

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT
School of Engineering Science
Tuotantotalous

Vesa Nikkilä

PUHELUROBOTIN KÄYTÖN TARPEELLISUUS TERVEYDENHUOLLOSSA

Diplomityö

Tarkastajat:

Dosentti Satu Pekkarinen
Professori Tuomo Uotila

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT
School of Engineering Science
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Vesa Nikkilä

Puhelurobotin käytön tarpeellisuus terveydenhuollossa

Diplomityö

Työn valmistumisvuosi 2021

108 sivua, 13 kuvaa, 11 taulukkoa ja 1 liite

Tarkastajat: dosentti Satu Pekkarinen ja professori Tuomo Uotila

Hakusanat: Interaktiivinen äänivaste (IVR), puhelurobotti, terveystalot

Terveydenhuollon tarve parantaa palveluiden laatua ja saatavuutta ajaa terveydenhuoltoa hakemaan uusia toimintamalleja mm. digitalisaation puolelta. Digitalisaation avulla pyritään vähentämään ihmistyön määrää sekä siirtämään resursseja vaativampiin töihin. Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia puhelurobotin käyttömahdollisuuksia terveydenhuoltopalveluissa sekä löytää terveydenhuoltoon uusia, tehokkaampia toimintaratkaisuja puhelurobotin avulla. Tutkimus eteni monimenetelmätutkimuksena systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta asiakaskyselyn luontiin ja kyselystä saatujen vastausten käsittelyyn.

Tutkimuksen keskeisimmiksi tuloksiksi nousi asiakkaiden halu parantaa terveydenhuollon ajanvaraus toimintaa, odotusajan arviointia, omien tietojen seuranta ja sairaalassa liikkumista. Ajanvaraus, odotusajan arviointi ja sairaalassa liikkuminen nähtiin yksinkertaisina ja rutiininomaisina toimintoina, jotka olisi mahdollista toteuttaa puhelurobotilla. Ajanvarauksesta ja odotusajan arvioinnista tehtiin terveydenhuoltopalveluihin suositus. Omien tietojen seurantaan on jo luotu erilaisia digitaalisia palveluja, kuten valtakunnallinen Kanta- tai alueellinen Hyvis -palvelu.

Tutkimuksessa nousi esille myös asiakkaiden suopeus puhelurobotin nopean tiedon välittämistä kohtaan, kuten puhelurobotin soittamia automaattisia laboratoriovastaustuloksia sekä muistutussoittoja kohtaan. Muistutussoitoista tehtiin suositus terveydenhuoltopalveluihin. Lisäksi tutkimuksessa näkyi kannustimien positiivinen vaikutus puhelurobotin käytössä sekä se, että ihmiset ovat vielä hieman epäluuloisia puhelurobotin käyttöä kohtaan. Puhelurobotin käyttöön terveydenhuollossa liittyi huolia ja pelkoja esim. mahdollisista väärinkäsityksistä ja -ymmärryksistä puhelurobotin ja asiakkaiden välillä sekä puhelurobotin heikosta osaamisesta ja ihmiskontaktin olemassaolon puutteesta.

Puhelurobotin esteeksi terveydenhuollossa koettiin heikko käytettävyys sekä visuaalisen kuvan puuttuminen. Puhelurobotin kehittäminen terveydenhuollossa vaatii resursseja sekä halua kehittää palvelua. Lisäksi kehitys vaatii asiakkaiden ja terveydenhuollon tarpeiden kohtaamista, paljon puhetta ja kuuntelua.

ABSTRACT

Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT
School of Engineering Science
Degree Programme in Industrial Engineering and Management

Vesa Nikkilä

The need to use a call robot in healthcare

Master's thesis

Year of completion of the thesis 2021

108 pages, 13 figures, 11 tables and 1 appendix

Examiners: Adjunct Professor Satu Pekkarinen and Professor Tuomo Uotila

Keywords: Interactive voice response (IVR), call robot, health services

The need for healthcare to improve the quality and availability of its services drives it to seek for new operating models, for example from the digital side. The aim of digitalisation is to reduce the amount of human labour and to transfer resources to more demanding jobs. The aim of the study was to investigate the possibility of using a call robot in the healthcare services and to find new, more efficient operating solutions for healthcare using a call robot. The study progressed as a mixed method research project from a systematic literature review to the creation of a customer survey and analysing of the survey responses.

The most important results of the study were the customers' desire to improve the healthcare appointment booking system, the waiting time estimations, monitoring of their own data, and navigating around the hospital. Appointment booking, waiting time estimation, and navigating around a hospital were seen as simple and routine functions that could be implemented with a call robot. A recommendation was made to the healthcare services regarding the appointment booking and waiting time estimation. Various digital services have already been created to monitor your own data, such as the national Kanta or the regional Hyvis service.

The study also highlighted the customers' favourable attitude towards the fast transmission of information by the call robot, such as the delivery of automated laboratory results and the reminder calls. A recommendation was made to the healthcare services regarding the reminder calls. In addition, the study showed a positive effect of using incentives on the use of the call robot, as well as the fact that people are still slightly sceptical about using it. The use of the call robot in healthcare was associated with concerns and fears about, for example, possible misunderstandings between the call robot and the customers, as well as the call robot's poor competence, and lack of human contact.

Poor usability and lack of visual image were perceived as barriers to the use of call robots in the healthcare sector. Developing a call robot in healthcare requires resources and a desire to develop the service. In addition, development requires the meeting of the needs of the customers and healthcare, a lot of talking and listening.

ALKUSANAT

Haluan kiittää Eksotea, 2M-IT:tä ja Kaiku 24-yhtiötä diplomityöpaikasta. Lisäksi kiitän Kaiku-24:n toimitusjohtaja Kari-Mikael Markkasta diplomityön ohjauksesta. Erityisesti haluan kiittää Eksoten kehityspäällikkö Katja Rääpysjärveä tuesta ja ohjauksesta työn varrella. Myös On-Timen toimitusjohtajalle Teemu Valkoselle suuret kiitokset teknisestä neuvonnasta puhelurobottiin liittyen.

Kiitän myös diplomityöni ohjaajia professori Tuomo Uotilaa ja erikoistutkija Satu Pekkarista. Erityisesti Satuun pystyin luottamaan satunnaisen epätoivon keskellä, kun tutkimustyö seisoipaikallaan, enkä oikein tiennyt, mihin suuntaan pitäisi mennä. Kiitän myös Etelä-Saimaata artikkelin julkaisusta. Lisäksi haluan kiittää ystäviäni, jotka olette matkan varrella minua kiinnostuneena aiheesta kuunnelleet ja antaneet näin työlleni oman tukenne.

Suuret kiitokset myös asiantuntijoille, joilta olen saanut apua tutkimustyöni taustoihin sekä asiakaskyselyssä tulleisiin vaikeisiin kysymyksiin.

Olen myös kovin otettu asiakaskyselyn suuresta vastaajajoukosta. Suuret kiitokset siis kaikille asiakaskyselyyn vastanneille.

Lopuksi, vaikka ei vähäisempänä, kiitän perhettäni joustosta, kannustuksesta ja avusta. Ilman teitä en olisi tässä! Erityisen suuri kiitos vaimolleni oikoluvusta ja kielellisestä korjauksesta.

19.09.2021

Vesa Nikkilä

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
1.1	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet	4
1.2	Tutkimuksen rajaus	5
1.3	Tutkimuskysymykset	6
1.4	Tutkimusmenetelmät.....	6
2	Kirjallisuuskatsaus terveydenhuollon puhelurobotiratkaisuista	8
2.1	Tutkimusaineiston muodostuminen ja vertailu	9
2.2	IVR-Teknologia	12
2.2.1	IVR-teknologia kehittyneissä maissa	12
2.2.2	IVR-teknologia kehittyvissä maissa.....	15
2.2.3	IVR-teknologian käytön ongelmia	17
2.2.4	IVR-teknologian hyvät puolet.....	18
2.2.5	IVR-teknologian avulla ratkaisuja yhteiskunnan haasteisiin	18
3	Asiakaskyselyn toteuttaminen	21
3.1	Asiakaskyselyn suunnittelu.....	21
3.1.1	Asiakassegmentointi.....	22
3.1.2	Kysymysten luonti.....	23
3.2	Asiakaskyselyn julkaisu	26
4	Tulokset.....	27
4.1	Asiakassegmentoinnin keskeiset tulokset	27
4.1.1	Vastaajien ikäjakauma.....	27
4.1.2	Vastaajien sukupuolijakauma.....	29
4.1.3	Vastaajien koulutusjakauma.....	29
4.1.4	Vastaajien käyttökokemukset puhelurobotista.....	30
4.2	Suljettujen kysymysten tulokset	31
4.2.1	Asiakkaiden suhtautuminen puhelurobotin yksinkertaisiin toimintoihin....	31

Sisällysluettelo

4.2.2	Passiivisten palveluiden suosio	33
4.2.3	Seuranta ja kotiutushoidon arviointi	35
4.2.4	Palveluiden kehittäminen kannustimien avulla.....	38
4.2.5	Ihmiselle yhdistämisen mahdollisuus puhelurobotin taustalla.....	40
4.2.6	Puhelurobotin käytön peilaaminen muihin digitaalisiin palveluihin.....	42
4.2.7	Asiakastyytyväisyyden mittaaminen.....	45
4.2.8	Asiakasnäkökulma terveydenhuoltopalveluiden digitalisoinnissa.....	47
4.3	Avoimien kysymyksien tulokset.....	50
4.3.1	Huolia ja pelkoja puhelurobotin käyttöönotossa terveydenhuollossa	50
4.3.2	Uusien palveluiden tunnistaminen	58
4.3.3	Digitalisaation aiheuttamat huolet ja pelot.....	64
5	Tulosten arviointi	70
5.1	Puhelurobottiin suhtautumisen arviointi	70
5.2	Tutkimustulosten laadun arviointi	70
6	Johtopäätökset.....	73
6.1	Tutkimuskysymyksiin vastaaminen.....	73
6.2	Jatkotoimenpiteet ja suositukset	77
7	Pohdinta	78
7.1	Pohdinta puhelurobotin käytettävyydestä	78
7.2	Tulosten pohdinta.....	80
7.3	Yleinen pohdinta	82
8	Yhteenveto	85

Lähteet

Liite

1 Johdanto

Digiloikan vallankumous on jo käynnissä (Lu et al. 2020; Manyika et al. 2017). Asiantuntijat arvioivat, että noin puolet tämän päivän töistä voisi automatisoida vuoteen 2055 mennessä (Lu et al. 2020). Digitalisaatiolla pyritään vähentämään ihmistyön määrää myös terveydenhuollossa. Resursseja voidaan siirtää vaativampiin töihin, kun hoitohenkilökuntaa vapautetaan sinne, missä robotteja ei voida käyttää. Tällä hetkellä esimerkiksi puheluroboteilla on mahdollista toteuttaa nopeita ja turvallisia tiedonvälityksiä asiakkaille muun muassa COVID-19-testeissä käyneille. Puhelurobotti on automaattinen soittopalveluita tarjoava palvelurobotti, joka soittaa asiakkaille tai asiakkaat saavat soittaa itse robotille. Puhelurobotin soittaessa asiakkaalle tarvitaan puhelulle asiakkaan suostumus. (Eksote 2020.) Kun puhelurobotit kehittyvät, käyttökohteetkin lisääntyvät huomattavasti.

Tutkimustyön taustalla on terveydenhuollon tarve parantaa sekä palveluiden saatavuutta että laatua. Tutkimustyön aihetta käsitellään digitalisaation ja erityisesti puhelurobotin käyttömahdollisuuksien näkökulmasta. Aihe on saatu 2M-IT:ltä, joka on Suomen suurin sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknisiä palveluja tuottava yhtiö. Yhteistyötä aiheen parissa on tehty Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskuslaitoksen kanssa. Eksote on ensimmäinen sairaanhoitopiiri Suomessa, joka on ottanut käyttöön puhelurobotin pilottivaiheen (Eksote 2020).

Tutkimustyön tavoitteena on tunnistaa ja havainnoida puhelurobotin haasteita sekä ongelmia asiakkaiden keskuudessa. Tällä hetkellä puhelurobotit ovat vielä varsin yksinkertaisia, joiden esittämiin kysymyksiin vastataan pääsääntöisesti ”Kyllä” tai ”Ei” (Kivimäki 2020). Tutkimuksen tarkoituksena on osoittaa, miten puhelurobottia voisi hyödyntää ja kehittää terveydenhuollossa, ja mitkä ovat mahdollisia esteitä sen käytölle. Puhelurobotilla pystyttiin soittamaan noin 18 000 puhelua tunnissa vuonna 2020, kun ihmisillä saman tehtävän suorittamiseen meni yli 1500 tuntia (Kivimäki 2020). Tutkimuksen tarkoitus ei ole osoittaa kenelle puhelurobotti sopii tai ei sovi.

Tutkimus rajattiin koskemaan puhelurobotin käyttömahdollisuuksia ja sen hyödyntämistä keräämällä kokemuksia eri asiakassegmenteiltä. Tutkimustyö rajattiin koskemaan sellaisia

terveydenhuoltopalveluita, joissa voidaan hyödyntää puhelurobotia, koska tutkimustyössä haluttiin keskittyä nimenomaan terveydenhuoltoon ja sen palvelujen parantamiseen digitalisaation avulla. Tutkimustyössä ei otettu kantaa puhelurobotin tekniseen toteutukseen ja arkkitehtuuriin.

Tutkimustyö on luonteeltaan monimenetelmätutkimus. Tässä monimenetelmätutkimuksessa käytettiin sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä (Johnson & Onwuegbuzie 2004). Tutkimuksen aluksi haettiin puhelurobotiin liittyviä aikaisempia tutkimuksia ja kirjallisuutta, joista koostettiin kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsaukseen valikoiduista tutkimuksista tehtyjen havaintojen pohjalta muodostettiin asiakaskysely.

Asiakaskyselyn rakenne muodostettiin portaittain tarkoin ja johdonmukaisesti. Kysely luotutettiin ennalta useammalla eri henkilöllä, jotta sen ymmärrettävyys olisi mahdollisimman hyvä. Asiakaskysely tehtiin Google Forms -kyselynhallintaohjelmistolla. Asiakaskysely tuli sisältämään asiakassegmentoinnin lisäksi suljettuja kysymyksiä, joihin vastattiin viisiportaiseen Likert-asteikkoon perustuvien valmiiden vastausvaihtoehtojen avulla sekä avoimia kysymyksiä, joihin toivottiin monipuolisia vastauksia ja hyviä uusia ideoita. Asiakaskysely jaettiin omien ja lähipiirin kontaktien kautta eteenpäin. Vastausten perusteella tehtiin havaintoja sekä suosituksia puhelurobotin käyttökohteista terveydenhuollossa.

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Digitaaliset palvelut ovat tulossa terveydenhuoltoon. Näillä voidaan parantaa palveluita ja kohdentaa resursseja aiempaa paremmin. Digitalisaatio nopeuttaa tiedonkulkua, millä on suuri merkitys ihmisten hyvinvoinnissa. Digitalisaatio myös parantaa huomattavasti tiedonkäsittelyn laatua. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016.) Lisäksi sillä saavutetaan usein taloudellisia säästöjä (THL 2020). ”Tarve digitaalisille ratkaisuille on kasvanut entisestään koronaviruspandemian myötä”, toteaa On-Time Research Solutions Oy:n toimitusjohtaja Teemu Valkonen Myllymäen (2021) kirjoituksessa. Yksi tällainen ratkaisu on puhelurobotin hyödyntäminen (Myllymäki 2021).

Tämän tutkimustyön taustalla on terveydenhuollon tarve parantaa palveluiden saatavuutta ja laatua digitalisaation avulla. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, missä tehtävissä puhelurobotista on hyötyä terveydenhuollossa suomalainen kulttuuri, asiakkaiden tarpeet sekä olemassa olevat teknologiaratkaisut huomioon ottaen. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia puhelurobotin käyttömahdollisuuksia terveydenhuoltopalveluissa. Lisäksi tavoite on tunnistaa ja havainnoida puhelurobotin haasteita, heikkouksia ja/tai ongelmia asiakkaiden keskuudessa.

Tavoitteena on myös havainnoida puhelurobotin hyviä puolia, joita voisi edelleen kehittää. Tutkimuksessa halutaan myös miettiä tulevaisuuden ratkaisuja ja hakea suuntaviivoja, mihin suuntaan tulevia tutkimuksia tulisi viedä.

1.2 Tutkimuksen rajaus

Tutkimus on tarkoitus rajata puhelurobotin käyttömahdollisuuksiin ja hyödyntämiseen keräämällä kokemuksia eri asiakassegmenteiltä. Tutkimus rajataan koskemaan sellaisia terveydenhuoltopalveluita, joissa voidaan hyödyntää puhelurobotia. Tuloksien analysointi rajataan käyttökohteisiin, joita on tutkittu. Tutkimustyössä ei oteta kantaa puhelurobotin tekniseen toteutukseen tai arkkitehtuuriin. Myös puhelurobotin käytön sopivuus rajataan tutkimuksen ulkopuolelle, koska terveydenhuollon piirissä on paljon ihmisiä, joille puheluroboti sopii huonosti tai ei sovi ollenkaan esim. kuulovammaiset.

Tutkimuksessa puhutaan interaktiivisesta äänivasteesta (Interactive Voice Response, IVR) ja puhelurobotista rinnakkain samana asiana. Suoranaista eroa sanoilla ei ole. Puhelurobotilla tarkoitetaan IVR-järjestelmää, jota hyödynnetään puheluiden soittamiseen ja vastaamiseen (Comes 2016). Sanaa IVR-teknologia käytetään pääsääntöisesti kirjallisuuskatsauksessa, koska sen tutkimuksissa käsiteltiin juuri IVR-teknologiaa. Puhelurobotia käytetään asiakaskyselyssä, koska diplomityön tavoitteena on löytää nimenomaan puhelurobotia hyödyntäviä ratkaisuja. Sana IVR rajataan tutkimuksesta pois siltä osin, mikä ei kuulu kirjallisuuskatsausotsikon alle.

Viimeiset asiakaskyselyn kysymykset koskivat yleisesti digitalisaatiota, vaikka tutkimuksen rajaus kohdentuikin puhelurobotiin. Tällä haluttiin saada yleistä kuvaa terveydenhuollon digitalisointiin suhtautumisesta ja siitä, olisiko tulleita vastauksia saatu koskemaan myös

puhelurobottia. Rajauksen ulkopuolelle jätetään ne digitaaliset palvelut, jotka eivät käytä tai voi käyttää puhetta osana digitalisaatiota.

Myös avoimien kysymysten mahdollistama vastauskirjo oli otettava huomioon. Osa vastaajista saattoi laajentaa vastaustaan niin, että tutkimuksen rajauksen pitäminen täysin puhelurobottiin koskevilla asioilla oli mahdotonta.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymyksellä syvennyttään yleensä vain yhteen ilmiöön. Tutkimuskysymyksellä tutkimukselle saadaan luotua oma tieteellinen erityispiirre. (Hirsjärvi et al. 2009; Kananen J. 2014.) Tutkimuksen tavoitteena on tutkia puhelurobotin käyttömahdollisuuksia terveydenhuollossa, ja tähän tavoitteeseen pyritään pääsemään kolmen tutkimuskysymyksen avulla.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Missä tehtävissä puhelurobotista on hyötyä terveydenhuollossa?
- 2) Mitä esteitä puhelurobotin käytölle on?
- 3) Miten puhelurobottia on kehitettävä terveydenhuollossa?

Tutkimuskysymykset esitettynä oikealla tavalla antavat työlle onnistumisen mahdollisuuden. (Kananen 2015, 45.) Ensimmäisen kysymyksen tarkoituksena on löytää puhelurobotille käyttökohteita terveydenhuoltopalveluissa. Toisen kysymyksen tarkoituksena on tunnistaa jo olemassa olevia ratkaisuja sekä mahdollisia ongelmia puhelurobotin käytössä, ja kolmannen kysymyksen tarkoituksena on löytää puhelurobotin kehittämistä vaativat kohteet terveydenhuollossa.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui monimenetelmätutkimus, jolloin eri tutkimusmenetelmien tuloksia pystyttiin vertailemaan toisiinsa. Monimenetelmätutkimuksessa käytettävät eri

menetelmät voivat olla yhdistelmä sekä laadullisista eli kvalitatiivisista tutkimusmenetelmistä että määrällisistä eli kvantitatiivisista tutkimusmenetelmistä. Laadullisella tutkimuksella pyritään ymmärtämään tutkittavia ilmiötä, kun taas määrällisellä tutkimuksella pyritään tulkitsemaan ja kuvaamaan kohdetta täsmällisesti numeroiden ja tilastojen avulla. (Johnson & Onwuegbuzie 2004.)

Monimenetelmälliselle tutkimukselle leimallisina piirteinä on pidetty myös analyysiprosessin jatkuvasti muovautuvaa luonnetta sekä aineistojen aitoa vuorovaikutuksellisuutta (Creswell & Clark 2011). Tärkeimpänä monimenetelmällisyyden perusteena pidetään sitä, että määrällisen ja laadullisen lähestymistavan yhdistäminen tuottaa tutkimusongelmasta paremman ymmärryksen kuin lähestymistapojen soveltaminen yksinään (Seppänen-Järvelä ym. 2019, 332). Useita eri menetelmiä hyödyntämällä tutkimuskohteesta voidaan saada monipuolisia ja kattavia tuloksia (Johnson & Onwuegbuzie 2004).

Tämän monimenetelmätutkimuksen pohjana toimi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli tuoda esiin erilaisia käytössä olleita puhelinrobottiratkaisuja terveydenhuollossa sekä niiden heikkouksia ja vahvuuksia. Fink (2005, 3) määritteli systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkaksi, järjestelmälliseksi ja toistettavaksi malliksi, jolloin olemassa olevat tallennetut asiakirjat pystytään tunnistamaan, arvioimaan ja tulkitsemaan. Seuring & Gold (2012) jakoivat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen neljään päävaiheeseen: materiaalin kerääminen, kuvaava analyysi, luokan valinta ja materiaalin arviointi. Tällä tavalla tutkimus, jossa tarkastellaan, arvostellaan ja yhdistellään aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, saa luotua uusia näkökulmia aiheeseen (Seuring & Gold 2012).

Kirjallisuuskatsauksesta nousseiden aiheiden pohjalta muodostettiin asiakaskysely. Asiakaskysely toteutettiin Google Forms -kyselyhallintaohjelmistolla. Verkkosovelluksen avulla kysely voitiin luoda sekä kerätä saadut tiedot automaattisesti samaan laskentataulukoon. (Ganapathy 2016.) Tulosten analysointia varten käytettiin Microsoft Power BI -ohjelmistoa. Sen avulla voitiin hakea, yhdistellä ja visualisoida dataa useista eri tietolähteistä. (Knight et al. 2018.) Tuloksia tukemaan käytettiin myös asiantuntijalausuntoja.

2 Kirjallisuuskatsaus terveydenhuollon puhelurobottiratkaisuista

Kirjallisuuskatsaus oli osa tutkimustyötä, jonka tarkoituksena oli löytää puhelurobotille uusia käyttömahdollisuuksia terveydenhuoltopalveluissa sekä tukea jo käytössä olevia vaihtoehtoja. Kirjallisuuskatsauksen painopisteenä oli tutkimuksien pohjalta tehdyt havainnot ja löydökset, joiden aihealueena oli terveydenhuollossa käytetyt puhelurobottiratkaisut sekä palvelurobotit. Lisäksi pääaihetta sivuttiin hakemalla tietoa tekoälystä ja koneoppimisesta. Kirjallisuutta kartutettiin niin Suomesta kuin ulkomailtakin.

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin 15.1.-28.2.2021 välisenä aikana. Hakumenetelminä käytettiin Lappeenrannan-Lahden teknillisen yliopiston (LUT) Primo -tiedekirjastoa, Google Scholar- sekä Google-hakuja. Hakusanat oli ennalta määritelty koskemaan aihepiiriä.

Lähdemateriaalit: Tieteelliset artikkelit, Pro Gradut, väitöskirjat sekä palveluiden tarjoajien verkkosivut.

Tietokannat: ABI/INFORM Global (ProQuest), DOAJ Directory of Open Access Journals sekä EBSCO - Academic Search Elite.

Hakusanat, joita käytettiin:

- AI (artificial intelligence), tekoäly
- Automated calls, automaattiset puhelut
- Automated calls via an Interactive Voice Response System (IVRS)
- Digital services, digitaaliset palvelut
- follow-up calls, seurantapuhelut
- Healthcare, terveydenhuolto
- Interactive Voice Response (IVR), puhelurobotti
- Online services

2.1 Tutkimusaineiston muodostuminen ja vertailu

Automaattisten puheluiden soveltaminen terveydenhuoltoon puhelurobotin muodossa on varsin uusi asia Suomessa. Tutkimuksia aiheesta ei juurikaan löytynyt. Kansainvälisiä tutkimuksia sen sijaan löytyy jo 1980-luvun alusta (Johnson et al. 2014; Ellway 2016). Huomioitava kuitenkin oli, että tutkimustyössä käytetty IVR-teknologiaan painottuva tutkimuskirjallisuus rajoittui pääsääntöisesti Yhdysvaltoihin, Intiaan ja Afrikan köyhiin maihin. Kirjallisuustutkimuksen rajoittavia tekijöitä oli, että tutkimukset olivat keskenään hyvin erilaisia, joten niiden keskinäinen vertailu oli hankalaa.

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli löytää tutkimuksista niitä elementtejä, jotka olivat joko hyväksi havaittuja tai ongelmallisia. Aluksi tutkimuksia oli koottuna 73 kappaletta. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin kuitenkin vain 35 tutkimusta, jotka sopivat tutkimuskysymysten alle. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista nostettiin luokiteltavaksi niitä asioita, joita esiintyi eniten tai jotka olivat muuten tutkimustyölle arvoa tuovia. Taulukossa 1 (kts. s.11) esitettiin tutkimustyössä käytetyt tutkimukset, joissa käsiteltiin IVR-teknologian lisäksi keskeisimpiä havaintoja, joita tehtiin peilattaessa tutkimuksia toisiinsa. Taulukossa 1 tutkimukset jaettiin 11 eri kategoriaan. Kaikki taulukon tutkimukset koskivat terveydenhuoltoa. Näitä tiettyyn kategoriaan luokiteltuja tutkimuksia verrattiin myös kaikkiin tutkimustyössä käytettäviin tutkimuksiin (35 kpl), jolloin saatiin laskettua prosentuaalinen lukema.

Kategorioissa IVR-teknologialla tarkoitettiin puheella tai puhelimella ohjattua robottia ja ei IVR-teknologialla tarkoitettiin robottia, jolla oli laajempi käyttökapasiteetti kuin puhe. Ei IVR-teknologia haluttu ottaa mukaan vertailun vuoksi, jotta nähtäisiin, kuinka paljon digitalisoinnilla voitiin saada halutessaan aikaan.

Esiin nousseista kaikista aihepiireistä eniten osumia tuottivat seuranta (63 %) ja lääkemuistutukset, jotka olivat taulukossa 1 nimellä muistutukset (60 %). Kolmanneksi eniten esiintyi vieroitukset sekä kannustimet 16 %:n osuudellaan. Seuranta ja vieroitukset koskivat pääosin kehittyneitä maita, muistutukset kehittyviä maita. Kannustimiksi tulkittiin kaikkia tutkimuksia, joissa vastaajille maksettiin tai annettiin jonkunlaisia taloudellisia tai muita vastaavia hyödykkeitä.

Taulukko1 Kirjallisuuskatsauksen lähteet jaettuna eri kategorioihin.

	Pilotthanke	Seuranta	Vieroitukset	Muistutukset	Kannustimet	Nuoret	IVR-teknologia	Ei IVR-teknologia	Kehittyneet maat	Kehittyvät maat	Eurooppa
Lähde:											
Aggarwal et al. 2020		X		X				X			
Andersson et al. 2017		X	X	X			X				X
Blomberg et al. 2019	X			X				X			X
Brinkel et al. 2017	X	X						X		X	
Carlini et al. 2012		X		X					X		
Cizmic et al. 2015		X		X			X		X		
Cosgriff et al. 2020				X				X			
Daftary et al. 2017		X		X						X	
Elliott et al. 2013		X		X	X		X		X		
Ellway 2016		X					X				
Forster and Walraven 2007	X	X		X			X		X		
Forster et al. 2009	X	X		X					X		
Houdera et al. 2013		X		X			X		X		
Huang and Rust 2018								X			
Inouye et al. 2015		X		X					X		
IVRS World 2009				X			X		X		
Jain et al. 2015				X						X	
Kim et al. 2012		X							X		
Lindsay et al. 2014		X	X				X		X		
Lu et al. 2020	X										
Lundy et al. 2014					X		X				X
Lundy et al. 2015					X		X				X
Mouza 2017		X		X			X		X		
Mundt 2010		X		X	X				X		
Pekmezi et al. 2018	X								X		
Reidel et al. 2008	X	X	X	X					X		
Robinson et al. 2014		X		X							
Rose et al. 2016	X	X	X		X		X		X		
Rosen et al. 2016	X	X					X		X		
Saarela et al. 2019				X							X
Stritzke et al. 2005		X	X	X	X	X	X				
Subhashini et al. 2015				X			X			X	
Swendeman et al. 2015	X	X	X	X			X			X	
Ting et al. 2020		X						X	X		X
Tweheyo et al. 2020	X	X		X	X		X			X	

Kaikista tutkimustyöhön valituista kansainvälisistä tutkimuksista kehittyneiden maiden osuus oli 58 %, joista Eurooppaan sijoittuneiden tutkimusten osuus oli 13 % ja kehittyvien maiden osuus 13 %. Jako kehittyviin ja kehittyneisiin maihin sekä Eurooppaan syntyi tutkimustyössä käytettyjen tutkimusten omasta jaottelusta ja tulkinnasta. Eurooppa erotettiin kehittyneistä maista omaksi kategoriakseen mm. sen erilaisen lainsäädännön takia. Kehittyvien ja kehittyneiden maiden luokittelulle ei tässä tutkimuksessa ole absoluuttista määritelmää.

Kirjallisuuskatsauksesta löytyi vain yksi lapsiin ja nuoriin liittyviä tutkimus, jossa oli käytetty IVR-teknologiaa. Tämän esiintyminen jäi vain 3 %:iin koko tutkimusjoukosta. Tutkimuksen aihepiiri kuului kuitenkin tutkimustyön osalta kiinnostaviin kohteisiin, joten se valittiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen.

Tutkimuksien osallistujamäärät jakautuivat kohtuullisen hyvin tasan alle ja yli sadan. Suuria yli sadan henkilön tutkimuksia oli 54 % niistä tutkimuksista, joissa osallistujien lukumäärä oli yksiselitteisesti ilmoitettu ja 46 % niiden osuus, joissa osallistujien määrä oli alle 100 henkilöä.

Kirjallisuuskatsausta tehtäessä havaittiin, että IVR-järjestelmillä on laajempi merkitys tiedonsaannin ja levittämisen suhteen, etenkin kehittyvissä maissa, koska puhelinpalveluita on paljon enemmän kuin Internet-palveluita. Tähän vaikuttavat mm. kirjoitus- ja lukutaidon puute. (Swendeman et al. 2015; Pekmezi et al. 2018; Kim et al. 2012.) Toinen havainto koski sitä, että kehittyneimmissä maissa useat IVR-tutkimukset käsittelevät pääosin hyvinvointia, jälkiseurantaa sekä riippuvaisuuksien hoitoa (Ellway 2016).

Kolmas merkittävä havainto oli, että kohderyhmät olivat hyvin valikoituja ja kohderyhmien valikoinnissa käytettiin rahallista kannustimien käyttöä motivointikeinona (Elliott et al. 2013; Lundy et al. 2014; Mundt 2010; Rose et al. 2016; Stritzke et al. 2005; Tweheyo et al. 2020). Osa tutkimuksista oli sponsoroituja. Neljäs havainto lähdeaineistosta oli, että nuorille (9–14-v.) tehtyjä tutkimuksia oli vain yksi (Stritzke et al. 2005).

