja älykkäästi. Tällaisia ovat chatbotit, hakukoneet ja
esimerkiksi robotti-imurit. Vahva tekoäly pystyy matkimaan ihmisen aivotoimintaa. Silloin tekoäly
pystyisi käsittelemään laaja-alaisia kokonaisuuksia. Vahvan tekoälyn saavuttamiseksi pitäisi pystyä
esittämään algoritmeilla muun muassa tunteita. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 44 – 45.)

Tieto on tärkeässä roolissa tekoälyn hyödyntämisessä. Tieto pitää olla riittävästi ja sen pitää olla
oikeaa, jotta tulos on oikeaa. Puutteellinen tai keksitty tieto voi johtaa vääriin ratkaisuihin ja sillä voi
olla kohtalokkaita tuloksia. Nykyään käytetään termiä massadata, joka tarkoittaa isoa määrää tie-
toa. Samasta termistä käytetään paljon myös termiä big data. Tieto pitää olla jäsenneiltyä, raken-
teista ja tiedon tunnistamiseen käytetään tietoa, jonka kautta se on mahdollista erottaa muista.
Tästä käytetään termiä relaatiomalli. Tiedot tallennetaan relaatiotietokantoihin, joissa tietoja on
mahdollista käsitellä ja yhdistellä. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 54.)

Tekoälyä hyödynnetään vuosi vuodelta enemmän. Siihen auttaa se, että tietoa tallennetaan entistä
enemmän ja erilaiset laitteet tuottavat nykyään tietoa. Suomessa on myös oppilaitoksia, jotka kou-
luttavat alalle väkeä ja tähän tehdään paljon tutkimusta, jota pyrkii muun muassa edistämään Suo-
men tekoälyn tutkimuskeskus (Finnish Center for Artificial Intelligence, FCAI). Suomen valtiolla on
menossa Tekoäly 4.0 -ohjelma, joka on jatkoa Suomen tekoälystrategialle. (Siukonen & Neittaan-
mäki 2019, 190, 221 – 222.) (Valtioneuvosto 2020.)

Gartnerin julkaisemassa hypekäyrässä, joka käsittelee tekoälyä, on paljon erilaisia termejä, jotka
liittyvät tekoälyyn. Tekoäly on käsitteenä hyvin laaja. Seuraavien vuosien aikana on tulossa laa-
jemmin käyttöön mm. luonnollisen kielen käsittely, chatbotit, konenäkö ja koneoppiminen. Näistä
on osa jo ohittanut kovimman kiihtymisvaiheen ja ovat arkipäiväistymässä. (Columbus 2020.)

3.2 Tekoälyn etiikka

Minkälaisessa yhteiskunnassa haluamme elää? Tämä on peruskysymys, kun laaditaan tekoälyn etiikkaa. Eri tahoilla on erilaiset päämäärät tuon kysymyksen suhteen. Yleisen ajatus on, että ihmisen elämä on itseisarvo, eikä elämää saa alistaa välineelliseen käyttöön. Tällainen ajatus puntaroi teon moraalista arvoa, eikä niinkään seuraamuksia. Mikä on ihmisen ja koneen välinen ero? Tätä kysymystä pohditaan myös, kun keskustellaan tekoälyn etiikasta. Tietokirjailija Leon Gerhard määrittelee digitaalisen etiikan: On oikeus olla luonnollinen eli biologinen. Sillä tarkoitetaan, että yhteiskunnassa toimimiseen ei tarvitse käyttää ulkoista teknologiaa. Ihminen muuttuu biologisesti hitaasti, mutta toimintatavat muuttuvat nopeasti. Gerhardin tarkoittamaa luonnollista ihmistä ei ole ollut olemassa kymmeniin tuhansiin vuosiin. Kannattaako nykyistä ihmistä pyrkiä muuntelemaan tekoälyteknologian avulla? Ihmiskunnan nykyistä elämäntapaa kuvataan hitaaksi itsemurhaksi. Luonnon monimuotoisuuden kato ja ilmastonmuutos ovat esimerkkejä ihmisen vaikutuksesta ympäristöön. Selviytyminen ylipäättänsä pitäisi miettiä ensin, ennen kuin mietitään ihmisen muokkamista tekoälyllä. (Ollila 2019, 81 – 85.)

Globaalin etiikan tekijöillä riittää töitä. Käytännön ongelmia on paljon. Filosofi Juha Sihvola nosti esille esimerkkejä tästä. Näitä ovat kulkutautiepidemiat, rikollisuus sekä ihmisarvon loukkaukset. Globaalille yhteistyölle on huutava pula. Ihmisellä on taipumus samaistua lähiyhteisöön ja voi asettaa lähiyhteisön edun oman edun edelle. Tässä näkyy moraalin alkeellinen, eläimillä esiintyvä muoto. Lähipiirin etua edistetään hinnalla millä hyvänsä. Suomessa on luotu kansallinen tekoälyohjelma. Siihen liittyvään etiikkaan voi olla kiusaus kirjoittaa kansallinen painostus. Tämä olisi ymmärrettävää ja samalla on houkuttelevaa ajatella, että suomalaisen enemmistön kannattama etiikka on maailman edistyneintä. Monet muut kansakunnat ajattelevat samalla tavalla, joten globaaliksi Suomessa kannatettava etiikka ei voi nousta, ellei sitä perustella todella hyvin. Laatioilla on haasteena löytää muihinkin kansakuntiin vetoava yhteinen päämäärä. (Ollila 2019, 88 – 92.)

Etiikkakeskustelun tulee olla jatkuvaa, koska teknologiakin menee eteenpäin. Kun erilaiset yhteisöt asettavat etiikan päämääriä, tähtäimessä on toiminnan muutos. Kiellot ja rajoitukset eivät motivoi toimintaan, vaan päämäärien pitää innostaa. Teknologisia sovelluksia luotaessa jätetään kokeilematta joitakin kiinnostavia mahdollisuuksia, koska moraalien asettamat rajat tekevät lopun projekteista. Tässä unohtuu moraalien tärkein osa: päämäärien valtakunta. Se siirtää moraalikeskustelun fokuksen kielloista tavoitteisiin. Esimerkiksi kun joku kertoo paastoavansa ilman syytä, niin sitä pidettäisiin outona, jollei syynä olisi sairaus tai tavoite laihduttaa. Moraalien alueella saatettaisiin

hyväksyä rajoitusten kiusa ajattelematta lainkaan, mitä sillä voitetaan. Kun ollaan eri mieltä etiikasta, ei olekaan yhteistä pohjaa yhteistyölle. Ketkä tai mitkä tahot ovat säätämässä tämän päivän moraalilakia, jota voisi hyödyntää tai soveltaa tekoälyn kehittämiseen. (Ollila 2019, 93 – 94.)

Monet yritykset ovat lähteneet kehittämään tekoälyn etiikkaa koskevia koodeja. Tekoalyaika.fi-sivustolla on yrityksille Etiikkahaaste. Etiikkahaaste sisältää tekoölyyn liittyviä eettisiä kysymyksiä. Esimerkiksi onko tekoälyn opetuksessa käytetty data vinoutunutta tai syrjivää? Tällainen kysymys onkin tärkeä, kun pohditaan tekoälyn kehittämistä. Moni suomalainen yritys onkin innokkaasti ollut mukana Etiikkahaasteessa. Etiikkahaaste oli osa elinkeinoministeri Mika Lintilän asettamaa tekoälyohjelmaa. Kansainvälisesti perustettu Partnership on AI -yhteisö. Yhteisö ilmoittaa missiokseen parhaiden käytäntöjen luomisen sekä kansalaiskeskustelun käymistä tekoälyn hyödyistä ihmiskunnalle. Tarkoituksena olisi hoitaa myös tekoälyn eettiset ongelmat. Puhtaasti yritysvetoiset tekoälyn eettiset ratkaisut on laitettava puntariin. Yrityshän pyrkii käyttämään tekoälyä toimintansa tehostamiseen. (Ollilla 2019, 95 – 97.)

Erilaiset kansalaisjärjestöt ovat laatineet myös omia arvokoodeja. Asilomar-periaatteen on luonut Future of Life -instituutti. Tämä instituutti keskittyy erityisesti tekoälyn uhkien torjumiseen. Ryhmän jäsenet ovat myös kuuluisia ja siksi Asilomar-periaatetta seurataan aktiivisesti. Asilomar-periaatteen on listattu 23 kohdaksi (Future of Life Institute 2020). Asilomar-periaate kiinnittää paljon huomiota tutkimukseen. Asilomar-periaatteen ottavat kantaa, myös turvallisuuteen, ihmisarvoon sekä yksityisyyteen. Kohdassa 9 on mainittu tekoälyjärjestelmien suunnittelijat ja toteuttavat ovat vastuussa järjestelmien käytöstä sekä toiminnan moraalisisista seuraamuksista. (Ollilla 2019, 100 – 104.)

Hyvään hallintotapaan kuuluu, että organisaatio tai sen osa ei vahdi itseään. Toisin ajatellaan, kun puhutaan tekoälyn etiikasta. Siinä rummutetaan jatkuvasti, että sen valvonta on jätettävä yritykselle kokonaan. Tällä hetkellä ei myös ole näkemystä teknologian roolista tulevaisuudessa. Näin ollen yritykset katsovat olevansa roolin luoja pelipaikalla, eikä ainoastaan moraalialia soveltavan roolissa. Yritykset pääsevät näin muokkaamaan kuluttajien ja bisneskumppaneiden käsitystä teknologiasta. Tekoälyn kehittämisen linjaukset voivat jäädä pelkiksi ilmaisuiksi, jollei ole koordinoivaa tahoa. Pitäisikö tekoälyä säädellä lainsäädännössä, tämä on ollut keskeinen kysymys. Millä tavalla tämäkin sääntely toimisi, kun esimerkiksi Kiinassa lainsäädäntö on sallivampaa kuin EU:ssa. (Ollila 2019, 108 – 111.)

Suunnittelijoiden arvo- ja ajatusmaailma voi vaikuttaa algoritmien vinoutumiseen. Konehan oppii ihmisten esimerkistä. Raakadatassa, eli opetusmateriaalissakin voi olla vinoutumia. Tällöin algoritmi voi oppia välttämään tai syrjimään jotain. Esimerkiksi jos työpaikalla jotain tiettyä rotua on enemmän, niin algoritmi voi oppia syrjimään muita. Jos algoritmien vinoutumia ei pystytä korjaamaan, niin ne entisestään vain voimistuvat ihmisten vinoutumia. Tästä on olemassa todellinen chatbot esimerkki. Microsoft julkaisi vuonna 2016 Twitteriin chatbotin, jonka oli tarkoitus keskustella siellä ihmisten kanssa. Ihmiset syöttivät sille rasistista ja naisvihamielistä aineistoa. Muutaman tunnin kuluessa chatbot käyttäytyi todella huonosti ja se poistettiin toiminnasta. Tämä asettaa haasteen tekoälyn opettamiselle. Kuinka tekoälyä voi opettaa julkisella datalla, niin ettei se opi vinoutumia. (Ollila 2019, 120 – 123.)

