



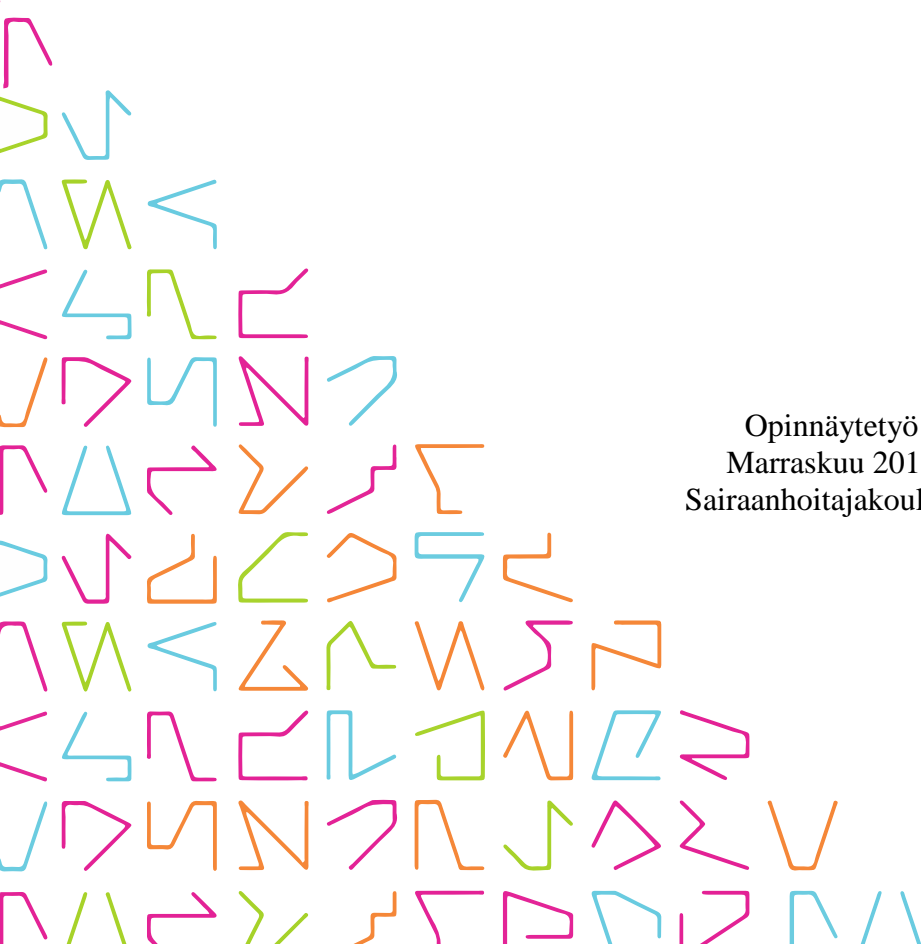
TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

IKÄIHMISTEN JA HOITOHENKILÖ- KUNNAN AJATUKSIA JA TUNTE- MUKSIA PALVELUROBOTTIKASTA

Sanna-Mari Marttila

Sanna Tikkala

Opinnäytetyö
Marraskuu 2018
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

MARTTILA, SANNA-MARI & TIKKALA, SANNA
Ikäihmisten ja hoitohenkilökunnan ajatuksia ja tunteita palvelurobotiikasta

Opinnäytetyö 54 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Marraskuu 2018

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Konnun ryhmäkodin asukkaiden ja hoitajien ajatuksia ja tunteita palvelurobotiikkaa kohtaan. Lisäksi tarkoituksena oli tuottaa tietoa palvelurobotiikasta ja sen käyttömahdollisuuksista erilaisissa hoitotyön tilanteissa. Aihe oli monialainen, sillä teimme yhteistyötä tietotekniikkaopiskelijoiden kanssa, joilla aiheeseen liittyen oli käynnissä palvelurobotiikkaan liittyvä hanke. Aihe opinnäytetyölle tuli Tampereen ammattikorkeakoululta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa palvelurobotiikasta ja sen käyttömahdollisuuksista hoitotyössä sekä selvittää mitä ajatuksia ja reaktioita robotin läsnäolo saa aikaan kohderyhmässä. Henkilökohtaisena tavoitteenamme oli saada lisää tietoa hoitoalalle soveltuvista roboteista ja siitä millaisissa ympäristöissä niitä voitaisiin hyödyntää, sekä miten ihmiset niihin suhtautuvat. Opinnäytetyössämme käsiteltiin ihmisten erilaisia palvelurobotiikkaan liittyviä ennakkopäätöksiä, sekä heidän näkemyksiään palvelurobotiikan käytöstä.

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisella tutkimusmenetelmällä. Aineisto kerättiin tekemällä teemahaastattelu Kontukodin 3B hoitohenkilökunnalle (N=5), joille palvelurobotiikka aiheena oli melko uutta. Lisäksi havainnoitiin saman osaston asukkaiden (N=6) reaktioita Pepper-robotia kohtaan.

Tehtävinä oli vastata seuraaviin kysymyksiin: Miten hoitajat kokevat palvelurobotiikan käytön ikäihmisten parissa? Mitä ajatuksia ja reaktioita Pepper-roboti saa aikaan ikäihmissä sekä hoitohenkilökunnassa?