Viimeinen ja ehkä merkittävin havainto lähdeaineistosta oli, että kaikki tutkimukset yhtä lukuun ottamatta käsitelivät käyttäjäkokemuksien arviointia sekä syitä, miksi asiakas keskeytti IVR-teknologialla suoritettua palvelun, kuten lääkemuistutukset tai seurantapuhelut ennen kuin

tutkimus oli päättynyt. Vain yhdessä tutkimuksessa käsiteltiin IVR-teknologian perustavanlaatuisia kokemuksia erottelemalla IVR-teknologian heikkouksia ja syitä siitä, miksi ihmiset vierastavat IVR-teknologiaa.

2.2 IVR-Teknologia

IVR:n avulla ihmiset voivat olla vuorovaikutuksessa tietokoneeseen puhelimen välityksellä käyttämällä puhelimen näppäimistöä tai äänikomentoja. IVR-järjestelmät voivat reagoida esitallennetulla tai dynaamisesti luodulla äänellä ohjatakseen käyttäjiä eteenpäin. Verkkoon asennetut IVR-järjestelmät on mitoitettu käsittelemään suuria puhelumääriä. Niitä käytetään myös lähteviin puheluihin. IVR-teknologialla voidaan lisätä asiakkaiden itsepalvelua sekä vastata asiakkaiden tarpeeseen ympäri vuorokauden. IVR-teknologialla voidaan edistää toimintojen tehokkuutta. IVR-järjestelmiä voidaan käyttää mm. mobiiliostoksiin, pankkimaksuihin, palveluihin, vähittäistilauksiin, apuohjelmiin, matkatietoihin ja sääolosuhteisiin. (Comes 2016.)

2.2.1 IVR-Teknologia kehittyneissä maissa

Kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista lukumääräisesti suurin osa käsitteli kehittyneiden maiden IVR-sovelluksia. Kehittyneiden maiden osalta IVR-sovellukset voitiin jakaa kahteen ryhmään. Ensimmäiseen ns. operatiiviseen ryhmään kuuluivat terveyttä ylläpitävät asiat, kuten päihderiippuvuuksien seuranta ja yleisen terveyden esim. ylipainon seuranta ja lääkemuistutukset. Toiseen ryhmään kuului esim. hoidon jälkeinen seuranta.

Keskeisimpiä havaintoja tutkimuksista oli, että IVR-teknologiaa voitiin käyttää täydentävänä tiedonkeruumenetelmänä (Lindsay et al. 2014). Tutkimuksissa ei suoranaisesti poissuljettu muiden sovellusten mahdollisuutta, vaikkakin matka- ja älypuhelimien lisääntyminen kuluttajien keskuudessa huomioitiin (Swendeman et al. 2015; Tweheyo et al. 2020). Tutkimuksissa huomattiin myös, että aikaisemmat tutkimukset olivat osoittaneet, että IVR-teknologiaa haluttiin käyttää hoidon toteutuksessa ennustamaan tarkasti hoidon lopputulos (Aggarwal et al. 2020). Aggarwal et al. 2020 havainto hoidon lopputuloksen ennustamisesta oli kuitenkin ristiriidassa potilaan oman motivaation kanssa. Jos potilaalta puuttui motivaatio oman

terveyden hoitamiseen, niin tuskin mikään olemassa oleva tai tulevaisuuden IVR-teknologia pystyy auttamaan tätä sairauden hoidossa. Esimerkiksi yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan arviolta 5,1 miljoonaa ihmistä Yhdysvalloissa kärsii sydämen vajaatoiminnasta ja vuosittain tehdään noin 550 000 uutta diagnoosia. Vaikka merkittäviä parannuksia sydämen vajaatoimintapotilaiden hoitotyössä oli tehty, niin silti keskimääräinen potilaiden takaisinottoprosentti pysyi samana, ja noin joka neljäs potilas otettiin takaisin sairaalaan 30 päivän kuluessa. (Inouye et al. 2015.)

IVR-teknologia Euroopassa

IVR-teknologian kehitys Euroopassa oli jäänyt tutkimuksien valossa varjoon kehittyneisiin ja kehittyviin maihin verrattuna. Eurooppalaiset yhteiskunnat näyttivät olevan vähemmän avoimia robottien tarjoamille palveluille ja konservatiivisempia suunnittelussaan kuin esim. Japani (Lu et al. 2020). Tutkimuksista ei käynyt suoranaisesti ilmi syitä tälle kehityssuunnalle.

Pääasiallinen havainto kuitenkin oli, että Euroopassa on erilainen lainsäädäntö, kun muissa vertailukohteissa, mikä rajoittaa Euroopassa tapahtuvien potilastietojen säilyttämistä Euroopan sisällä. Euroopassa voimaan tulleessa yleisessä tietosuojasetuksessa (General Data Protection Regulation, GDPR) määritellään henkilötietojen käyttöä. Yleistä tietosuojasetusta alettiin soveltaa kaikissa EU-maissa keväällä 2018. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että puhelurobottien käyttöön sekä tietojen säilyttämiseen tulee saada asiakkaan lupa. (Your Europe 2021.)

Lisäksi tutkimuksista kävi ilmi, että Euroopassa suosittiin selkeästi enemmän web-pohjaisia sovelluksia kuin IVR-teknologiaa. Eurooppalaiset tutkimukset olivat kohdistuneet enemmän big-dataan, koneoppimiseen ja tekoälysovelluksiin. (Andersson et al. 2017; Blomberg et al. 2019; Lundy et al. 2014; Saarela et al. 2019; Ting et al. 2020.) Tutkimusaineistosta löytyi vain yksi tutkimus, joka käsitteli IVR-teknologiaa, jota oli testattu Euroopassa (Ting et al. 2020). Loput tutkimukset keskittyivät IVR-teknologian kehitykseen Euroopan ulkopuolella. Näissäkin rajoittaviksi tekijöiksi koettiin lainsäädäntö, mikä tulee Euroopassa selkeästi muuta maailmaa perässä. (Andersson et al. 2017; Blomberg et al. 2019; Lundy et al. 2014; Saarela et al. 2019.)

Lisäksi IVR-tekniikkaan liittyvät tutkimukset poikkesivat aika paljon eri aikakausilla. Tekniikan huiman kehityksen seurauksena tulosten vertailu keskenään oli melko vaikeaa.

Kirjallisuuskatsauksen lähteiden valossa IVR-tekniikan hyöty oli kuitenkin todella suuri esim. eurooppalaiselle ensihoidolle. EU:n rahoittamassa AI4EMS-hankkeessa oli kehitetty ensihoidon avuksi äänipohjainen digitaalinen avustaja diagnoosin ja potilaan oireiden priorisointiin. Tässä hankkeessa keskityttiin nimenomaan ST-nousuinfarktiin eli sydäninfarktiin, jossa sepelvaltimotauti tukkeutui täysin, tunnistamiseen. ST-nousuinfarkti on maailman laajuisesti yksi johtavista kuolinsyistä. Hätäkeskuspäivystäjät käyttivät tekoälyn antamia kohdentavia kysymyksiä ja ohjeita hätäpuhelun aikana tunnistukseen sairaalan ulkopuolisen sydänpysähdyspotilaan ennen hälytyksen antamista ensihoidolle. Hätäkeskuspuhelujen määrät Euroopassa ovat kasvaneet vuoden 2003 100 miljoonasta vuoden 2016 320 miljoonaan, joten hätäkeskuspäivystäjät tarvitsivat kaiken saamansa avun. (Blomberg et al. 2019.)

AI4EMS-alusta yhdisti huipputasoisen puheentunnistuksen ja koneoppimisen hätäpuheluiden reaaliaikaista analysointia varten. Tekniikka pystyi analysoimaan minkä tahansa lääkärin ja potilaan välisen vuorovaikutuksen koneoppimisen avulla ja tunnistoi oireet nopeammin kuin ihmiset. Sovellus oli suunniteltu tukemaan lääketieteen ammattilaisia oikean päätöksen tekemisessä oikeaan aikaan. Kohderyhmäksi pilottitutkimukseen valittiin hätäpalvelujen tarjoajia Kööpenhaminasta ja Seattlesta. AI4EMS-tekniikkaa testattiin potilailla, joille diagnosoitiin väärin sairaalan ulkopuolella tapahtuneet sydänpysähdykset. (Blomberg et al. 2019.) Koska pilottihankkeeseen osallistuneet potilaat eivät olleet aktiivihoidossa, vaan satunnaisia, jotka suostuivat pilotointiin, oli tutkimuksen luotettavuudelle asetettava rajoitteita.

Toinen tutkimus, jossa käytettiin IVR-tekniikkaa, oli Lundyn et al. (2014) QLQ-C30-tutkimus Euroopan syövän tutkimus- ja hoitojärjestössä (EORTC, European Organisation for Research and Treatment of Cancer). Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida IVR-tekniikan testausta avohoitosyöpöpotilaiden keskuudessa. IVR-tekniikan tarkoituksena oli syrjäyttää tavanomainen paperikysely. Tutkimukseen osallistui 126 potilasta, joiden vastauksia verrattiin aikaisempaan paperikyselyyn. Pilottitutkimus osoitti, ettei IVR- ja paperiversion välillä huomattu poikkeamia lopputulosten kanssa. Lisäksi tutkijat huomauttivat, ettei optimaalista

testijaksoa ollut empiirisesti osoitettu. (Lundy et al. 2014.) Huomioitava oli myös, että kyselyyn osallistujat saivat 20 dollarin arvoisen lahjakortin.

Euroopassa on kaikki tieto ja tekniikka saatavilla hyvään ja laadukkaaseen IVR-teknoologiaan. Suomessa esimerkiksi toteutettiin koronavirustaudin jyllätessä uusi IVR-hanke, jossa negatiiviset koronavastaukset annettiin koronanäytteen jättäneille IVR-teknoologiaa hyväksi käyttäen. (Eksote 2020; Ting et al. 2020.) Toisaalta länsimaisten ihmisten kirjoitus- ja lukutaito ovat mahdollistaneet web-pohjaisten tietojen käsittelyn. Tämä on johtanut siihen, että myös Suomessa halutaan hoitaa asioita enemmän selaimen tai erilaisten sovellusten välityksellä.

2.2.2 IVR-Teknologia kehittyvissä maissa

Tutkimusaineistosta kuusi artikkelia koski kehittyviä maita. Keskeisin ero kehittyneisiin maihin IVR-teknologian suhteen oli se, että IVR-teknoologiaa käytettiin pääsääntöisesti valistamiseen ja tiedottamiseen, mutta myös oikean hoidon ohjaukseen (Brinkel et al. 2017; Daftary et al. 2017; Jain et al. 2015; Subhashini et al. 2015; Swendeman et al. 2015; Tweheyo et al. 2020). Yhteinen piirre tutkimusaineistossa oli lääkemuistutukset. Esimerkiksi vanhemmat ihmiset voivat tahattomasti unohtaa ottaa lääkkeensä. Vanhuksilla yksinkertainen henkilökohtainen muistuttaja voi toimia muistutuksena ottaa lääkkeet oikeaan aikaan. (Robinson et al. 2014.)

Keskeisimpiä havaintoja IVR-teknologian hyödyntämisestä kehittyvissä maissa oli, että puheluiden tuli olla mahdollisimman lyhyitä. Lisäksi IVR-teknologian tuli huomioida paikalliset mieltymykset ja osaamiset. Esimerkiksi kehitysmaissa on monesti luku- ja kirjoitustaidottomuutta, mikä vaikeuttaa web-pohjaisten sovellusten käyttöä. (Rose et al. 2016; Swendeman et al. 2015; Tweheyo et al. 2020.)

Subhashini et al. (2015) totesivat tutkimuksessaan Intian köyhyyden ja pirstoutuneisuuden suurimmiksi haasteiksi terveydenhuollon palveluiden tarjoamisen osalta. Erikoislääketieteen palveluiden tarjoaminen kaupungeissa oli helppoa, mutta Intian maaseudulla palveluiden tarjoaminen oli aivan eri asia. Tutkijat ehdottivat tehokkaaksi ja käteväksi menetelmäksi telelääketieteen palveluiden tarjoamisen maaseuduille IVR-teknologian avulla. Tutkimuksessa

paljastui maaseudun hätätilanteen keskeisimmiksi kohteiksi mm. lastenhoito-, sydänkohtaus-, raskaus- ja keuhko-ongelmat. (Subhashini et al. 2015.)

Palvelun ideana oli, että asiakas soitti maksuttomaan IVR-numeroon, jossa alkudiagnoosin teki IVR-teknologiaan upotettu järjestelmä. Järjestelmä käytti ennakkoon nauhoitettuja äänikehoitteita pyytäen asiakasta valitsemaan puhelimestaan oireiden kuvaukseen sopivat numerot: 1=kyllä ja 2=ei. Tämän jälkeen järjestelmä päätteli, oliko diagnoosi kiireellinen ja oliko asiakkaan yhdistäminen lääkärille tarpeen. Jos diagnoosi ei ollut kiireellinen, antoi IVR lisäohjeita. IVR-teknologiaa käytettiin myös yhä enemmän valvomaan ja edistämään lääkkeiden ottamisen noudattamista. (Subhashini et al. 2015.)

Afrikassa kasvava terveysongelma puolestaan kohdistui kohoaviin HIV-tartuntoihin. IVR-teknologian kohteista tutkimuksissa korostuivat lääkemuistutukset ja terveysvalistus. Daftary et al. (2017) kävivät tutkimuksessaan läpi IVR-teknologian hyväksyttävyyttä HIV-salassapidon, matkapuhelimen käytettävyyden ja lukutaidon osalta. Tutkijat mainitsivat, että päivittäiset lääkemuistutukset helpottivat potilaiden stressiä muistaa ottaa lääke.

Tutkimuksessa tulleita esteitä olivat tutkijoiden mukaan matkapuhelimen käyttöön liittyvät ongelmat. HIV-potilaat salasivat useimmiten taudin perheenjäseniltään. Tämä johti monesti puhelimen piilotteluun ja siihen, ettei puhelimeen haluttu vastata, vaikka IVR vaatikin henkilökohtaisen PIN-numeron palveluun pääsemiseksi. Myös puheluiden ajankohta nousi useissa tutkimuksissa tutkimusten keskeisimmäksi ongelmaksi. Paras aika tavoittaa potilas oli klo 18–21 välillä. (Daftary et al. 2017.)

Osa potilaista oli töissä, kun he saivat puhelun, eivätkä siksi päässeet vastaamaan. Yhdeksi epävarmuustekijäksi koettiin myös yksityisyyden puute. Lisäksi tutkijat havaitsivat, ettei puhelimeen saatu välillä yhteyttä. He päättelivät, että tämä johtuu huonosta matkapuhelinverkosta. Kävi myös ilmi, että osa vastaajista piti puhelinta kiinni virran säästämiseksi. (Daftary et al. 2017.)

Yksinkertaiset, automatisoidut järjestelmät, jotka välittivät terveysviestejä ja hoidon tarpeen arvioivia klinikkakäyntejä tuntuivat olevan hyväksyttäviä tapoja tässä resurssirajoitetussa

ympäristössä. Keskeisiä osallistumista rajoittavia havaintoja olivat epäilyt soittajan henkilöllisyydestä, epäselvä ääni, hämmentävät ohitusmallit, vaikeudet puhelimen käyttöliittymässä ja heikko verkkoyhteys etä- ja maaseutuosallistujille. (Daftary et al. 2017.)

2.2.3 IVR-Teknologian käytön ongelmia

Aikaisempien tutkimuksien valossa terveydenhuollosta oli erittäin vaikea vetää suoranaisia johtopäätöksiä IVR-tekнологian käyttöongelmista. Yhteenvedoksi ongelmille voitiin pitää hyvin rajallista luotettavien lähteiden määrää, niiden vertailukelpoisuutta ja tietoteknisiä eroavaisuuksia.

Vaikka IVR-tekнологiaa oli käytetty pitkään ja sen juuret johtivat Suomessakin vuoteen 1938, jolloin ”neiti aika” aloitti automaattiset kellonajan ja päivämäärän kertomiset, olivat tutkimukset rajallisia. Tutkimuksissa keskityttiin lähinnä asiakkaiden käsitykseen puhelurobotin käytön odotusajasta sekä toiminnallisiin kokemuksiin, kuten puhelurobotin äänellisiin ominaisuuksiin.

Ellway (2016) toteutti tutkimuksensa tutkimalla metaforisia näkökohtia kielelle, jota käyttäjät ja ammattilehdistö käyttivät kuvaamaan IVR-järjestelmiä. Hän havaitsi, että käytettävyysongelmista ja suunnittelukysymyksistä oli yleisiä tietoja, mutta niitä ei oltu huomioitu palvelualan IVR-ratkaisujen suunnittelussa. Hän havaitsi myös, että palvelukokemuksista tulleet metaforat osoittivat asiakkaiden ahdistuneisuutta palvelua kohtaan. Asiakkaat kuvasivat tuntojaan Ellwaylle (2016) esim. ”olla jumissa” tai ”päästä eroon tästä virtuaalivankilasta”. Tämä havainto oli Ellwayn (2016) mielestä selvä osoitus epäonnistuneesta palvelusta.

Lisäksi Ellway (2016) havaitsi, että osa asiakkaista koki irtaantuvansa ympäröivästä todellisuudesta. Tämä ei hänen mielestään ollut pelkästään seurausta järjestelmän puutteista, vaan osoitti enemmänkin fyysiseen tilaan liittyvät tunteet. Koska asiakkaille ei annettu riittävää palautetta paikasta tai edistymisestä virtuaalisessa äänitilassa, epämiellyttävä ja luonnon kokemus virtuaalitilaan jäämisestä johti usein siihen, että asiakkaat halusivat paeta tai päästä ulos. (Ellway 2016.) Myös Maglio & Matlock (2003) sekä Matlock et al. (2014) huomasivat

tutkimuksissaan, kuinka spatiaaliset metaforat edistivät ymmärrystämme virtuaalisesta navigoinnista verkkosivustoja selattaessa.

Koska oikea ihminen puuttui ääniteknologian rajapinnassa, tuli asiakkaille helposti eksymisen tunne (Ellway 2016). Parannusehdotuksissaan Ellway (2016) totesikin, että asiakkaita kannatti valmistaa etukäteen IVR-navigointia varten ennen kuin he saivat ensimmäisen puhelun. Myös visuaalinen kuva tapahtuman kulusta auttoi ymmärtämään tilan kokemusta (Ellway 2016).

2.2.4 IVR-Teknologian hyvät puolet

IVR-tekнологian käytön tärkeimmät edut kliinisessä tutkimuksessa olivat sen kätevä etäkäyttö, hyvä saavutettavuus sekä kustannustehokkuus. Puhelimet olivat helppokäyttöisiä ja tuttuja useimmille ihmisille. IVR-järjestelmät olivat saatavilla 24 tuntia vuorokaudessa, ja useat potilaat voivat käyttää niitä samaan aikaan eri kielillä. IVR-puhelut voitiin käynnistää puhelulla, tekstiviestillä tai jopa sähköpostipyynnöllä, jos asiakas ei ollut itse muistanut hoitoaan. (Lieberman & Naylor 2012.) Päivittäiset muistutukset helpottivat myös osallistujien stressiä, kun muistutus lääkkeen ottamisesta tuli joka päivä. (Daftary et al. 2017).

IVR-tekнологian avulla pystyttiin säilyttämään potilaan yksityisyys sekä tarjoamaan palvelua, vaikka potilaalla ei ollut lukutaitoa tai tietokoneosaamista. Lisäksi IVR mahdollisti tehokkaan tietojen keruun ja tallennuksen. IVR-tekнологialla pystyttiin myös tarkempaan ja nopeampaan raportointiin sekä keräämään reaaliaikaista tietoa esim. asiakaspalvelukontaktien määrästä terveydenhuollossa. (Lieberman & Naylor 2012.)

2.2.5 IVR-Teknologian avulla ratkaisuja yhteiskunnan haasteisiin

Yhteiskunnallisina ilmiöinä esiin nousivat alkoholi-, huume- ja lääkeainevieroitukset kasvavassa määrin. Kirjallisuustutkimuksessa kuusi aineistoa 35:sta käsittelee vieroituksen seurantaan IVR-tekнологian avulla. Rose et al. (2016) tekemässä tutkimuksessa oli mukana 1567 potilasta, joiden juomiskäyttäytymistä seurattiin IVR-tekнологian avulla. Hän huomasi, että lyhyiden, automaattisten IVR-puheluiden tarjoaminen potilaille ennen perusterveydenhoitovierailua edisti keskustelua epäterveellisestä juomisesta sekä lisäsi

ammattillista neuvontaa asiakkaalle vahingollisen juomakäyttötymisen muuttamisesta (Rose et al. 2016).

Tämän päivän ikävä ilmiö on päihdyttävien aineiden, joista erityisesti huumausaineiden kokeilun ja käytön lisääntyminen (Karjalainen et al. 2020). Stritzken et al. (2005) tekemän tutkimuksen tarkoitus oli antaa nuorille päihdevalistusta IVR-tekniikan avulla. Päihdyttävien aineiden ongelmallinen käyttö on yleinen ongelma murrosiässä ja nuorten aikuisten keskuudessa (Andersson et al. 2017). Stritzken et al. (2005) tutkimuksen kohderyhmäksi valikoituinkin 9–13-vuotiaat. Tutkimuksen ongelmakohdaksi oli muodostua se, että vanhemmat eivät antaneet suostumustaan alle 18-vuotiaan osallistumiselle tutkimukseen. Tutkimuksen edetessä tutkittiin syytä tälle käyttäytymiselle ja kävi yllättäen ilmi, että vanhemmat pelkäsivät, että päihdevalistus altistaisi nuoria kokeilemaan päihteitä. Tutkijat (ja vanhemmat) huomasivat, että päihdevalistuksilla ei ollut yhteyttä päihdekokeiluihin. (Stritzke et al. 2005.)

Myös potilaan seuranta oli yksi kirjallisuustutkimuksen keskeisiä osa-alueita. Jopa 24 tutkimusta 35:stä käsitteli seurantaa esim. operaation jälkeistä seurantaa, ja näistä 13 tutkimuksessa seurantaa tehtiin IVR-tekniikan avulla. (Andersson et al. 2017; Cizmic et al. 2015; Elliott et al. 2013; Ellway 2016; Forster and Walraven 2007; Housera et al. 2013; Lindsay et al. 2014; Mouza 2017; Rose et al. 2016; Rosen et al. 2016; Stritzke et al. 2005; Swendeman et al. 2015; Tweheyo et al. 2020.) Andersson et al. (2017) totesivat tutkimuksessaan, että IVR-puhelut lisäsivät esim. huumausaineriippuvuuksien hoidon seurannassa olevan asiakkaan vastauksen todennäköisyyttä, koska arkaluontoiset tiedot eivät tallentuneet mihinkään puhelun aikana. Oli myös aiempia tutkimuksia, joissa seurantaa IVR-tekniikan avulla oli käytetty esim. miesten terveysongelmissa ja vankilasta vapautuneiden rikostentekijöiden valvonnassa sekä psykiatrian avohoitopotilailla (Andersson et al. 2017).

Taloudellisia kannustimia käytettiin keinona parantaa IVR-palvelun käyttöä kuudessa tutkimuksessa. Kannustimia suoranaisena keinona parantaa itse tutkimusta ei tutkittu tai verrattu kuin yhdessä tutkimuksessa, jossa osallistuja sai valita joko 1 US dollarin tai osallistua arvontaan, jossa oli mahdollista voittaa 100 US dollaria (Lindsay et al. 2014). Lindsay et al. (2014) huomasivat, että viikoittainen suuremman potin arvonta houkutteli enemmän kuin pienet varmat palkkiot. Kannustimien käytössä oli yleistä, että käytettiin kiinteitä

palkitsemisjärjestelmää, joka perustui taloudellisiin hyödykkeisiin, yleensä rahaan (Elliott et al. 2013; Rose. et al 2016; Mundt 2010; Lundy et al. 2014; Stritzke et al. 2005 ja Tweheyo et al. 2020). Kannustimilla oli suotuisa vaikutus IVR-tekniikan avulla tehdyissä tutkimuksissa (Tweheyo et al. 2020). Erilaisia kannustimia käytetään tänä päivänä paljon esim. Suomessa Keskon Plussa-kortti ja S-ryhmän S-etukortti toimivat eduillaan ja bonuksillaan asiakkaiden houkuttimina, jotta asiakkaat keskittäisivät päivittäiset ostokset vain heidän kauppaketjunsu kanssa toimiviin yrityksiin.

Tämän päivän ilmiöihin liitettiin usein myös robottien tunteet ja tekoälyn kehitys. Esim. IVR-tekniikkaa kohtaan koettiin usein negatiivisia tuntemuksia ja pelkotiloja, mitkä johtuivat epäinhimillisestä vuorovaikutuksesta tai IVR-tekniikan tunteettomuudesta (Tweheyo et al. 2020). Crumpton & Bethel (2014) olivat tutkineet robotille opetettavia tunteita ja sitä, miten ihmiset tunnistivat robotille opetetut tunteet. Tutkimuksessa oli viisi eri tunnetta, mikä tarkoitti, että oikean tunteen arvaus oli mahdollista 20 %:n todennäköisyydellä. Tutkijoiden mukaan osallistujat pystyivät tunnistamaan kohteelle suunnitellut vihan (65,9 %) ja rauhallisuuden tunteet (68,9 %) selvästi todennäköisyyttä paremmin. Pelon (33,3 %) ja surun (49,2 %) tunteet osallistujat tunnistivat hieman pienemmällä onnistumisprosentilla. Osallistujien oli tutkimuksen mukaan vaikein tunnistaa onnellisuutta. Vain 20 % pystyi tunnistamaan onnellisuuden. Tutkimuksessa verrattiin myös tunteiden tunnistamista oikeiden ihmisäänien avulla. Tutkimuksessa paljastui, että pelon tunne tunnistettiin 37,8 %:n ja suru 49,2 %:n tarkkuudella. (Crumpton & Bethel 2014.) Yhdistämällä tunteet IVR-tekniikkaan tekoälyn avulla, on mahdollista luoda IVR-kokemuksesta mieluisampi ja käytettävämpi kokonaisuus.

3 Asiakaskyselyn toteuttaminen

Asiakaskyselyn tavoitteena oli tunnistaa ja havainnoida puhelurobotin mahdollisia ongelmia, hyviä puolia ja käyttömahdollisuuksia sekä tehdä suosituksia puhelurobotin käyttökohteista terveydenhuollolle. Asiakaskyselyn pohjana käytettiin kirjallisuuskatsauksesta tehtyjä havaintoja, kuten hoidon jälkeistä seuranta, lääkemuistutuksia ja kannustimien käyttöä. Näitä peilattiin puhelurobotin näkökulmasta suomalaiseen terveydenhuoltokulttuuriin.

3.1 Asiakaskyselyn suunnittelu

Asiakaskyselyn suunnittelun lähtökohtana oli kysymysten selkeys ja vastaamisen helppous. Tarkoitus oli luoda selkeästi määriteltyjä kysymyksiä, joita ei voisi ymmärtää kuin yhdellä tapaa. Oleellista oli myös se, että kysely tuli pitää lyhyenä ja ytimekkäänä, jotta vastaajille ei tulisi kyllästymisen tunnetta kyselyn edetessä. Aluksi kehitettiin 25 kysymystä, joista 16 kysymystä valittiin lopulliseen asiakaskyselyyn. Kysymykset luetutettiin ennalta useilla eri henkilöillä sekä keskusteltiin heidän kanssaan, kuinka he kokivat kysymykset. Saatujen kommenttien perusteella kysymyksiä muokattiin niin, että erilaisten tulkintojen mahdollisuus pieneni.

Asiakaskyselyn aluksi kerättiin vastaajien perustiedot, jotta vastaukset pystyttiin jäsentämään asiakassegmenttien mukaan. Perustietojen jälkeen tulevissa kysymyksissä käsiteltiin puhelurobotin vaikutusta suomalaiseen terveydenhuoltokulttuuriin. Kysymykset muodostettiin niin, että ne etenivät loogisesti kategoriasta toiseen sekä muuttuivat asteittain voimakkaammin puhelurobotin suuntaan. Suurin osa kysymyksistä oli suljettuja eli vastausvaihtoehdot oli annettu valmiiksi viisiportaista Likert-asteikkoa soveltaen. Muutama kysymys oli avoin. Avoimilla kysymyksillä haettiin kirjallisuuskatsauksesta nousseita havaintoja ja omia ajatuksia tukevia vastauksia sekä täysin uusia näkökulmia tutkimusaiheeseen.

Asiakaskysely piti aluksi toteuttaa puhelurobotin avulla. Ulkopuolisista syistä johtuen tämä ei onnistunut ja kysymykset muokattiin uudestaan Google Forms -kyselyhallintaohjelmalle sopivaksi. Kun käytettiin Google Forms -kyselyä, asiakkaiden suhtautumista puhelurobotilla toteutettavaan asiakaskyselyyn ja sen toimivuuteen ei voitu tutkia.

Web-pohjaisen kyselyn ongelmana oli se, että asiakkailta puuttui selkeä kokemus puhelurobotista vastausten antohetkellä. Vastaukset annettiin jokaisen vastaajan oman kokemuksen pohjalta. Kokemus saattoi olla hyvä tai huono tai voi olla, että kokemus puuttui täysin ja sitä korvattiin omalla mielikuvalla. Huono kokemus puhelurobotista saattoi myös olla syntynyt kauan aikaa sitten, jolloin tekniikka ei ollut vielä niin kehittyntä kuin tänä päivänä.

Lisäksi huonosti suunnitellut ja puhelurobotin avulla kysytyt kysymykset voivat johtaa huonoon yleiskuvaan tekniikasta. Web-pohjaisen kyselyn pohjalta tehdyn asiakaskyselyn oli otettava huomioon vastaajien kokemuserot arvioidessa vastauksia. Todellisten kokemuserojen tunnistaminen vastauksista oli hankala arvioida, vaikka asiakassegmentointiin kuuluikin kysymys aiemmasta kokemuksesta puhelurobotin kanssa. Kokemuksia ei voitu vertailla Google Forms -kyselyiden pohjalta, koska yhtenäinen kokemus tämän päivän tekniikasta puuttui.

Kyselyn rakenteen suunnittelussa yritettiin kiinnittää huomiota ihmisten mahdollisiin ennakoasenteisiin. Esimerkiksi asiakaskyselyssä ei käytetty sanaa IVR-tekniikka käsitteen vierasperäisyyden vuoksi. Sen sijaan käytettiin puhelurobottia, joka kuvastaa suomalaisille todennäköisesti paremmin, mistä tutkimuksessa on kyse.

3.1.1 Asiakassegmentointi

Asiakaskyselyn neljä ensimmäistä kysymystä koskivat asiakassegmentointia (kts. liite 1). Asiakassegmentoinnin lähtökohtana oli jakaa vastaajat iän, sukupuolen, koulutuksen sekä puhelurobotin käyttökokemuksen mukaan eri kategorioihin. Kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että käyttäjien ikä ja sukupuoli olivat keskeisissä rooleissa tutkimustulosten analysoinnissa. Vastaajat oli monesti jaettu viiteen ikäryhmään. Samaa jakoa käytettiin myös tässä tutkimustyössä.

Koulutustaso oli Suomessa usein kysytty taustakysymys, ja sen segmentoinnissa sovellettiin Tilastokeskuksen valtakunnallista koulutusastejaottelua. Tällä pyrittiin poistamaan mahdollisuus siitä, että sopivaa vastausvaihtoehtoa ei löydy. Tutkimustyössä erotettiin yliopisto

ja YAMK toisistaan, koska koulutustaso haluttiin saada vastaamaan Suomessa vallitsevia oppilaitoksia.

Käyttäjäkokemuksen koettiin olevan oleellinen tämän tutkimuksen toteutuksessa, joten neljäntenä kysymyksenä oli *Oletko aiemmin ollut tekemisessä puhelurobotin kanssa?* Kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa vastaajien ymmärrystä ja tietoisuutta puhelurobottien olemassaolosta palvelutarjonnassa. Tällä kysymyksellä haettiin määrittystä, miten vastaajat tulkitsevat puhelurobotin kanssa keskustelun.