Tekoälyn etiikan opettamisessa on todellisia haasteita. Kun mietitään vaikka itseajavaa autoa. Auto on joutumassa kolariin. Se voisi valita kahdesta mahdollisesta törmäyksestä. Joko osua moottoripyöräilijään, jolla on kypärä, tai moottoripyöräilijään, jolla ei ole kypärää. Tässä päästään miettimään sitä, kenen pitää päättää mitä tekoälyn pitäisi tässä kohdassa tehdä. Onko se insinööri, lainsääätäjä, eetikko vai joku muu? Autoon on ohjelmitava arvoasetelmien tekeminen. Mikä on se arvo, millä nämä pitää ohjelmoida? (Ollila 2019, 159 – 160.)

3.3 Luonnollisen kielen käsittely

Luonnollisen kielen käsittelyn englanninkielinen termi on natural language processing. Tästä käytetään lyhennettä NLP. Tällä tarkoitetaan sitä, että ihmisen käyttämä kieli käännettään koneen ymmärtämään muotoon, kuinka tekstiä käsitellään ja kuinka toimitaan tekstin mukaan. Kun puhutaan tekstistä, niin silloin huomaa myös termin luonnollisen kielen ymmärtämisen, eli natural language understanding (NLU). Luonnollisen kielen ymmärtäminen on enemmän kuin pelkkä sanasto. NLU pyrkii ymmärtämään asiayhteyttä. (Auvinen 2020, 24.)

Ohjelmointikielien ja tietokoneiden käyttävät pääosin englannin kieltä. Siihen on monia historiallisia syitä. (Rao 2018.) Tekoäly ja tietotekniikka yleisesti ottaen on lähtöisin englantia puhuvista maista. Näin ollen tekoäly on rakennettu ensiksi ymmärtämään englantia. Suomen kieli on vaikeaa englanninkielisille (Yle 2013). Suomen kieli on harvinainen sijamuotojen takia. Sijamuotoja on viisitoista ja se tekee tästä kielestä hyvin harvinaisen. (Jääskeläinen 2009.) Globaalit toimijat tekoälykentällä,

kuten Google, keskittyvät tällä hetkellä vain suuriin markkinoihin, joissa kielinä on mm. englanti tai kiina (Hellon 2020).

3.4 Turingin testi

1950 Alan Turing on kirjoittanut julkaisun, jonka teema kiteytyy kysymykseen, voiko kone ajatella. Turingin testi toimii niin, että tarkkailijat seuraavat kolmen keskustelijan keskustelua ja siitä pitäisi päätellä onko jokin kone vai ihminen. Tätä kutsutaan jäljitelmäpeliksi. Turing ennusti, että vuonna 2000 on kone, joka selviää 70 prosenttisesti viiden minuutin keskustelusta. Tätä onnistumista ei tapahtunut vielä vuonna 2000. (Stanford Encyclopedia of Philosophy 2020.)

2014 tehtiin tietokoneohjelma nimeltä Eugene Goostman. Sen väitetään läpäisseen Turingin testin ensimmäisenä maailmassa. Eugene Goostman simuloi 13-vuotiasta ukrainalaista poikaa. (BBC 2014.)

3.5 Chatbot

Termi chatbot tarkoittaa tietokoneohjelmaa, joka vastaa käyttäjälle. Chatbot jäljittelee kirjoitusta tai puhuttua puhetta, tarkoituksena simuloida puhetta ihmisen kanssa. Chatbotit pyritään tekemään niin, että ne läpäisivät Turingin testin. Chatbottien tyypillisiä käyttökohteita ovat käytännöllisiä, kuten asiakaspalvelu tai tiedonhankinta. Chatboteista käytetään myös nimityksiä chatterbot, bot, interaktiivinen avustaja tai keskusteleva tekoäly. (Kishor, Navya, Rajasekhar, Ramana, Sirisha & Sreeja 2020, 133 – 134.)

Ensimmäinen chatbot on 1960-luvulla kehitetty ELIZA. Se osasi käsitellä ja tuottaa luonnollista kieltä. ELIZA pyrki etsimään avainsanoja lauseista ja pyrki hyödyntämään näitä avainsanoja jatkokysymyksissä. Tämä oli ensimmäisiä hyviä keskustelevia tietokoneohjelmia ja ihmiset jopa unohtivat keskustelevansa tietokoneen kanssa. ELIZA sai aikaan ELIZA-efektin. Sillä tarkoitetaan taipumusta olettaa tietokoneen käyttäytymisen olevan samanlaista kuin ihmisen. Ihminen tietää koneen rajoitukset, mutta ei käyttäydy sen mukaisesti reagoidessaan koneen vastauksiin. Monet nykyiset robotit muistuttavat ELIZAA, koska nekin väistävät vaikeat kysymykset vastakysymyksillä tai vaihtavat puheenaihetta. (Marttinen 2020, 61 – 65.)

Jotkut chatbotit käyttävät hienostuneempaa luonnollisen kielen tunnistusta, mutta monet toimivat avainsanoilla. Chatbotit pyrkivät etsimään lauseista avainsanoja ja toistavat vastauksen sen mukaisesti. Monia chatbotteja käytetään nykyään virtuaalisten avustajien kautta, kuten Google Assistant tai Amazon Alexa. Chatbotit voidaan jakaa käyttötarpeidensa mukaan erilaisiin luokkiin, kuten myynti, analytiikka, asiakaspalvelu, koulutus ja terveydenhuolto. (Kishor ym. 2020, 134.)

Chatbotit voivat mullistaa terveydenhuollon. Älykkäät chatbotit voivat vähentää prosesseja ja lisätä tarkkuutta sairauden tunnistamisessa sekä tehostaa ennaltaehkäisevää hoitoa tai toipumista hoidon jälkeen. Chatbot voi havaita vaivan jo muutaman kysymyksen jälkeen. Jos chatbot on luotettavan toimijan sivulla, niin chatbotin vastaukset ovat luotettavampia kuin hakukoneiden tarjoamat vaihtoehdot. Kun chatbotit vastaavat potilaiden kysymyksiin, niin tämä vähentää hoitohenkilöstön kuormaa ja he pystyvät keskittymään tärkeimpiin töihin peruskysymyksiensä osalta. (Kishor ym. 2020, 134.)

Chatbotteja käytetään enimmäksä määrin asiakaspalveluissa. Monet yritykset ovat laittaneet chatbotin vastaamaan ensimmäisestä tuesta. Siinä tulee chatbotin hyödyt esille hyvin. Toistuviin kysymyksiin nopea vastaaminen ja ne ovat aina avoinna. Tämä löydettiin Norjassa tehdyssä tutkimuksessa 2018. Siinä samalla hyötynä nousi esille, että ihmiset uskaltavat kysyä tyhmiä ja häiritä chatbotia helppojenkin ongelmien takia. Samassa tutkimuksessa myös löytyi haasteita chatboteista. Ne eivät aina ymmärtäneet kysymyksiä tai eivät tajunneet ongelmaa, jos vaikka chatbotia ei ollut kytketty asiakastietojärjestelmiin. Huolenaiheeksi nousi myös turvallisuus ja kaikkia chatbotteja ei pidetty niin tietoturvalisena kuin ihmistä. (Følstad, Nordheim & Bjørkli 2020.)

Chatbotin luottamukseen vaikuttavat eniten seuraavat asiat. Tärkeintä on chatbotin laatu eli kysymyksiensä laatu ja niihin tarjotut vastaukset. Samaten tärkeänä pidettiin sitä, että chatbot toi omat rajoitteet selkeästi esille. Chatbotin luottamuksen tunnetta pystytään parantamaan ihmismäisyydellä. Chatbot osaisi käyttää huumoria oikeassa paikassa tai kirjoitusasu muistuttaisi enemmän ihmistä, ettei pelkästään tarjota kylmää tietoa. Palvelun brändillä ja luotettavuudella on myös merkitystä siinä olevan chatbotin luottamuksen saamiseksi. (Følstad ym. 2020.)

Suomessa yksi tunnetuimpia chatbotteja on Sobotti. Se toimii Kelan Kanta -palvelussa. Sobottia aloitettiin kehittämään 2018 sote-uudistuksen yhteydessä. Sobotti oli aluksi pelkästään kela.fi-sivustolla, mutta on vuonna 2019 laajentunut kanta.fi-sivustolle. (Karjalainen & Kukka 2020, 14.)

Koivunen tutkii voisiko chatbotteja käyttää hyödyksi rekrytoinnissa. Maailmalla on käytössä rekrytointeihin liittyviä chatbotteja, mutta on hankala löytää todellisia onnistuneita rekrytointeja, joissa on käytetty chatbottia hyödyksi. (2020.) Yle käytti eduskuntavaaleissa 2019 vaalibottia. Siinä oli rakennettu uudenlainen käyttöliittymä vaalikoneen käyttöön ja tarkoituksena oli saada nuoret äänestämään. Se oli rakennettu vähemmällä kysymyksillä kuin vaalikoneessa ja siihen oli valittu nuoria kiinnostavia aiheita. (Yle 2020.)

Chatbotit pyrkivät auttamaan perusongelmien kanssa ja tekemään käyttäjästäan tuottavamman. Chatbotit pystyvät muistamaan jo kerran syötetyn tiedon. Näin ollen saman tiedon käyttäminen eri tarkoitukseen helpottaa käyttäjää, koska ei tarvitse syöttää tietoa uudestaan. Chatbotit voidaan kytkeä verkkorajapintojen avulla moniin eri järjestelmiin. Chatbot voi toimia näin virtuaalisen avustajan tavoin tehden, vaikka tilauksia tai varauksia. Kuvittele, että samalla kun varaat hotellihuoneen, niin saisit varattua pöydän viereisestä ravintolasta. (Raj 2019, 1 – 2.)

Kolme kysymystä kannattaa esittää, kun mietitään, toimiiko chatbot tietyissä käyttötavoissa. Voiko ongelman ratkaista yksinkertaisella kysymyksellä tai vastauksella? Onko kyseessä usein toistuva tapaus? Voiko kysytyn asian automatisoida? Jos kaikkiin kohtiin vastaa kyllä, niin chatbotti kannattaa tehdä. (Raj 2019, 17 – 18.)

Chatbotin suunnittelussa kannattaa huomioida seuraavat kolme asiaa. Mietitään kaikki tapaukset, mitä halutaan chatbotin tekevän. Etsitään kaikki tavat eri tavat ja kirjoitusasut, jolla sitä samaa asiaa voidaan kysyä. Tehdään mahdollisesti päätöksentekopuu, jossa tarvitaan erilaisia tietoja asian tekemiseen. (Raj 2019, 20.) Otetaan esimerkiksi hotellihuoneen varaus. Käyttäjä voi kysyä samaa monella tavalla. Esimerkiksi ”Haluan huoneen”, ”haluaisin matkustaa” tai ”saisinko hotellin”. Mahdollisuuksia on monia. Sitten varausta tehdessä pitää kerätä tiedot ja välittää varaustieto. Chatbot kysyisi jokaisen asian erikseen kuten osoitteen ja puhelinnumeron.