3.1.2 Kysymysten luonti

Asiakaskyselyn perustietojen jälkeen siirryttiin varsinaisten kysymysten luomiseen. Kysymyksistä osa oli suljettuja, joihin oli valmiit vastausvaihtoehdot viisiportaisen Likert-asteikon mukaan. Likert-asteikolla vastaajat saatiin määrittelemään, kuinka vahvasti he olivat samaa tai eri mieltä kysymyksen kanssa. Avoimia kysymyksiä oli kolme.

Viides kysymys *Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti esimerkiksi negatiivisesta koronatestituloksesta?* oli ensimmäinen kysymys, joka koski lähdekirjallisuudesta esiinnousseita aihepiirejä esim. yksinkertaisten laboratoriovastausten antamista. Kysymyksen taustalla oli, että vastaaja saisi ensikontaktin puhelurobottiin ja terveydenhuoltoon ajankohtaisella ja yksinkertaisella kysymyksellä. Kysymyksellä oli tarkoitus saada selville, ovatko ihmiset yleisesti hyväksyneet viestinnän puhelurobotin avulla terveydenhuollossa.

Kuudes kysymys *Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti muistutussoiton tulevasta rokotuksesta sekä samalla varmistaa rokotusajan sopivuuden?* oli ollut käytössä Eksotella. Eksote teki pilottihankkeen iäkkäille ihmisille syksyllä 2020. Hankkeen tarkoituksena oli katsoa, kuinka puhelurobotti sopisi heille. Pilottihankkeessa puhelurobotti soitti iäkkäille ihmisille ja varmisti lyhyillä kysymyksillä sovitun rokotusajan sopivuuden tai vaihtoi rokotusajan sopivammaksi. (Eksote 2021.) Kysymyksen taustalla oli käydä tiedotuksen lisäksi pientä aktiivista vuorovaikutusta puhelurobotin kanssa.

Seitsemannen kysymyksen *Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle seurantasoittoja esimerkiksi sairauden tai sairaalaoperaation jälkeen yhden kuukauden ajan enintään 10 puhelua* taustalla oli ajatus viedä vastaajia vielä syvemmälle puhelurobotiikkaan. Kysymys oli luonteeltaan selkeästi edellistä kysymystä intiimimpi, koska asiakkaan toipumista seurattiin robotiikan avulla. Kirjallisesta aineistosta kävi ilmi, että Pohjois-Amerikassa käytettiin puhelurobottia paljon hoidon jälkeiseen seurantaan. (Forster et al. 2009; Forster and Walraven 2007; Housera et al. 2013 ja Inouye et al. 2015.) Suomessa ei ole vastaavaa käytössä tällä hetkellä.

Kahdeksannen kysymyksen *Soittaisitko puhelurobotille ajanvaraukseen liittyvissä asioissa, jos et joutuisi jonottamaan ajanvaraukseen?* tausta-ajatus oli kannustimen käyttö. Lähdeaineistossa käytettiin paljon taloudellisia kannustimia keinona motivoida ihmisiä vastaamaan puhelurobotille. Tämän kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, onko suomalaisella kulttuurilla vaikutusta kannustimen keinoin ohjata ihmisiä käyttämään puhelurobotteja.

Yhdeksannen kysymyksen *Suosisitko enemmän puhelurobotin soittamia puheluita, jos voisit aina tarvittaessa pyytää ihmiselle yhdistämistä?* kysymyksen asettelu nojautui myös lähdeaineistoon. Ellwayn (2016) metaforisten havaintojen mukaan ihmiset kokivat eksymisen tai vankilan omaisia tunteita ollessaan puhelurobotin kanssa tekemisissä. Tunne siitä, ettei tullut ymmärretyksi voi aiheuttaa pelkoa ja saattoi rajoittaa monia vastaamasta puhelurobotille. Yksi keino poistaa pelkoa oli mahdollisuus saada yhdistää puhelu ihmiselle, jos puhelurobotin kanssa oli jouduttu umpikujaan. (Ellway 2016.)

Kymmenennen kysymyksen *Suosisitko puhelurobotin kanssa asiointia, vaikka sinulla olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon (esim. web-sovellus, kännykkäsovellus tai chat)?* taustalla oli asettaa digitaaliset palvelut vastaajien kesken järjestykseen. Kysymyksen tarkoitus oli ottaa selville, päihittääkö puhelurobotti muut digitaaliset yhteydenpitotavat.

Yhdestoista kysymys *Suosittelisitko puhelurobotin käyttöä kavereillesi?* peilasi ajatusta siitä, kuinka hyvä palvelu todellisuudessa oli. Teknologiasta kiinnostuneet voivat monesti itse yrittää uusia palveluita, mutta eivät välttämättä olleet valmiita suosittelemaan niitä muille. Kun palvelun toimivuudesta ollaan varmoja, tullaan sitä vaistomaisesti suosittelemaan eteenpäin.

Kysymys oli hyvin klassinen Net Promoter Score (NPS) -kysymys, jolla mitattiin vastaajien tyytyväisyyttä palveluun tai tuotteeseen. Kysymyksen analysointiin sovellettiin NPS-ajattelutapaa. Arvostelijoihin (60 %) laskettiin ”en”, ”hyvin rajatusti” ja ”en osaa sanoa” vastanneet, passiivisiin (20 %) vastauksen ”mahdollisesti” antaneet ja suosittelijoihin (20 %) ”kyllä”-vastauksen antaneet. NPS-luku laskettiin niin, että arvostelijoiden prosenttiosuus vähennettiin suosittelijoiden prosenttiosuudesta. (Reichheld 2003.)

Kahdestoista kysymys *Mitä huolia tai pelkoja mielestäsi puhelurobottiin liittyy terveydenhuollossa?* oli avoin. Kysymyksellä haettiin tietoa puhelurobottiin liittyen, jota kirjallisuudesta ei vielä ollut tullut esille sekä uusia näkökulmia, joita ei osattu ajatella.

Kolmannentoista kysymyksen *Koetko, että terveydenhuolto on miettinyt asiakkaan tarpeita palveluiden digitalisoinnissa?* tarkoitus oli avata näkemyksiä siitä, mihin suuntaan digitalisaatiota oli kehitetty. Tällä kysymyksellä pyrittiin saamaan tietoa, oliko digitalisaatiota kehitetty helpottamaan asiakkaan vai yrityksen tarpeita.

Neljännentoista kysymyksen *Koetko, että digitalisointi on vaikeuttanut asiointia terveydenhuoltopalveluissa?* tarkoitus oli havaita negatiivisen tunteen kautta ajatuksia digitalisaatiota kohtaan. Tällä kysymyksellä voitiin peilata edellistä kysymystä. Kysymykset 13 ja 14 olivat sisällöltään hyvin samanlaisia, mutta lähestyminen oli eri näkökulmasta.

Viidestoista kysymys *Mitä palveluita haluaisit parannettavan digitalisaation avulla terveydenhuollossa? Mahdollisia palveluita voisi olla esim. ajanvaraukseen, sairaalassa liikkumiseen tai odotusajan arviointiin liittyen* oli avoin. Kysymyksellä haettiin puhtaasti uusia oivalluksia digitaalipalveluiden saralta. Hypoteesi oli siinä, että kuinka paljon vastaukset poikkesivat puhelurobotin tuomasta palvelusta.

Kuudennentoista sekä viimeisen kysymyksen *Mitä huolia tai pelkoja digitalisaatioon liittyy terveydenhuollossa? Esim. tietoturva, monimutkaisuus, tietojen pirstaleisuus jne.* tarkoitus oli nostaa esiin niitä huolia ja pelkoja, mitä digitalisaatioon yleisesti ottaen liittyi. Kysymys oli avoin.

Viidennen- ja kuudennentoista kysymyksen osalta harkittiin kysymyksen rajausta suoraan puhelurobottiin. Rajauksella olisi saatu vastaukset kohdennettua lähemmäksi tutkimustyön aihetta. Tämä rajaus jätettiin kuitenkin tietoisesti tekemättä, jotta pystyttiin tarkastelemaan digitalisaation aiheuttamia pelkoja yleisellä tasolla. Digitalisaation myös oletettiin olevan terminä vastaajille paljon tutumpi kuin puhelurobotti. Puhelurobotin ei haluttu antaa toimia rajoittavana tekijänä vastaajien keskuudessa.

3.2 Asiakaskyselyn julkaisu

Asiakaskysely julkaistiin omien ja läheisten kontaktien avulla LinkedIn - verkkoyhteisöpalvelussa, Facebook-sivuilla ja WhatsAppin eri ryhmissä, kuten työyhteisöissä. Kysely saatekirjeineen laitettiin jakoon 9.-10.6.2021. Asiakaskysely julkaistiin myös 17.6.2021 Etelä-Saimaan ja 20.6.2021 Uutisvuoksen verkkosivuilla. Vastausaikaa oli 22.7.2021 asti. Kyselyyn oli mahdollista vastata vain suomeksi.

4 Tulokset

Asiakaskyselyyn tuli kaiken kaikkiaan 239 vastausta. Asiakaskyselyn julkisuudesta johtuen tarkkaa määrää siitä, kuinka monta ihmistä asiakaskysely oli tavoittanut, ei ollut. Näin ollen vastausprosenttia ei pystytty laskemaan. Vastausten lopullinen määrä oli kuitenkin riittävä, jotta vastausten keskinäistä vertailua pystyttiin suorittamaan.

Vastaukset jaettiin kolmeen alalukuun vastausten yhtenäisyyden mukaan. Ensimmäisessä alaluvussa käsiteltiin asiakaskyselyyn vastanneiden perustietoja: ikää, sukupuolta, koulutustasoa ja käyttökokemuksia. Toisessa alaluvussa käsiteltiin Likert-asteikolla vastattuja, suljettuihin kysymyksiin tulleita vastauksia ja kolmannessa avoimien kysymysten vastauksia. Tuloksien analysoinnissa käytettiin Microsoftin Power BI -raportointi- ja analysointityökalua.

4.1 Asiakassegmentoinnin keskeiset tulokset

Asiakassegmentoinnin keskeisissä tuloksissa käsiteltiin asiakaskyselyyn vastanneiden perustietoja: ikää, sukupuolta, koulutustasoa ja käyttökokemuksia. Lisäksi ikään, sukupuoleen ja koulutustasoon liittyviä tuloksia vertailtiin Suomen Tilastokeskuksen uusimpiin tilastoihin.

Naiset osallistuivat kyselyyn aktiivisemmin kuin miehet. Tämä saattoi johtua siitä, että terveydenhuoltopalveluissa on enemmän naisia töissä, ja terveydenhuoltoon liittyvät asiat kiinnostavat naisia enemmän. Koulutuksen suhteen oli huomioitava hyvin koulutettujen vastaajien määrä yleiseen koulutustasoon nähden Suomessa. Suurin osa vastaajista oli ollut jollain tasolla tekemisessä puhelurobotin kanssa.

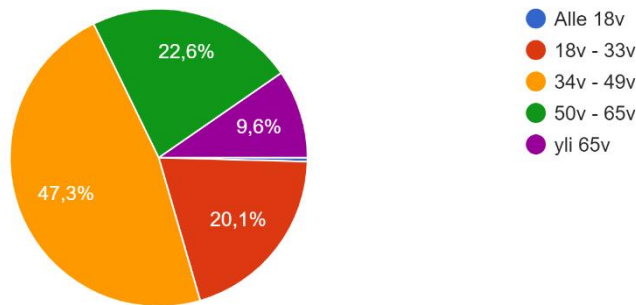
4.1.1 Vastaajien ikäjakauma

Asiakaskyselyyn vastanneiden ikäjakauma muodostui siten, että alle 18-vuotiaita oli yksi vastaaja, 18–33-vuotiaita oli 48 vastaajaa, 34–49-vuotiaita oli 113 vastaajaa, 50–65-vuotiaita oli 54 vastaajaa ja yli 65-vuotiaita 23 vastaajaa (kts. kuva 1 s. 28). Tutkimuksen ikäjakauma oli tutkimuksen kannalta hyvä. Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2019 ikäjakauma Suomessa oli:

alle 18-vuotiaita 19 %, 18–33-vuotiaita 19 %, 34–49-vuotiaita 20 %, 50–65-vuotiaita 21 % ja yli 65-vuotiaita 21 % (SVT 2019).

1. Minkä ikäinen olet?

239 vastausta



KUVA 1 Vastaajien ikäjakauma.

Määrältään selkeästi suurin ja poikkeavin ryhmä oli odotetusti 34–49-vuotiaat. Asiakaskysely todennäköisimmin lähetettiin eteenpäin omille ikätovereille tai henkilöille, joiden kuviteltiin vastaavan asiakaskyselyyn. Tällä ikäryhmällä oli oletetusti myös eniten tarttumapintaa sekä puhelurobotteihin että terveydenhuoltoon joko itsensä, lastensa tai omien vanhempiensa kautta. 34–49-vuotiaiden ikäluokkaan kuuluvia voitiin pitää tulosten varjossa selkeästi aktiivisimpina vastaajina.

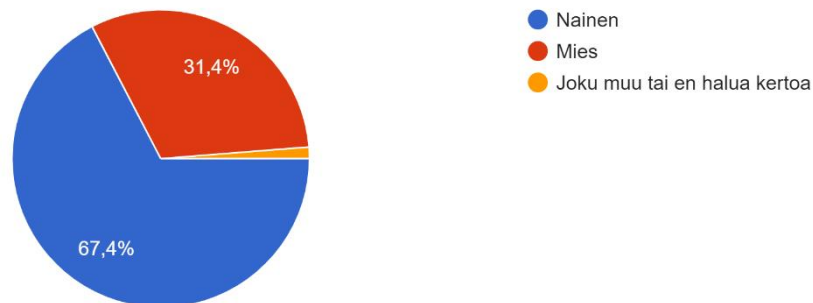
Myös alle 18-vuotiaiden ikäryhmä poikkesi Tilastokeskuksen vuoden 2019 lukemista merkittävästi (SVT 2019). Tutkimuksen kannalta tämäkin oli oletettua, koska alle 18-vuotiailla ei välttämättä ole kiinnostusta vastata tällaiseen kyselyyn ilman ulkopuolista kannustinta. Lisäksi tuli muistaa, että he eivät pääosin asioi ilman huoltajaa. Yli 65-vuotiaiden osalta puolestaan voitiin pitää merkittävänä lähes 10 %:n osallistumisosuutta. Web-pohjaiset kyselyt eivät ole välttämättä ryhmän vanhimille ihmisille kovinkaan tuttuja ja niihin vastaaminen voidaan kokea rasittavana. Tutkimuksen muilta osin vastaajien ikäjakauma noudatti Tilastokeskuksen vuoden 2019 ikäjakaumaa Suomessa (SVT 2019).

4.1.2 Vastaajien sukupuolijakauma

Asiakaskyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma ei ollut tasainen. Vastaajista oli 161 naisia ja 75 miehiä. Kolme vastaajista ei halunnut kertoa sukupuoltaan tai sukupuoli oli joku muu (kts. kuva 2 alla). Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli vuonna 2020 naisia 51 % ja miehiä 49 % (SVT 2021). Tämän perusteella naisten osuus vastanneiden keskuudesta oli selkeästi yleistä ikäjakaumaa suurempi.

2. Mikä on sukupuolesi?

239 vastausta

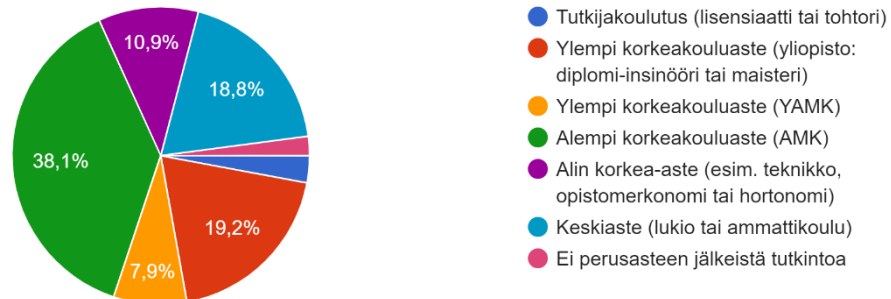


KUVA 2 Vastaajien sukupuolijakauma.

4.1.3 Vastaajien koulutusjakauma

Asiakaskyselyn koulutustasoon vastaajista seitsemällä oli tutkijakoulutus. 46 vastaajaa oli käynyt ylemmän korkeakouluasteen yliopistossa ja 19 vastaajaa YAMK:ssa. 91 vastaajaa oli suorittanut alemman korkeakouluasteen (AMK), 26 vastaajaa alimman korkea-asteen ja 45 vastaajaa keskiasteen. Viidellä vastaajalla ei ollut perusasteen jälkeistä tutkintoa (kts. kuva 3 s. 30). Tilastokeskuksen mukaan suomalaisten koulutusjakauma oli vuonna 2020 sellainen, että tohtoreita oli 1 %, maistereita 6 %, alempia korkeakoulututkinnon suorittaneita 7 %, toisen asteen suorittaneita 37 % ja ilman perustutkintoa oli 38 % Suomen väestöstä (SVT 2021).

3. Mikä on koulutuksesi? Valitse seuraavista korkein koulutusaste, jonka olet suorittanut.
239 vastausta



KUVA 3 Vastaajien koulutusjakauma.

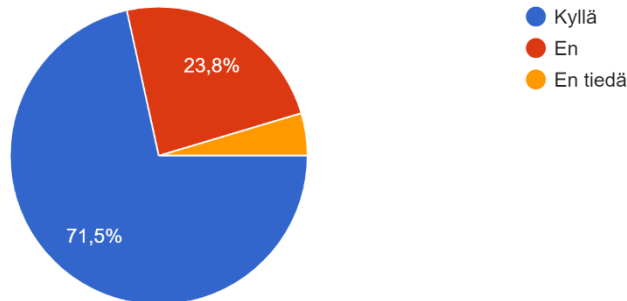
Asiakaskyselyyn vastanneista 27 % oli ylempään korkeakoulun suorittaneita. Prosenttiluku oli varsin korkea verraten Suomen Tilastokeskuksen vuoden 2019 vastaavaan koulutustasoon (6 %) aiheuttaen näin selkeän poikkeaman tuloksiin. Myös vastaajien alemman korkeakouluasteen käyneiden osuus (38 %) oli selkeästi suurempi kuin Tilastokeskuksen vastaava osuus (7 %). (SVT 2019.) Näin ollen koulutusjakauman tulosten vertailua Suomen väestöön nähden tulee tarkastella kriittisemmin. Jos korkeasti koulutetut vastaavat positiivisemmin uusien teknologioiden käyttöönottoon kuin vähemmän koulutetut, voi se antaa väärän kuvan tutkittavasta aiheesta. Korkeasti koulutettuja voidaan pitää muutenkin kiinnostuneempina tekniikan tuomista mahdollisuuksista kuin vähemmän koulutettuja.

4.1.4 Vastaajien käyttökokemukset puhelurobotista

Puhelurobotin kanssa aiemmin tekemisissä oli ollut 171 vastaajaa. Epävarmoja vastauksesta oli 11 vastaajaa. 57 vastaajalla ei ollut aikaisempaa kokemusta puheluroboteista (kts. kuva 4 s. 31). Tulos sai miettimään, miten vastaajat tunnistavat puhelurobotin. Asiakaskyselyn esittelytekstissä kerrottiin, että puhelurobotit vastaavat esimerkiksi pankkipalveluita varatessa. Puhelurobotteihin voi törmätä arkielämässä melkein viikoittain esimerkiksi puhelimen vastaajapalveluissa. Tulosten perusteella voisi olettaa, että vastaajat eivät pitäneet puhelurobotina valmiiksi nauhoitettuja äänitteitä.

4. Oletko aiemmin ollut tekemisessä puhelurobotin kanssa?

239 vastausta



KUVA 4 Vastaajien käyttökokemukset puhelurobotista.

”En”-vastaukset jakautuivat hyvin tasaisesti iän ja koulutuksen suhteen. Sen sijaan 46 (81 %) naista oli vastannut ”En”, mikä oli huomattavasti enemmän kuin miesten 11 (19 %) vastausta. Tämä tulos oli merkittävä, koska tulos ylitti selkeästi prosentuaalisesti naisten suuremman vastausprosentin, joka oli yli 67 %.

4.2 Suljettujen kysymysten tulokset

Suljettuja kysymyksiä käytiin läpi viisiportaisen Likert-asteikon valmiiksi annettujen vastausvaihtoehtojen avulla. Vastausvaihtoehdot vaihtelivat hieman kysymysten mukaan noudattaen kuitenkin tiettyä kaavaa. Vastausten perusteella saatiin selville vastaajien asenne kutakin kysymystä kohtaan. Vastausten perusteella voitiin myös huomata asiakkaiden kiinnostus puhelurobotin tuomien palveluiden suhteen. Kolmen vastaajan joukko, joka ei halunnut kertoa sukupuoltaan tai sukupuoli oli joku muu, kuten myös yksi alle 18-vuotias vastaaja jätettiin tulevien taulukoiden ulkopuolelle joukkojen pienen koon vuoksi.

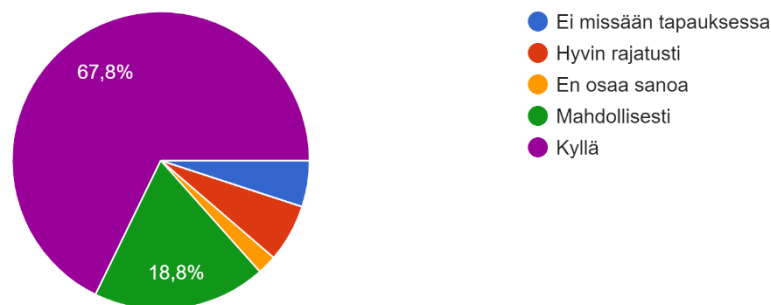
4.2.1 Asiakkaiden suhtautuminen puhelurobotin yksinkertaisiin toimintoihin

Kysymykseen viisi *Saisiko puheluroboti soittaa teille automaattisesti esimerkiksi negatiivisesta koronatestituloksesta?* suhtauduttiin pääsääntöisesti myönteisesti. ”Kyllä” olivat vastanneet 162 vastaajaa ja ”mahdollisesti” 45 vastaajaa. Viisi vastaajista ei osannut sanoa,

miten suhtautuisivat puhelurobotin soittoon. Kielteisesti kysymykseen suhtautuvia oli varsin vähän. 15 vastaajaa vastasi ”hyvin rajatusti” ja 12 vastaajaa ”ei missään tapauksessa” (kts. kuva 5 alla).

5. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti esimerkiksi negatiivisesta koronatestituloksesta?

239 vastausta



KUVA 5 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin soittoon esim. negatiivisesta koronatestituloksesta.

”Kyllä” -vastanneista muodostui selkeästi suurin vastaajaryhmä. Taulukossa 2 (kts. s. 33) verrattiin ”kyllä” -vastauksia muihin vastauksiin niin, että eri asiakassegmentit: ikä ja koulutus jaoteltiin sukupuoleen nähden. Esimerkiksi 34–49-vuotiaista miehistä ”kyllä” oli vastannut 20 vastaajaa kaikista 34:stä 34–49-vuotiaista miehistä, jolloin ”kyllä” vastanneiden prosenttiosuudeksi saatiin 59 %. Taulukosta voitiin huomata, että 34–49-vuotiailla sekä miehillä että naisilla oli negatiivisempi suhtautuminen puhelurobottiin ja se poikkesi yleisestä vaihtelusta.

Taulukosta 2 saatiin myös koulutuksen osalta huomioimisen arvoista tietoa. Korkeammin koulutetut suhtautuivat positiivisemmin puhelurobottiin kuin alemmin koulutetut. Lisäksi taulukosta 2 voitiin huomata, että alimman korkea-asteen ja perusasteen käyneet miehet suhtautuivat negatiivisemmin puhelurobottia kohtaan kuin muut vastaajat. Näiden asiakassegmenttien vähäinen vastaajajoukko on kuitenkin huomioitava tuloksen arvioinnissa. Alimman korkea-asteen ja perusasteen suorittaneet miehet käyttävät mahdollisesti mieluummin muita digitaalisia kanavia terveydenhuoltopalveluiden osalta.

Taulukko 2 Miesten ja naisten ”kyllä” -vastaukset puhelurobotin soittoon esim. negatiivisesta koronatestituloksesta verrattuna muihin vastauksiin iän ja koulutuksen mukaan.

Iän mukaan	Miehiä		Naisia	
	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus
18–33-vuotiaita	14/17	82 %	25/30	83 %
34–49-vuotiaita	20/34	59 %	47/78	60 %
50–65-vuotiaita	11/17	65 %	28/36	78 %
Yli 65-vuotiaita	4/6	67 %	13/17	76 %
Koulutuksen mukaan				
Tutkijakoulutus	0/0		6/7	86 %
Yliopisto	13/16	81 %	24/29	83 %
YAMK	5/6	83 %	10/13	77 %
AMK	19/29	66 %	41/61	67 %
Alin korkea-aste	¼	25 %	13/21	62 %
Keskiaste	11/18	61 %	17/27	63 %
Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa	0/2	0 %	2/3	67 %

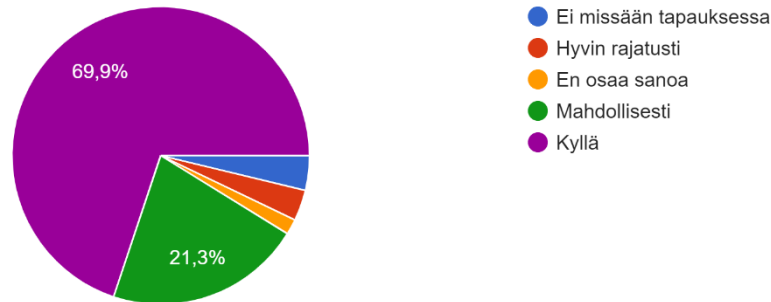
Kielteisimmän vastanneista 10 oli naisia ja 2 miehiä. Koulutuksella tai iällä vertailtaessa ei löytnyt mainittavaa poikkeavuutta. Kun kielteisimmän vastanneita verrattiin puuttuvaan käyttäjäkokemukseen puhelurobotin kanssa, niin jäljelle jäi 4 naista. Tämä sai miettimään ihmisten mahdollisia ennakkoluuloja puhelurobottia kohtaan.

4.2.2 Passiivisten palveluiden suosio

Kuudennen kysymyksen *Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti muistutussoiton tulevasta rokotuksesta sekä samalla varmistaa rokotusajan sopivuuden?* vastaukset jakautuivat seuraavasti: ”Kyllä” vastasi 167 vastaajaa, ”mahdollisesti” 51 vastaajaa, ”En osaa sanoa” 4 vastaajaa, ”hyvin rajatusti” 8 vastaajaa ja ”ei missään tapauksessa” vastasi 9 vastaajaa (kts. kuva 6 s. 34).

6. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti muistutussoiton tulevasta rokotuksesta sekä samalla varmistaa rokotusajan sopivuuden?

239 vastausta



KUVA 6 Vastaajien suhtautuminen tulevan rokotusajan muistutussoittoon ja varmistamiseen.

Taulukossa 3 (kts. s. 35) verrattiin ”kyllä” vastanneiden suhtautumista puhelurobotin muistuttamisesta rokotukseen liittyen niin, että ikä ja koulutus jaoteltiin sukupuoleen nähden. Taulukko 3 on vertailukelpoinen taulukon 4 kanssa.

Taulukosta 3 voitiin nähdä, että 34–49-vuotiaat naiset suhtautuivat kielteisimmin puhelurobotin automaattiseen muistutussoittoon. Myös tutkijakoulutuksen saaneet naiset ja keskiasteen käyneet miehet olivat kielteisimmin muistutussoittoon suhtautuva joukko. Kun verrattiin taulukkoa 3 taulukkoon 4 voitiin huomata, että alimman korkea-asteen vastaajat suhtautuivat selkeästi myönteisemmin rokotusajan muistuttamiseen kuin laboratoriotulosten antamiseen. Myös 18–33-vuotiaat miehet ja naiset suhtautuivat selkeästi positiivisemmin muistutussoittoon kuin laboratoriotulosten antamiseen puhelurobotin avulla.

Taulukko 3 Miesten ja naisten ”kyllä” -vastaukset tulevan rokotusajan muistutussoittoon ja varmistamiseen verrattuna muihin vastauksiin iän ja koulutuksen mukaan.

Iän mukaan	Miehiä		Naisia	
	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus
18–33-vuotiaita	11/17	65 %	27/30	90 %
34–49-vuotiaita	22/34	65 %	46/78	59 %
50–65-vuotiaita	12/17	71 %	31/36	86 %
Yli 65-vuotiaita	4/6	67 %	13/17	76 %
Koulutuksen mukaan				
Tutkijakoulutus	0/0		4/7	57 %
Yliopisto	10/16	63 %	23/29	79 %
YAMK	5/6	83 %	11/13	85 %
AMK	21/29	72 %	42/61	69 %
Alin korkea-aste	3/4	75 %	17/21	81 %
Keskiaste	10/18	56 %	18/27	67 %
Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa	0/2	0 %	2/3	67 %

Kielteisiä: ”Ei missään tapauksessa” ja ”hyvin rajatusti” -vastauksia tuli 17 vastaajalta, joista yhdeksän oli naisten ja kahdeksan miesten vastauksia. Kielteisen vastauksen antaneiden joukossa oli neljä yli 65-vuotiasta, joiden vastaukset jakaantuivat tasan miesten ja naisten välillä. Muuta huomioitavaa oli se, että kielteisesti vastanneiden joukossa ei ollut yhtään korkeasti koulutettuja. Kuitenkin kaikista kyselyyn osallistuneista vastaajista oli 68 % enemmän koulutettuja kuin Suomen väestössä oli keskimäärin vuonna 2020 (SVT 2021).

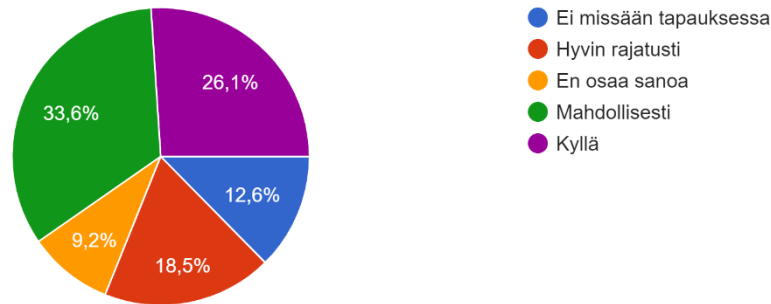
4.2.3 Seuranta ja kotiutushoidon arviointi

Kysymyksen 7. *saisiko puhelurobotti soittaa sinulle seurantasoittoja esimerkiksi sairauden tai sairaalaoperaation jälkeen yhden kuukauden ajan enintään 10 puhelua?* kohdalla vastausten hajonta alkoi kasvaa ja vastauksista oli nähtävissä epävarmuutta puhelurobottia kohtaan. ”Kyllä” vastasi enää 62 vastaajaa. ”Mahdollisesti” vastasi 80 vastaajaa, ”en osaa sanoa” 22

vastaajaa, ”hyvin rajatusti” 44 vastaajaa ja ”ei missään tapauksessa” vastasi 30 vastaajaa (kts. kuva 7 alla). Yksi vastaaja 239 vastaajasta jätti kysymykseen vastaamatta.

7. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle seurantasoiittoja esimerkiksi sairauden tai sairaalaoperaation jälkeen yhden kuukauden ajan enintään 10 puhelua.

238 vastausta



KUVA 7 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin seurantasoiittoihin.

Kirjallisuuskatsauksessa tehtyjen löydösten perusteella etenkin Yhdysvalloissa puhelurobottia käytettiin paljon hoidon jälkeiseen seurantaan. Käytössä on palvelu, jossa puhelurobotti soittaa esim. leikkauksen jälkeen asiakkaalle yhden kuukauden ajan ja kysyy voinnin muutosta. Jos vointi heikkenee, puhelurobotti tekee hälytyksen henkilökunnalle. (Forster et al. 2009; Forster and Walraven 2007; Houser et al. 2013 ja Inouye et al. 2015.) Rääpysjärvi (2021) totesi haastattelussa, että Suomessa vastaavaa palvelua ei ainakaan toistaiseksi ole. Potilasta ohjeistetaan olemaan yhteydessä hoitaneeseen yksikköön (Rääpysjärvi 2021).

Suomessa on käytössä kotiutushoitaja. ”Hän työskentelee terveyskeskussairaalassa ja hoitaa osastolla olevien potilaiden kotiutukset. Tarvittaessa hän järjestää kotiutusneuvottelut riskiasiakkaille.” (Innokylä 2020.) Puhelurobotin kehityttyä Suomessa voitaisiin miettiä osittain kotiutushoitajan korvaamista puhelurobotin avulla. Tällöin puhelurobotti toimisi pääasiallisena yhteydenottovälineenä. Tällä voitaisiin tuoda lisäarvoa asiakkaalle, saada parannettua palvelua entisestään yhdessä kotiutushoitajan kanssa sekä saada samalla kustannussäästöjä.

Taulukosta 4 (kts. s. 37) on nähtävissä vastaajien positiivinen suhtautuminen puhelurobotin käyttöön osana kotiuttamishoitoa. Puhelurobotin mahdollistamaan palveluun suhtauduttiin

varsin myönteisesti sukupuolesta ja iästä riippumatta. Taulukosta 4 voitiin myös huomata, että vanhemmat miehet suhtautuivat seurantasoihtoihin naisia kielteisemmin. 50–65-vuotiaat ja yli 65-vuotiaat naiset suhtautuivat jopa kolme kertaa positiivisemmin seurantasoihtoihin kuin miehet. 18–33-vuotiaissa oltiin vastausten kanssa täysin samassa linjassa toistensa kanssa sukupuolesta riippumatta: Positiivisia (”kyllä” ja ”mahdollisesti”) vastauksia tuli tasan kaksi kertaa enemmän kuin negatiivisia (”ei” ja ”hyvin rajoitetusti”) vastauksia. 34–49-vuotiaat naiset suhtautuivat seurantasoihtoihin omassa ikäluokassaan hieman miehiä kriittisemmin.

Taulukko 4 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin seurantasoihtoihin iän ja sukupuolen mukaan.

Miehet	18–33-v.	34–49-v.	50–65-v.	yli 65-v.
Ei missään tapauksessa	3 / 18 %	7 / 21 %	2 / 12 %	0 / 0 %
hyvin rajoitetusti	2 / 12 %	6 / 18 %	2 / 12 %	2 / 33 %
en osaa sanoa	2 / 12 %	1 / 3 %	2 / 12 %	2 / 33 %
mahdollisesti	7 / 41 %	11 / 32 %	7 / 41 %	0 / 0 %
kyllä	3 / 18 %	9 / 26 %	4 / 24 %	2 / 33 %
Naiset	18–33-v.	34–49-v.	50–65-v.	yli 65-v.
Ei missään tapauksessa	4 / 13 %	12 / 15 %	0 / 0 %	2 / 13 %
hyvin rajoitetusti	6 / 20 %	18 / 23 %	4 / 11 %	2 / 13 %
en osaa sanoa	0 / 0 %	7 / 9 %	8 / 22 %	0 / 0 %
mahdollisesti	10 / 33 %	21 / 27 %	16 / 44 %	6 / 38 %
kyllä	10 / 33 %	20 / 26 %	8 / 22 %	6 / 38 %

Taulukossa 5 (kts. s. 38) vastaukset jaoteltiin koulutustason mukaan. Prosenttiosuus taulukossa kertoi, kuinka saman koulutustason sisällä oli vastattu. Taulukosta 5 voitiin nähdä, että tutkijakoulutuksen saaneet suhtautuivat varauksellisesti (”hyvin rajoitetusti” 43 %) seurantasoihtoihin. Tarkemmassa tarkastelussa voitiin kuitenkin havaita, että heidän joukossaan oli enemmän positiivisesti (58 %) suhtautuvia ”kyllä” (29 %) ja ”mahdollisesti” (29 %) vastanneita kuin negatiivisesti suhtautuvia. Näin ollen mikään koulutustaso ei poikennut merkittävästi muista koulutustasoista. YAMK:n ja ei peruskoulun jälkeisen tutkinnon suorittaneet antoivat eniten ”kyllä” vastauksia.

Kielteisesti (”Ei missään tapauksessa” sekä ”hyvin rajatusti”) suhtautuvia oli yhteensä 74 vastaajaa, joista 22 oli korkeasti koulutettuja (Tutkija, Yliopisto ja YAMK). Suurin kielteisesti vastannut ryhmä löytyi AMK:n käyneiden takaa.

Taulukko 5 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin seurantasoihtoihin koulutustason mukaan.

Koulutustaso	Tutkijakoulutus	Yliopisto	YAMK	AMK	Alin korkea-aste	Keskiaste	Ei tutkintoa
Ei missään tapauksessa	0 / 0 %	3 / 7 %	3 / 16 %	15 / 16 %	2 / 8 %	6 / 14 %	1 / 20 %
hyvin rajoitetusti	3 / 43 %	7 / 15 %	6 / 20 %	18 / 20 %	2 / 8 %	7 / 16 %	1 / 20 %
en osaa sanoa	0 / 0 %	4 / 9 %	0 / 0 %	9 / 10 %	6 / 23 %	3 / 7 %	0 / 0 %
mahdollisesti	2 / 29 %	20 / 43 %	4 / 21 %	27 / 30 %	9 / 35 %	17 / 39 %	1 / 20 %
kyllä	2 / 29 %	12 / 26 %	6 / 32 %	22 / 24 %	7 / 27 %	11 / 25 %	2 / 40 %

4.2.4 Palveluiden kehittäminen kannustimien avulla

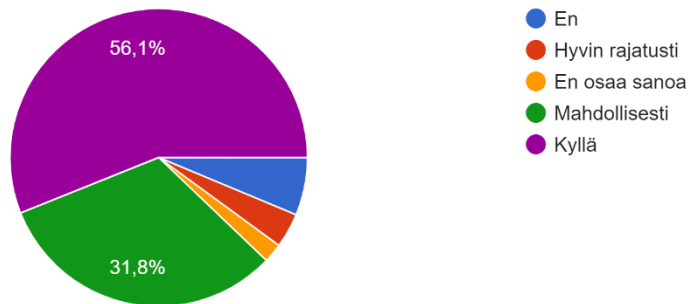
Kysymyksessä 8. *Soittaisitko puhelurobotille ajanvaraukseen liittyvissä asioissa, jos et joutuisi jonottamaan ajanvaraukseen?* oli selkeästi havaittavissa kannustimen positiivinen vaikutus puhelurobotin käyttöön. Kaikista vastanneista ”kyllä” oli vastannut 134 vastaajaa ja ”mahdollisesti” 76 vastaajaa, mikä teki yhteensä 210 vastaajaa eli lähes 90 % kaikista vastaajista. Epävarmoja ”en osaa sanoa” vastaajia oli viisi. ”Hyvin rajatusti” vastasi yhdeksän vastaajaa ja ”en” vastauksia tuli 15 vastaajalta (kts. kuva 8 s. 39).

”En” ja ”hyvin rajatusti” -vastaajia oli 24, joista yli 65- vuotiaita oli vain 3 kpl. Taulukosta 6 (kts. s. 40) voitiin tehdä mielenkiintoinen huomio 50–65-vuotiaiden ja yli 65-vuotiaiden miesten ja naisten välillä. 50–65-vuotiaat miehet suhtautuivat positiivisimmin (71 %) ajatukseen ajanvarauksesta ilman jonoja, kun taas samanikäiset naiset lähes päinvastoin. 50–65-vuotiaiden naisten vastausprosentti (53 %) oli toiseksi kielteisin. Naisista kielteisempiä olivat 18–33-vuotiaat (50 %).

Kun tarkasteltiin yli 65-vuotiaiden vastauksia, muuttuivat vastausprosentit lähes toisinpäin. Miehet suhtautuivat puhelurobotin soittoon kielteisimmän (50 %) ja naiset positiivisimmän (71 %). Tuloksissa oli kuitenkin otettava huomioon yli 65-vuotiaiden miesten suhteellisen pieni osuus vastaajista. Yli 65-vuotiaita miehiä oli vain 6 kpl, jonka prosentuaalinen osuus on 17 % omasta vastaajajoukosta. Toisin sanoen, jos yksi yli 65-vuotias mies olisi vastannut toisin olisi lopputulos muuttunut dramaattisesti.

8. Soittaisitko puhelurobotille ajanvaraukseen liittyvissä asioissa, jos et joutuisi jonottamaan ajanvaraukseen?

239 vastausta



KUVA 8 Vastaajien suhtautuminen puhelurobottiin, jos ajanvaraukseen ei joutuisi jonottamaan.

Toinen mielenkiintoinen havainto taulukosta 6 oli, että tutkijakoulutuksen saaneet naiset (7 kpl) vastasivat kysymykseen 100 %:n varmuudella ”kyllä”. Tästä voitiin päätellä, että kannustimien keinot olivat vahvoja. Taulukosta 6 oli lisäksi nähtävissä, että naisten koulutuksella oli merkitystä suhtautumisessa kannustimiin positiivisesti, kun taas miesten osalta asia ei ollut niin selvä. Miesten osalta kannustimiin suhtauduttiin positiivisimmän alimman korkea-asteen käyneiden ja kielteisimmän YAMK:n käyneiden osalta. Oli huomioitava, että molemmissa vastaajajoukoissa oli vähän vastaajia, joten vastausprosentti voisi muuttua dramaattisesti suuntaan tai toiseen yhden vastaajan vastatessa toisin.

Taulukko 6 Vastaajien suhtautuminen puhelurobottiin, jos ajanvaraukseen ei joutuisi jonottamaan. Miesten ja naisten ”kyllä”-vastaukset iän ja koulutustason mukaan muihin vastauksiin verrattuna.

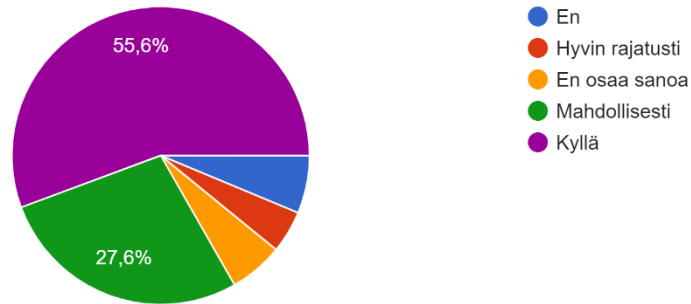
Iän mukaan	Miehiä		Naisia	
	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus
18–33-vuotiaita	10/17	59 %	15/30	50 %
34–49-vuotiaita	20/34	59 %	43/78	55 %
50–65-vuotiaita	12/17	71 %	19/36	53 %
Yli 65-vuotiaita	3/6	50 %	12/17	71 %
Koulutuksen mukaan				
Tutkijakoulutus	0/0		7/7	100 %
Yliopisto	11/16	69 %	19/29	66 %
YAMK	3/6	50 %	7/13	54 %
AMK	18/29	62 %	30/61	49 %
Alin korkea-aste	3/4	75 %	10/21	48 %
Keskiaste	10/18	56 %	14/27	52 %
Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa	0/2	0 %	2/3	67 %

4.2.5 Ihmiselle yhdistämisen mahdollisuus puhelurobotin taustalla

Kysymyksellä 9. *Suosisitko enemmän puhelurobotin soittamia puheluita, jos voisit aina tarvittaessa pyytää ihmiselle yhdistämistä?* kysyttiin vastaajien suhtautumista puhelurobottiin, jos taustalla oli aina saatavilla ihminen. Vastauksista oli selkeästi nähtävissä ihmiskontaktin mahdollisuuden antama positiivinen vaikutus. ”Kyllä” vastasi 133 vastaajaa, ”mahdollisesti” 66 vastaajaa, ”en osaa sanoa” 14 vastaajaa, ”hyvin rajatusti” 11 vastaajaa ja ”en” vastasi 15 vastaajaa (kts. kuva 9 s. 44). ”En” ja ”hyvin rajatusti” vastanneita oli 26 kpl, joista yli 65-vuotiaita oli viisi, ja näistä neljä oli naisia.

9. Suosisitko enemmän puhelurobotin soittamia puheluita, jos voisit aina tarvittaessa pyytää ihmiselle yhdistämistä?

239 vastausta



KUVA 9 Vastaajien suhtautuminen puhelurobottiin, jos ihmiselle yhdistäminen olisi aina mahdollista.

Yhdeksäs kysymys perustui kirjallisuuskatsauksessa tehtyyn havaintoon, että ihmiset kokivat puhelurobotin kanssa asioinnin voivan johtaa helposti umpikujaan, josta ei ollut ulospääsyä. Mahdollisuus saada ihminen tarvittaessa puhelimeen helpotti asiakkaiden ahdistusta. (Ellway 2016.) Kysymyksen perimmäinen ajatus oli varmistaa Ellwayn (2016) havainto oikeaksi. Taulukon 7 (kts. s. 42) vastausten tarkemmasta erottelusta oli nähtävissä selkeästi, että ihmiselle yhdistäminen tarvittaessa paransi puhelurobotin suosiota selkeästi. Taulukosta 7. oli myös nähtävissä, että suhtautuminen ei riippunut eri asiakassegmenteistä tai eroa sukupuolen, iän tai koulutustason suhteen. Tulosta voitiin pitää yhdenmukaisena Ellwayn (2016) tutkimuksen kanssa.

Taulukko 7 Vastaajien suhtautuminen puhelurobottiin, jos ihmiselle yhdistäminen olisi aina mahdollista.

	Kyllä	Mahdollisesti	En osaa sanoa	Hyvin rajatusti	En
Sukupuolen mukaan					
Miehet	40 / 53 %	21 / 28 %	6 / 8 %	3 / 4 %	5 / 7 %
Naiset	92 / 57 %	44 / 27 %	8 / 5 %	8 / 5 %	9 / 6 %
Joku muu tai en halua kertoa	1 / 33 %	1 / 33 %	0 / 0 %	0 / 0 %	1 / 33 %
Iän mukaan					
18–33-vuotiaita	30 / 63 %	13 / 27 %	3 / 6 %	1 / 2 %	1 / 2 %
34–49-vuotiaita	64 / 57 %	28 / 25 %	9 / 8 %	5 / 4 %	7 / 6 %
50–65-vuotiaita	29 / 54 %	16 / 30 %	2 / 4 %	5 / 9 %	2 / 4 %
yli 65-vuotiaita	9 / 39 %	9 / 39 %	0 / 0 %	0 / 0 %	5 / 22 %
Koulutuksen mukaan					
Tutkijakoulutus	4 / 57 %	3 / 43 %	0 / 0 %	0 / 0 %	0 / 0 %
Yliopisto	22 / 48 %	15 / 33 %	2 / 4 %	3 / 7 %	4 / 9 %
YAMK	9 / 47 %	5 / 26 %	1 / 5 %	2 / 11 %	2 / 11 %
AMK	58 / 64 %	25 / 27 %	5 / 5 %	2 / 2 %	1 / 1 %
Alin korkea-aste	12 / 46 %	8 / 31 %	1 / 4 %	2 / 8 %	3 / 12 %
Keskiaste	26 / 58 %	9 / 20 %	5 / 11 %	2 / 4 %	3 / 7 %
Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa	2 / 40 %	1 / 20 %	0 / 0 %	0 / 0 %	2 / 40 %

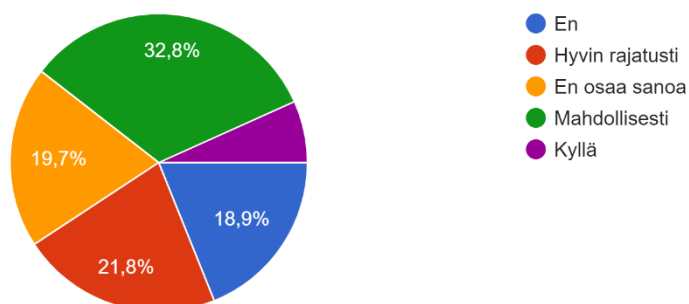
4.2.6 Puhelurobotin käytön peilaaminen muihin digitaalisiin palveluihin

Kymmenes kysymys vertaili puhelurobotin suosiota muihin digitaalisiin palveluihin. Vastaajilta kysyttiin: *Suosisitko puhelurobotin kanssa asiointia, vaikka sinulla olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon? (esim. web-sovellus, kännykkäsovellus tai chat).* Puhelurobotin suosio selkeästi laski aikaisempiin kysymyksiin nähden, mikä oli

ymmärrettävää meidän kulttuurissamme. Keisalan (2012) ajatus: ”Voimme mieltää kulttuurin ihmismielten kollektiiviseksi ohjelmoinniksi, joka saa ihmiset tulkitsemaan maailmaa tietyllä tavalla” kertoi mielestäni oivaltavasti, miten kulttuurisidonnaiset asiat vaikuttavat ihmisten tulkintaan eri asioista. Suomalaiseen kulttuuriin vahvasti kuuluvalla, korkealla luku- ja kirjoitustaito-osaamisella on suuri merkitys web-pohjaisen palvelun ja puhelurobotin käytön välillä. Web-pohjainen terveydenhuoltopalvelu vaatii usein sisäänkirjautumisen ja siihen on luotu visuaalinen tila, jossa on helppo liikkua. Web-pohjainen palvelu saatettiin kokea turvallisemmaksi ja hallittavammaksi käytöltään, mikä myös osaltaan vähensi puhelurobotin käytön halukkuutta.

Kaikista vastaajista ”kyllä” vastasi siis 16 vastaajaa, ”mahdollisesti” 78 vastaajaa, ”en osaa sanoa” 47 vastaajaa, ”hyvin rajatusti” 52 vastaajaa ja ”en” vastasi 45 vastaajaa (kts. kuva 10 alla). Vastausten määrä oli 238 eli yksi vastaajista jätti vastaamatta tähän kysymykseen. ”Kyllä”-vastauksista oli nähtävissä, että vastaajat suhtautuivat varauksellisemmin puhelurobotin käyttöön kuin muihin digitaalisiin yhteydenpitotapoihin. Kuitenkin, jos laskettiin positiivisesti (”kyllä” 16 ja ”mahdollisesti” 78) vastanneet yhteen saatiin joukko (94), joka oli lähes yhtä suuri kuin negatiivisesti (”hyvin rajatusti” 52 ja ”en” 45) vastanneiden joukko (97). Vastauksissa oli myös otettava huomioon, että puhelurobottipalveluita ei ole vielä tarjolla eikä vastaajilla ole niistä välttämättä hyvää kokemusta. Tämä huomio voi toisaalta osaltaan aiheuttaa sen, että vastaajat todennäköisesti suosivat mieluummin toisia palvelumuotoja.

10. Suosisitko puhelurobotin kanssa asiointia, vaikka sinulla olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon? (esim. web-sovellus, kännykkäsovellus tai chat)
238 vastausta



KUVA 10 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin kanssa asiointiin, jos olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon.

Puhelurobottia suosivien ”kyllä”-vastanneiden joukko koostui 10 naisesta ja kuudesta miehestä. Vain yksi yli 65-vuotias oli vastannut ”kyllä”. Vastaukset tukivat hyvin Ellwayn (2016) havaintoja. Hän havaitsi tutkimuksessaan, että puhelurobottiin liittyvistä palvelukokemuksista tulleet metaforat osoittivat asiakkaiden ahdistuneisuutta, kuten ”olla jumissa”. Puhelurobotin heikkouksiin kuului fyysisen tilan puuttuminen, mikä vaikeutti navigointia palvelussa. (Ellway 2016.) Nämä havainnot olivat Ellwayn (2016) mielestä selkeä osoitus epäonnistuneesta palvelusta.

Taulukossa 8 (kts. alla) oli havainnollistettu puhelurobotin vertailua muihin digitaalisiin palveluihin. Taulukossa 8 verrattiin miesten ja naisten antamia vastauksia eri ikäryhmien välillä. Taulukosta 8 oli nähtävissä sekä vastaajien määrä että prosentuaalinen osuus kaikista ikäryhmään vastanneista. Taulukon 8 prosentuaalisten numeroiden ajatuksena oli harmonisoida asiakassegmentit keskenään vertailukelpoisiksi vertikaalisessa suunnassa sekä osoittaa miesten ja naisten vastausten mahdollisia eroavaisuuksia. Taulukkoon on merkitty tummemmalla suurimmat arvot lukemisen helpottamiseksi. Esimerkiksi yli 65-vuotiaita miehiä, jotka olivat vastanneet ”mahdollisesti”, oli neljä kuudesta, jolloin prosentuaaliseksi osuudeksi saadaan 67 % kaikista yli 65-vuotiaista miesvastaajista.

Sekä miehillä että naisilla oli eniten ”mahdollisesti” vastauksia kolmessa eri ikäluokassa. Miehillä poikkeuksen teki 34–49-vuotiaat, jotka vastasivat eniten ”hyvin rajoitetusti” väittämään ja naisilla 18–33-vuotiaat, jotka vastasivat eniten ”en osaa sanoa” väittämään. Tosin ”en osaa sanoa” vastanneiden ryhmä oli vain yhden vastauksen verran suurempi kuin ”mahdollisesti” vastanneiden.

Taulukosta 8 oli huomioitava erikseen myös 34–49-vuotiaiden naisten vastaukset. 34–49-vuotiaat naiset suosivat numeroiden valossa eniten ”mahdollisesti” vastauksia. Toisen ääripään ”en” ja ”hyvin rajoitetusti” vastaukset olivat kuitenkin erittäin lähellä ”mahdollisesti” vastauksia. Jos tarkasteltaisiin puhelurobottia suosivien (”kyllä” ja ”mahdollisesti”) sekä ei-suosivien (”en” ja ”hyvin rajoitetusti”) vastausten keskiarvoa (suosivat 18,5 % ja ei suosivat 27,5 %), suosiminen painuisi selvästi negatiivisempaan suuntaan, mikä on otettava huomioon puhelurobottipalvelua suunniteltaessa.

Taulukko 8 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin kanssa asiointiin, jos olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon. Vastaukset jaoteltu sukupuolen ja iän mukaan vastauksiin nähden.

Miehet	18–33-v.	34–49-v.	50–65-v.	yli 65-v.
En	3 / 18 %	9 / 26 %	1 / 6 %	1 / 17 %
hyvin rajoitetusti	5 / 29 %	11 / 32 %	3 / 18 %	1 / 17 %
en osaa sanoa	3 / 18 %	6 / 18 %	2 / 12 %	0 / 0 %
mahdollisesti	5 / 29 %	5 / 15 %	9 / 53 %	4 / 67 %
kyllä	1 / 6 %	3 / 9 %	2 / 12 %	0 / 0 %
Naiset				
En	3 / 10 %	22 / 28 %	3 / 8 %	1 / 6 %
hyvin rajoitetusti	4 / 13 %	21 / 27 %	5 / 14 %	2 / 13 %
en osaa sanoa	11 / 37 %	6 / 8 %	13 / 36 %	5 / 31 %
mahdollisesti	10 / 33 %	23 / 29 %	14 / 39 %	7 / 44 %
kyllä	2 / 7 %	6 / 8 %	1 / 3 %	1 / 6 %

Kolmas havainto taulukosta 8 oli, että vanhemmat vastaajat suhtautuivat positiivisemmin puhelurobottitekniikkaan kuin nuoremmat vastaajat. Esimerkiksi kaikista ”mahdollisesti” vastaajista suurimman vastausprosentin antoivat yli 65-vuotiaat miehet (67 %) ja yli 65-vuotiaat naiset (44 %). Ikähaarukan toisessa päässä 18–33-vuotiaiden ”mahdollisesti” vastausprosentti jäi miehillä 29 % ja naisilla 33 %.

4.2.7 Asiakastyytyväisyyden mittaaminen

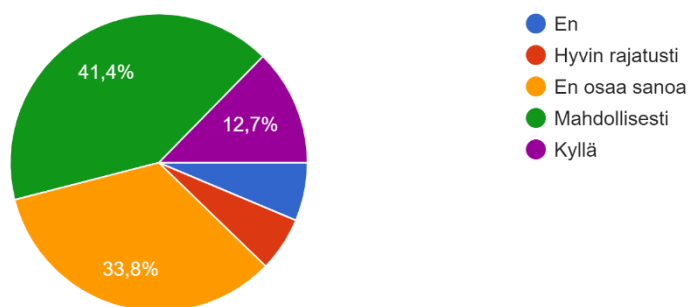
Yhdestoista kysymys *Suosittelisitko puhelurobotin käyttöä kavereillesi?* oli hyvin klassinen NPS-kysymys, jolla mitattiin vastaajien tyytyväisyyttä palveluun tai tuotteeseen. Kysymykseen vastasi 237 vastaajaa eli kaksi vastaajaa jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

Kysymyksen analysointiin sovellettiin NPS-ajattelutapaa seuraavasti:

1. Arvostelijoihin laskettiin ”en”, ”hyvin rajoitetusti” ja ”en osaa sanoa” vastanneet. Tyytymättöminä asiakkaina ts. arvostelijoina pidetään niitä, jotka eivät joko halua käyttää palvelua tai saattavat jopa vaarantaa palvelun toteuttamista jakamalla huonoja kokemuksiaan muiden ihmisten kanssa. (Reichheld 2003.) Arvostelijoita oli 46 % vastanneista.
2. Passiivisten joukkoon laskettiin ”mahdollisesti” vastanneet. Passiivisina pidetään tyytyväisiä asiakkaita, jotka voivat kuitenkin vaihtaa tilaisuuden tullen kilpailijalle. Tämä asiakasryhmä ei todennäköisesti lähde jakamaan huonoja kokemuksia muille, mutta ei myöskään ole suosittlemassa yritystä kavereilleen. (Reichheld 2003.) Passiivisia oli 41 % vastanneista.
3. Suosittelijoiden vastauksiin laskettiin ”kyllä” -vastaukset. Suosittelijoina pidetään uskollisia asiakkaita, jotka todennäköisesti suosittelevat jatkossakin palveluita esim. ystävilleen tai työtovereilleen (Reichheld 2003). Suosittelijoita oli 13 % vastanneista. (kts. kuva 11 alla)

11. Suositteletko puhelurobotin käyttöä kavereillesi?

237 vastausta



KUVA 11 Vastaajien suhtautuminen puhelurobotin suositteluun kavereilleen.

Suosittelijoiden osuus oli 13 %, passiivisten 41 % ja arvostelijoiden 46 %. Kun suosittelijoiden luvusta 13 vähennettiin arvostelijoiden luku 46, saatiin NPS-luvuksi -33. Tämä luku kertoi sen,

että puhelurobottiin suhtauduttiin hyvin varautuneesti vastaajien keskuudessa. Tähän tulokseen todennäköisesti vaikutti se, että puhelurobotit ovat tällä hetkellä vielä kehitysvaiheessa.

Suosittelijat jakautuivat eri asiakassegmenttien mukaan siten, että kaikista suosittelijoista naisia oli 10 ja miehiä kuusi. Suosittelijoiden ikähaarukasta löytyi 34–49-vuotiaita vastaajia yhdeksän, 18–33-vuotiaita kolme, 50–65-vuotiaita kolme ja yli 65-vuotiaita yksi. Suosittelijoiden koulutustaso jakautui niin, että AMK:n käyneitä oli kahdeksan, YAMK:n käyneitä kolme, yliopiston ja keskiasteen käyneitä molempia kaksi ja alimman korkea-asteen käyneitä yksi.

Tuloksista voitiin päätellä, että lähes kaikilta asiakassegmenteilä oli tullut suosituksia ja että suosittelijat eivät kuuluneet yhteiskunnallisesti mihinkään tiettyyn asiakassegmenttiin. Ainoana poikkeuksena tähän kuului seitsemän tutkijaa, koska kukaan heistä ei kuulunut suosittelijoihin. Tutkimuksen vastaustuloksen puitteissa tutkijoiden määrä oli suuri, mutta virhemarginaalin takia löydöstä ei voitu yleistää koskemaan yleisesti tutkijoita.

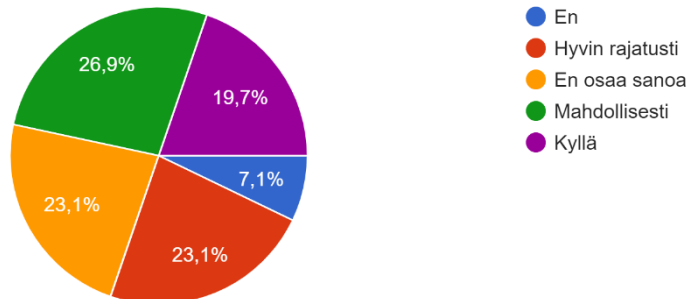
4.2.8 Asiakasnäkökulma terveydenhuoltopalveluiden digitalisoinnissa

Kysymyksellä 13. *Koetko, että terveydenhuolto on miettinyt asiakkaan tarpeita palveluiden digitalisoinnissa?* haettiin vastaajien kokemuksia digitalisaation suunnalle ja nopeudelle. Liikenne- ja viestintäministeriön (2020) loppuraportissa oli mainittu terveydenhuollon digitalisaation uudistumisen hitaus. Erilaisia palveluita haluttiin viedä verkkoon sekä digitalisoida niitä, mutta toisaalta digitalisaatiota vastustettiin.

Kysymykseen vastasi ”Kyllä” 47 vastaajaa, ”mahdollisesti” 64 vastaajaa, ”en osaa sanoa” 55 vastaajaa, ”hyvin rajatusti” 55 vastaajaa ja ”en” 17 vastaajaa (kts. kuva 12 s. 48). Positiivisia (”Kyllä” ja ”mahdollisesti”) vastauksia tuli yhteensä 111 vastaajalta. Kielteisiä (”En” ja ”hyvin rajatusti”) vastauksia tuli 72 vastaajalta. Kysymykseen saatiin 238 vastausta eli yksi vastaaja jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

13. Koetko, että terveydenhuolto on miettinyt asiakkaan tarpeita palveluiden digitalisoinnissa?

238 vastausta



KUVA 12 Vastaajien suhtautuminen terveydenhuoltopalveluiden digitalisointiin asiakastarpeiden näkökulmasta.

Kun jätettiin vastauksista pois ”en osaa sanoa” vastanneet, niin positiivisesti terveydenhuollon palveluiden digitalisointiin suhtautui 61 % ja negatiivisesti 39 %. ”En osaa sanoa” -vastauksia oli 55 kpl, jotka rajattiin pois vastauksen tulkinnallisista syistä. ”En osaa sanoa” voi tarkoittaa tässä kohtaa asiakaskyselyä myös neutraalia vastausta. Asiakaskyselystä oli nähtävissä positiivinen suhtautuminen terveydenhuollon asiakkaiden digitaalisten tarpeiden huomioimiseen.

Positiivisesti suhtautuneiden keskuudessa miesten (29 %) ja naisten (71 %) välinen ero oli selkeä, mutta vastasi hyvin pitkälle vastaajien sukupuolijakaumaa. Positiivisesti suhtautuneiden ikäjakaumasta oli 18–33-vuotiaita 19 %, 34–49-vuotiaita 53 %, 50–56-vuotiaista 19 % ja yli 65-vuotiaista 9 %. Kysymykseen saatiin 238 vastausta eli yksi vastaaja jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

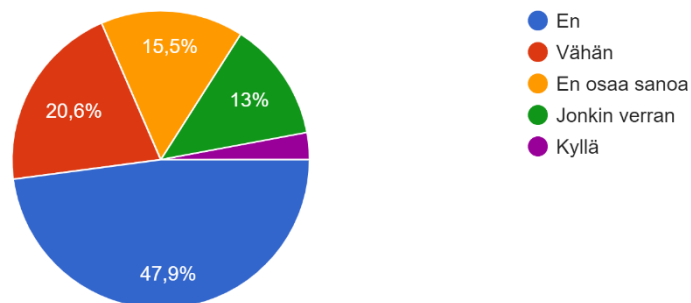
Kun positiivisesti suhtautuneiden vastausmäärät suhteutettiin iän perusteella kaikkiin saman ikäryhmän vastaajiin esim. kaikkia 18–33-vuotiaita edusti 48 vastaajaa, ja niistä 21 vastasi ”kyllä” tai ”mahdollisesti”, saatiin:

- 18–33-vuotiaat: 44 % (21/48 suhtautui positiivisesti)
- 34–49-vuotiaat: 53 % (59/112 suhtautui positiivisesti)
- 50–65-vuotiaat: 39 % (21/54 suhtautui positiivisesti)
- Yli 65-vuotiaat: 43 % (10/23 suhtautui positiivisesti)

Saadut prosenttilukemat kertoivat, että positiivisimmin digitalisaatioon suhtautuivat 34–49-vuotiaisiin kuuluvat vastaajat. Iäkkäiden vastaajien suhtautuminen digitalisaatioon oli hieman epäilevämpää. Tämä seikka on myös otettava huomioon, kun suunnitellaan digitalisaation tuomista terveydenhuoltoon.