Chatbottia kouluttavia henkilöitä kutsutaan bottikuiskaajiksi. Bottikuiskaajien on tärkeä tuntea aihe, jota kouluttaa ja jota chatbotin käyttäjät voivat kysyä. Tämä mahdollistaa mahdollisimman tarkkojen vastauksien antamisen ja näin antaa laadukkaan kuvan chatbotista. Bottikuiskaajat tutkivat säännöllisesti chatbotin sivustolta virheellisiä vastauksia sekä kysymyksiä, joihin chatbot ei osannut vastata. (Puttonen 2020, 19.)

3.6 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikasta käytetään paljon termiä RPA. Termi tulee englannin kielen sanoista robotic process automation. Ohjelmistorobotiikalla automatisoidaan käyttäjän tietojen keräämistä ja käsittelyä. Ohjelmistorobotiikka on helppo ja kustannustehokas tapa automatisoida usein toistuvia prosesseja. Automatisoidut prosessit käyttävät samaa käyttöliittymää kuin käyttäjäkin ja vaatii tunnuksen tietokoneen ja ohjelmistojen käyttöön. Ohjelmistorobotiikan hyötyjä ovat väsymättömyys ja tarkkuus prosessien toistamisessa. Ohjelmistorobotiikkaa käytetään tällä hetkellä paljon taloushallinnon prosesseissa, mutta on hyödyllinen muihinkin taustaprosesseihin. (RoboticsBiz 2020.)

3.7 Työelämä muuttuu

Työelämä muuttuu jatkuvasti. Viimeisempiä muutoksia työssä on työn muuttuminen tietotyöksi. Muutosta tapahtuu eri tasoilla, kuten työyhteisöissä, organisaatioissa ja verkostoissa. Teknologia mahdollistaa työntekijän tavoittamisen ajasta ja paikasta riippumatta. Robotisaatiokehitys ja työn laaja automatisointi tuovat monia muutoksia työelämään. (Sinokki 2016, 15 – 18.)

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteossa käsitellään työn murrosta. Selonteossa yhtenä visiona on, että tekoäly ja robotiikka luovat uudenlaisia lähtökohtia ihmisten taitojen täydentämiseen. Ihmisille avautuu uudet mahdollisuudet hyödyntää omia taitojaan monimuotoisemmin. Ihmiset voivat saada koneilta merkittävää apua työtehtävissä. Tämä vaatii ennakkoluulotonta suhtautumista tekoälyratkaisujen hyödyntämiseen työpaikoilla. Julkinen sektori voi olla tässä merkittävä edistäjä. Lähtökohdana pitää olla ihmisten itseohjautuvuuden lisääminen teknologian avulla. (Valtioneuvosto 2018, 18, 24 – 25.)

Taloukasvun kannalta ratkaiseva kysymys kuuluu, voiko digitalisaatio kiihdyttää tuottavuutta. Lupauksia tarjoavat robotisaatio ja tekoäly. Ne voivat muokata työn sisältöä ja luoda uusia tehtäviä. Tekoälyn korvausvaikutuksesta puhutaan, kun nykyiseen työtehtävään menee vähemmän aikaa ja näin voidaan kohdistaa vapautunutta aikaa tuottavampiin töihin. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018, 24.)

Olisi tärkeää tunnistaa työt ja työtehtävät, jossa ihmisten välinen vuorovaikutus on tärkeää ja arvokasta ja jossa sitä halutaan ylläpitää tai jopa lisätä. Arjessa on myös paljon tehtäviä mitä mielellään annettaisiin robotin hoitaa, kuten ajanvaraukset. Moni käyttäisi tällaisissa tilanteissa myös chatbotia, koska se ei vaadi jonottamista ja on nopeaa. Kyse ei ole siitä kannattaako robotteja hyödyntää, vaan siitä, miten niitä kannattaa hyödyntää. (Varamäki 2019, 60 – 61.)

4 HENKILÖSTÖHALLINTO

Henkilöstöjohtamisella on monia lähtökohtia. Kehittymiseen on vaikuttanut paljon yhteiskunnallinen kehitys. Patriarkaalinen johtaminen 1800-luvun alkupuolella alkoi synnyttämään henkilöstöjohtamista. Henkilöstöhallinnosta on alettu puhua 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa ulkomaisen henkilöstökirjallisuuden esimerkin mukaan. Samaan aikaan sosiaali- ja koulutusosastoja alettiin siirtämään osaksi henkilöstöhallintoa. Henkilöstöjohtamisen kehityskulkuun ovat vaikuttaneet vahvasti myös Harvardin ja Michiganin yliopistojen artikkelit ja koulutusmateriaalit 1984. Näissä materiaaleissa nostettiin paljon esille henkilöstöjohtamisen liittämistä strategiaan ja henkilöstön palkitsemisjärjestelmiä. Näissä kuvattiin miten tapahtuneet muutokset vaativat uudenlaista henkilöstöjohtamista. (Puusa, Reijonen, Juuti & Laukkanen 2014, 201 – 204.)

4.1 Henkilöstöhallinto nykyään ja käytännössä

Motivoitunutta henkilöstöä voidaan pitää nykyään yrityksen tärkeimpänä resurssina. Tehokkuutta vaaditaan koko ajan lisää. Tämän takia on tärkeitä kehittää henkilöstön kehittämisohjelmia ja palkitsemisjärjestelmiä. Henkilöstöhallinnon tehtäväkenttään kuuluvat mm. rekrytointi, henkilöstösuunnittelu, perehdyttäminen, koulutus, kehittäminen, palkitseminen sekä työsuhteasioiden hoito ja näitä voidaan kutsua myös henkilöstöasioiksi. Henkilöstöasioiden hoitoa on isoissa yrityksissä paljon keskitetty erilliselle osastolle. Nykyään monet ovat siirtäneet vastuita esimiehille, eli lähemmäksi työntekijää. (Lojander & Suonpää 2005, 124 – 125.)

Henkilöstöhallinto-käsitteen tilalla on alettu käyttämään henkilöstöjohtamista, koska se kuvaa paremmin tämän päivän dynaamista ja moninaista kenttää henkilöstöasioissa. Henkilöstöhallinto on käsitteenä edelleen hyvä, kun puhutaan hallinnollisista rutiineista henkilöstöjohtamisessa. Henkilöstötyö-käsitettä käytetään, kun puhutaan työstä, jota henkilöstöammattilaiset tekevät henkilöstövoimavarojen johtamisen kentällä. Henkilöstötoimintoja, joita ei pystytä tai ei haluta enää tehdä, on ulkoistettu viime vuosikymmenen aikana. Tällä on pyritty saamaan aikaan parempaa laatua, mutta ensisijaisesti tavoitteena on kustannustehokkuus. Henkilöstöammattilaisen rooli organisaatiossa on muuttunut vahvasti strategisemmaksi. Henkilöstöammattilaiset ovat nykyään asiantuntijoita, jotka auttavat organisaation muita jäseniä ottamaan huomioon henkilöstön omassa toiminnassaan.

(Viitala 2014, 21 – 25.) Henkilöstöammattilainen toimii johdon ja esimiesten tukena tavoitteena työ-
hönsä sitoutunut, tyytyväinen sekä kehityshaluinen henkilöstö (Österberg 2015, 18).

4.2 Henkilöstöhallinto ja lainsäädäntö

Suomessa henkilöstövoimavarojen johtaminen on pitkälle säädeltyä lakien ja asetusten kautta. Henkilöstötyön menestyksellinen johtaminen edellyttää lakien ja työehtosopimuksien hyvää tuntemusta. Työehtosopimuksella määritellään oikeudet ja velvollisuudet työnantajan ja työntekijän välillä. Työehtosopimukset solmitaan työnantajaliiton ja työntekijäliiton välillä ja sopimukset ovat yleis-sitovia, eli koskee työntekijöitäkin, jotka eivät kuulu liittoon. (Viitala 2014, 270 – 272.)

Työlainsäädännön tarkoitus on turvata ihmisten tasa-arvoinen ja yhdenmukainen kohtelu työpaikalla. Lait luovat monelle toiminnalle ja käytänteelle yrityksessä pohjan. Oikeusministeriön Finlex-internetsivustolta voi tarkistaa jokaisen lain sisällön. Työnlainsäädäntöä säädelään monessa eri laissa ja sitten on iso joukko muita lakeja, jotka viittaavat siihen, miten työsuhteessa pitää toimia. (Viitala 2014, 275 – 276.) Alla on listattu (Taulukko 1) eri lait, jotka säätelevät henkilöstöhallinnon toimintaa. Terveystieteiden henkilöstöä koskevia lakeja löytyy lisäksi sosiaali- ja terveysministeriön sivulta (2020b).

Taulukko 1. Henkilöstöhallinnon lait (Kuntaliitto 2014).

Kuntalaki (365/1995)	Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006)
Kunnallinen virkaehtosopimuslaki (669/1970)	Sairausvakuutuslaki (1224/2004)
Laki kunnallisista työehtosopimuksista (670/1970)	Työterveyshuoltolaki (1383/2001)
Laki kunnallisesta viranhaltijasta (304/2003)	Vuosilomalaki (162/2005)
Työsopimuslaki (55/2001)	Laki työtuomioistuimesta (646/1974)
Laki työnantajan ja henkilöstön välisestä yhteistoiminnasta kunnissa (449/2007)	Laki työriitojen sovittelusta (420/1962)
Kunnallinen eläkelaki (549/2003)	Laki nuorista työntekijöistä (998/1993)
Työaikalaki (605/1996)	Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittämisestä (1136/2013)

Tietosuojalaki (1050/2018)	Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (1233/2006)
Laki yksityisyyden suojasta työelämässä (759/2004)	Kuntarakennelaki (1698/2009)
Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta (609/1986)	Laki kunta- ja palvelurakenneuudistuksesta (169/2007)
Tapaturmavakuutuslaki (608/1948)	Työturvallisuuslaki (738/2002)

4.3 Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät

Henkilöstöammattilaiset tarvitsevat työnsä tueksi henkilöstötietojärjestelmän. Henkilötietojärjestelmän on kyettävä tuottamaan erilaisia raportteja, kuten palkoista tai erityisosaamisesta. Yrityksen johto, esimiehet sekä henkilöstöammattilaiset saavat järjestelmät omia raportteja, joita henkilöstöammattilaiset kehittävät. Henkilötietojärjestelmän tiedot ovat luottamuksellisia, joten oikeudet järjestelmän käyttöön on määriteltävä. (Österberg 2015, 53 – 54.)