Kysymykset 13 ja 14 olivat sisällöltään hyvin samanlaisia, mutta lähestymistapa kysymykseen oli eri. Neljästoista kysymys *Koetko, että digitalisointi on vaikeuttanut asiointia terveydenhuoltopalveluissa?* oli osittain käänteinen kysymys kysymyksestä 13. Vastaukset avattiin käänteisessä järjestyksessä niiden helpomman tulkinnan takia. ”En” vastaus on vastauksista siis positiivisin. ”En” vastasi 114 vastaajaa, ”vähän” 49 vastaajaa, ”en osaa sanoa” 37 vastaajaa, ”jonkin verran” 31 vastaajaa ja ”kyllä” vastasi seitsemän vastaajaa (kts. kuva 13 alla). Kysymykseen saatiin 238 vastausta eli yksi vastaaja jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

14. Koetko, että digitalisointi on vaikeuttanut asiointia terveydenhuoltopalveluissa?
238 vastausta



KUVA 13 Vastaajien suhtautuminen digitalisoinnin vaikeuttamiseen terveydenhuoltopalveluasioinnissa.

Positiivisia ”En” ja ”vähän” vastauksia tuli kaikkiaan 161 vastaajalta, joista naisia oli 108 vastaajaa (67 %) ja miehiä 51 vastaajaa (32 %), mikä vastasi täysin vastaajien sukupuolijakaumaa.

Kun positiivisesti suhtautuneiden vastausmäärät suhteutettiin iän perusteella kaikkiin saman ikäryhmän vastaajiin esim. kaikkia 18–33-vuotiaita edusti 48 vastaajaa, ja niistä 34 vastasi ”en” tai ”vähän”, saatiin:

- 18–33-vuotiaat: 73 % (35/48 suhtautui positiivisesti)
- 34–49-vuotiaat: 75 % (85/113 suhtautui positiivisesti)
- 50–65-vuotiaat: 59 % (32/54 suhtautui positiivisesti)
- Yli 65-vuotiaat: 45 % (10/22 suhtautui positiivisesti)

Havainnot tuloksista olivat aika lailla linjassa edellisen kysymyksen kanssa. 34–49-vuotiaat vastaajat suhtautuivat positiivisimmin digitalisaatioon ja vanhempi väestö oli digitalisaation suhteen epäilevämpi. 18–33-vuotiaiden ryhmän vastaukset poikkesivat positiivisuudellaan (71 %) edelliseen kysymykseen (44 %) verrattuna eniten. Yli 65-vuotiaat todennäköisesti toivoisivat enemmän ihmiskontaktia kuin digitaalisia palveluja. Tulosten valossa digitalisointi ei ollut vaikeuttanut asiointia terveydenhuoltopalveluissa ja yleisesti ottaen digitalisaatioon suhtauduttiin varsin myönteisesti.

4.3 Avoimien kysymyksien tulokset

Kysymykset 12, 15 ja 16 olivat avoimia ja antoivat vastaajille mahdollisuuden kertoa sanallisesti, kuinka he kokivat puhelurobotin ja digitalisaation terveydenhuollossa. Avoimiin kysymyksiin liittyi myös vastausten arvaamattomuus. Kun avoimiin kysymyksiin tulleita vastauksia käytiin läpi, oli ensin huomioitava mahdolliset väärinkäsitykset ja huolimattomuusvirheet, jotka voivat vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Tämän jälkeen oli tehtävä vastausten luokittelu ja lokerointi niiden vastausten osalta kuin se oli mahdollista. Avoimien kysymyksien luokittelu oli vaikeampaa ja vaati vastausten käsittelijältä luokittelua jälkikäteen. Varsinaisia yllätyksiä ei vastauksista saatu esiin, mutta sen sijaan hyviä näkökulmia ja vastauksia vastaajilta saatiin paljon.

4.3.1 Huolia ja pelkoja puhelurobotin käyttöönotossa terveydenhuollossa

Kysymyksellä 12. *Mitä huolia tai pelkoja mielestäsi puhelurobottiin liittyy terveydenhuollossa?* haluttiin saada esille vastaajien huolia ja pelkoja kirjallisessa muodossa.

Vastauksia tuli kaikkiaan 158 vastaajalta. Vastaukset kopioitiin juuri sellaisina kuin ne oli annettu. Vastauksia käsiteltäessä vastaajan näkemystä ei aiota perustella vääräksi tai oikeaksi.

Osa vastauksista esim. *"En osaa sanoa"* tai *"En osaa sanoa mutta puhelurobotti asia kiinnostaa"* eivät antaneet uutta tai merkittävää informaatiota. Tällaisia tai tämänkaltaisia vastauksia tuli 16 kpl. Muutama vastauksista oli myös vaikeasti ymmärrettävissä, kuten *"Oikean henkilön virheellisesti syöttämä data."* Vastausta ei ollut avattu tai perusteltu, mikä jätti paljon kysymysmerkkejä ilmaan vastaajan varsinaisesta tarkoituksesta. Tällaiset vastaukset luokiteltiin "ei lisäarvoa tutkimukselle" kategoriaan.

Avoimista vastauksista pyrittiin löytämään sisällönanalyysiä soveltaen eritellen ja tiivistäen useasti esille tulevia ja toisistaan poikkeavia vastauksia. Vastauksista pyrittiin löytämään yhteisiä tekijöitä, jotka voitiin luokitella niin, että vastaajien huolet ja pelot saataisiin parhaiten esiin. "Sisällönanalyysiä voidaan jatkaa tuottamalla esimerkiksi sanallisesti kuvastusta aineistosta määrällisiä tuloksia" (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006b). Taulukossa 9 (kts. s. 52) vastaukset oli koostettu numeraaliseen muotoon siten, että prosentuaalisesti eniten samoja vastauksia saanut ryhmä oli ylimmäisenä. Järjestyksestä poiketen alimmaisena oli vastaukset, joista ei koettu olevan lisäarvoa tutkimukselle.

Vastauksissa oli vielä huomioitava, että yksi vastaaja oli voinut antaa useampia vastauksia ja siksi vastauksia oli enemmän kuin vastaajia. Suluissa olevat prosenttiluvut oli suhteutettu annettuihin vastauksiin. "Ei lisäarvoa tutkimukselle" -vastaukset oli jätetty pois vastausten kokonaismäärästä. Ilman sulkua olevat prosenttiluvut oli suhteutettu vastaajiin taulukoissa 9, 10 ja 11. Taulukossa 9 vastauksia tuli kaikkiaan 184 kpl, joista 16 kpl kuului luokkaan: ei lisäarvoa tutkimukselle. Esimerkiksi kun väärinkäsitykset ja -ymmärrykset-kategorian 74 vastausta peilattiin 168 vastaukseen, saatiin siitä prosenttiosuus (44 %). Kun taas vastauksia peilattiin vastaajiin, niin laskettiin 74 vastausta jaettuna 158 vastaajalla ja siitä saatiin prosenttiosuus 47 %.

Taulukko 9 Vastaajien ajatuksia puhelurobotin aiheuttamista huolista ja peloista terveydenhuollossa.

Selite:	Vastauksia	prosenttiosuus
Väärinkäsitykset ja -ymmärrykset	74	47 % / (44 %)
Puhelurobotin heikko osaaminen tai kehitys	31	20 % / (18 %)
Ihmiskontaktin puute	25	16 % / (15 %)
Hoidon viivästyminen	14	9 % / (8 %)
Tietoturva	14	9 % / (8 %)
Virhemarginaalit	10	6 % / (6 %)
Ei lisäarvoa tutkimukselle	16	10 % / (- %)

Puhelurobotin kanssa asioinnin hankaluuksia

Vastaajien yleinen mielipide puhelurobottia kohtaan painottui selvästi puhelurobotin kanssa asioinnin hankaluuksiin. Erilaiset väärinkäsitykset ja väärinymmärrykset ihmisen ja puhelurobotin välillä nousivat lähes puolessa (47 %) vastauksista esille. Esimerkiksi molemminpuolinen ymmärryksen puute huoletti suurta osaa vastaajista: *”Ymmärtääkö se puheeni, ymmärrätkö minä, jos sanon väärin, miten sen voi korjata...”* (nainen, yli 65-vuotias, yliopisto) tai *”Jos vastaus annetaan numeronäppäimistön avulla, niin mitä jos antaa vahingossa väärän numeron ja sitä kautta väärää tietoa”* (Nainen, 34–49-vuotias, AMK). Hyvän robottipuhelun toteutuksessa on otettava huomioon hyvä liikkuminen sekä mahdollisuus korjata vastausta tarvittaessa (Valkonen 2021). Loppuyhteenveto puhelun kulusta olisi myös perusteltua.

Vastaajilla oli myös huoli, miten ohimeneviin kysymyksiin voitiin palata: *”Jos jokin kohta menee ohi puheessa, ei voi kysyä uudestaan. Ei voi esittää lisäkysymyksiä. Puheeseen ei voi palata tarkistamaan samalla tavalla kuin esimerkiksi tekstiviestiin.”* (Joku muu tai en halua kertoa, 18–33-vuotias, AMK). Ihmismuisti on rajallinen, kun pitäisi muistaa pitkiä lauseita. Ihmisillä on kyky pyrkiä hahmottomaan asiat fyysisessä maailmassa. (Ellway 2016.) On-Timen toimitusjohtaja Valkonen (2021) kertoi, että puhelurobotti toistaa kysymyksen, jos siihen ei reagoida. Tämä tieto tulisi saada myös puhelurobotin kanssa asioiville tiedoksi.

Lisäksi puhelurobottien murteiden ja äänensävyjen tunnistaminen sekä empatian puute nousivat huolenaiheiksi esim. *”Robotin rajallinen ymmärrys ja se ei pysty tulkitsemaan ihmisen äänensävyjä (huoli, hätä, paniikki...)”* (Mies, 50–65-vuotias, yliopisto) tai *”Ymmärtääkö todella mitä asiakas tarkoittaa? Murre? Sairaanhoidon soittavan asia voi olla vakava ja puhelussa voi tarvita empatiaa, mitä robotti ei osaa.”* (nainen, 18–33-vuotias, AMK).

Myös puhelurobotin käytön yksinkertaisuus tunteiden tulkkina koettiin huolena esim. *”Usein vastaus ei ole ”kyllä” tai ”ei”. Esimerkiksi kivun tuntemus on hyvin subjektiivinen.”* (Mies, 34–49-vuotias, YAMK). Robottipuheluiden luotettavuus, varmuus, konkreettisuus ja empatia eivät ole riittävällä tasolla. Kun palvelun tarjoajat osallistuivat robottien kanssa käytävään keskusteluun läsnäolollaan, pystyivät he tarjoamaan asiakkailleen psykologista turvaa sekä vähentämään asiakkaiden kokemaa epävarmuutta. (Lu et al. 2020.)

Crumpton & Bethel (2014) pystyivät kuitenkin tutkimuksessaan osoittamaan, että tunteita voidaan opettaa puhelurobotille. Tutkimuksen mukaan osallistujat pystyivät erottamaan puhelurobotille opetetut vihan, rauhallisuuden, pelon ja surun tunteet toisistaan. Kun puhelurobottiin yhdistetään tekoäly, pystyy se suorittamaan jopa intuitiiviset ja empaattiset tehtävät (Huang & Rust 2018). On huomattu, että asiakkaat hyväksyvät sosiaalisesti älykkäämmät robotit paremmin. Robotti luokitellaan sosiaaliseksi, kun käyttäjä voi olla vuorovaikutuksessa sen kanssa. (Robinson et al. 2014.)

Lisäksi vastaajien huoleksi nousi puhelurobottien kehittymättömyys, kömpelyys ja jäykkyys. Puhelurobotin kehityksen ja käyttökokemuksen arviointiin vastauksissaan keskittyi joka viides vastaaja (20 %). Esim. *”Minusta puhelurobottien käyttöön liittyy vielä liian paljon kehitettävää, että niitä voitaisi käyttää niinkin vaativassa työssä kuin terveydenhuollossa”* (Nainen, 34–49-vuotias, AMK). On totta, että puhelurobotit vaativat vielä paljon tekemistä. Robotit voivat kuitenkin parhaimmillaan vapauttaa työntekijöiden aikaa, jotta työntekijät voivat suorittaa erikoisosaamistaan ja varsinaista asiakaslähtöistä työtä (Barrett et al. 2012).

Robotin tunteettomuuteen ja kehittymättömyyteen vetosi myös toinen vastaaja: *”Joustamattomuus. Mikäli mieltä painaa jokin voimakas huoli, on se kuormittavaa jo ilman,*

että vastassa on kömpelö ja jäykkä ohjelmoitu automatiikka. On riski, että moni joka ei ymmärrä toimintoperiaatetta ja odottaa robotilta ihmisenkaltaista käsittelykykyä ja reaktiota, jättää yhden huono kokemuksen takia ottamatta yhteyttä enää. Tästä voi tulla isokin lasku yhteiskunnalle myöhemmin.” (nainen, 34–49-vuotias, AMK). Tutkimuksen mukaan jopa 61 % asiakkaista kokee epämiellyttäväksi olla yhteydessä robotin kanssa (West 2018). Palvelurobottien asiakkaiden hyväksyntä riippuu siitä, kuinka hyvin robotit pystyvät vastaamaan emotionaalisiin, sosiaalisiin ja toiminnallisiin tarpeisiin (Wirtz et al. 2018).

Puhelurobotin osaamisen tai osaamattomuuden lisäksi hoidon viivästyminen ja ihmiskontaktin puute nousivat useampien huoliksi. Esim. *”Se että robotti ei tunnista miten potilasta kannattaa oireiden perusteella ohjata -> että oikean hoidon saaminen viivästyy/jää saamatta robotin tunnistusvirheen takia. Toki jos robotin toiminnot rajataan ns oikeasti yksinkertaisiin asioihin ja aina on mahdollisuus yhdistää hoitohenkilökunnalle jos potilas kokee että jotain jäi epäselväksi, niin silloin asia ok.*” (nainen, 18-33-vuotias, yliopisto).

Kyseinen vastaus sisälsi melko hyvin vastaajien suurimmat huolet ja pelot puhelurobotista. 13 % vastaajista, jotka olivat huolissaan puhelurobotin osaamisesta tai kehityksestä, painottivat sitä, että puhelurobotti voisi tehdä yksinkertaisia tehtäviä. Robottien koetaan olevan parempia kuin ihmiset tietojen analysoinnissa ja keräämisessä (Beck & Libert 2018) tai tehtävissä, jotka ovat yleisiä, toistuvia ja jäsenneiltyjä (Davenport 2018.) Vastaajien huoli puhelurobotin laaja-alaisemmasta käytöstä on hyvä ottaa huomioon mietittäessä niitä kohteita, joissa puhelurobottia voidaan käyttää.

Vastaajien joukosta löytyi myös puhelinrobotin käytön mahdollisuuksiin ja kehitykseen positiivisesti suhtautuvia: *”Ei varsinaista huolta, jos hoitaa tuollaisia yksinkertaisia tehtäviä. Kun joskus terveydenhuollon asioita hoidettaessa tuntuu, että ihmisen kanssa kommunikointi ei välttämättä mene ihan niinkuin pitää. Ja todennäköisesti ne kehittyvät aimo harppauksin ja oppivat ymmärtämään ihmisen puhetta. Todennäköisesti arkipäivää ainakin tulevilla sukupolvilla*” (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste). Tosin tässäkin argumentissa suodaan vain yksinkertaiset tehtävät robotille niitä silti enempää määrittelemättä.

Puhelurobotti ei korvaa ihmistä

Kuten jo aiemmin tuli ilmi, puhelurobotin rinnalla tai taustalla toivottiin toimivan oikea ihminen, johon saisi tarvittaessa yhteyden esim. *”Miten puhelun saisi ohjattua ihmiselle, jos robotin kanssa joutuu ”looppiin”?”* (nainen, 34–49-vuotias, YAMK) tai *”Jos vastausvaihtoehdot ovat liian suppeat, tai jos on jokin asia josta haluaisi keskustella ihmisen kanssa, siksi olisi tärkeää että aina löytyisi mahdollisuus valita: ”yhdistä asiantuntijalle”.* (nainen, 18–33-vuotias, Keskiaste). Lisäksi osa vastaajista jättäisi puhelurobotin kokonaan välistä pois esim. *”koen herkästi vieraaksi robotin kanssa asioinnin, mieluummin suosin ihmiskontaktia”* (nainen, 34–49-vuotias, AMK) tai *”Elävän ihmisen kanssa voi paremmin neuvotella asioista”* (nainen, yli 65-vuotias, AMK).

Ihmiskontaktin puute oli vastaajien kolmanneksi suurin huoli (16 %), mikä kiteytyy hyvin vastaukseen: *”Saako henkilökuntaa koskaan enää linjoille?”* (mies, 50–65-vuotias, yliopisto). Vuorovaikutuksen puute koettiin myös työntekijöiden puolelta negatiivisena asiana (Barrett et al. 2012). Asiakaskokemuksen edistämiseen robotin kanssa voidaan vaikuttaa mm. käytön helppoudella, palvelun hyödyllisyyden kokemisella, sosiaalisella vuorovaikutuksella ja luottamuksella (Lu et al. 2020).

Hoidon viivästyminen (9 %) ja tietoturva (9 %) olivat vastauksissa jaetulla neljännellä sijalla. Valviran (2018) mukaan potilaan on päästävä hänen sairautensa tai vammansa vaatiman kiireellisyyden mukaan hoitoon. Hoidon mahdollinen viivästyminen aiheutti vastaajissa huolta robotin osaamisen rinnalla esim. *”Jos tulee vastaan sellainen asia, missä robotti ei osaa auttaa eikä löydy muutakaan kanavaa mitä kautta asia hoituisi ja sen takia asian hoitaminen pitkittyy. Jos robotti soittaa terveysasioissa ja se on ainut yhteydenotto, niin pitää olla ennakkoon tiedossa, minkä muotoisesta numerosta puhelu tulee, koska muuten jää vastaamatta.”* (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste).

Vastaaja huomioi myös toisen mahdollisen ongelman. Jos puhelurobotti soittaa asiakkaille, soittajan numero tulisi olla ennalta tiedossa, jotta asiakkaat eivät jätä vastaamatta puheluun. Daftary et al. (2017) tutkimuksessa mietittiin esim. sopivinta ajankohtaa puheluille. Lisäksi

puhelurobotilta tuleville puheluille käytettiin henkilökohtaista PIN-numeroa palveluun pääsemiseksi, jotta yksityisyys ja tietoturva olisi otettu huomioon (Daftary et al. 2017).

Tietoturva onkin yksi merkittävimmistä riskitekijöistä eri yrityksissä. Tietoturvan tarkoitus on suojata tietoaineisto ja tietojärjestelmät sekä varmistaa tiedon eheys, luottamuksellisuus ja käytettävyys. (Traficom 2020.) 14 vastaajaa, mielti tietoturvaan liittyviä asioita esim. *”Tallentuuko asia varmasti. Mistä tietää ettei kyseessä ole ”huijausrobotti”.*” (nainen, 34–49-vuotias, keskiaste) tai *”että ne saattavat olla huijauspuheluita yms.”* (mies, 18–33-vuotias, AMK) tai *”tietojen salassa pysyminen”* (nainen, yli 65-vuotias, yliopisto) tai *”Tietoturvariski on aina mahdollinen. Puhelurobotin taitotaso askarruttaa. Osaako puhelurobotti esim. ohjata asiakasta oikeaan paikkaan asiakkaan antaminen tietojen perusteella.”* (nainen, 33–49-vuotias, AMK).

Liikenne- ja viestintävirasto Traficomın kyberturvallisuuskeskus ohjaa, valvoo ja kehittää tietoturvavelvoitteiden noudattamista sekä viestintäverkkojen ja -palveluiden turvallisuutta ja toimintavarmuutta Suomessa. Veloitteet sähköisen viestinnän palveluista säädetään laissa ja niitä tarkennetaan Traficomın määräyksillä. Monivaiheinen tunnistautuminen, salasanan pitäminen pitkänä ja vain omana tietonaan sekä sen vaihtaminen tarpeeksi usein ja päivitysten lataaminen auttavat tietoturvan ylläpitämisessä. (Traficom 2020.)

Virhemarginaali (6 %) oli kuudes ja viimeinen luokiteltavaksi löytynyt, useammin kuin kaksi kertaa vastauksissa esiintynyt, kohde esim. *”Asiakas vaste, millä varmistetaan että robotti sai hoidettua homman.”* (Mies, 34–49-vuotias, AMK) tai *”Mikä on virhemarginaali tuossa tarkkailussa sairauden seuranta puhelu, hoidon jälkeen?”* (Nainen, 50–65-vuotias, Keskiaste). Puhelurobotin suunnitteluun pitää pystyä määrittelemään selkeä protokolla millä varmistetaan, että puhelurobotti on vastaanottanut tiedon ja palvelu on vireillä. Tähän sopisi varmasti tekstiviesti tai muu kirjallisessa muodossa oleva nopea palaute.

Yksittäisiä huolenaiheita puhelurobotin käytössä

Yksittäisiä huolenaiheita tuli koneiden älyllisestä kehityksestä esim. *”Inhimillisen kohtaamisen puute eli onko asioiminen lopulta turvallista. Myös koneiden vallan lisääntyminen mietityttää,*

miten käy syrjäytyneiden ja yksinäisten joille harvoja kontakteja voi olla tällaiset tilanteet, mutta toisaalta koneen kanssa asioiminen voi olla helpotus syrjäytyneelle. Mietityttää myös, voiko koneiden älyn kehittäminen olla uhka.” (nainen, 34–49-vuotias, AMK). Koneiden älyn kehittäminen nähtiin uhkana niin, että se voi todella aiheuttaa perustavanlaatuisen uhan ihmisten työllistymiselle (Huang & Rust 2018).

Koneiden tulon mahdollistama työttömyyden uhka olikin yksittäisten vastaajien huolenaihe: *”Tällä hetkellä terveydenhuollossa riittää töitä varmasti kaikille päteville osajille ja pulaakin on. Pohdin, mitä sitten jos joskus hoitajia on enemmän kuin työpaikkoja? Pelkään siis digitalisaation aiheuttavan joskus työttömyyttä.*” (nainen, 34–49-vuotias, AMK) tai *”Oikeaan ihmiseen yhteyden saamisen vaikeutuminen tai hoitajien vähentäminen entisestään, kun robotti hoitaa tehtävät.*” (nainen, 34–49-vuotias, AMK). Robottien nähtiin myös parantavan työntekijöiden tyytyväisyyttä työhön, kun tavanomaiset rutiinityöt jäivät pois ja työntekijät saivat keskittyä vaativimpiin tehtäviin. Tämä lisäsi työntekijöiden tuottavuutta ja tyytyväisyyttä. (IVRS World 2009; Lu et al. 2020.)

Syrjäytyneiden ja yksinäisten lisäksi myös kuulovammaiset ja iäkkäät olivat yksittäisten huolenaiheiden kohteita esim. *”Kuulovammaisena, vasta pari vuotta kuulokojeita käyttäneenä en koe varmaks.*” (nainen, Yli 65-vuotias, ei peruskoulun jälkeistä tutkintoa) tai *”Iäkkäät ihmiset tarvitsevat oikean ihmisen linjan päähän!”* (Nainen, 50–65-vuotias, keskiaste). On selvää, että kaikille asiakkaille ei voida tuoda puhelurobottipalvelua. Tämä tulee ottaa huomioon myös palveluita suunniteltaessa. Eksoten puhelurobotteja koskeva pilottihanke oli suunniteltu koskemaan juuri ikäihmisiä. Tähän tutkimukseen saatujen vastausten mukaan yli 65-vuotiaat eivät juurikaan tunnistanee pelkoa kommunikoida puhelurobotin kanssa. (Eksote 2021).

Kaikki vastaajat eivät kokeneet puhelurobotteja ollenkaan käyttökelpoisiksi esim. *”Mielummin muunlaista digitaalista palvelua”* (nainen, 34–49-vuotias, YAMK) Tutkijat havaitsivat, että palveluroboteista tehdyt tutkimukset ovat hajanaisia, käsitteellisiä ja keskittyneet ensimmäiseen käyttöönottovaiheeseen. Erityisesti pitkäaikaisen palvelurobotin todellisesta käyttäytymisestä, hyvinvoinnista sekä potentiaalisista haitoista ja (eettisistä) riskeistä suositellaan tehtävän niin asiakkaille kuin palveluhenkilöillekin lisätutkimuksia. (Lu et al. 2020)

4.3.2 Uusien palveluiden tunnistaminen

Viidennentoista kysymyksen *Mitä palveluita haluaisit parannettavan digitalisaation avulla terveydenhuollossa? Mahdollisia palveluita voisi olla esim. ajanvaraukseen, sairaalassa liikkumiseen tai odotusajan arviointiin liittyen.* tarkoitus oli olla kaksiosainen ja pohjautua hypoteesiin: ”sitä, mitä pidät käsissäsi, myös näet”. Kysymyksen takana oli ajatus löytää uusia digitaalisia palveluita, joita voitaisiin soveltaa puhelurobotin käyttöön. Vastaukset annettiin kirjallisessa muodossa. Vastaajia oli kaikkiaan 159 kpl.

Vastauksista pyrittiin löytämään useasti esille tulevia, rakentavia ja toisistaan poikkeavia vastauksia. Vastauksista pyrittiin myös löytämään yhteisiä tekijöitä, jotka voitiin luokitella niin, että vastaajien digitalisaation mahdollistamat parannusehdotukset saataisiin parhaiten esiin. Taulukossa 10 (kts. s. 59) vastaukset oli koostettu numeraaliseen muotoon siten, että prosentuaalisesti eniten samoja vastauksia saanut joukko oli ylimmäisenä. Kaikkiaan vastauksia tuli 231 kpl, joista 16 kpl luokiteltiin kategoriaan: ei lisäarvoa tutkimukselle. Prosenttiarvot, jotka näkyivät taulukossa 10 ensin oli suhteutettu vastaajiin, ja suluissa olevat prosenttiarvot olivat suhteutettu vastauksiin.

Taulukko 10 Vastaajien ajatuksia digitalisaation avulla parannettavista palveluista terveydenhuollossa.

Selite:	Vastauksia	prosenttiosuus
Ajanvaraus	95	60 % / (41 %)
Odotusajan arviointi	49	31 % / (21 %)
Omien tietojen seuranta	24	15 % / (10 %)
Sairaalassa liikkuminen	22	14 % / (10 %)
Ohjaus ja neuvonta	14	9 % / (6 %)
takaisinsoitto, soittopyyntö	8	5 % / (3 %)
etälääkäri, -hoitaja, hoitajachatti	8	5 % / (3 %)
hoidontarpeen arviointi	7	4 % / (3 %)
Reseptin uusinta	4	3 % / (2 %)
Ei lisäarvoa tutkimukselle	16	10 % / (- %)

Osa vastauksista esim. *”En osaa sanoa”* tai *”Ei ole kokemusta, joten en osaa vastata”* eivät antaneet tutkimukselle uutta tai merkittävää informaatiota. Myöskään esim. *”Lähes kaikkea.”* vastaus ei antanut mahdollisuutta luokitella vastausta tarpeeksi hyvin, koska erilaisia parannusvaihtoehtoja annettiin vastaajien joukosta kymmenittäin. Tämänkaltaisia vastauksia tuli 16 kpl ja nämä vastaukset luokiteltiin edellisen avoimen vastauksen tavoin *”ei lisäarvoa tutkimukselle”* kategoriaan. Taulukossa 10 oli muusta järjestyksestä poiketen alimmaisena tämän kategorian vastaukset.

Ajanvaraus ja ajanvarauksen muutokset

Taulukosta 10 oli nähtävissä, että ajanvaraus nousi parannuskohteena selkeästi suurimmaksi toivomukseksi vastaajien keskuudessa. Vastaajista yli puolet (60 %) haluaisivat ajanvarauksen terveydenhuollon suurimmaksi digitalisaation parannuskohteeksi esim. *”Ajanvarauksien tekeminen, muuttaminen ja tarkastaminen sekä mahdollisuus asettaa muistutuksia. Selkeät opastukset mihin tulee saapua ja keneen ottaa tarvittaessa yhteyttä* (mies, 18–33-vuotias, yliopisto) tai *”Eryteisesti ajanvaraus varsin rutiininomaisissa asioissa. Digitalisaation kehittyessä lisäksi mm. hoidontarpeen arviointeja voisi mahdollisesti tehdä robotin avulla.”* (mies, 18–33-vuotias, yliopisto).

Kun palattiin hieman kysymyksissä taaksepäin ja tarkasteltiin vielä tässä yhteydessä ajanvaraukseen liittyvää kysymystä kannustimen keinoin, huomattiin, että kysymykseen *8. Soittaisitko puhelurobotille ajanvaraukseen liittyvissä asioissa, jos et joutuisi jonottamaan ajanvaraukseen?* vastasi positiivisesti lähes 90 % kaikista vastaajista. 8. kysymyksen vastaukset tukivat omalta osaltaan tähän avoimeen kysymykseen tulleita vastauksia.

Ajanvaraukseen eikä muuallekaan todella haluttu jonottaa esim. *”Ajanvaraus nopeammaksi ja helpommaksi. Esim päivystyksessä ilmoittaa potilaalle odotusajan niin voisi odottaa kotona ja olla paikalla 15 minuuttia ennen lääkäriin pääsyä. Kokeiden tuloksista voisi ilmoittaa.”* (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste). Tämän hetken jonotustilanteiden todellinen laita tuntui kuitenkin olevan, että *”Puheluiden jonotusajat usein pitkiä”* (nainen, 34–49-vuotias, AMK), mitä tuki myös toinen vastaus: *”Esimerkiksi ajanvaraus tuntuu olevan välillä lapsen kengissä, kun istut puhelinjonossa todella pitkään. Sairaalassa navigointi voisi olla hyvä juttu*

ja ehdottomasti odotusajan arviointi esim päivystyksessä.” (nainen, 50–65-vuotias, alin korkeaste)

Osa vastaajista oli sitä mieltä, että ajanvarauksessa ei ollut suuria ongelmia, mutta silti ajanvaraustakin ja muita aikaa säästäviä palveluja voisi kyllä kehittää digitalisaation avulla esim. *”Ajanvaraus ja ajanvarauksen muutokset jo osin ainakin toimivat sähköisesti, mikä on hyvä. Itseasiassa nuo kaikki kysymyksessä ehdotetut ideat kuulostavat hyviltä. Kaikki mahdollinen toimintaa helpottava ja aikaa säästävä teknologia on tervetullutta.”* (nainen, 34–49-vuotias, AMK) ja *”Ajanvaraus on toiminut mielestäni hyvin. Olisi hyvä jos saisi tiedon (esim. tekstiviestillä) jos lääkäriajat on myöhässä ettei tarvisi esim. tunnin odotusajan jälkeen kysellä onko ajat myöhässä vai potilas unohdettu.”* (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto).

Myös seuraava vastaaja oli ajan säästämisen kannalla: *”Tavoitteena pitäisi olla lyhentää asiakkaan aikaa saada tarvitsemaansa palvelua. Nuoret pärjäävät hyvin digitaalisten työkalujen kanssa ja voisivat helpottaa oman palvelun saantia. Vanhukset voisivat tehdä asioita perinteisellä tavalla jos et hyppää digityökaluihin mukaan. Mitä enemmän ihmisiä käyttää digikanavia, samalla myös vanhusten odotusajat pienenevät ja sairaalan/ terveydenhuollon resurssit tehostuvat.”* (mies, 18–33-vuotias, AMK).

Vanhuksista ja heidän digitaalisesta osaamisestaan on kannettu huolta jonkin verran läpi tutkimuksen. Eksote otti koronarokotuksen ajanvaraukseen liittyvään pilottihankkeeseen nimenomaan kotona asuvat yli 70-vuotiaat asiakkaat, joista koronarokotukset Etelä-Karjalassa aloitettiin. Helmikuussa 2021 ohjelmistorobotti varasi ennakolta sovituille asiakasryhmille ajat koronarokotuksiin. Samassa yhteydessä kokeiltiin myös puhelurobotin käyttöä rokotusaikojen varmistamiseen sekä ajan siirtämiseen tarvittaessa. Puhelurobotti soitti yli 7700 puhelua, joista 6766 vastattiin. Vastanneista 151 asiakasta ei joko vastannut puhelun kysymyksiin tai robotti ei tunnistanut saatua vastausta. Puhelurobotin onnistuminen yli 70-vuotiaiden asiakkaiden ryhmässä oli prosentuaalisesti korkea (91 %), joten vanhusten osaamista digipalvelujen käyttäjänä ei tulisi aliarvioida. (Eksote 2021.)

Terveydenhuollon ideaalitalanne olisi ”yhden luukun” periaate, jolloin kaikki palvelut voisi hoitaa samalta seisomalta esim. *”Varaisin mielelläni yhden sovelluksen kautta kaikki ajat ja*

hoitaisin yhteydenotot. Sieltä voisi myös halutessani pyytää hoitoarviota (minulle soitetaan ja kysytään mistä kyse) kun olen epävarma hoidon tarpeesta. Miellelläni myös ottaisin vastaan reaaliaikaista tietoa odotusajasta esim. päivystyksessä niin, että voisi olla muualla, kuin istua isossa joukossa odottomassa.” (nainen, 34–49-vuotias, AMK).

Jotta päästään ”yhden luukun” palveluihin, on ensiksi määriteltävä paras tapa olla yhteydessä terveydenhuoltoon. Tämä ei sulje pois sitä vaihtoehtoa, että terveydenhuollon asiakaspalveluun voisi olla olemassa eri kanavoita eri asiakassegmenteille. On varsin ymmärrettävää, että osa haluaisi soittaa ja varata ajan ja osa hoitaa asiansa muulla tavoin esim. sähköisesti.

Odotusajan arviointi

Odotusajan arviointi (31 %) nousi vastaajien toiseksi terveydenhuollon parannuskohteeksi esim. *”Odotusaika, miksi joutuu odottamaan. Ilmoittautuminen -> hoidontarpeen arviointi. Että olisi yksi potilastietokanta, mistä terveyskeskus, keskussairaala ja yliopistosairaala näkisivät kaikki samat tiedot yhdestä paikasta helposti ja nopeasti.”* (mies, 18–33-vuotias, AMK). Tänä päivänä ihmiset ovat hyvin kiireisiä ja aika on kaikilla kortilla. On myös selvää, että lääkäreillä ja muulla henkilökunnalla on kädet täynnä töitä.

”Perusterveydenhuollon toimivuus on kansanterveyden kannalta aivan keskeistä, mutta siellä on myös luvattoman paljon ongelmia mm. hoidon saatavuudessa ja osaavan henkilöstön riittävydessä”, sanoo Tehyn puheenjohtaja Millariikka Rytönen Lääkäriliiton (2021) tiedotteessa. Asiakaspalvelun laadun parantamiseksi olisi ehdottoman tärkeää, että ihmiset eivät joutuisi jonottamaan palveluun pääsyä esim. terveysasemilla, vaan he tietäisivät ajan, koska heitä palvellaan esim. *”Odotusajan arviointiin liittyvät uudistukset kuulostaisivat hyvältä. Esitteet sairauksista ja niiden hoidoista voisivat tulla automaattisesti sähköpostiin, paperiversioista pitäisi päästä eroon.”* (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto).

Kysymys ei ole siis siitä, että palvelua tarvitsisi saada heti, vaan ihmisillä tulisi olla tieto siitä, milloin palvelua saa esim. *”Odotusajasta pitäisi ehdottomasti saada tieto. Aika on arvokasta. Lisäksi jokin googlemapsin tyylinen ”sairaalakartta” olisi hyvä olla olemassa.”* (nainen, 34–

49-vuotias, AMK). Tämä toisi myös turvallisuutta terveydenhuollon palveluihin, kun käytävät eivät täyttyisi eri lailla sairastavista asiakkaista.

Omien tietojen seuranta

Omien tietojen seuranta nousi kaikkien vastaajien joukosta kolmanneksi (15 %) parannusehdotukseksi esim. ”*Oman asiointiprosessin tilan seuranta*” (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto) tai ”*Omien tietojen katselu. Nyt Omakanta näyttää vain osan terveystiedoistani. Esim. laboratoriotulokset eivät näy. Tietojen yhdistäminen eri terveystietopalveluiden kanssa. Asun pienellä paikkakunnalla.*” (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste).

Eri alueilla Suomessa on olemassa erilaisia terveydenhuoltoon liittyviä digitaalisia palveluja, jotka on yritetty luoda asiakkaiden asiointia helpottamaan esim. ”*Hyvis hieman hankala. Ajanvaraus ja laboratoriotulokset helposti ja selkeästi saataville.*” (nainen, 34–49-vuotias, AMK). Hyvis (hyvis.fi) on käytössä kahdeksalla eri alueella: Etelä-Karjalassa, Etelä-Pohjanmaalla, Etelä-Savossa, Itä-Savossa, Keski-Suomessa, Kymenlaaksossa, Päijät-Hämeessä ja Satakunnan alueella. Hyvis on verkkopohjainen palvelu, jonka palvelut vaihtelevat paikkakunnittain. Palveluihin pääsee välilehtiä käyttäen, jotka ohjaavat eteenpäin. Palveluun pääsee sisään vain kirjautumalla. (hyvis.fi.)

”*Maisa sovellus on tuonut todellista helpotusta joten en osaa sanoa.*” (nainen, 34–49-vuotias, YAMK). Maisa -sovellus on käytössä Helsingin, Kauniaisten, Keravan, Vantaan sekä Helsingin yliopistollisen sairaalan (HUS) palveluissa. Maisa-sovellus on käytettävissä sekä verkkopalveluna että älypuhelimelle tehtynä sovelluksena. Palveluun pääsee sisään vain kirjautumalla. (maisafi.fi) Sovellusta kuitenkin myös moitittiin saman alueen sisällä esim. ”*Ajanvaraus ainakin Helsingissä on ollut vaikeaa. Huono webbi kokemus, jossa on vaikea valita sopiva vaihtoehto.*” (nainen, 33–49-vuotias, yliopisto) Lisäksi vastauksista kävi ilmi Suomessa eri paikkakunnilla asuvien eriarvoisuus digitaalisten palveluiden osalta: ”*Vain osa palveluista digitaalisena. Joissain kunnissa ei melkein ollenkaan.*” (mies, 18–33-vuotias, AMK).

Erilaisia digitaalisia parannusehdotuksia terveydenhuoltoon

Sairaalassa liikkuminen nousi vastaajien mielestä neljänneksi tärkeimmäksi parannusehdotukseksi 14 %:n vastausosuudella esim. ”Sairaalassa liikkumiseen, koska se on hankalaa isossa sairaalassa eikä aina henkilökuntakaan osaa neuvoa oikeaan paikkaan.” (nainen, 34–49-vuotias, keskiaste) tai ”Sairaalan sisäinen opassovellus ja menettelytavat eri tilanteisiin.” (mies, 50–65-vuotias, AMK) tai ”Opastus sairaan tiloissa liikkumiseen, odotusajan arviointi” (nainen, 34–49-vuotias, AMK)

Ohjaus ja neuvonta oli vastaajien mielestä viidenneksi (9 %) tärkein digitaalinen parannusehdotus terveydenhuoltoon esim. ”Ohjaus ja neuvonta, ajanvaraus, kulkuohjeet & saapumisohjeet, mobiilipalvelun kautta modernisti.” (nainen, 34–49-vuotias, AMK) tai ”Ajanvaraus, yleinen ohjaus ja neuvonta” (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto). Ohjaukseen ja neuvontaan sisällytettiin myös vastaajien toiveet esim. omaishoidon ohjauksesta ja leikkausta edeltävistä infokäynneistä.

Takaisinsoittoa tai soittopyynnön jättämistä vaihtoehtona esim. ”Esim että voi valita takaisinsoiton, jotta ei tarvitse turhaan roikkua linjoilla.” (nainen, 18–33-vuotias, keskiaste) tai ”Ajanvaraus, takaisinsoitto, muistutusviestit.” (nainen, 33–49-vuotias, alin korkea-aste) tai ”Odotusajan arviointi, ajanvaraus tai soittopyynnön jättäminen ilman pitkää jonotusaikaa.” (Nainen, 33–49-vuotias, AMK) toivoivat kahdeksan vastaajaa (5 %).

Etälääkärin tai -hoitajan mahdollisuutta esim. ”Ajanvaraus, etävastaanotot, ohjeistukset” (nainen, 18–33-vuotias, AMK) tai ”Ajanvaraukset, etälääkäri ja hoitaja toiminta, ikääntyneiden terveydenhuollon digitalisaation kehittäminen jotta kotona asuminen helpottuu” (nainen, 18–33-vuotias, AMK) kaipaivat kahdeksan vastaajaa (5 %) mm. chatin kautta. Ensimmäinen videoneuvottelukokeilu Suomessa järjestettiin psykiatriassa vuonna 1993 Utsjoen terveyskeskuksen ja Helsingin välillä (Snellman 1996). Etälääkäritoiminta on vuoteen 2021 mennessä monikertaistunut erityisesti COVID-19 epidemian myötä (Oulun yliopisto 2021). Lääkäriliiton (2017) tutkimuksessa kävi ilmi, että joka toinen olisi jossain tilanteessa valmis kokeilemaan etälääkäripalveluita, vaikkakin niitä ilmoitti käyttäneensä vain neljä

prosenttia vastaajista. ”Terveysalan digipalvelut ovat 15–24-vuotiaille selvästi tärkeämpiä kuin muulle väestölle” (Lääkäriliitto 2017).

Hoidontarpeen arviointi (4 %) ja reseptien uusinta (3 %) esim. ”*Yhdistäminen etävastaanottoon kameran avulla mylspersussairauksissa tai hoidon tarpeen arvioinnissa. Resepti uusinnat, labra uusinnat*” (nainen, 33–49-vuotias, tutkijakoulutus) ja ”*Reseptien uusinta, lähetteen pyyntö esim. verikokeisiin.*” (nainen, 50–65-vuotias, keskiaste) nousivat myös kehitysehdotuksiksi vastaajien kesken. Reidel et al. (2008) tutki reseptien uusintaa IVR-tekniikan avulla. Tutkimus kuitenkin loppui ennen aikojaan teknisten ongelmien vuoksi. Johtopäätös tutkimuksesta kuitenkin oli, että kohderyhmä kenellä puhelurobottia kannattaa käyttää, tulee valikoida tarkkaan.

Palveluiden laaja parantaminen rutiinien tai yksinkertaisten toimintojen osalta olivat avainasemassa digitaalisia palveluita mietittäessä esim. ”*Varaukset, laboratoriovastaukset, muistutukset, herätteet, todistukset, rutiinit, rokotusvälit, elämäntapamuutos tsempparit/seurannat*” (nainen, 34–49-vuotias, YAMK) tai ”*Ajanvaraus, koetulokset, todistukset, reseptien uusiminen, yhteydenoton pyytäminen*” (nainen, yli 65-vuotias, yliopisto).

Joissakin tapauksissa koneen tunteettomat ja suorat vastaukset voivat olla parempia kuin ihmisten antamat (Daftary et al. 2017) esim. ”*Diagnosointi, tyly vastaus koneelta ei tunnu niin pahalta.*” (mies, yli 65-vuotias, alin korkea-aste). Robotin kanssa asiointia saatettiin pitää parempana myös vaitiolon takia. Robotin ei uskottu juoruavan henkilökohtaisia asioita eteenpäin. (Daftary et al. 2017.)

4.3.3 Digitalisaation aiheuttamat huolet ja pelot

Kuudennellatoista kysymyksellä oli tarkoitus selvittää, mitä huolia tai pelkoja digitalisaatioon liittyi terveydenhuollossa? Esim. tietoturva, monimutkaisuus, tietojen pirstaleisuus jne. Taulukosta 11 (kts. s. 65) oli nähtävissä tietotekniikan tuomia pelkoja vastaajien keskuudesta. Suurimmiksi huolenaiheiksi muodostuivat tietoturvaan liittyvät kysymykset sekä monimutkaisuus. Viimeiseen avoimeen kysymykseen vastasi kaikkiaan 144 vastaajaa.

Vastauksista pyrittiin löytämään erityisesti useasti esille tulevia, toisistaan poikkeavia sekä rakentavia vastauksia. Vastauksista pyrittiin myös löytämään yhteisiä tekijöitä, jotka voitiin luokitella niin, että vastaajien digitalisaatioon liittyvät huolet ja pelot saataisiin parhaiten esiin. Vastauksissa oli huomioitava, että yksi vastaaja oli voinut antaa useampia vastauksia ja siksi varsinaisia vastauksia oli enemmän kuin vastaajia. Tämä asetti omat haasteensa vastausten taulukoinnille ja esittämiselle tekstissä.

Osa vastauksista esim. *”En osaa sanoa”* tai *”Ei mitään, FBI tietää jo kaiken meistä”* tai *”Ei tule mitään mieleen.”* eivät antaneet uutta tai merkittävää informaatiota. Tällaisia tai tämänkaltaisia vastauksia tuli yhdeksän kappaletta. Muutama vastaajista oli myös olettanut, että annetut vastaukset, kuten *”Vastaus kohdassa 12.”* olisi yhdistettävissä toisiinsa. Tällaiset vastaukset luokiteltiin ”ei lisäarvoa tutkimukselle” kategoriaan.

Kaikkiaan vastauksia tuli 205 kpl, joista yhdeksän luokiteltiin ”ei lisäarvoa tutkimukselle” - kategoriaan. Prosenttiarvot, jotka näkyivät taulukossa 11 ensin, oli suhteutettu vastaajiin, ja suluissa olevat prosenttiarvot oli suhteutettu vastauksiin.

Taulukko 11 Vastaajien ajatuksia digitalisaation aiheuttamista huolista ja peloista terveydenhuollossa.

Selite:	Määrä	%-osuus
Tietoturva	74	51 % / (38 %)
Monimutkaisuus	34	24 % / (17 %)
Teknologian eriarvoistaminen ja -haasteet	26	18 % / (13 %)
Palveluiden laatu	21	15 % / (11 %)
Tietojen sirpaleisuus	17	12 % / (9 %)
Ihmiskontaktin puute	16	11 % / (8 %)
Vanhusten taitotaso tai osaamattomuus	8	6 % / (4 %)
Ei lisäarvoa tutkimukselle	9	6 % / (- %)

Tietoturva ykköshuolenaiheena

Tiedonsiirto oli noussut vastauksista useasti esiin ja etenkin se, miten pystyttäisiin varmistamaan, että tieto oli oikeasti tallentunut esim. ”*Häiriötilanteet tiedonsiirrossa, jos jää tärkeä tieto saamatta jonkun ongelman takia tai pahimmassa tapauksessa koko tieto häviää. Voiko käydä niin, että koko potilas unohtuu, jos luotetaan seurannassa liikaa robottiin.*” (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste). Sama ongelma on olemassa myös ihan perinteisen asiakaspalvelun piirissä, kun kaikki tieto viedään sähköiseen muotoon. Olennaista on, että asiakkaan olisi helppo päästä tarkistamaan omat hoitotietonsa ja niiden paikkansa pitävyys. Omakanta on luotu juuri sitä varten. (Kanta 2021.) Tietoturva tulee ehdottomasti ottaa huomioon palvelua kehitettäessä.

Tietoturva nousikin esiin monelta vastaajalta (51 %) esim. ”*Tietoturvan kanssa pitää olla tarkkana. Suuri osa väestöstä epäröi digitaalisiin tapoihin siirtymiseen ja epäonnistuu siirtymisessä koska ohjeet ovat huonot. Tämä voidaan torjua panostamalla hieman ohjeistamiseen ja tukemalla tätä esimerkiksi lyhyiden ja helposti ymmärrettävien videoiden avulla.*” (mies, 18–33-vuotias, AMK). Vastaajan kanssa oli helppo olla samaa mieltä yksinkertaisista ja selkeistä ohjeista. Panostus käytettävyyden helppokulkuisuuteen on avainasemassa palvelua muotoiltaessa.

”*Tietoturva (tietojen päätyminen väärin käsiin ja tietojen häviäminen) Inhimillisyyden väheneminen*” (nainen, 34–49-vuotias, AMK) tai ”*Aina tietysti tietoturva. Huonoa myös kun on niin paljon eri järjestelmiä käytössä ja tietoja on siirrettävä niiden välillä.*” (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto) tai ”*Tietoturva ja moneen kertaan eri paikoihin tallennetut tiedot, mitkä vanhentuvat nopeasti*” (mies, 34–49-vuotias, yliopisto). Tietoturvan tarkoitus on varmistaa tiedon eheys, luottamuksellisuus ja käytettävyys sekä suojata tietoaaineisto ja tietojärjestelmät (Traficom 2020).

Oli myös näkemyksiä, että tietoturva ei olisi uhka. Osalla vastaajista ei ollut lainkaan huolia liittyen digitalisaatioon esim. ”*En koe tietoturvaa enkä sen monimutkaisuutta huolenaiheena*” (nainen, yli 65-vuotias, ei peruskoulun jälkeistä tutkintoa) tai ”*En epäröi tietoturvaa*” (nainen,

50–65-vuotias, AMK). Osa vastaajista suhtautui myös varsin positiivisesti kysymykseen esim. *”Haluaisin hoitaa laajasti asioitani diginä”* (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto).

Erilaiset tekniset haasteet huolettavat digitalisaatiossa

Monimutkaisuus nousi vastaajien toiseksi (24 %) yleisimmäksi huolenaiheeksi 34 vastauksella esim. *”monimutkaisuus, pitkät valintaketjut, tietojen pirstaleisuus”* (nainen, 50–65-vuotias, yliopisto) tai *”Jotta saisin vastauksen kysymykseeni, joudun vastailemaan useisiin eri kysymyksiin ennen kuin saan vastauksen itse oikeaan kysymykseen. Eli monimutkaisuus huolettaa”* (mies, 34–49-vuotias, yliopisto). Vastaajat kokivat turhauttavana heitä koskemattomat, ns. turhat vaiheet ja toiminnot. Toimintoja tulisi virtaviivaistaa ja seurata, ohjaavatko valikot onnistuneesti soittajia oikeaan paikkaan, jotta voidaan vähentää järjestelmän loukkuun jäämisen tunnetta. Valikkoon tulisi lisätä ulostulovaihtoehto ja lyhentää liian pitkiä kuulovalikkoja. (Ellway 2016.)

Teknologian tuoma eriarvoistaminen ja teknisten haasteiden mahdollisuus olivat myös vastaajien mielestä terveydenhuollon digitalisaatioon liittyvä uhkakuva (18 %) esim. *”Ikäryhmien putoaminen palveluista, teknologian eriarvoistaminen, vähäosaisille ei käytettävissäväälttämättä riittävää teknologiaa”* (nainen, 34–49-vuotias, tutkijakoulutus). Palveluiden suunnittelussa on otettava huomioon, että kaikilla on mahdollisuus saada palvelua esim. *”Ihmisten varovaisuus ja pelot voivat aiheuttaa ”pudokkaita”. Myös laitteiden puute ja käyttökyky on rajallinen, miten mahdollistaa kaikkien tasa-vertainen asiointimahdollisuus? Tietoruva on toinen ja riippuvuus verkkoyhteyksistä (katvealueet?)”* (nainen, 34–49-vuotias, AMK). Puhelurobottiin riittää ihan tavallinen puhelin, mutta myös muita tapoja pitää olla saatavilla. Tärkeintä on, että ne ovat selkeästi määriteltyjä.

Palvelun laatuun kiinnitti 21 vastaajaa (15 %) huomiota: *”Helsingissä juuri siirryttiin uuteen ajanvarausta systeemiin ja oma kokemus on että asiointi kestää kauemmin sen johdosta. Mitä enemmän uusia appejä tulee siirtymiä on enemmän ja asioiminen on sen ajan haastavaa.”* (nainen, 34–49-vuotias, yliopisto) tai *”Digitaalisten palveluiden käyttäjystävällisyys ja selkeys tulee olla hyvällä tasolla ennen niiden julkaisua.”* (mies, 18–33-vuotias, yliopisto).

Potilastietojen pirstaleisuus tai tietojen siirtymättömyys olivat vastaajien mielestä viidenneksi (12 %) suurin huolenaihe. ”*Tietojen siirtymättömyys on noussut ajoittain esiin käytettäessä eri palveluntarjoajia (kunnallista ja yksityistä). Vaikka olen suostunut terveystietojeni luovuttamiseen, olisi hyvä, että tiedot myös aidosti siirtyisivät tai historia olisi saatavilla.*” (mies, 34–49-vuotias, YAMK) tai ”*Tietojen pirstaleisuus. Eri terveyspalvelutahot eivät näe/yhdistä potilastietoja.*” (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste). Tietojen siirtymättömyys on yksi huolenaihe myös terveydenhuollon henkilökunnalle. Bioanalyytikko Veera Viljakainen Vaasan keskussairaalaan toteaa, että kuvien siirrot tapahtuvat vielä osittain manuaalisesti röntgenosastolta eteenpäin, ja ne pitää pyytää erikseen. Myös esim. eri hoito- ja tutkimuslaitosten välillä käytetään vielä telefaxia tietojen siirtämiseen, joka on Viljakaisen mielestä myös tietoturvariski.

”*Melko usein julkiset tietojärjestelmät erityisesti terveydenhuollossa ovat olleet kovin epäonnistuneita ja kalliita hankkeita.*” (mies, 34–49-vuotias, AMK). Potilastietojen pirstaleisuus johtuu Viljakaisen mukaan siitä, että valtakunnalliset toimijat käyttävät eri ohjelmia, jotka eivät keskustele keskenään. Hänen mukaansa Omakannalta on odotettu parannusta asiaan, mitä vielä ei olla saatu kunnolla toimimaan. Myös terveydenhuollon sisäinen jäykkyys sekä lainsäädäntö liittyvät Viljakaisen mielestä voimakkaasti tietojen pirstoutumiseen. Tähän ottaa kantaa myös eräs vastaaja: ”*Tietojen pirstaleisuus jota lainsäädäntö ikävä kyllä tukee. Ajantasainen tieto tulisi olla asiainninn tueksi käytettävissä heti ja se tulisi olla ymmärrettävää ja selkokieleisiä palveluita käyttävälle. Liian usein lääketieteellinen terminologia jää epäselväksi.*” (nainen, 34–49-vuotias, YAMK).

Viljakaisen mukaan myöskään esim. perusterveydenhuollosta tulevat tiedot tai röntgentiedot eivät suoraan siirry erikoissairaanhoidon yksiköihin. Tietojen irrallisuudesta ja sen kaiken mahdollistamasta turhasta työllistamisestä oli huolissaan myös nainen, 34–49-vuotias, AMK: ”*se miten ne integroituvat sairaanhoitajien ja lääkäreiden arkeen eivätkä jää liian irralliksi ja teetä lisää työtä*”. Myöskään hoitajan tai lääkärin tietoja ei siirretä automaattisesti eteenpäin, vaan kaikkiin joudutaan pyytämään erikseen asiakkaalta lupa (Viljakainen 2021).

Ihmisen tarve pysyy, vaikka digitalisaatio lisääntyy

Ihmiskontaktin puute (16 vastaajaa) nousi myös yhdeksi digitalisaation aiheuttamaksi huolenaiheeksi esim. *”Lähinnä se empatian puute ja ihmiskontaktin puute. Monille digitalisaatio aiheuttaa hankaluuksia, koska vaikea käyttää”* (nainen, 18–33-vuotias, AMK). tai *”Ihmiskontaktin ja siihen liittyvän vuorovaikutuksen korvautuminen täysin. Tietoturva.”* (nainen, yli 65-vuotias, tutkijakoulutus). *”Tietoturva. Terveysthuollossa tarvitaan ihmistä, mutta rutiinitoimet voi hoitaa robotti”* (nainen, 50–65-vuotias, yliopisto).

Vanhempien ihmisten taitotaso ja osaaminen huolestutti osaa vastaajista (6 %). *”Vanhempien ihmisten kyky toimia robottien/ digitalisaation kanssa”* (mies, 50–65-vuotias, AMK) tai *”Iäkkäiden ihmisten pärjääminen/osaaminen näiden palveluiden kanssa.”* (nainen, 50–65-vuotias, alin korkea-aste). *”Tietoturva ja virheet. Vanhemmat ihmiset ei välttämättä osaa käyttää.”* (mies, 34–49-vuotias, AMK).

5 Tulosten arviointi

Tuloksissa pohjaututtiin kirjallisuudesta löydettyihin havaintoihin sekä asiakaskyselystä tulleisiin vastauksiin. Tuloksia arvioitiin kahdella eri tavalla. Ensiksi vertailtiin eri asiakassegmenttien suhtautumista puhelurobottiin ja arvioitiin puhelurobottiin suhtautuminen positiiviseksi tai negatiiviseksi. Toiseksi tutkimustulosten laatua arvioitiin Yin (1994) neljää kriteeriä käyttämällä.

5.1 Puhelurobottiin suhtautumisen arviointi

Mielenkiintoinen havainto tuloksista saatiin, kun vertailtiin eri ikäryhmien, koulutuksen tai sukupuolen välillä suhtautumista puhelurobottiin. Se oli aika lailla sama kaikilla. Kun tarkasteltiin kysymyksiä 4–9 ja puhelurobotiikkaan myönteisesti (vastaukset ”kyllä” tai ”mahdollisesti”) suhtautuvia, niin 115 henkilöä 239 henkilöstä (48 %) suhtautui positiivisesti kaikkiin kysymyksiin. Eri asiakassegmenttien välillä ei saatu suuria eroja, kun vastaajia oli enemmän kuin neljä henkilöä. Kriittisimmin puhelurobottiin suhtautuivat ne, joilla ei ollut aikaisempaa kokemusta puhelurobotin kanssa asioimisesta (39 %) ja positiivisimmin ne, jotka ehkä olivat asioineet puhelurobotin kanssa (64 %).

Miesten ja naisten välillä ei ollut eroa negatiivisten ja positiivisten vastausten välillä. Koulutuksen osalta tutkijakoulutuksen saaneet olivat myönteisempiä, AMK:n ja alimman korkea-asteen käyneet negatiivisimpia. Iän suhteen positiivisimmat vastaajat olivat 50–65-vuotiaat (60 %), kun taas negatiivisimmat olivat 34–49-vuotiaat (43 %). Vaikka eroja tuli, erot olivat hyvin pienet.

5.2 Tutkimustulosten laadun arviointi

Tulosten arvioinnissa käytettiin pääosin Yin (1994) neljään kriteeriin tiivistämää tutkimuksen laadun arvioimista: pätevyyttä eli validiteettia, yhtäläisyyksien osoittamista, edustavuutta ja luotettavuutta. Validiteetti kertoo, miten hyvin tutkimukseen valittu tutkimusmenetelmä mittaa tutkittavaa ilmiötä ja sen ominaisuutta, mitä pitääkin mitata (STV 2020). Validiteettia lisää useiden lähteiden käyttö ja todistusketjujen luominen (Yin 1994). Toiseksi laatukriteeriksi Yin

(1994) nostaa yhtäläisyyksien osoittamisen, joka hänen mielestään on osa sisäistä pätevyyttä. Tällä haetaan syy-yhteyksiä. Kolmas laatukriteeri pitää sisällään tutkimuksen edustavuuden eli sen, miten paljon tutkimustuloksia voidaan yleistää. Neljäs laatukriteeri, luotettavuus osoittaa, kuinka tutkimuksen toimintoja voidaan toistaa. (Yin 1994.)

Tutkimuksen validiteetti täytettiin. Tutkimuksessa käytettiin laajasti lähteitä, ja käsitellyt asiat todistettiin lähteillä. Käytetyt lähteet merkittiin tutkimuksessa selvästi ja huolella sekä tekstiin että lähdeluetteloon. Tutkimusmenetelmäksi valitulla monimenetelmätutkimuksella mahdollistettiin sekä halutun ilmiön tutkiminen monelta eri kannalta että aineistojen vuorovaikutuksellisuuden tukeminen.

Yhtäläisyyksien osoittaminen käytiin läpi tutkimuksen edetessä luonnollisesti kirjallisuuskatsauksen, asiakaskyselyn kysymysten ja vastausten pohjalta. Asiakaskyselyyn laadituissa kysymyksissä pohjaututtiin kirjallisuuskatsaukseen, mikä laadittiin tutkimuskysymyksen pohjalta. Osassa kysymyksiin tulleista vastauksista tuettiin täysin kirjallisuuskatsauksesta tehtyjä havaintoja esim. puhelurobotin ongelmat nähtiin samankaltaisina omassa ja muissa tutkimuksissa. Myös puhelurobotin käyttöä yksinkertaisissa toiminnoissa pidettiin sekä vastaajien että tutkimusten joukossa hyväksyttävänä tai jopa toivottavana, joten syy-yhteyden luominen tutkimuksessa täytettiin.

Tutkimuksen edustavuus koettiin tutkimuksen haastavimpana osuutena. Lähes 250 vastaajan sattumanvarainen otos nähtiin varsin kattavana ja siten myös edustavana. Se, kuinka hyvin tutkimuksen otoksella saatiin heijasteltua Suomen väestöä, jätti tulkinnan varaa. Asiakaskysely lähetettiin omien ja lähipiirin kontaktien kautta eteenpäin. Jokaisen lähettäjän kohdalla todennäköisesti mietittiin, kenelle kysely laitettaisiin eteenpäin, jotta vastauksia saataisiin. Tutkimuksen vastaajissa oli painotettu ikärakenteelta keski-ikään, sukupuolelta naisiin ja koulutusrakenteelta kouluttautuneempiin kuin Suomen väestö yleensä vuosina 2019–2020 (SVT 2019; SVT 2021). Vastauksista saadut tiedot eivät ehkä olleet niin yleistettäviä kuin toivottiin.

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tutkimuksen toistettavuudella (Yin 1994). Tutkimusta ei ollut toistettu, mutta toistamalla tutkimus uusissa olosuhteissa voitaisiin saada vielä luotettavampaa tulosta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006a).

Omasta mielestä työ onnistui hyvin. Se antaa suuntaa, ellei jopa vastaa suomalaisten suhtautumiseen puhelurobotin käytettävyydestä sekä yleisesti digitalisoinnista terveydenhuoltopalveluissa.

6 Johtopäätökset

Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan pitää, että puhelurobottia ei olla vielä valmiita ottamaan käyttöön yleiseen vuorovaikutukseen terveydenhuollossa. Tutkimuksen perusteella puhelurobotin käyttö hyväksyttiin kuitenkin yksinkertaisten asioiden hoidossa, joissa ei tarvita juuri lainkaan kommunikointia tai asioissa, joissa asiakkaille pitää saada toimitettua tietoa nopeasti ja luotettavasti.

Puhelurobotin käyttö jakautui kirjallisuuskatsauksessa selkeästi kahtia: kehittyneisiin ja kehittyviin maihin. Kehittyvissä maissa puhelurobottia käytettiin pääsääntöisesti informaatiokanavana terveydenhuollon palveluille sekä lääkemuistuttajana. Kehittyneissä maissa puhelurobottia käytettiin enemmän palvelun lisäarvon tuomiseen, kuten seurantaan. Suomalaiseen kulttuuriin aktiivinen jälkiseuranta ei ole kuulunut, vaan enemmänkin on annettu ohjeet siitä, miten, mihin ja milloin tulisi hakeutua hoitoon.