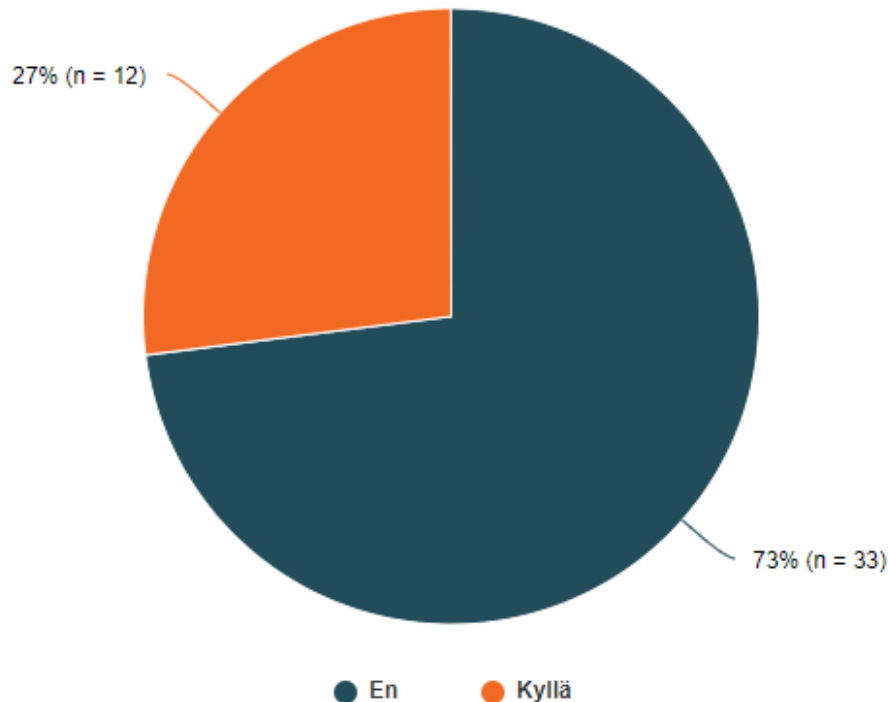
Hyvä henkilöstötietojärjestelmä on oltava helppokäyttöinen. Järjestelmän tulee hallita koko työsuhteen elinkaari. Organisaatioissa on vähintään käytössä palkkahallinnon tietojärjestelmä. Usein käy niin, että organisaatioon kertyy joukko erilaisia tietojärjestelmiä, jotka eivät ole yhteydessä toisiinsa. Tietojärjestelmän on tärkeätä palvella reaaliajassa henkilöstöjohtamisen päivittäisiä tarpeita. (Viitala 2014, 209.)

Henkilöstöjohtamisen tietojärjestelmän avulla tiedot saadaan pidetty ajan tasalla. Tiedot tulevat myös kerätyiksi samalla tavalla ja samassa muodossa. Hyvät järjestelmät lisäävät kustannustehokkuutta, nopeuttavat päätöksentekoa ja virtaviivaistavat henkilöstövoimavarojen johtamista. Hyvät järjestelmät muokkaavat käytännön toimia tehokkaasti. Kattava tietojärjestelmä sisältää henkilötiedot, työsuhdetiedot, palkkatiedot, tehtäväkuvat, poissaolot, kehityskeskustelut, osaamisen kehittämisen, sisäiset siirrot, työhyvinvointitoimenpiteet, työluvat, kyselyitä ja työsuhteen päätöksen tiedot. (Viitala 2014, 209 – 211.)

Terveydenhuollon henkilöstö voi tehdä HaiPro-ilmoituksen, jos havaitsee potilasturvallisuutta vaarantavan tilanteen. HaiPro on raportointijärjestelmä ja yleisesti tunnettu kaikissa Suomessa käytävissä terveydenhuollon yksiköissä. (Awanic 2021.)

5 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselytutkimuksen vastaamisen aloitti 63 henkeä, mutta vastauksia saatiin kokonaisuudessaan 45:ltä henkilöltä. 71 % aloittaneista suoritti kyselyn loppuun asti. Tavoitteena oli saada kolmesataa vastausta. Kysely oli avoinna 25.3.-9.4.2021 välisenä aikana. 6.4.2021 lähetimme vielä muistutusviestin kohderyhmälle. Vastauksien vähäinen määrä todennäköisesti johtuu koronapandemiasta. Kyseinen ajanjakso on ollut Pirkanmaalla pahin koronatartuntojen mukaan koronapandemian aikana (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2021). Hoitajat ovat olleet kiireisiä ja he eivät välttämättä jaksaa ylimääräisiä työtehtäviä (MTV Uutiset 2021). Vastanneista 27 % (n=12) on kokeillut olemassa olevaa Saara-chatbottia (kuvio 4).

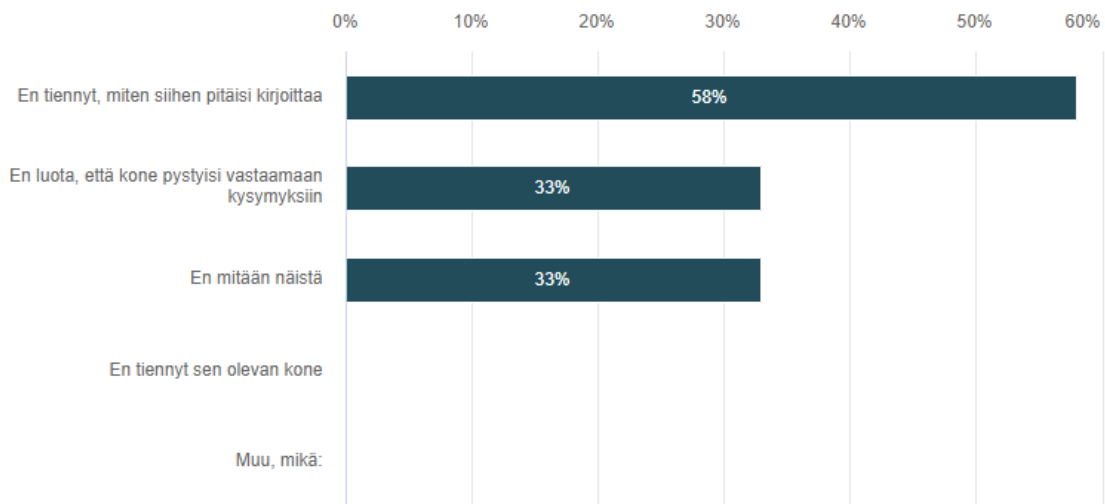


Kuvio 4. Henkilöstöstä on käyttänyt nykyistä Saara-chatbottia.

Saara-chatbottia käyttäneistä 50 % (n=6) on käyttänyt sitä useammin kuin kerran. 67 % (n=8) kokeilleista on osittain sitä mieltä, että Saara-chatbot palautti selkeät vastaukset. 25% vastanneista totesi, että chatbotin vastaukset ovat selkeitä. Vain yksi vastanneista totesi, että vastaukset eivät ole selkeitä.

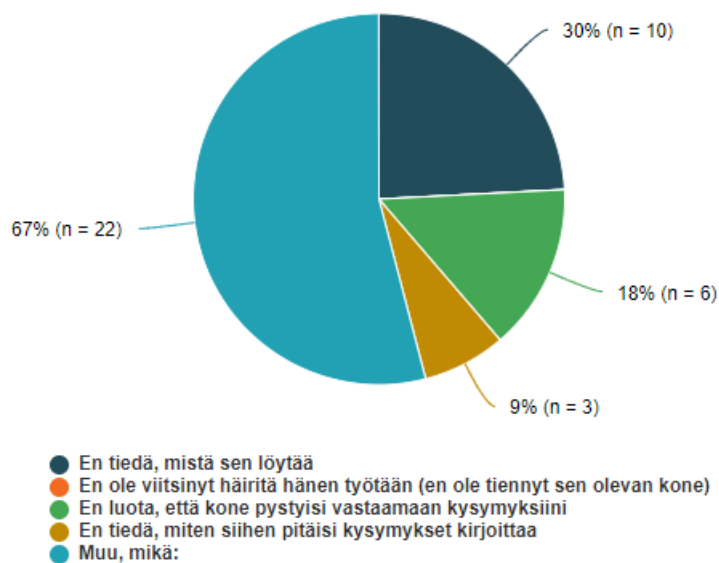
Vastanneista 50 % (n=3), jotka olivat enemmän kuin kerran kokeilleet Saara-chatbottia eivät osanneet sanoa, oliko vastaukset parantuneet vuoden aikana. Tämä on arvio ja perustuu tunteeseen. Tällaista voi olla vaikea arvioida, riippuen mitä eri kerroilla on yritetty tehdä chatbotin kanssa. Saara-chatbotille oli vuoden aikana opetettu 250 lisäkysymystä. Yksi vastanneista oli täysin eri mieltä siitä, että chatbotin vastaukset olisivat parantuneet vuoden aikana. Kaikki vastaajat, jotka olivat käyttäneet Saara-chatbottia olivat sitä mieltä, että linkkien avautuminen toiseen välilehteen on hyvä tapa.

Yli puolet Saara-chatbottia käyttäneistä vastaajista oli aluksi epävarma, kuinka chatbotille pitää kirjoittaa. Kolmannes vastaajista sanoi, ettei luottanut siihen, että chatbot pystyisi vastaamaan kysymyksiin. (Kuvio 5.)



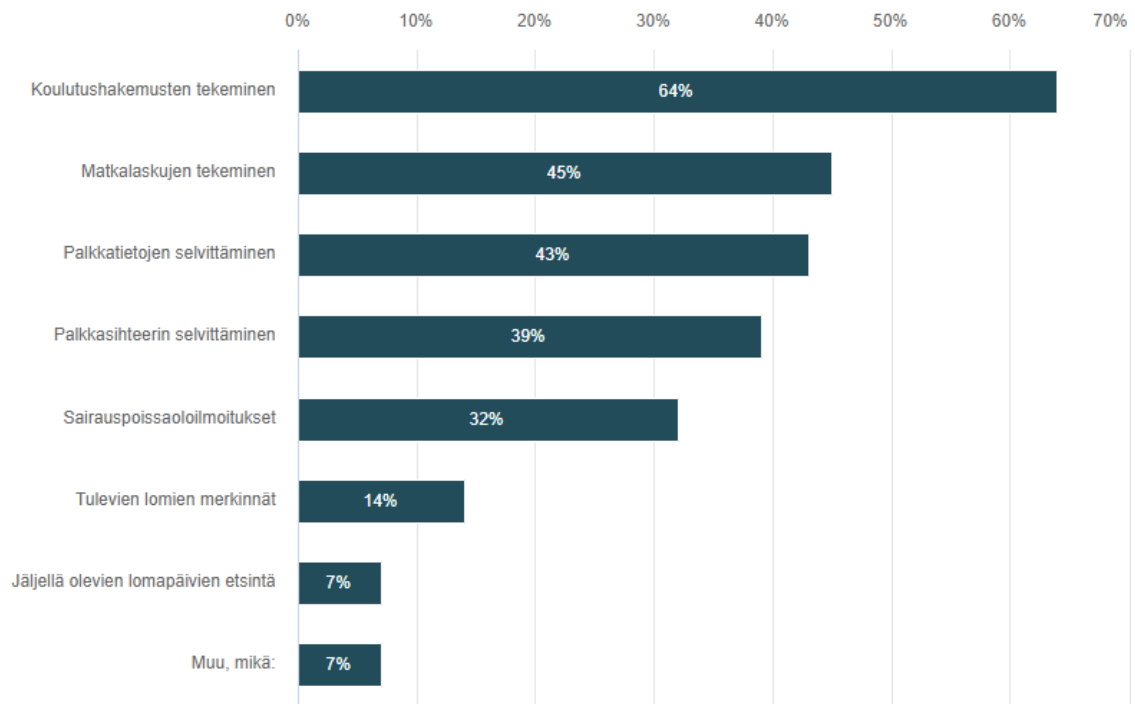
Kuvio 5. Käyttäjät kokivat aluksi seuraavia haasteita.

Vastaajista 30 % (n=10), jotka eivät koskaan olleet käyttäneet Saara-chatbottia, vastasi etteivät tienneet missä se sijaitsee. 67 % (n=22) vastaajista kirjoitti "Muu, mikä"-kenttään. Sieltä puolet (n=11) vastasi, ettei sille ole ollut tarvetta. Seitsemän henkeä sanoi, ettei tiennyt chatbotin olemassaolosta. Kolme vapaamuotoiseen kenttään vastanneesta vastasi, että muut palvelut kuten Google ja VR ovat helppokäyttöisempiä kuin chatbot. Vastauksissa nousee samat asiat esille, jotka olivat Saara-chatbottia käyttäneilläkin, se ettei tiedetä, miten sille kirjoitetaan ja ettei luota sen vastauksiin. (Kuvio 6.)



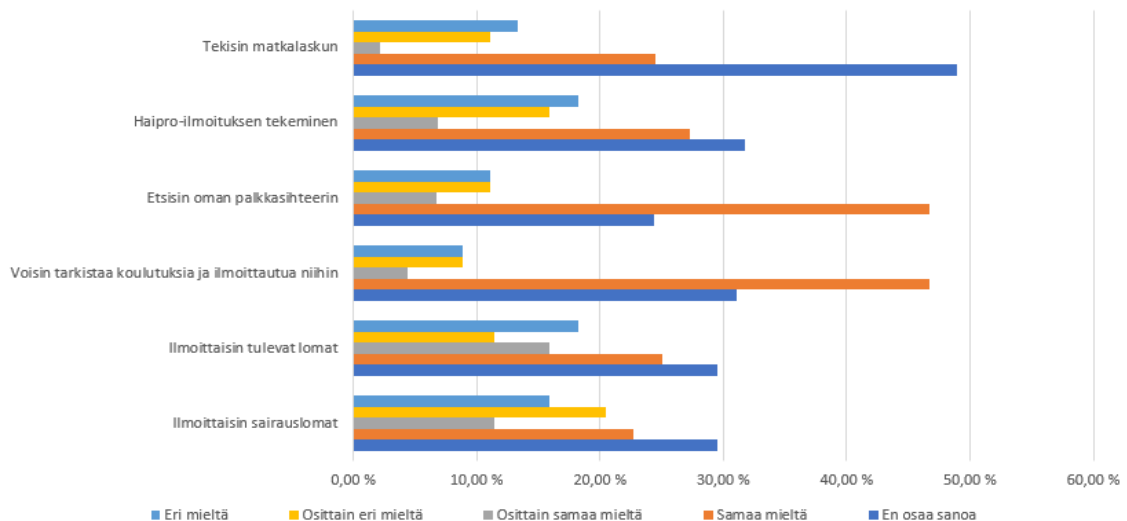
Kuvio 6. En ole käyttänyt Saara-chatbottia, koska

Kysymykseen, jossa selvitetään aikaa vieviä ilmoituksia, jätti yksi vastaajista vastaamatta. Kaikista vastaajista 64 % (n=28) vastasi, että koulutushakemusten tekeminen on yleisesti työlästä. Vajaa puolet vastaajista piti myös matkalaskujen tekemistä (n=20) sekä palkkatietojen selvittämistä (n=19) työläänä. Hieman yli kolmannes vastasi, että palkkasihteerin selvittäminen (n=17) sekä sairauspoissaolojen ilmoittaminen (n=14) ovat työläitä tehtäviä. Kolme henkilöä vastasi vapaamuotoiseen kenttään ja yksi heistä ei tiennyt mikä on chatbot. Vapaamuotoisesta kentästä nousi esille myös, että todistuslaskujen teko (n=1) sekä HaiPro-ilmoitukset (n=1) ovat työläitä tehdä. (Kuvio 11.)



Kuvio 7. Henkilöstön mielestä aikaa vieviä ilmoituksia ovat

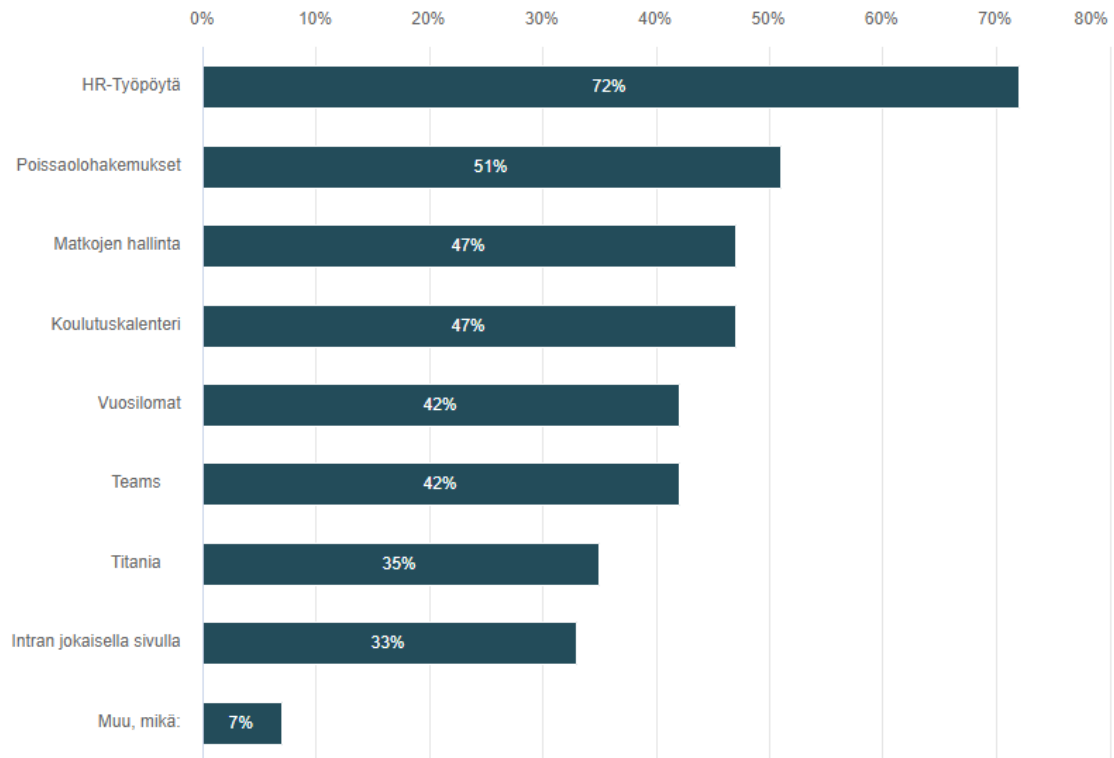
Kuviossa kahdeksan puretaan kysymystä, käyttäisin Saara-chatbottia seuraaviin tehtäviin. Vaihtoehdoista nolla tarkoittaa en osaa sanoa, yksi on samaa mieltä, kaksi osittain samaa mieltä, kolme on osittain eri mieltä ja nelonen eri mieltä. Noin puolet vastaajista on ilmoittanut, että etsisi palkkasihteerin tiedot sekä etsisi koulutuksia ja ilmoittautuisi niihin. Noin neljännes ilmoittaisi lomat, sairauslomat, HaiPro-ilmoitukset sekä tekisi matkalaskun.



Kuvio 8. Käyttäisin Saara-chatbottia seuraaviin tehtäviin.

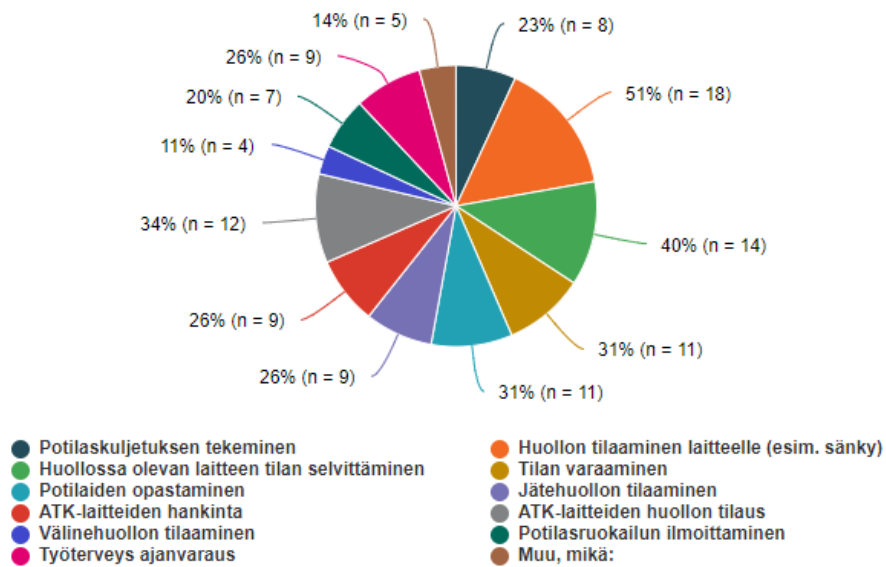
Yli 72 % (n=31) vastaajista sijoittaisi chatbotin HR-työpöydälle. Kysymyksessä pyrittiin selvittämään mihin chatbot olisi hyvä sijoittaa, jossa se avustaisi kirjauksien tekemisessä. Kaksi vastaajaa jätti

vastaamatta tähän kysymykseen. ”Muu, mikä?” -vaihtoehdon valitsi kolme ja siinä kaksi vastaajista sanoi, ettei tiedä mihin chatbot kykenee. Yksi avoimeen kenttään vastanneista ilmoitti, että kaikki ohjelmat pitäisi saada helpommiksi. Noin puolet sijoittaisi chatbotin poissaolohakemukseen (n=22), matkojen hallintaan (n=20) sekä koulutuskalenteriin (n=20). (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Saara-chatbot olisi hyvä lisätä seuraaviin sijainteihin.

Viimeiseen valintakysymykseen vastasi vain 35 henkilöä. Siinä selvitettiin muita aikaa vieviä ei-hoidollisia tehtäviä. Vastaajista puolet (n=18) ilmoitti, että huollon tilaaminen laitteelle on hidasta. Vastaajista viisi kirjoitti ”Muu, mikä?” -vaihtoehtoon. Heistä kaksi sanoi, ettei tiedä mihin chatbot kykenee. Muita avoimeen kenttään kirjoitettuja toimia olivat atk-avun hitaus, tavarakuljetusten tilaaminen, työn suunnittelu sekä konsultaatioihin vastaaminen. 40 % (n=14) vastaajista pitää työllään selvittää huollon tilaa. ATK-laitteiden huollon tilaamista hitaana piti 34 % (n=12) vastaajista. (Kuvio 10.)