Suomalainen kulttuuri on pitkään perustunut hyvään luku- ja kirjoitustaitoon. Lisäksi Suomessa on pitkät perinteet internetin käytöstä. Asiakaskyselyn valossa puhelurobotti ei saanut muihin digitaalisiin yhteydenpitotapoihin verrattuna suurinta suosiota. Tämä voi johtua suomalaisten sujuvasta tavasta käyttää web-pohjaisia palveluja sekä puhelurobotin tämänhetkisestä heikosta käytettävyydestä.

6.1 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia puhelurobotin käyttömahdollisuuksia ja käytön esteitä terveydenhuoltopalveluissa. Lisäksi tavoitteena oli havainnoida puhelurobotin hyviä puolia, joita voisi edelleen kehittää. Tavoitteisiin pyrittiin pääsemään kolmen tutkimuskysymyksen avulla.

- 1) Missä tehtävissä puhelurobotista on hyötyä terveydenhuollossa?

Puhelurobotista on hyötyä terveydenhuollon palveluissa, joissa ei ole akuuttia kiirettä hoitoon pääsulle, ja missä tehtävä on luonteeltaan yksinkertainen. Yhtenä suurena ongelmana

terveydenhuollossa nähtiin ajanvaraus. Ajanvaraukseen saattoi joutua soittamaan monta kertaa sekä jonottamaan usein pitkään. Jonottamista moitittiin ja web-pohjaisten ajanvaraussovellusten toimivuutta arvosteltiin. Ajanvarauksen eri toiminnoissa, kuten sopivan ajankohdan varaamisessa sekä mahdollisten muutosten ja peruutusten yhteydessä puhelurobotista olisikin todella hyötyä. Puhelurobotti voisi myös karsia rutiininomaiset toimenpiteet hankalien joukosta ja ohjata erityiskohtelua tarvittavat toimenpiteet sitten ihmiselle. Myös kotiutushoidon yhteydessä tai jälkeen seurannassa puhelurobotti toimisi terveydenhuoltoa hyödyttävästi pääasiallisena yhteydenottovälineenä.

Odotusajan arvioinnissakin puhelurobotista on hyötyä. Tällöin pystytään purkamaan pitkiä jonotusaikoja, välttämään turhaa oleskelua terveydenhuollon tiloissa ja tuomaan ihmisille ajankohtaista tietoa, koska vastaanotolle pääsee. Asiakaskyselystä nousi esille, että asiakkaille riittäisi noin puolen tunnin varoitusaika ennen vastaanottoa. Kukaan vastaajista ei halunnut tietää tarkkaa kellon aikaa ennakkoon, vaan heille riitti arvioitu tieto odotusajasta sekä muistutus hyvissä ajoin ennen vastaanottoa. Puhelurobotti voisi soittaa puhelun noin 30–60 min. aikaisemmin, kun on mahdollista päästä vastaanotolle tai jos on tullut peruutuksia, niin sopia lääkäriin pääsyn aikaistamisesta. Toimenpiteet ovat hyvin yksinkertaisia puhelurobotin hoidettavaksi.

Lisäksi puhelurobotin käytöstä on hyötyä niillä alueilla terveydenhuollossa, missä informaatio pitää saada luotettavasti ja nopeasti toimitettua asiakkaalle. Tällaisia palveluita ovat tiedotusluontoiset asiat. Puhelurobotti pystyy hoitamaan yhden luukun periaatteella suurimman osan puheluista, joita terveydenhuoltoon tulee sekä ohjaamaan tulevia puheluita eteenpäin. Ihmisen tulisi olla kuitenkin ainakin aluksi koko ajan taustalla varmistamassa palveluiden toimivuuden ja hoidon oikean suunnan.

Yksi esiinnoussut tieto oli myös sairaaloiden ja terveystieteiden sisäinen opastus. Yleensä sairaalat ja terveystieteiden rakennukset ovat isoja ja sokkeloisia rakennuksia, jotka sisältävät paljon eri osastoja. Oikean paikan löytäminen on monesti haastavaa ja tähän haluttiin apua digitaalisilta palveluilta. Tämän päivän älypuhelimissa on hyvät mahdollisuudet määrittää sijainti rakennuksen sisältä. Puhelurobotti voisi olla yksi vaihtoehto visuaalisen kartan kanssa opastamaan asiakkaita lääkärin vastaanotolta tutkimuksissa eteenpäin esim. röntgeniin.

2) Mitä esteitä puhelurobotin käytölle on?

Puhelurobotin käytön esteitä ovat sen heikko käytettävyys, mikä johtuu tällä hetkellä sen suoraviivaisesta ja kankeasta käyttövalikosta, jota ohjaavat yksinkertaiset komennot. Myös visuaalisen kuvan puuttuminen tapahtuman kulusta on este puhelurobotin käytölle. Asiakaskyselystä nousi esille tietojen pirstaleisuus, mikä aiheuttaa ongelmia asiakastietojen siirrossa. Tämä hankaloitti asiakkaan ja terveydenhuollon työntekijöiden välistä kommunikointia, mutta myös hidasti työntekoa ja lisäsi työtaakkaa terveydenhuollossa. Tietojen sirpaleisuus koettiin esteenä puhelurobotin käytölle.

Puhelurobotit eivät vielä osaa neuvotella asioista, eivätkä ymmärrä asioiden kokonaisuutta. Puheluroboteilla ei myöskään ole tunteita. Nämä koettiin helposti negatiivisina kokemuksina. Huonot käyttökokemukset aiheuttivat ihmisille tunteen, että he joutuvat umpikujaan, josta he eivät pääse pois, ja tämä tunne on este puhelurobotin käytölle.

Hyvä puheluroboti vaatii suuren organisaation taustalle ja tällä hetkellä maailmassa on vain kourallinen toimijoita, jotka pystyvät toteuttamaan monipuolisia puhelurobotteja. Halu kehittää puhelinrobotteja vaatii resursseja. Resurssien puute tai haluttomuus kehittää puhelinrobotteja ovat todellisia esteitä puhelurobotin käytölle. Myös tietoturva sekä Suomen lain ja asetusten korkeat vaatimukset nähtiin laaja-alaisesti esteenä. Lisäksi Suomessa suositaan yleisesti ottaen enemmän web-pohjaisia ratkaisuja, jotka voivat olla osakseen puhelurobotin kehittämisen esteenä.

3) Miten puhelurobotia on kehitettävä terveydenhuollossa?

Puhelurobotin kehittäminen terveydenhuollossa pitää kulkea käsi kädessä vallitsevan tekniikan kanssa. Liian suuret harppaukset tekniikassa eteenpäin voivat vahingoittaa palvelun laatua. Palvelu- ja digitalisaatiokulttuurin tulisi antaa kehittyä ihmisten mukana, yhdessä asiakkaiden kanssa. Asiakkaiden ja terveydenhuollon tarpeiden tulee kohdata. Tarvitaan tiedustelua ja kuuntelua.

Suomessa on tällä hetkellä useita eri puhelurobotteihin painottuvia toimijoita, jotka pystyvät kehittämään puhelurobottia asiakasystävällisemmäksi. Koska tietojen siirtäminen eteenpäin on tiukoin säädeltyä ja jokaiseen siirtoon vaaditaan erikseen lupa, on selvää, että kaikki tieto ei voi liikkua automaattisesti. Tästä syystä puhelurobotti ei voi toimia ainakaan vielä potilastietojen välittäjänä. Kehitystyötä on siis suunnattava enemmän juuri palveluihin, jotka eivät tarvitse tai eivät hyödynnä asiakkaan arkaluontoisia tietoja. Puhelurobotin palvelujen kehittämisen tulisi tapahtua alkuun esim. jossakin suuremmassa terveydenhuoltopiirissä, jonka jälkeen kaikki tarvittava tieto puhelurobotin käytettävyydestä ja toimivuudesta tulisi jakaa koko Suomen alueella yhtä kattavasti joka puolelle, jotta puhelurobottia voitaisiin käyttää tasapuolisesti. Terveydenhuolto kaipaa yhtenäisiä toimintoja ja ohjeistuksia koko Suomessa.

Puhelurobotteja pidetään usein tylyinä, tunneköyhinä, kankeina, yksinkertaisina, vaikeakäyttöisinä ja monimutkaisina. Väärinkäsityksiä ja -ymmärryksiä sekä puhelurobotin heikkoa toimivuutta pelättiin. Pelkoihin tulisi vastata yrittämällä luoda kehityslinja, jotta puhelurobotista tulisi asiakkaille mieluisampi käyttää. Aluksi pitää myös varmistaa palvelun toimivuus huolella. Keskeneräiset palvelut tulisi jättää tuomatta asiakkaiden keskuuteen.

Puhelurobotin käyttöönottoon asiakkaalle tarvitaan riittävä ohjeistus, opetus ja osaaminen. Lisäksi tukiverkkona tulisi olla asianosaava ja -tunteva ihminen heti saatavilla, jotta epämukavaa oloa puhelurobotin käyttöön ei pääsisi syntymään. Myös tekoälyn käyttäminen osana puhelurobottia voisi tuoda asiakkaille miellyttävämmän käyttökokemuksen. Lisäksi tulee muistaa, että puhelurobotti ei sovi kaikille asiakasryhmille, kuten kuulovammaisille, ja näille pitää kehittää rinnalla omaa palvelua.

Terveydenhuollossa kehitystyötä puhelurobottipalveluiden saralla tulisi keskittää aluksi yksinkertaisiin kohteisiin, jotka ovat helposti toteutettavissa eivätkä vaatisi potilastietoihin pääsyä. Lisäksi puhelurobotin kehittämistä terveydenhuollossa voi suositella kiireettömien asioiden hoitoon. On myös erittäin tärkeää, että puhelun pystyisi kuuntelemaan tarvittaessa uudelleen ja uudelleen. Lisäksi palvelusta tulisi saada ihmiselle ohjaus tarvittaessa helposti ja nopeasti.

Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin. Puhelurobotille löydettiin terveydenhuoltoa hyödyttäviä käyttömahdollisuuksia sekä käytön esteitä. Lisäksi puhelurobotin kehitettäviä puolia terveydenhuollossa tuli esille.

6.2 Jatkotoimenpiteet ja suositukset

Tutkimustyössä nousi esiin mm. terveydenhuollon tietojen pirstaleisuus sekä tietojen siirtämättömyys. Nämä hidastavat ja vaikeuttavat monella eri tavalla terveydenhuollon toimivuutta. Lisäksi ne vaativat tekniikan kehittämistä ja kehittymistä. Jatkotoimenpiteeksi ehdotetaan tutkimusta, jossa selvitetään keskeisiä syitä sille, miksi tieto pirstaloituu ja miksi tarpeellista tietoa ei ole saatavilla. Voidaanko terveydenhuollon lupa-asiat miettiä uudelleen niin, että ne palvelisivat paremmin sekä asiakasta että hoitohenkilökuntaa? Voidaanko terveydenhuoltojärjestelmää muuttaa niin, että arkaluontoiset tiedot salattaisiin ja ne vaatisivat erityisen suostumuksen, ketkä saavat niitä nähdä? Yleiset terveystiedot olisivat hoitohenkilökunnan nähtävissä. Tällä nostettaisiin myös potilasturvaa usealla asteella, ja sillä voitaisiin karsia turhaa työtä pois.

Myös puhelurobotilla toteutettavan asiakaskyselyn tekemistä ehdotetaan puhelurobotin vähän kehittyessä. Tällä saataisiin poistettua epävarmuutta vastaajien kohdalla puhelurobottia kohtaan sekä homogenisoitua vastauksia kyseistä tekniikkaa kohtaan. Vastauksista nähtiin eroja, millaisia kokemuksia ihmisillä on puhelurobotteja kohtaan. On selvää, että he, joilla on hyviä kokemuksia, vastaavat positiivisemmin kuin he, joilla on huonoja kokemuksia. Tällä toimenpiteellä vastaajia voitaisiin pyytää vastaamaan juuri käytössä olevan tekniikan toteuttamiseen. Ennen puhelurobotilla toteutettua kyselyä voisi tehdä samoille ihmisille samoin kysymyksen web-pohjaisen kyselyn.

Suosituksia puhelurobotin käytöstä terveydenhuollolle koskevat ajanvarausta, odotusajan arviointia sekä muistutussoittoja.

7 Pohdinta

Pohdinnassa annettiin tajunnan virrata ja tuotiin esille omia ajatuksia tämän työn aiheista ja etenemisestä sekä tuloksista. Tällä hetkellä näyttää siltä, että puhelurobotiikka kehittyy kovaa vauhtia eteenpäin. Kehityksessä kannattaa olla mukana, jotta pystyy varmistamaan kehityksen menemisen oikeaan suuntaan.

7.1 Pohdinta puhelurobotin käytettävyydestä

Eksotella oli syksyn 2020 aikana pilottihanke, jossa kokeiltiin puhelurobotin toimivuutta asiakaspalvelun parantamiseen ja aihe tuntui minusta kiinnostavalta. Puhelurobotin käyttäminen asiakaspalvelun tukena oli minulle vieras aihe ja siksi aloitin tutkimustyöni kattavasta kirjallisuuskatsauksesta. Kirjallisuuskatsauksessa minut yllätti, kuinka vähän puhelurobotin käyttöä olikaan tutkittu terveydenhuollossa, ja se miten tutkimukset jakautuivat koskemaan hyvin suppeaa palvelun laajuutta. Tämä saattoi johtua puhelurobottien kankeudesta palvella asiakkaita sekä tekniikan vaikeasta käytettävyydestä.

Myös markkinoilla olevien puhelurobottien empaattisuuden puute ja konemainen ääni on saattanut vaikuttaa palvelun heikkoon kehittymiseen. Tietysti tunteiden tuomiselle robottipuheluihin liittyy suuria riskejä, joita pitää tutkia huolellisesti ennen niiden käyttöönottoa. On vaarallista ajatella, että itsemurhaa hautovalle asiakkaalle soittaisi vihainen robotti.

Kirjallisuustutkimuksen lähteiden negatiivinen kirjoittamisasu pisti minua silmään. Useassa tutkimuksessa etsittiin syitä, miksi asiakkaat keskeyttivät puhelurobotin palvelun käytön eikä esimerkiksi, mikä saisi ihmisiä jatkamaan palvelun käyttöä. Uuden tekniikan käyttöön liittyy aina kasvukipuja, joita pitää onnistua ratkomaan. Tästä syystä positiivisempi ja laajempi ajattelu voisi tukea tekniikan kehittämistä. Toki ymmärrän myös hyvin lähtökohdan löytää epäkohtia, joita voidaan parantaa.

Tutkimuksista nousi esille kontaktin kesto puhelurobotin kanssa keskeisimmäksi ongelmaksi. Tutkimukset tukivat noin 10 minuutin mittaisia puheluita, sitä pidemmät jäivät

todennäköisimmin kesken. Myös mahdollisuus saada ihminen puhelimen toiseen päähän tarvittaessa kesken palvelua, paransi palvelun laatua merkittäväksi.

Puhelurobottiin liittyy paljon ongelmia sen käytettävyyteen sekä navigointiin sen sisällä. Kansainväliset havainnot eivät ole suoraan yhteydessä Suomen käyttömahdollisuuksiin. Mielestäni puhelurobotin ei tulisi korvata muita alustoja, vaan pikemminkin tukea niitä. Minusta on mahdollista, että tulevaisuudessa ei enää puhuta erikseen puhelurobotti-tekniikasta tai web-pohjaisesta tekniikasta, vaan ne sulautuvat yhteen poistaen puhelurobotin tämänhetkisen kömpelyyden navigoinnin saralla. Myös visuaalinen lay-out kuva tai kartta tapahtuman kulusta voisi auttaa ymmärtämään paremmin puhelurobotin kanssa asiointia ja parantaisi navigointia sekä puhelurobotin kanssa asiointin hahmottamista tapahtuman aikana. Ehkä tulevaisuuden puhelurobotit ovatkin enemmän vuorovaikutuksessa animaatiovideon kanssa. Visuaalinen kuva nimittäin tukee ihmisen muistia, koska silloin asiakkailta on pysyvä tietolähde mielessään.

Puhelurobotteja voitaisiin käyttää myös osana web-pohjaisia toimintoja esim. apuna tiedon löytämiselle sekä opastustoimintona terveydenhuoltopalvelua tuottavien laitosten sisällä. Lisäksi puhelurobottia voitaisiin käyttää lisäapuna monimutkaisten kaavakkeiden täytössä esim. avata kysymyksiä, joihin halutaan saada mahdollisimman selkeä vastaus. Hyvänä esimerkkinä tästä voitaisiin pitää oman terveydentilan arviointia web-pohjaisessa kyselyssä. Puhelurobotilla voitaisiin avata kysymystä enemmän kysymällä esim. mihin koskee, onko kipua muualla ja onko kipu kuinka sietämätöntä. Puhelurobottia tulisikin kehittää yhdessä asiakaskokemusten kanssa. Puhelurobotin vahvuuksiin kuuluu ehdottomasti nopea tiedon välittäminen sekä tiettyjen asiakassegmenttien, jotka eivät voi käyttää web-pohjaisia sovelluksia, huomioiminen. Puhelurobotti-alusta toimii myös hyvin joidenkin sairauksien tunnistamiseen.

Kirjallisuustutkimuksiin päätyneissä tutkimuksissa käytettiin mielestäni kannustimia hyvin suppeasti. Pääsääntöisesti asiakkaita palkittiin taloudellisilla hyödykkeillä, vaikka kannustimiin kuuluu paljon enemmänkin. Palkkion maksaminen ei mielestäni ole mikään ongelma, mutta minulle se kertoo, että tutkimukset eivät ole välttämättä aivan vapaaehtoisia. Ajatuksen taustalla on se, että puhelurobotin käyttöä tukevaan tutkimukseen osallistuttiin siis todennäköisemmin,

jos taustalla oli kannustin. Jos minulta kysytään, osallistuisinko minä tutkimukseen ilman palkkiota. Vastaus olisi todennäköisesti en. Jos palkkio on tarpeeksi suuri, niin todennäköisyys sille, että osallistuisin, lisääntyy. Kannustimilla puhelurobotin käyttö siis saattaisi lisääntyä. Yhdessäkin tutkimuksessa ei olla vertailtu sitä, että toiselle osalle maksetaan palkkio ja toiselle ei, ja miten ne eroavat. Ainoastaan yksi tutkimus löytyi, jossa palkkio oli 2 dollaria per kerta tai vaihtoehtoisesti sai osallistua viikoittaiseen arvontaan, jossa palkkio oli suurempi (10 dollaria).

Suomessa julkinen terveydenhuolto on kaikkien saatavilla ja siksi taloudellinen palkitseminen ei sovellu mielestäni terveydenhuoltopalveluihin, vaan sen pitää olla jotain muuta esim. nopea asiointi puhelurobotin kanssa, jolloin ei tarvitse jonottaa ja säästää aikaa. Tähän perustuu ehdotukseni juuri ajanvarauksen suositukseen puhelurobotilla. Esimerkiksi monet lentoyhtiöt lupaavat lisäpalveluita kannustimien keinoin kuten, loungeja ja lentopisteitä, joilla voi saada esim. päivitettyä lisää matkatavaraa lennolle. Minusta nämä vaihtoehdot sopisivat myös hyvin uutta tekniikkaa käyttäville ihan kunnallisissa palveluissa.

7.2 Tulosten pohdinta

Suomessa lainsäädännöllä vaikutetaan sekä puhelurobotin käytön mahdollisuuksiin että yleiseen tietoturvaan. Asiakkaalta nimittäin täytyy saada lupa puhelurobotin käytölle. Laboratorioissa on kehitetty hyviä puhelurobotteja, jotka voivat aistia tunteita ja pystyvät vastaamaan moninaisesti, kuten ihminen. Tällä hetkellä kuitenkin ns. kaupalliset versiot ovat vielä hyvin kankeita. Puhelurobotin käytön kankeus sekä ihmisten pelko ”jumiin jäämisestä” askarrutti vastaajia. Vastauksista korostui selkeästi myös tietoturva, mikä pelotti ihmisiä ihan viimeaikaisten otsikoiden esim. Vastaamon tietomurtojen vuoksi.

Vastaajien turhautuminen pitkiin odotusaikoihin terveydenhuollon toimenpiteiden aikana nousi myös esiin. On paljon toimenpiteitä, jotka eivät ole kriittisiä tai vaadi akuuttia paikalla olemista. Myös lääkäreiden työtaakkaa kuormitetaan jatkuvilla tiedotteilla jonon pituudesta. Asiakkaan ja hoitohenkilökunnan tulevaan kohtaamiseen vaikuttaa varmasti se, jos joudutaan odottamaan pitkiä aikoja ilman tietoa, milloin päästään lääkärin vastaanotolle tai toimenpidehuoneeseen.

Puhelurobottia tai muuta digitaalista apuvälinettä käyttämällä voitaisiin saada asiakkaalle tieto, jossa kerrottaisiin arvioitu odotusaika seuraavaan toimenpiteeseen.

Kaikille on varmasti selvää, että kun jonotat mihin tahansa pitkään ja varsinkin tietämättä, kuinka kauan, tulee turhautumista. Ajanvaraus on yksinkertainen toimenpide ei-kiireellisissä tapauksissa. Olisin itsekin kovin tyytyväinen ajanvarauksen parantamiseen puhelurobotin avulla. En näkisi mitään estettä sille, että soittaisin puhelurobotille kiireettömissä asioissa terveyspalveluaikoja varatessani etenkin, jos tietäisin, että tarvittaessa voin saada apua ihmiseltä. Toivoisin myös, että puhelurobottiasioinnin jälkeen saisin sähköisen viestin siitä, että aika on varattu ja se on kirjattu ylös. Tällä toimenpiteellä voitaisiin varmasti parantaa asiakaskyselyssä tullutta pelkoa siitä, että tieto on mennyt perille eikä kadonnut. Hyvää asiakaspalvelua on mielestäni nopea ja suoraviivainen palvelu, mitä puhelurobotiikka voi tarjota.

Kysymyksen neljä, jossa kysyttiin aiempaa asiointia puhelurobotin kanssa, tulos ei kohdannut omien lähtöodotusten kanssa ja sai miettimään, miten vastaajat tunnistavat puhelurobotin. Asiakaskyselyn esittelytekstissä kerrottiin, että puhelurobotit vastaavat esimerkiksi pankkipalveluita varatessa. Puhelurobotteihin törmää mielestäni arkielämässä melkein viikoittain esim. puhelimen vastaajapalveluissa. Näin jälkikäteen voi miettiä, että olisiko puhelurobotin käyttömahdollisuuksien esittäminen vaatinut enemmän avaamista. Oletan, että vastaajat eivät pitäneet puhelurobottina valmiiksi nauhoitettuja äänitteitä.

Puhelurobottiin suhtauduttiin yleisesti ottaen hyvin. Esimerkiksi kysymyksessä 10, jossa kysyttiin puhelurobotin suosimista muihin digitaalisiin yhteydenpitotapoihin nähden, näkyi hyvin se, että vanhemmat ihmiset ovat oppineet hoitamaan omia asioitaan puhelimitse, ja nuoremmat enemmän muuten sähköisesti. Mahdollinen selitys asialle voisi olla se, että nuoremmat ihmiset ovat syntyneet sähköisen viestinnän aikana, kun taas vanhemmat ihmiset ovat joutuneet opiskelemaan sähköisen viestinnän vasta aikuisiällään.

Asiakaskyselyssä tuli ilmi myös tietojen pirstaleisuus. Mielestäni tietojen pirstaloisuus ja siirtämättömyys ei niinkään ole tietotekninen ongelma, vaan poliittinen, ja sen takana on lainsäädäntö sekä terveydenhoitopiirin sisäinen jäykkyys toimia. Ongelmasta tekee

mielenkiintoisen sen, että ongelma on yhtä aikaa talon sisällä ja ulkona, eikä sille etsitä ratkaisuja. Ongelman havaitsemista vaikeuttaa se, että se näyttäytyy eri tavalla sisälle ja ulos. Sisäisesti tarvitaan suuri kasa erilaisia lupia. Ulospäin ongelma näyttäytyy tietoteknisenä, koska asiakkailla ei ole ikkunaa, jolla kurkistaa tai tarkistaa omia siirtymättömiä tietoja.

Ongelmaksi osoittautuu potilastietojen luovuttamiseen tarvittavat hyväksynnät sekä osittain vielä telefaxilla liikkuvat tiedot. Myös valtakunnallisesti eri ohjelmien välillä oli huomattavissa tiedon siirtymättömyyttä. Tietojen pirstaleisuus ja usean ohjelman vuorovaikutus ovat varmasti palveluntuottajien ratkaistavissa. Palvelun muotoilussa on otettava huomioon ohjelmistojen välinen vuorovaikutus.

Tietojen pirstaleisuus, joka johtuu jäykästä lainsäädännöstä saattaa olla yhteydessä myös tietoturvaan. Osa vastaajista toivoi myös selkeämpää diagnoosia, joka on heidän luettavissaan. Lääketieteelliset termit kuuluvat hyvin voimakkaasti ammattisanastoon, joka ei välttämättä aukea asiakkaille. Omien tietojen ja diagnoosien selkeys toisi varmasti asiakasturvallisuutta lisää. Asiakkaan pitäisi päästä näkemään lääketieteelliset termit ja niiden äidinkieliset selosteet helposti. Näin säästyttäisiin varmasti myös väärinkäsityksiltä.

7.3 Yleinen pohdinta

Ihmisten pelkoihin oli vaikeaa varautua taustatyössä, koska pelot ovat hyvin henkilökohtaisia ja osaan peloista liittyi myös ennakkoluuloja. Puhelurobotti on vielä vähäisellä käytöllä Suomessa, ja sen johdosta on ymmärrettävää, että tuntemukset puhelurobottia kohtaan voivat vaihdella suuresti. Osa vastaajien vastauksista eivät kuuluneet tutkimustyön rajaukseen, mutta olivat tärkeitä havaintoja itse tutkimustyölle.

Asiakaskyselyn kyselyn suunnittelussa havaitsin, kuinka eri tavalla ihmiset tulkitsevat kysymyksiä. Lisäksi huomasin, kuinka tärkeää oli kysymysten hyvä ja tarkka suunnittelu sekä pilottiryhmällä testaaminen. Vaikka mielestäni suunnittelin kysymykset hyvin, niin kaikkia alun perin muodostamiani kysymyksiä en voinut käyttää juuri vastauksien laajan kirjon johdosta. Yksi kysymys kuitenkin läpäisi pilottikyselyn, johon sain myös kysymyksen viereen olevia vastauksia, joita en osannut olettaa. Kyseessä oli 12. kysymys, jossa hain pelkoja ja

huolia vastaajilta puhelurobottiin liittyen. Kysymyksen suunnittelussa ajatukseni oli saada vastaajilta nimenomaan henkilökohtaisia pelkoja ja huolia. Sain kuitenkin myös vastauksia, jotka liittyivät vanhempien ihmisten pärjäämiseen ja osaamiseen digitalisaation kanssa. Jälkikäteen on ymmärrettävää, että nuoremmilla vastaajilla voi olla huolta asian osalta esim. omien vanhempiensa tai isovanhempiensa osaamisen kautta. Osa alle 65-vuotiaista piti huolena vanhusten osaamista, kun taas yli 65-vuotiaat eivät olleet huolissaan omasta osaamisestaan, vaan väärinymmärretyksi tulemisesta. Väärinymmärretyksi tuleminen oli myös muiden asiakassegmenttien pelko.

Asiakkailla oli esim. huoli, miten ohimeneviin kysymyksiin voidaan palata. Robottipuheluiden suunnittelussa on oltava hyvin huolellinen, jotta saadaan hyvä asiakaskokemus. Huonosti suunniteltu palvelu voi olla hyvin stressaava kokemus, johon ei haluta palata uudelleen. On siis todella tärkeää saada helposti navigoitava alusta, jossa on helppo palata taaksepäin kysymyksissä. Suunnitteluun olisi hyvä ottaa kaksi tapaa liikkua taaksepäin. Olisi hyvä pystyä palaamaan edelliseen kysymykseen. Lisäksi tulisi olla mahdollista hypätä useampi kohta taaksepäin tarvittaessa. Joskus myös kysymyksen aukaiseminen voisi olla hyvä uudistus. Tällä hetkellä puhelurobotti toistaa kysymyksen hetken kuluttua, jos siihen ei reagoida mitenkään. Tätä ominaisuutta ei tunneta eikä se ole laajasti käytössä.

Tunnistusvirheet on pystyttävä eliminoimaan, ja epäselvissä tilanteissa hälytys henkilökunnalle on suunniteltava huolella. Jos puhelurobotin kanssa tulee epäselvä tilanne, pitää asiakkaan saada helposti yhteys henkilökuntaan esim. suoralla ohjauksella asiakaspalveluun tai henkilökunnan on välittömästi pystyttävä soittamaan takaisin asiakkaalle. Myös puhelurobotin antamat selkeät toimintaohjeet voisi olla vaihtoehto, jos henkilökuntaa ei heti ole saatavilla puhelimen ääreen. Puhelurobotin palvelun tarjoajat voisivat myös toimia asiakkaiden kouluttajina pitkällä aikavälillä ja luoda tarvittavan osaamisen ja luoton ihmisen ja puhelurobotin välille.

Palveluiden parantaminen myös rutiinin osalta on mielestäni avainasemassa digitaalisia palveluita mietittäessä. Kun rutiinin omaiset ja selkeät toimenpiteet saadaan digitalisoitua, niin siitä hyötyvät kaikki osapuolet. Myös työntekijät monesti haluavat hoitaa muita töitä kuin rutiinitöitä. Ei ole järkevää yrittää kaikkia saada digitalipalveluiden alle. Se, että saataisiin

suurin osa digitaalisten palveluiden alle, antaa resursseja palvella paremmin niitä, jotka tarvitsevat ihmiskontaktia asioiden hoitoon.

Erään vastaajan näkemykseen siitä, että mitä enemmän uusia sovelluksia tulee, siirtymä on enemmän ja asioiminen on sen ajan haastavaa, on varmasti kaikkien helppo yhtyä. Oman kokemuksen myötä uskon, vaikka en toivoisi, niin applikaatioita tulee vain lisää. Osittain tämä johtuu tietoturvasyistä ja osittain siitä, että jokainen organisaatio haluaa juuri oman applikaation. Asiasta pitäisi saada aikaan vuoropuhelua päättäjien kanssa siitä, että toimijat tekisivät yhteistyötä keskenään sovelluksia suunniteltaessa. Tämä ei kuitenkaan ole niin yksinkertaista, miltä se voi tässä vaikuttaa.

8 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli löytää keskeisiä asioita, kuinka puhelurobottia voidaan hyödyntää terveydenhuollossa, ja mitä heikkouksia siihen liittyy. Monimenetelmätutkimuksen perustana oli laaja kirjallisuuskatsaus, johon liittyi jollakin tavalla puhelurobotti ja terveydenhuolto. Tutkimuksista koostettiin taulukko, johon etsittiin tutkimusten keskeisiä piirteitä. Tulosten pohjalta laadittiin web-pohjainen asiakaskysely. Asiakaskyselyn vastauksia verrattiin mahdollisuuksien mukaan kirjallisuuskatsaukseen.

Kirjallisuuskatsauksen keskeisimmiksi havainnoiksi nousi se, että puhelurobottiteknologia jakautui hyvin voimakkaasti kahteen kategoriaan (kts. taulukko 12 s. 84). Ensimmäiseen kategoriaan liittyi kehittyvien maiden lääkemuistutukset ja perusterveydenhuollon valistukset. Tämä johtui osaksi internetin mahdollistamien web-pohjaisten palveluiden puutteesta ja osaksi huonosta luku- ja kirjoitustaidosta. Toiseen kategoriaan sisältyi kehittyneiden maiden puhelurobottisovellukset, jotka olivat enemmän vieroitukseen ja liikalihavuuteen painottuvia seurantatapahtumia. Myös jälkiseurannassa puhelurobotteja käytettiin menestyksekkäästi.