Kuvio 10. Yleisesti ottaen seuraavat ei-hoidolliset vievät aikaa

Viimeisenä kysymyksenä pyydettiin avointa palautetta liittyen chatbottiin ja ei-hoidollisten tehtävien automatisointiin. Kysymykseen vastasi viisi henkeä. Kahdessa toivottiin automatisoinnin lisäämistä sekä, että järjestelmät olisivat yksinkertaisia. Yksi totesi, että yleisesti ei ole saanut chatbotilta kovinkaan luotettavia vastauksia. Kaksi totesi, että ei ole käyttänyt Saara-chatbottia, kun työtehtävissä ei kauheasti ole tietokoneen kanssa tehtäviä asioita.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyössä oli tarkoitus selvittää sairaanhoitopiirin henkilöstön ei-hoidollisten töiden hankaluutta, sekä etsiä keinoja, joilla Saara-chatbot voisi helpottaa näitä työtehtäviä. Saara-chatbot voisi olla enemmänkin kuin pelkästään kysymys-vastaus-chatbot. Silloin siihen avuksi tarvitaan yhteyksiä eri järjestelmiin tai ohjelmistorobotiikkaa, jos rajapintoja ei ole olemassa. Tavoitteena on löytää keinoja, jotta chatbottia käytetään enemmän sekä, että sairaanhoitopiirin henkilöstön ei-hoidolliset työt olisivat helpommin toteuttavissa.

Ensimmäinen tutkimuskysymykseni on kuinka henkilöstö käyttää Saara-Chatbottia. Vastauksista käy ilmi, että Saara-chatbot ei ole kovinkaan tunnettu henkilöstössä. Kyselyssä ei kysytty asiaa, mutta oletan vastauksista, että Saara-chatbotista viestiminen ja markkinointi lisäisi sen käyttäjien määrää. Tämä voi olla myös yksi syy miksi vastauksia oli vähäisen. Henkilöstö ei tiedä tämän olemassaolosta ja siksi eivät vastanneet kyselyyn.

Vuonna 2020 kuukausittain Saara-chatbotin käyttäjämäärä on hieman alle 100 käyttäjää. Tämä oli yksi syy miksi tätä opinnäytetyötä lähdettiin tekemään. Vuonna 2021 tammikuussa oli yli 400 käyttäjää ja helmi- ja maaliskuussa oli yli 300 käyttäjää. Määrät ovat selkeästi kasvaneet edellisestä vuodesta, mutta käyttö varmasti lisääntyy vielä, kun Saara-chatbotista koetaan olevan enemmän hyötyä. Helppo tavata lisätä chatbotin käyttäjien määrää olisi lisätä chatbotista tiedottamista ja sijoittaa chatbot näkyvämmille paikoille.

Saara-chatbottia olisi järkevä sijoittaa uusiin sijainteihin. Kyselyssä selkeästi nousi esille, että sijoittaminen uusiin paikkoihin toisi apua käyttäjille. Tämä on myös kustannustehokkain ratkaisu. Chatikkuna saadaan helpolla esille muihinkin sijainteihin. Tämä vaatii vielä samalla chatbotin kouluttamista bottikuiskaajilta. Henkilöstö tekee oletettavasti tiettyjä asioita sen verran harvoin, että neuvovasta chatbotista olisi hyötyä näissä kyselyssä nousseissa sijainneissa. HR-työpöytä sai selkeästi eniten ääniä. Käytännössä kaikki vastaukset saivat sen verran isoja lukuja, niin sijoittaisin ja kouluttaisin chatbottia useampaan tehtävään. Tämä ei vielä todennäköisesti vaatisi teknisesti uutta chatbottia, vaan se voitaisiin tehdä nykyisellä lisäämällä kysymys-vastaus-pareja.

Toinen tutkimuskysymykseni on, mitkä ei-hoidolliset asiat ovat hankalia tehdä. Kysymyksissä olen keskitytty enemmän henkilöstöhallinnon alle kuuluvien ei-hoidollisten tehtävien selvittämiseen.

Sieltä selkeästi nousee, että koulutushakemusten tekeminen on hankalaa. Matkalaskujen tekeminen ja palkkatietojen selvittäminen koettiin seuraavaksi eniten aikaa vieväksi. Kyselyllä ei saatu tarkkaa tietoa millaisia ongelmia nämä ei-hoidolliset tehtävät sisältävät. Alun perin oli tarkoitus tehdä myös haastatteluja, joissa näistä esille nousseista tehtävistä olisin saanut lisätietoja. Koronapandemian takia haastattelut piti jättää suunnitelmista pois kokonaan.

Kysymyksissä etsittiin myös muita kuin henkilöstöhallinnan alle kuuluvia ei-hoidollisia tehtäviä, jotka koetaan hankaliksi. Suurin osa vastaajista koki huollon tilaamisen erilaisia laitteille hankalaksi. Tämän prosessin kehittäminen toisi varmasti hyötyjä. Haastattelemalla tästäkin prosessista varmasti löytyisi haastavimmat kohdat. Seuraavassa tutkimuskysymyksessä käyn tarkemmin läpi pari kehittämiskohdetta, mutta niissä vastauksissa keskitytään henkilöstöhallinnon alle kuuluvien asioiden kehittämiseen.

Kolmas tutkimuskysymyksen on, kuinka chatbot voisi toteuttaa ei-hoidollisia asioita. Vastauksista käy esille kaksi asiaa, joita vastanneet voisivat tehdä Saara-chatbotin kautta. Koulutuksien etsimisen ja ilmoittautumisen sekä palkkasihteerin tietojen etsimisen. Koulutukset voidaan PSHP:lla jakaa vielä kahteen osaan ja ne löytyvät HR-työpöydältä eri paikoista. Henkilösihteerien mukaan kyse on ulkopuolisista koulutuksista, koska niihin ilmoittautumisessa on enemmän kenttiä, joita henkilöstö joutuu täyttämään.

Sihteerit ja moni esihenkilöistä käyttää samaa koulutusta tarjoavaa yritystä. Lääkärin ja hoitajien jatkokoulutuksen osalta tilanne onkin hankalampi. He käyttävät monipuolisesti eri koulutuksen tarjoajia ympäri maailman. Tämä luo automatiikalle haasteen. Pitäisi tehdä jatkotutkimus, siitä mitä koulutuksia lääkärit ja hoitajat käyvät. Sieltä voisi löytyä yhteisiä tekijöitä, jolloin voitaisiin löytää koneoppimismalli tai voitaisiin ohjelmistorobotiikka valjastaa koulutuksien etsimiseen. Sihteerien ja esihenkilöiden osalta olisi hyvä tutkia moniako koulutuksia he käyvät vuosittain. Jos koulutusmäärät ovat suuria, niin silloin olisi koulutuksen hakuun järkevä valjastaa ohjelmistorobotti.

Koulutuksiin ilmoittautumista pitäisi myös jatkotutkia varsinkin lääkärien osalta. Ilmoittautumisen automatisointiin tekisin koneoppimismallin. Saara-chatbotille annettaisiin koulutuksen verkkosivu ja koneoppimismalli etsisi sivulta koulutuksen nimen, aihealueen, järjestäjän, koulutus paikkakunnan, koulutusmaan, koulutuksen alkamis- ja loppumispäivät sekä osallistumismaksun. Näillä tiedoilla pystytään luomaan koulutushakemus automaattisesti. Sen jälkeen Saara-chatbotin pitäisi vielä varmistaa käyttäjältä, että tiedot ovat oikein. Nämä voidaan kysyä yhdellä näyttämällä, niin

silloin vältetään toistolta. Koulutushakemukseen tarvitaan näiden tietojen lisäksi vielä mahdollisia virkavapaa-, matkakulu-, maksaja- ja puoltajatietoja. Nämä pitäisi yksitellen kysyä. Lopuksi vielä varmistaa, että kaikki tiedot ovat oikein ja sitten pyytää lupa lähettämiseen. Koulutushakemukseen tiedot voidaan viedä rajapintojen yli, joten siihen ei tarvita ohjelmistorobotiikkaa. Tällainen nopeutaisi koulutushakemuksen tekemistä.

Koulutuksien haku ja ilmoittautuminen vaatii vielä tarkempaa tutkimusta, mutta siinä on mahdollisuus automaatiolle. Koulutuksen jälkeen tehtävä matkalaskuprosessi olisi syytä myös varmentaa. Matkalaskujen teko ei noussut esille kyselyssä, mutta tämä on osa koulutukseen liittyvää prosessia. Tämä vähentäisi ei-hoidollisten tehtäviin käytävää aikaa.

Palkkasihteerin tietojen etsiminen nousi toisena esille odotuksista, joita toivotaan Saara-chatbotin vastaamaan tulevaisuudessa. Palkkasihteerien tiedot ovat intra-sivulla. Palkkasihteerit ovat jaettu henkilöstön sukunimen mukaan. Intra-sivulla on tieto mikä väli aakkosista kuuluu kenellekin. Tähän olisi helppo valjastaa koneoppimista etsimään oikea sihteerit. Tähän ei voida laittaa ohjelmistorobottia, koska aakkosjako voi muuttua. Näitä ei kannata opettaa Saara-chatbotille, koska tiedot ovat muuttuvia ja voi tulla tilanne, etteivät botituiskaajat ehdi tai huomaa vaihtaa tietoa. Saara-chatbot tietää henkilön kenen kanssa keskustele, niin silloin olemassa oleva tieto olisi jo valmiina, joka tarvitaan tähän etsimiseen. Koneoppimismallin opettaminen olisi tärkeää, koska tiedot ovat muuttuvia.

7 POHDINTA

Olen työssäni ollut tekemisissä chatbottien kanssa pitkään. Olen ollut mukana luomassa Saara-chatbottia alusta alkaen PSHP:lle. Chatboteista on mahdollista saada avustavia päivittäiseen tekemiseen. Työpaikat, joissa käytetään paljon tietotekniikka käyttävät jo nyt sisäisiä chatbotteja. Niiden tarjoamaa hyötyä ei ole vain tutkittu vielä. Julkisella sektorilla, jossa on jatkuvasti kustannussäästöpainetta, olisi hyvä, jos teknologiaa aloitetaan käyttämään arjen apuna. Automatisoidaan niitä asioita, joita kannattaa automatisoida.

Kyselyssäkin nousee hyvin esille, että kyllä chatbotin käyttöä voitaisiin lisätä ja tehostaa. Kehittäminen ei koskaan ole ilmaista, vaan siihenkin pitää varata rahaa. Sen takia on hyvä etukäteen pyrkiä selvittämään asioita, joita tullaan kehittämään. Tämä tutkimus antaa hyviä viitteitä mitä kannattaa tehdä. Uskon vahvasti, että johtopäätöksissä esitetyt kohdat tulevat toteutukseen seuraavien vuosien aikana. Chatbotin ja automatisoinnin edistäminen on järkeväkin tehdä vaihe kerrallaan, niin silloin näistä opitaan matkalla mikä kannattaa. Julkishallinnon palveluissa ei ole liikaa rahaa erilaisiin epäonnistuneisiin kokeiluihin.

Tekoälyn etiikka nousee tärkeään rooliin, kun ollaan tekemisissä terveydenhuollon kanssa. On tärkeätä, että ratkaisut toimivat luotettavasti, vaikka kyse olisi sisäisestä tekoälyratkaisusta. Nämä vaikuttavat kaikkeen tekoälykehittämiseen ja siihen laitettavaan panokseen. Jos matalan kynnyksen tekoäly toimii eettisesti epäilyttävästi, niin silloin potilas tai kansalaisten käyttöön tehtäviä tekoälyratkaisuja tehdään vähemmän. Tekoäly ja tiedolla johtaminen ovat aiheet, josta odotetaan paljonkin apuja tulevaisuuden sairauksien hoidoissa.

Kysely lähetettiin noin 1500 osanottajalle ja vastauksia saatiin vain 45 kappaletta. Määrällisessä tutkimuksessa vastauksien määrä pitäisi olla isompi. Jos olisin kyselylomakkeella kysynyt ammattiryhmää, niin tietäisimme olisiko jokin tietty ammattiryhmä ollut enemmän edustettuna tai saavuttanut ammattiryhmän sisällä suhteellisen tavoitteen luotettavuuden osalta. Kyselyä ei ole mielekästä toistaa käytettävissä olevan koronapandemian, resurssien ja ajan takia, joten reliabiliteetin osalta on tyytyminen saatuihin tuloksiin.

Määrällisen tutkimuksen toinen luotettavuuden validiteetti. Sillä katsotaan mittaako tutkimus sitä mitä pitikin. Kyselylomaketta (liite 2) testattiin henkilöstösihteereillä ja palvelukoordinaattoreilla. Kyselylomaketta tarkasteltiin myös ohjaavan opettajan sekä opettajan, joka opettaa tilastotiedettä toimesta. Kyselylomakkeesta pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeää ja nopea täyttöinen. Jälkeenpäin pohdittuna kyselylomakkeessa ei juurikaan ollut tulkinnanvaraisuutta. Kyselylomake olisi voitu luoda tarkemmaksi, mutta se olisi voinutkin luoda enemmän tulkinnanvaraisia tilanteita. Validiteetin voidaan katsoa olevan riittävällä tasolla.

Aineistonkeruu on toteutettu vastuullisesti. Kyselylomakkeen mukana olleessa saatekirjeessä, kerrottiin selkeästi mihin heidän vastauksiaan käytetään. Kyselylomake pyrittiin rakentamaan, niin ettei vastaajaa johdatella, jotta vastaukset kuvastavat oikeasti vastaajien mielipidettä ja kokemuksia. Opinnäytetyön kaikki vaiheet on pyritty kirjaamaan auki mahdollisimman kattavasti. Opinnäytetyössä käytetyt menetelmät on valittu tarkasti ja tehdyt valinnat on perusteltu lukijalle.

Kaikessa analysoinnissa on pyritty keskittymään vain aineistosta nouseviin faktoihin ja oma mielipide, sekä näkemykset prosesseista on pyritty pitämään pois mielestä, jotta ne eivät vaikuttaisi tulkintoihin liikaa. Tässä on tutkimuksen aikana onnistuttu hyvin, vaikkakaan omaa ajattelua ei pysty täysin sulkemaan ulkopuolelle. Keskeisimmät tulokset ovat syntyneet perustuen aineistoon ja johtopäätöksessä näkyy omaa ajattelua Saara-chatbotin jatkokehittämisen osalta.

LÄHTEET

Alho, T., Neittaanmäki, Pekka, Hänninen, Pasi & Tammilehto, Olli (toim.) 2018. Palvelurobotiikka. 50/2018. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Auvinen, Hector 2020. Standardization of ESM Chatbot Development. Hakupäivä 1.12.2020. <https://www.theseus.fi/handle/10024/337616>

Awanic 2021. HaiPro. Hakupäivä 22.5.2021. <https://awanic.fi/haipro/>

BBC 2014. Computer AI passes Turing in 'world first'. Hakupäivä 27.12.2020. <https://www.bbc.com/news/technology-27762088>

Bister, Timo 2019. Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö – Viittoja ja karttoja tutkimisen ja kehittämisen teille. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Columbus, Louis 2020. What's new in Gartner's hype cycle for AI, 2020. Hakupäivä 28.11.2020. <https://www.business2community.com/business-innovation/whats-new-in-gartners-hype-cycle-for-ai-2020-02357482#:~:text=%20What%E2%80%99s%20New%20in%20Gartner%E2%80%99s%20Hype%20Cycle%20For,accelerate%20this%20year%20in%20healthcare%2C%20bioscience%2C...%20More%20>

Cook, Justin, Hellström, Eeva, Hämäläinen, Timo & Lahti, Vesa-Matti 2014. Visio Suomelle. Teoksessa Eeva Hellström, Julia Jousilahti, Tiina Heinilä & Laura Häkli (toim.) Sitra työpäpaperi. Hakupäivä 3.1.2021. https://media.sitra.fi/2017/02/23213056/Visio_Suomelle.pdf

Følstad, Asbjørn, Nordheim, C. B. & Bjørkli, C. A. 2020. What Makes Users Trust a Chatbot for Customer Service? An Exploratory Interview Study. Hakupäivä 27.12.2020. https://www.researchgate.net/publication/327839749_What_Makes_Users_Trust_a_Chatbot_for_Customer_Service_An_Exploratory_Interview_Study

Future of Life Institute 2020. Asilomar AI Principles. Hakupäivä 25.12.2020. <https://futureoflife.org/ai-principles/>

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hellon 2020. Hellon opettaa tekoälyä ymmärtämään suomea. Hakupäivä 7.1.2021. <https://blog.hellon.com/hellon-opettaa-tekoalya-ymmartamaan-suomea>

Istekki Oy 2020. Asiakasomistajamme. Hakupäivä 22.11.2020. <https://www.istekki.fi/web/guest/asiakasomistajamme>

Jalonen, Harri, Helander, Nina & Mäkelä, Leena 2020. Arvostustalous - kuinka arvostus rakennetaan ja rakentuu digiyhteiskunnassa. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Vastapaino.

Jääskeläinen, Anni 2009. Suomi on yhtä aikaa kumma ja tavis. Hakupäivä 7.1.2021. https://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/suomen_kieli_on_konstikas_ja_vaikea_koska_siina_on

Jääskeläinen, Atte 2019. Mitä tapahtuu huomenna, kun tekoäly poistaa järjettömyydet. Helsinki: WSOY

Karjalainen, Teija & Kukka, Johanna 2020. Kelan Kanta -palveluiden chatbot tulevaisuuden työkaluna digitaalisessa asiakaspalvelussa. Hakupäivä 27.12.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/337020/teija_karjalainen%2c%20johanna_kukka.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Kishor, K., Navya, N., Rajasekhar, S., Ramana, M., Sirisha, V. & Sreeja, K. 2019. Global Journal of Engineering Science and Researches. Health Care Chatbot. Hakupäivä 26.12.2020. <http://www.gjesr.com/Issues%20PDF/ICITAIC-2019/16.pdf>

Koivunen, Sami 2020. The Emergence of 1st-Generation Recruitment Chatbots in Finland. Hakupäivä 27.12.2020. <https://medium.com/technology-x-social-interaction/a-look-at-the-first-generation-of-recruitment-chatbots-b66d11c47ea8>

Kuntaliitto 2014. Kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuuri versio 1.0. Hakupäivä 1.1.2021. <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kuntasektorin%20henkil%C3%B6st%C3%B6hallinnon%20viitearkkitehtuuri.pdf>

Kuula, Arja 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

Lojander, Taina & Suonpää, Jani 2005. Firma – Käytännön yritystoiminta. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Lukka, Kari 2020. Kari Lukka: Konstruktiivinen tutkimusote. Hakupäivä 7.1.2021. <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>

Martinen, Jussi 2020. Robofobia. Nurmijärvi: Aviator Kustannus.

McKee, Martin, Merkur, Sherry, Edwards, Nigel & Nolte, Ellen 2020. The Changing Role of the Hospital in European Health Systems. Hakupäivä 3.1.2021. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/448048/Changing-role-of-hospitals-eng.pdf

MobileMonkey 2020. What is a chatbot. Hakupäivä 12.12.2020. <https://mobilemonkey.com/blog/what-is-a-chatbot>

MTV Uutiset 2020. Näin sairaanhoitajat ajattelevat näännyttävästä koronavuodesta – "On joustettu, venytty ja tehty kaikki". Hakupäivä 18.4.2021. <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/nain-sairaanhoitajat-ajattelevat-naannyttavasta-koronavuodesta-on-joustettu-venytty-ja-tehty-kaikki/8021472>

Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYPro.

Ollila, Maija-Riitta 2019. Tekoälyn etiikkaa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Oulasvirta, Antti 2011. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020a. Palvelukeskus. Hakupäivä 1.11.2020. <https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio/Palvelukeskus>

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020b. Toiminta ja talous. Hakupäivä 22.11.2020. https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Toiminta_ja_talous

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020c. Organisaatio. Hakupäivä 29.1.2021. <https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio>

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020d. Eettinen toimikunta. Hakupäivä 17.10.2020. https://www.tays.fi/fi-FI/Tutkimus_ja_kehittaminen/Tutkimus/Eettinen_toimikunta

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020e. Henkilöstö- ja asiakaspalvelu. Hakupäivä 12.12.2020. https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio/Palvelukeskus/Henkilosto_ja_asiakaspalvelut

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020f. Palvelussuhdeyksikkö. Hakupäivä 12.12.2020. https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio/Palvelukeskus/Henkilosto_ja_asiakaspalvelut/Palvelussuhdeyksikko

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020g. Paketti hoitohenkilökunnan apuna. Sisäinen lähde.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2020h. Strategia. Hakupäivä 3.1.2021. https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Toiminta_ja_talous/Strategia

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2021. Koronavirus lukuina. Hakupäivä 18.4.2021. https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Koronavirus_COVID19/Koronavirus_lukuina

Puusa, Anu, Reijonen, Helen, Juuti, Pauli & Laukkanen, Tommi 2014. Akatemiasta markkinapaikalle. Helsinki: Talentum Media Oy.

Putkonen, Jesse 2020. Chatbotin käyttöönotto asiakaspalvelun tueksi – bottikuiskaajan rooli osana käyttöönottoa. Hakupäivä 22.5.2021. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/69371/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-202006023629.pdf>

Raj, Sumit 2019. Building Chatbots with Python – Using Natural Language Processing and Machine Learning. Apress.

Rao, Vicky 2018. Why major programming languages are written in english? Hakupäivä 7.1.2021. <https://www.technotification.com/2018/09/programming-languages-english.html>

Rissanen, Tapio 2006. Hyvän palvelun kehittäminen. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti Polestar Ltd.

RoboticsBiz 2020, RPA and AI are transforming accounting – Here is how!. Hakupäivä 1.1.2021. <https://roboticsbiz.com/rpa-and-ai-are-transforming-accounting-here-is-how/>

Sinokki, Marjo 2016. Työmotivaatio – Innostusta, laatua ja tuottavuutta. Helsinki: Tietosanoma

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020a. Uusia käytäntöjä ja rakenteita näyttöön perustuvan hoitotyön osaamisen kehittämiseen: Ehdotukset työelämälle ja koulutukselle. Hakupäivä 3.1.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162120>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020b. Lainsäädäntö. Hakupäivä 8.1.2021. <https://stm.fi/sotepalvelut/lainsaadanto>

Siukonen, Timo & Neittaanmäki, Pekka 2019. Mitä tulisi tietää tekoälystä. Jyväskylä: Docendo.