Puhelurobottiteknologian tutkimus on vielä lapsen kengissä niin maailmalla kuin Suomessakin. Puhelurobotille on varmasti paikkansa, mutta tämä vaatii huolellista suunnittelua käyttöjärjestelmän suhteen. Puhelurobotin hyviä puolia ovat nopea yhteydenotto sekä siihen liitettävät lisäosat, joita on tutkittu pääasiallisesti kehittyneissä maissa. Puhelurobotin käytettävyys ilman internetiä on etu, jota tuki monien tutkimusten esiin tuoma huoli siitä, että mitä tehdä, jos järjestelmä kaatuu, kun kyse on elämästä ja kuolemasta.

Puhelurobotin ongelmina pidettiin sen suoraviivaista kommunikointia. Puhelurobotin kanssa käydyt keskustelut ajautuivat asiakkaiden mielestä monesti kirjallisuuskatsauksessa esiintyvien metaforien mukaan umpikujiin, laaksoihin tai vankiloihin. Nämä metaforat toivat esiin sen, miksi puhelurobotit eivät ole vielä yleistyneet. Samankaltaisia näkemyksiä tuli esiin asiakaskyselyssäkin. Vastaajat olivat selkeästi hyväksyneet puhelurobotin tulon terveydenhuoltoon yksinkertaisissa tehtävissä, mutta samalla epäilivät sen toimivuutta. Tähän vaikuttaa jonkin verran lainsäädäntö rajoittamalla potilastietojen käyttöä. Asiakkailta on

saatava puhelinrobotin käyttöön ennakolta lupa. Lisäksi tietoturva-asiat nousivat yleisellä tasolla huolen aiheeksi.

Taulukko 12 Yhteenveto tutkimuksen löydöksistä sekä keskeisistä havainnoista.

Kirjallisuuskatsauksen keskeisimmät tulokset	<ul style="list-style-type: none"> • voidaan jakaa kolmeen luokkaan maantieteellisesti: kehittyvät maat, kehittyneet maat sekä Eurooppa • Kehittyneet maat - puhelurobotti palvelun tukena • kehittyvät maat - puhelurobotti informaatiokanavana • Euroopan lainsäädäntö vaikeuttaa puhelurobotin käyttöä. Euroopasta puuttuu lähes kokonaan puhelurobotilla tehtävät henkilökohtaiset palvelut.
Puhelurobotin käyttö	<p>Puhelurobotille suodaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • yksinkertaiset tehtävät esim. ajanvaraus • nopeat tiedonannot asiakkaille esim. laboratoriovastaukset
Vastaajien parannusehdotuksia	
Ajanvaraus	<ul style="list-style-type: none"> • Asiakaskyselyn keskeisin parannusehdotus liittyi ajanvarauksen eri toimintoihin, ja sen toimivuuteen. • 60 % vastaajista toivoi parannuskohteeksi.
Odotusajan arviointi	<ul style="list-style-type: none"> • toivottiin selkeyttä, hyvää tiedotusta oman vuoron lähestyessä, vähemmän jonotusta • 31 % vastaajista toivoi parannuskohteeksi
Omien tietojen seuranta	<ul style="list-style-type: none"> • alueellisia eroja omien tietojen seurannan mahdollisuuksissa esim. Kanta- ja Hyvis -sovellukset • 15 % vastaajista toivoi parannuskohteeksi
Sairaalassa liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> • toivottiin sairaalakarttaa, joka ohjaisi asiakkaan paikasta A paikkaan B • 14 % vastaajista toivoi parannuskohteeksi
Vastaajien suurimmat huolen- ja pelonaiheet puhelurobottia kohtaan	
Väärinkäsitykset ja -ymmärrykset	<ul style="list-style-type: none"> • 47 % vastaajista koki huolenaiheena
Puhelurobotin heikko osaaminen tai kehitys	<ul style="list-style-type: none"> • 31 % vastaajista koki huolenaiheena
Ihmiskontaktin puute	<ul style="list-style-type: none"> • 25 % vastaajista koki huolenaiheena

Asiakaskyselystä nousi keskeisimmäksi parannusehdotukseksi ajanvaraus ja siihen liittyvät toiminnot. Odotusajat linjoilla olivat pitkiä ja takaisinsoittoja ei kuulunut. Asiakkailla ei ollut riittävästi tietoa, koska ja mitä tapahtuu. Oma aika koettiin tärkeänä. Näiden tietojen pohjalta terveydenhuoltopalveluihin suositellaan ensisijaiseksi kehityskohteeksi ajanvarauksen parantamista puhelurobotin avulla. Myös odotusajan arviointia, omien tietojen seuranta ja sairaalassa liikkumista haluttiin parannettavan.

Myös seuranta vaativien asiakkaiden palveluita voitaisiin kehittää puhelurobotin avulla. Yhdysvalloissa on jo käytössä palvelu, jossa puhelurobotti soittaa esim. leikkauksen jälkeen asiakkaalle yhden kuukauden ajan ja kyselee voinnin muutosta. Jos vointi heikkenee, puhelurobotti tekee hälytyksen henkilökunnalle. Suomessa käytetään kotiutushoitajaa tällä hetkellä menestyksekkäästi huonokuntoisten asiakkaiden seurannassa. Tämän palvelun rinnalle voitaisiin kehittää puhelurobottia tuomaan lisäarvoa asiakkaalle.

Niin kirjallisuustutkimuksessa kuin asiakaskyselyssäkin vastaajien huoli kohdistui robottipuheluiden tekemien diagnoosien luotettavuuteen sekä onnistumiseen hoitaa palvelu kunnolla. Jos puhelurobotin kanssa esiintyy ongelmia, on asiakkailla tarve päästä helposti asioimaan ihmisen kanssa. On myös tärkeää tunnistaa asiakkaan mahdollisuus toimia puhelurobotin kanssa. Kaikille asiakkaille esim. kuulovammaisille ei voida puhelinrobottipalvelua tarjota, vaan heidät pitää kohdata tai tavoittaa muulla tavoin.

Puhelurobotin kanssa asiointiin haluttiin selkeästi parannuksia esim. kysymysten uudelleen kuuntelemiseen. Tutkimuksessa kävi ilmi, että puhelurobotti kysyy kysymyksen uudelleen hetken päästä, jos kysymykseen ei tule vastausta. Tämä tieto ei ole standardisoitua eikä sitä yleisesti tiedetä. On siis tärkeää, että puhelurobotin kanssa käytävät keskustelut pysyvät mahdollisimman lyhyinä. Lisäksi keskustelun kulku pitää avata varhaisessa vaiheessa asiakkaalle. Tällöin on helpompi saada aikaan kokonaiskuva tulevasta keskustelusta ja sen etenemisestä.

Suosittelun parannusta puhelurobottiin niin, että jos asiakas ei heti vastaa, kysyy robotti asiakkaalta, tarvitseeko hän apua keskustelun etenemiseen ja palaa sen jälkeen takaisin jäätyyn pisteeseen. Myös kuvallinen keskusteluiden eteneminen voi tukea asiakasta havainnoimaan

paremmin polun sekä päämäärän. Puhelurobotti voisi yhtä hyvin lähettää myös tarvittaessa visuaalisen kentän matkapuhelimeen, jolla saataisiin parempi kokonaiskuva tilasta.

LÄHTEET

Aggarwal N., Ahmed M., Basu S, Curtin J., Evans B., Matheny M., Nundy S., Sendak M., Shachar C., Shah R. & Thadaney-Israni S. 2020. Advancing Artificial Intelligence in Health Settings Outside the Hospital and Clinic. NAM Perspectives. Discussion Paper, National Academy of Medicine, November 30 2020, Washington, DC, USA.

Andersson C., Öjehagen A., Olsson M., Brådvik L. & Håkansson A. 2017. Interactive Voice Response with Feedback Intervention in Outpatient Treatment of Substance Use Problems in Adolescents and Young Adults: A Randomized Controlled Trial. *International journal of behavioral medicine*, Vol. 24 (5), p.789–797.

Barrett, M., Oborn, E., Orlikowski, W.J. and Yates, J. 2012. Reconfiguring boundary relations: robotic innovations in pharmacy work. *Organization Science* (Providence, R.I.), Vol. 23. (5), p. 1448–1466.

Beck, M. and Libert, B. 2018. The rise of AI makes emotional intelligence more important. [Verkköjulkaisu]. [Viitattu 11.2.2021]. Saatavilla <https://hbr.org/2017/02/the-rise-of-ai-makes-emotional-intelligence-more-important>.

Blomberg S., Folke F., Ersbøll A., Christensen H., Torp-Pedersen C., Sayre M., Counts C. & Lippert F. 2019. Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. *Resuscitation*, Vol. 138, p. 322–329.

Brinkel J., Dako-Gyeke P., Krämer A., May J. & Fobil J. 2017. An investigation of users' attitudes, requirements and willingness to use mobile phone-based interactive voice response systems for seeking healthcare in Ghana: a qualitative study. *Public Health*, Vol. 144, p. 125–133.

Carlini B., McDaniel A., Weaver M., Kauffman R., Cerutti B., Stratton R. & Zbikowski S. 2012. Reaching out, inviting back: using Interactive voice response (IVR) technology

to recycle relapsed smokers back to Quitline treatment - a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, Vol. 12 (507).

Cizmic A., Heilmann R., Milchak J., Riggs C. & Billups S. 2015. Impact of interactive voice response technology on primary adherence to bisphosphonate therapy: a randomized controlled trial. *Osteoporosis International*, Vol. 26, p. 2131–2136.

Comes S. 2016. Interactive Voice Response (IVR): The missing link. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.4.2021]. Saatavilla <https://www.itproportal.com/2016/05/10/interactive-voice-response-ivr-the-missing-link/>.

Cosgriff C., Stone D., Weissman G., Pirracchio R. & Celi L. 2020. The clinical artificial intelligence department: a prerequisite for success. *BMJ Health & Care Informatics*, Vol. 27 (1), e100183.

Creswell J. & Clark P. 2011. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition. Thousand Oaks CA, SAGE Publications.

Crumpton J. & Bethel C. 2014. Conveying Emotion in Robotic Speech: Lessons Learned. Proceedings of IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, Edinburgh, Scotland, UK, August 25.–29. 2014, The 23rd IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, p. 274–279.

Daftary A., Hirsch-Moverman Y., Kassie G., Melaku Z., Gadisa T., Saito S. & Howard A. 2017. A Qualitative Evaluation of the Acceptability of an Interactive Voice Response System to Enhance Adherence to Isoniazid Preventive Therapy Among People Living with HIV in Ethiopia. *AIDS and Behavior*, Vol. 21 (11), p. 3057–3067.

Davenport, T.H. 2018. When jobs become commodities. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 59 (2), p. 16–17.

Eksote 2020. Pilottihanke käynnistyy Etelä-Karjalassa: Voisivatko robottipuhelut tukea koronajäljitystä? [Verkkodokumentti]. [Viitattu 5.2.2021]. Saatavilla <https://www.eksote.fi/eksote/ajankohtaista-ja-mediatiedotteet/2020/Sivut/Pilottihanke-kaynnistyy-Etela-Karjalassa-Voisivatko-robottipuhelut-tukea-koronajaljitysta.aspx>.

Eksote 2021. Eksote käytti ohjelmisto- ja puherobottia koronarokotusten ajanvarausprosessissa erinomaisin tuloksin. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.7.2021]. Saatavilla <https://www.eksote.fi/eksote/ajankohtaista-ja-mediatiedotteet/2021/Sivut/Eksote-k%C3%A4ytti-ohjelmisto--ja-puherobottia-koronarokotusten-ajanvarausprosessissa-erinomaisin-tuloksin-.aspx>.

Elliott M., Brown J., Lehrman W., Beckett M., Hambarsoomian K., Giordano L. & Goldstein E. 2013. A Randomized Experiment Investigating the Suitability of Speech-Enabled IVR and Web Modes for Publicly Reported Surveys of Patients' Experience of Hospital Care. *Medical Care Research and Review*, Vol. 70 (2), p. 165–184.

Ellway B. 2016. What's wrong with IVR system service? A spatial theorisation of customer confusion and frustration. *Journal of service theory and practice*, Vol. 26 (4), p. 386–405.

Fink A. 2005. *Conducting research literature reviews: from the internet to paper*. London, Sage Publications.

Forster A., Boyle L., Shojania K., Feasby T. & Walraven C. 2009. Identifying Patients with Post-discharge Care Problems Using an Interactive Voice Response System. *Journal of general internal medicine*, Vol. 24 (4), p. 520–525.

Forster A. & Van Walraven C. 2007. Using an interactive voice response system to improve patient safety following hospital discharge. *Journal of evaluation in clinical practice*, Vol. 13 (3), p. 346–351.

Ganapathy R. 2016. Learning Google Apps Script: customize and automate Google applications using Apps Script. Birmingham, Packt Publishing.

Hirsjärvi S., Remes P. ja Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki, Tammi.

Houser S., Raya M., Maisiak R., Panjamapirom A., Willig J., Schiff G., English T., Nevin C., & Berner E. 2013. Telephone Follow-Up in Primary Care: Can Interactive Voice Response Calls Work? *Studies in Health Technology and Informatics*, Vol. 192, p. 112–116.

Huang M-H. & Rust R. 2018. Artificial Intelligence in Service. *Journal of service research*, Vol. 21 (2), p. 155–172.

Hyvis 2020. Eksoten asiointipalvelut. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.8.2021]. Saatavilla <https://www.hyvis.fi/web/etela-karjala/asiointipalvelut>.

Innokylä 2020. Kotiutushoitaja perusterveydenhuollossa. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.8.2021]. Saatavilla <https://innokyla.fi/fi/toimintamalli/kotiutushoitaja-perusterveydenhuollossa>.

Inouye S., Bouras V., Shouldis E., Johnstone A., Silverzweig Z. & Kosuri P. 2015. Predicting readmission of heart failure patients using automated follow-up calls. *BMC medical informatics and decision making*, Vol. 15 (1), p. 22.

IVRS World 2009. IVR software for hospital. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.1.2021]. Saatavilla <https://www.ivrsworld.com/ivr-software/ivr-software-for-hospital/>.

Jain L, Patnaik S & Ichalkaranje N. (toim). 2015. Intelligent Computing, Communication and Devices. *Proceedings of ICCD 2014*, Vol. 1. Springer India, New Delhi.

Johnson M., Lapkin S., Long V., Sanchez P., Suominen H., Basilakis J. & Dawson L. 2014. A systematic review of speech recognition technology in health care. *BMC medical informatics and decision making*, Vol. 14 (1), p. 94.

Johnson, R. and Onwuegbuzie, A. 2004. Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, Vol. 33 (7), p. 14–26.

Kananen J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä, Suomen yliopistopaino Oy.

Kanta 2021. Kansalaiset - Ohjeet ja asiointi - Omakanta. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 25.8.2021]. Saatavilla <https://www.kanta.fi/omakanta>.

Karjalainen K., Pekkanen N. ja Hakkarainen P. 2020. Suomalaisten huumeiden käyttö ja huumeasenteet. Huumeaiheiset väestökyselyt Suomessa 1992–2018. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Helsinki. PunaMusta Oy. Raportti 2/2020.

Keisala, K. 2012. Monikulttuurisen työyhteisön viestintä. Tampere. Tampere University Press.

Kim H., Geppert J., Quan T., Bracha Y., Lupo V. & Cutts D. 2012. Screening for Postpartum Depression Among Low-Income Mothers Using an Interactive Voice Response System. *Maternal and child health journal*, Vol. 16 (4), p. 921–928.

Kivimäki P. 2020. Kiihtyvä epidemia loi uuden kauhuskenaarion – nyt vaarana on, ettei tartunnoista enää ehditä soittaa potilaille ja virus vain leviää. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 5.2.2021]. Saatavilla <https://yle.fi/uutiset/3-11581587>.

Knight D., Knight B., Pearson M., Quintana M., & Powell B. 2018. Microsoft Power BI Complete Reference: Bring Your Data to Life with the Powerful Features of Microsoft Power BI. Birmingham, Packt Publishing.

Lieberman G. and Naylor M. 2012. Interactive voice response technology for symptom monitoring and as an adjunct to the treatment of chronic pain. *Translational Behavioral Medicine*, Vol. 2 (1), p. 93–101.

Liikenne- ja viestintäministeriö 2020. Digiloikasta vauhtia uuteen kasvuun ja hyvinvointiin. Digitaaliset keinot koronaviruskriisin jälkihoidossa – työryhmän loppuraportti. Helsinki, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2020: 15.

Lindsay J., Minard C., Hudson S., Green C. & Schmitz J. 2014. Using prize-based incentives to enhance daily interactive voice response (IVR) compliance: A feasibility study. *Journal of Substance Abuse Treatment*, Vol. 46 (1), p. 74–77.

Lu V., Wirtz J., Kunz W., Paluch S., Thorsten G., Martins A. & Paul P. 2020. Service Robots, Customers, and Service Employees: What Can We Learn from the Academic Literature and Where are the Gaps? *Journal of service theory and practice*, Vol. 30 (3), p. 361–391.

Lundy J., Coons S. & Aaronson N. 2014. Testing the measurement equivalence of paper and interactive voice response system versions of the EORTC QLQ-C30. *Quality of life research*, Vol. 23 (1), p. 229–237.

Lundy J., Coons S. & Aaronson N. 2015. Test-Retest Reliability of an Interactive Voice Response (IVR) Version of the EORTC QLQ-C30. *The Patient – Patient-Centered Outcomes Research*, Vol. 8, p. 165–170.

Lääkäriliitto 2017. Digiterveyspalvelut kiinnostavat etenkin nuoria. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 15.8.2021]. Saatavilla

<https://www.laakariliitto.fi/uutiset/ajankohtaista/digiterveyspalvelut-kiinnostavat-etenkin-nuoria/>.

Lääkäriliitto 2021. Lääkäriliitto käynnistää kampanjan terveystieteiden pelastamiseksi. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 5.2.2021]. Saatavilla <https://www.laakariliitto.fi/uutiset/ajankohtaista/laakariliitto-kaynnistaa-kampanjan-terveyskeskusten-pelastamiseksi/>.

Maglio P. & Matlock T. 2003. The Conceptual Structure of Information Space. In: Höök K., Benyon D., & Munro A. (toim.) *Designing Information Spaces: The Social Navigation Approach*, Chapter 8, p. 385–403. Springer England, UK, London.

Maisa 2020. Sosiaali- ja terveyspalvelut mukana. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.8.2021]. Saatavilla <https://www.maisa.fi/maisaa/Authentication/Login?>.

Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P. & Dewhurst M. 2017. A future that works: automation, employment, and productivity. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.1.2021]. Saatavilla <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx>.

Matlock T., Castro S., Fleming M., Gann T., & Maglio P. 2014. Spatial Metaphors of Web Use. In: Cohn A. & Hirtle S. (toim.) *Spatial Cognition & Computation, An Interdisciplinary Journal*, Vol. 14 (4), p. 306–320. Abingdon, England, UK, Taylor and Francis.

Mouza A-M. 2017. IVR and Administrative Operations in Healthcare and Hospitals. *Journal of Healthcare Information Management*, Vol. 17 (1), p. 68–71.

Mundt J., Greist J., Gelenberg A., Katzelnick D., Jefferson J. & Modell J. 2010. Feasibility and validation of a computer-automated Columbia-Suicide severity rating

scale using interactive voice response technology. *Journal of psychiatric research*, Vol. 44 (16), p. 1224–1228.

Myllymäki, O. 2021. Puhelurobotiikka auttaa ihmisiä enemmän kuin uskotaan. Yritystehdas, blogi 31.5.2021.

Oulun yliopisto 2021. Etälääkäritoiminnan koulutus. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.8.2021]. Saatavilla: <https://www.oulu.fi/fi/etalaakaritoiminnan-koulutus>.

Pekmezi D., Ainsworth C., Holly T., Williams V., Joseph R., Wang K., Rogers L., Marcus B., Desmond R. & Demark-Wahnefried W. 2018. Physical Activity and Related Psychosocial Outcomes from a Pilot Randomized Trial of an Interactive Voice Response System–Supported Intervention in the Deep South. *Health Education & Behavior*, Vol. 45 (6), p. 957–966.

Reichheld F. 2003. The One Number You Need to Grow. *Harvard Business Review*, Vol. 81 (12), p. 46–54, 124.

Reidel K., Tamblyn R., Patel V. & Huang A. 2008. Pilot study of an interactive voice response system to improve medication refill compliance. *BMC medical informatics and decision making*, Vol. 8 (1), p. 46.

Robinson H., MacDonald B. & Broadbent E. 2014. The Role of Healthcare Robots for Older People at Home: A Review. *International journal of social robotics*, Vol. 6 (4), p. 575–591.

Rose G., Badger G., Skelly J., Ferraro T., MacLean C. & Helzer J. 2016. A Randomized Controlled Trial of IVR-Based Alcohol Brief Intervention to Promote Patient–Provider Communication in Primary Care. *Journal of General Internal Medicine (JGIM)*, Vol. 31 (9), p. 996–1003.

Rosen R., Stephens-Shields A., Cunningham G., Cifelli D., Cella D., Farrar J., Barrett-Connor E., Lewis C., Pahor M., Hou X. & Snyder P. 2016. Comparison of interactive voice response (IVR) with paper administration of instruments to assess functional status, sexual function and quality of life in elderly men. *Quality of life research*, Vol. 25 (4), p. 811–821.

Rääpysjärvi, Katja 2021. Kehityspäällikkö, digitaaliset palvelut ja asiakasohjaus, Eksote, Lappeenranta. Keskustelu koskien Eksoten puhelurobotilla tehtäviä tai tehtyjä pilottihankkeita. Lappeenranta 18.5.2021. Keskustelija: Vesa Nikkilä.

Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006a. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.8.2021]. Saatavilla <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>.

Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006b. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 14.10.2021]. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>.

Saarela A-L., Walzer A. & Juppo A. 2019. Use of telephone and web interfaces of interactive response technology at clinical investigator sites in clinical trials. *Journal of the Society for Clinical Trials*, Vol. 16 (3), p. 297–305.

Seppänen-Järvelä R. & Åkerblad R. & Haapakoski K. 2019. Monimenetelmällisen tutkimuksen integroivat strategiat. *Yhteiskuntapolitiikka*, Vol. 84 (3), p. 332–339.

Seuring S. & Gold S. 2012. Conducting content-analysis based literature reviews. *Supply Chain Management Int J* 17 (5), p. 544–555.

Snellman A. 1996. Telelääketieteen mahdollisuudet perusterveydenhuollossa. *Suomen Lääkärilehti*, Vol. 17, p. 1903–1906.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2016. Digitalisaatio hyvinvoinnin ja terveyden tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriö, Sarjajulkaisu nro. 5.

Stritzke W., Dandy J., Durkin K., & Houghton S. 2005. Use of interactive voice response (IVR) technology in health research with children. Behavior research methods, Vol. 37 (1), p. 119-126.

Subhashini R., Sethuraman R. & Milani V. 2015. Reinforcing Telemedicine Through an Interactive Voice Response Service for Rural Indians. International Journal of Engineering and Technology, Vol. 7 (1), p. 266–269.

SVT 2009. Suomen virallinen tilasto - Väestöennuste. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 3.8.2021]. Saatavilla https://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_tie_001_fi.html.

SVT 2020. Suomen virallinen tilasto - Väestön koulutus rakenne. 40–44-vuotiaat korkeimmin koulutettuja vuonna 2019. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.8.2021]. Saatavilla http://www.stat.fi/til/vkour/2019/vkour_2019_2020-11-05_tie_001_fi.html.

SVT 2020. Suomen virallinen tilasto - Väestörakenne. Jo puolet Suomen ulkomaalaistaustaisesta väestöstä asuu pääkaupunkiseudulla. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.8.2021]. Saatavilla http://www.stat.fi/til/vaerak/2019/02/vaerak_2019_02_2020-05-29_tie_001_fi.html.

STV 2020. Suomen virallinen tilasto – Tietoa tilastoista. Validiteetti. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 13.5.2021]. Saatavilla <https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>.

SVT 2021. Suomen virallinen tilasto - Väestörakenne. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 17.8.2021]. Saatavilla <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html>.

Swendeman D., Jana S., Ray P., Mindry D., Das M. & Bhakta B. 2015. Development and Pilot Testing of Daily Interactive Voice Response (IVR) Calls to Support Antiretroviral Adherence in India: A Mixed-Methods Pilot Study. *AIDS and behavior*, Vol. 19 (S2), p. 142–155.

THL 2020. Terveysten- ja hyvinvoinninlaitos. Vaikuttavuus ja kustannukset. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 20.9.2021]. Saatavilla: <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/seuranta-ja-vaikuttavuus/vaikuttavuus-ja-kustannukset>

Ting D., Carin L., Dzau V. & Wong T. 2020. The past decade has allowed the development of a multitude of digital tools. Now they can be used to remediate the COVID-19 outbreak. *Nature Medicine*, Vol. 26 (4), p. 459–461.

Traficom 2020. Liikenne- ja viestintävirasto, Kyberturvallisuuskeskus. Toimintamme – Säätely ja valvonta – Tietoturva. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.8.2021]. Saatavilla <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/toimintamme/saantely-ja-valvonta/tietoturva>.

Tweheyo R., Selig H., Gibson D., Pariyo G. & Rutebemberwa E. 2020. User Perceptions and Experiences of an Interactive Voice Response Mobile Phone Survey Pilot in Uganda: Qualitative Study. *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 4 (12), e21671.

Valkonen, Teemu 2021. Toimitusjohtaja, On-Time, Lappeenranta. Keskustelu koskien puhelurobotin ominaisuuksia. Lappeenranta 21.4.2021. Keskustelija: Vesa Nikkilä.

Valvira 2018. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Hoitoon pääsy. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.8.2021]. Saatavilla https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/potilaan-asema-ja-oikeudet-oikeudet/hoitoon_paasy#main-content-actual.

Viljakainen, Veera 2021. Laboratoriohoitaja, Vaasan keskussairaala, Vaasa. Puhelinkeskustelu koskien terveydenhuollon tietojen käsittelyä. Lappeenranta 31.8.2021. Keskustelija: Vesa Nikkilä.

West, D.M. 2018. Brookings survey finds 52 percent believe robots will perform most human activities in 30 years. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.3.2021]. Saatavilla <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2018/06/21/brookings-survey-finds-52-percent-believe-robots-will-perform-most-human-activities-in-30-years/>.

Wirtz, J., Patterson, P., Kunz, W., Gruber, T., Lu, V., Paluch, S. and Martins, A. 2018. Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, Vol. 29 (5), p. 907–931.

Yin R. 1994. *Case Study Research. Design and methods*. 2. Edition. Thousand Oaks, CA, Sage Publications.

Your Europe 2021. EU:n virallinen verkkosivusto. Yleinen tietosuoja-asetus. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 12.8.2021]. Saatavilla https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_fi.htm.

Hei, käyttäisitkö puhelurobottia terveystalveissa? Vastaa ja osallistu yllätyspalkinnon arvontaan.

Olen tuotantotalouden opiskelija Vesa Nikkilä Lappeenrannan–Lahden teknillisestä yliopistosta LUT:sta ja olen suuntautunut opinnoissani innovaatiojohtamiseen. Teen diplomityötä digitalisaation käyttömahdollisuuksista terveydenhuollossa.

Terveydenhuolto on joutunut ylikuormitetuksi Covid19-pandemian johdosta, koska hoitajista ja lääkäreistä on jatkuvasti pulaa ja he ovat ylityöllistettyjä. Pysin työssäni löytämään keinoja, joilla digitalisaatio voisi helpottaa terveystalvehenkilökunnan arkea ja auttaa heitä keskittymään olennaiseen eli palvelemaan meitä paremmin. Yhtenä vaihtoehtona palvelun laadun parantamiseksi on mahdollisuus käyttää puhelurobottia rutiinipuheluiden toteuttamiseksi. Puhelurobotti on tietokonepohjainen ohjelma, joka suorittaa puhelut koneäänien tai valmiiksi nauhoitetun äänen avulla. Puhelurobotti on jo monilla aloilla käytössä ensikontaktin osalta: kun soitat esimerkiksi pankkiin, niin puhelurobotti pyytää sinua valitsemaan: ”yksi” pankkipalvelut ”kaksi” lainapalvelut. Tutkimuksen tarkoitus onkin selvittää teidän näkemyksiänne digitalisaation mahdollisuuksista helpottaa terveydenhuollon sujuvuutta sekä tuoda parempaa palvelua akuutteihin tehtäviin.

Kysymyksiä on 16 kpl ja niihin vastaaminen vie aikaa alle 10 minuuttia.

Kysymyksiä, lisätietoa kyselystä tai muuta kommentoitavaa voit laittaa sähköpostilla minulle osoitteeseen: Vesa.Nikkila(at)student.lut.fi

1. Minkä ikäinen olet?

- Alle 18 v
- 18 v – 33 v
- 34 v – 49 v
- 50 v – 65 v
- yli 65 v

2. Mikä on sukupuolesi?

- Nainen
- Mies
- Joku muu tai en halua kertoa

Liite 1. Asiakaskysely

3. Mikä on koulutuksesi? Valitse seuraavista korkein koulutusaste, jonka olet suorittanut.
 - Tutkijakoulutus (lisensiaatti tai tohtori)
 - Ylempi korkeakouluaste (yliopisto: diplomi-insinööri tai maisteri)
 - Ylempi korkeakouluaste (YAMK)
 - Alempi korkeakouluaste (AMK)
 - Alin korkea-aste (esim. tekniikko, opistomerkonomi tai hortonomi)
 - Keskiaste (lukio tai ammattikoulu)
 - Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa

4. Oletko aiemmin ollut tekemisessä puhelurobotin kanssa?
 - Kyllä
 - En
 - En tiedä

5. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti esimerkiksi negatiivisesta koronatestituloksesta?
 - Ei missään tapauksessa
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä

6. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle automaattisesti muistutussoiton tulevasta rokotuksesta sekä samalla varmistaa rokotusajan sopivuuden?
 - Ei missään tapauksessa
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä

7. Saisiko puhelurobotti soittaa sinulle seurantasoittoja esimerkiksi sairauden tai sairaalaoperaation jälkeen yhden kuukauden ajan enintään 10 puhelua.
 - Ei missään tapauksessa
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä

Liite 1. Asiakaskysely

8. Soittaisitko puhelurobotille ajanvaraukseen liittyvissä asioissa, jos et joutuisi jonottamaan ajanvaraukseen?
- En
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä
9. Suosisitko enemmän puhelurobotin soittamia puheluita, jos voisit aina tarvittaessa pyytää ihmiselle yhdistämistä?
- En
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä
10. Suosisitko puhelurobotin kanssa asiointia, vaikka sinulla olisi muitakin digitaalisia yhteydenpitotapoja terveydenhuoltoon? (esim. web-sovellus, kännykkäsovellus tai chat)
- En
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä
11. Suositteletko puhelurobotin käyttöä kavereillesi?
- En
 - Hyvin rajatusti
 - En osaa sanoa
 - Mahdollisesti
 - Kyllä
12. Mitä huolia tai pelkoja mielestäsi puhelurobottiin liittyy terveydenhuollossa?

Liite 1. Asiakaskysely

13. Koetko, että terveydenhuolto on miettinyt asiakkaan tarpeita palveluiden digitalisoinnissa?

- En
- Hyvin rajatusti
- En osaa sanoa
- Mahdollisesti
- Kyllä

14. Koetko, että digitalisointi on vaikeuttanut asiointia terveydenhuoltopalveluissa?

- En
- Vähän
- En osaa sanoa
- Jonkin verran
- Kyllä

15. Mitä palveluita haluaisit parannettavan digitalisaation avulla terveydenhuollossa? Mahdollisia palveluita voisi olla esim. ajanvaraukseen, sairaalassa liikkumiseen tai odotusajan arviointiin liittyen.

16. Mitä huolia tai pelkoja digitalisaatioon liittyy terveydenhuollossa? Esim. tietoturva, monimutkaisuus, tietojen pirstaleisuus jne.