Stanford Encyclopedia of Philosophy 2020. The Turing Test. Hakupäivä 26.12.2020. <https://plato.stanford.edu/entries/turing-test/>

Työ- ja elinkeinoministeriö 2018. Tekoälynajan työ – Neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan. Hakupäivä 3.1.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160931>

Valli, Raine 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Valli, Raine 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Valtioneuvosto 2018. Valtioneuvoston tulevaisuudenteon 2. osa – Ratkaisuja työn murroksessa. Hakupäivä 3.1.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161091>

Valtioneuvosto 2020. Tekoäly 4.0 -ohjelma vauhdittaa liiketoiminnan digitalisaatiota. Hakupäivä 13.12.2020. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/tekoaly-4.0-ohjelma-vauhdittaa-liiketoiminnan-digitalisaatiota>

Varamäki, Aku 2019. Future proof - Tulevaisuuden työkirja. Jyväskylä: Docendo.

Vehkalahti, Kimmo 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Hakupäivä 20.12.2020. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/305021/Kyselytutkimuksen-mittarit-ja-menetelmat-2019-Vehkalahti.pdf>

Viitala, Riitta 2014. Henkilöstöjohtaminen – Strateginen kilpailutekijä. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Vilka, Hanna 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Yle 2013. Maailman vaikeimmat kielet listattu: katso miten suomi sijoittuu. Hakupäivä 7.1.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-6689352>

Yle 2020. Kioski vaalibotti. Hakupäivä 27.12.2020. <https://vaalibotti.yle.fi/ev2019/info>

Österberg, Maritta 2015. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja. Helsinki: Helsingin seudun kauppamari.

TIEDOTE OPINNÄYTETYÖSTÄ

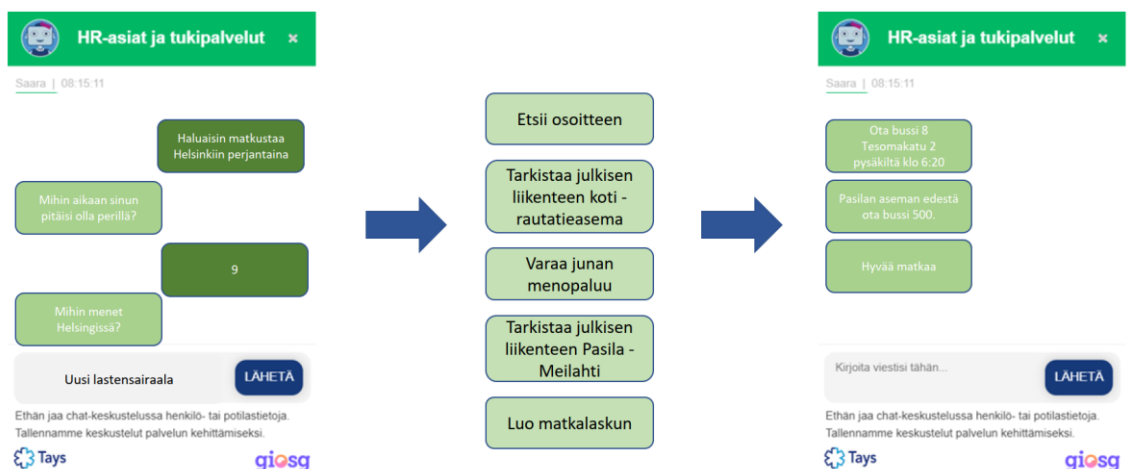
(15.2.2021, 5)

Opinnäytetyö – Chatbotin kehittäminen

Pyydämme teitä osallistumaan tähän opinnäytetyöhön vastaamalla kyselyyn, jossa tutkitaan Saara-chatbotin käyttöä ja käyttökokemuksia. Tutkimme sitä miten nykyistä chatbottia voisi kehittää paremmin vastaamaan tarpeisiin. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja Teidän mahdollista osuuttanne siinä. Porehdyttyänne rauhassa tähän tiedotteeseen teille on mahdollisuus esittää kysymyksiä sähköpostitse opinnäytetyöntekijälle.

Nykyinen Saara-chatbot auttaa löytämään tietoa ja avustaa monessa kysymyksessä. Sen löydät intrasta sekä Paketti-palvelusta.

Alla kuva, joka selventää mitä chatbotilla voitaisiin tehdä. Kuva on esimerkki mahdollisesta toteutuksesta. Chatbotilla pystyy tulevaisuudessa kirjaamaan asioita eri järjestelmiin.



Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia Saara-chatbotin käyttöä ja käyttökokemuksia sekä kuinka sitä pitäisi kehittää. Opinnäytetyön toteuttamiselle on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin opetuslihoitajan lupa. Opinnäytetyön aineistonkeruun kohdentuessa hoitohenkilöstöön useammalla toimialueella ja hoitohenkilöstön lisäksi myös mm lääkärihenkilöstöön, on opinnäytetyön toteuttamisesta sovittu sekä hallintoylihoitajan että johtajaylilääkärin kanssa.

Opinnäytetyön kulku

Opinnäytetyöhön liittyvä kysely tehdään maaliskuu-/huhtikuussa 2021. Opinnäytetyö kokonaisuudessaan valmistuu kesäkuussa 2021.

Opinnäytetyöhön liittyvät hyödyt sekä mahdolliset riskit ja haitat

Opinnäytetyön avulla pyritään selvittämään henkilöstön kokemuksia ei-hoidollisista palveluista. Kyselyn tuloksista on hyötyä muidenkin palveluiden kehittämisessä, jotta ei-hoidolliset prosessit toimisivat jouhevasti.

Henkilötietojen käsittely ja tietojen luottamuksellisuus

Opinnäytetyössä ei kerätä henkilötietoja. Kyselylomake tehdään nimettömästi ja vastauksista ei ole tunnistettavissa vastaajaa.

Kyselylomakkeen tuloksia säilytetään Istekin hallinnoimassa Webropol-tietokannassa. Kyselyn vastaukset poistetaan palvelusta opinnäytetyön valmistuessa kesäkuussa 2021.

Opinnäytetyön kustannukset ja taloudelliset selvitykset

Opinnäytetyöhön osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Opinnäytetyön tuloksista tiedottaminen

Opinnäytetyö julkaistaan theseus.fi -palvelussa. Opinnäytetyöstä julkaistaan raportti myös palvelukeskukselle.

Lisätiedot ja opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot

Mahdollisia kysymyksiä opinnäytetyöstä pyydän teitä esittämään Esa Jalonen 040 578 9494 tai k0jaes00@students.oamk.fi. Esa Jalonen toimii Istekillä kehityspäällikkönä. Esa opiskelee Oulun ammattikorkeakoulussa ylemmän ammattikorkeakoulututkintoa palveluliiketoiminnan kehittämistä.

Kyselyssä on kaksitoista kysymystä, joista osa jää pois riippuen vastauksista. Aikaa tämä vie noin viisi minuuttia.

Kiitos.

Linkki kyselyyn: <https://link.webpolsurveys.com/S/3A7CCB60A1B356EF>

1: Olen kokeillut Saara-chatbottia:

1 En (Hyppää kysymykseen 7)

2 Kyllä (Ohita kysymys 7)

2: Olen käyttänyt Saara-chatbottia:

1 Olen kokeillut kerran (Piilota kysymys 4)

2 Olen käyttänyt useammin kuin yhden kerran (Näytä kysymys 4)

3: Olen saanut selkeät vastaukset Saara-chatbotilta:

1 Olen samaa mieltä

2 Olen osittain samaa mieltä

3 Olen osittain eri mieltä

4 Olen eri mieltä

4: Saara-chatbot on ollut käytössä noin vuoden. Vastaako Saara-chatbot nykyään paremmin kuin alussa:

0 En osaa sanoa

1 Olen samaa mieltä

2 Olen osittain samaa mieltä

3 Olen osittain eri mieltä

4 Olen eri mieltä

5: Saara-chatbotin ilmoittama linkki avautuu toiseen välilehteen. Onko tämä hyvä tapa?

1 Kyllä

2 Ei

6: Koin aluksi seuraavia haasteita (valitse mielestäsi kaikki sopivat):

1 En luota, että kone pystyisi vastaamaan kysymyksiini

2 En tiennyt, miten siihen pitäisi kirjoittaa

3 En tiennyt sen olevan kone

4 En mitään näistä

5 Muu, mikä:

7: En ole käyttänyt Saara-chatbottia:

1 En tiedä, mistä sen löytää

2 En ole viitsinyt häiritä hänen työtään (En tiennyt sen oleva kone)

3 En luota, että kone pystyisi vastaamaan kysymyksiini

4 En tiedä, miten siihen pitäisi kysymykset kirjoittaa

5 Muu, mikä:

8 Mielestäni aikaa vieviä omia ilmoituksia ovat (valitse mielestäsi kolme aikaa vievintä)

1 Sairaspoissaoloilmoitukset

2 Tulevien lomien merkinnät

3 Jäljellä olevien lomapäivien etsintä

4 Palkkatietojen selvittäminen

5 Palkkasihteerin selvittäminen

6 Matkalaskujen tekeminen

7 Koulutushakemuksen tekeminen

8 Muu, mikä:

9: Käyttäisin Saara-Chatbottia seuraaviin tehtäviin

Asteikko 1-5

0 en osaa sanoa

1 Samaa mieltä

2 Osittain samaa mieltä

3 Osittain eri mieltä

4 Eri mieltä

Ilmoittaisin sairauslomat 1 2 3 4 5

Ilmoittaisin tulevat lomat 1 2 3 4 5

Voisin tarkistaa koulutuksia ja ilmoittautua niihin 1 2 3 4 5

Etsisin oman palkkasihteerin 1 2 3 4 5

HaiPro-ilmoituksen tekeminen 1 2 3 4 5

Tekisin matkalasku 1 2 3 4 5

10: Olisi hyödyllistä, jos Saara-chatbot olisi seuraavissa paikoissa ja avustaisi miten kirjauksia tehdään (valitse mielestäsi kaikki sopivat)

1 HR-työpöytä

2 Matkojen hallinta

3 Vuosilomat

4 Poissaolohakemukset

5 Titania

6 Koulutuskalenteri

7 Teams

8 Intran jokaisessa sivussa

9 Muu, mikä:

11: Mielestäni aikaa vieviä ei-hoidollisia tehtäviä ovat (valitse mielestäsi kaikki sopivat)

1 Potilaskuljetuksen tekeminen

2 Huollon tilaaminen laitteelle (esim sänky)

3 Huollossa olevan laitteen tilan selvittäminen

4 Tilan varaaminen

5 Potilaiden opastaminen

6 Jätehuollon tilaaminen

7 ATK-laitteiden hankinta

8 ATK-laitteiden huollon tilaus

9 Välinehuollon tilaaminen

10 Potilasruokailun ilmoittaminen

11 Työterveysajan varaus

12 Muu, mikä:

12: Anna muuta palautetta tai kehittämissuhteita liittyen chatbottiin tai ei-hoidollisiin tehtävien automatisointiin.