Tulokset vahvistivat aiempaa yleistä näkemystä palvelurobotiikasta. Osa ihmisistä suhtautui robotiikkaan aiheena, sekä Pepper-robotiin yksilönä myönteisesti. Toisilla taas oli enemmän ennakkopäätöksiä ja pelkoja nykuteknologiaa kohtaan. Hyvinvointiteknologia kehittyä nykyään hyvin nopealla tahdilla, joten on tärkeää, että tutkimuksia tehdään säännöllisesti sekä kartoitetaan miten ihmisten asenteet muuttuvat. Tuloksien perusteella voidaan olettaa, että asenteet alkavat hiljalleen muuttua ja erilaisesta teknologiasta ollaan kiinnostuneita, sekä siitä voi tulla tulevaisuudessa osa ikäihmisten sujuvaa arkea.

Asiasanat: palvelurobotiikka, sosiaalinen robotiikka, hyvinvointiteknologia, ikäihmiset

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

MARTTILA, SANNA-MARI & TIKKALA, SANNA:
Elderly People's and Nursing Personnel's Experiences and Feelings of Service Robotics

Bachelor's thesis 54 pages, appendices 10 pages
November 2018

The purpose of this study was to find out what thoughts and reactions the employees and residents in the group home Kontu had towards service robotics. The thesis was partially a collaboration project with information technology students who had an ongoing project about service robotics. The subject for the study came from Tampere University of Applied Sciences.

The primary objective was to produce information about service robotics and its use in healthcare industry. Another objective was to clarify what kind of thoughts and feelings the presence of a nurse robot creates in the target group. Different thoughts that people have towards service robots and their viewpoints concerning the use of service robots were covered.

The results verify the prior conception about service robotics. Some people approve Pepper and overall service robotics. Others had more doubts and fears towards modern technology. Healthcare technology evolves at a fast pace quickly nowadays, so it is important to conduct studies regularly and survey the changes in people's attitudes.

According to results of this study, it can be presumed that people's attitudes are starting to change gradually. Results also show that people are interested in different kind of technologies and it could be part of elderly people's everyday life in the future.

Key words: service robotics, social robotics, healthcare technology, elderly people

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
	3.1 Palvelurobotiikka	8
	3.2 Robotiikan käyttömahdollisuudet hoitotyössä.....	14
	3.3 Palvelurobotti Pepper.....	16
	3.4 Aiemmat aiheesta tehdyt tutkimukset.....	18
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	20
	4.1 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä.....	20
	4.2 Aineiston kerääminen	21
	4.2.1 Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä.....	22
	4.2.2 Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä.....	22
	4.3 Aineiston analysointi	23
5	TULOKSET	27
	5.1 Palvelurobotiikasta yleisesti tutkittua	27
	5.2 Asenteet palvelurobotiikkaa kohtaan.....	27
	5.3 Ajatukset robotiikasta	28
	5.4 Robotin käyttömahdollisuudet.....	29
	5.5 Kokemukset robotiikasta	30
	5.6 Pelot robotiikkaa kohtaan	30
	5.7 Ikäihmisten reaktiot robotin läsnäoloon	31
	5.8 Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin.....	32
6	POHDINTA.....	34
	6.1 Tulosten tarkastelu.....	34
	6.2 Eettisyys.....	35
	6.3 Luotettavuus.....	37
	6.4 Tulosten pohdinta	38
	6.5 Opinnäytetyöprosessi.....	38
	6.6 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet.....	39
	LÄHTEET.....	41
	LIITTEET	45
	Liite 1. Tiedote	45
	Liite 2. Tiedote omaisille.....	46
	Liite 3. Teemahaastattelurunko	47
	Liite 4. Tietoinen suostumus (1/2)	48
	Liite 5. Analyysitaulukko.....	50

1 JOHDANTO

Keskustelu roboteista ja niiden hyödynnettävyydestä on lisääntynyt viime aikoina. Robotit ovat kehittyneet teknologialtaan sekä käytettävyydeltään ja tulleet edullisemmiksi. Niiden uskotaan osaltaan ratkaisevan yhteiskunnallisia haasteita, kuten väestön ikääntymisestä johtuvaa hyvinvointipalvelujen kasvavaa tarvetta. Katajan (2015) mukaan robotiikan uskotaan vievän osan työpaikoista, mutta sen taustalla tarvitaan kuitenkin laaja palvelumuotojen verkosto. Asiantuntijoita tarvitaan esimerkiksi terveydenhuollon, teknologian ja ympäristön suunnittelun parissa. Robotit eivät siis korvaa inhimillistä hoivaa, vaan vapauttavat hoitajilta lisää aikaa työhön. Tulevaisuudessa on tärkeää määritellä, mitkä ovat ne sairaanhoitajan ydintehtävät, joita ei voi robotille siirtää.

Robotiikan avulla ihminen yltää parempiin suorituksiin, sillä tehokkaan työpäivän pituus voi tulevaisuudessa olla 2-4 tuntia ja lopusta työajasta huolehtii esimerkiksi osaomisteinen robotti (Telia 2017.) Pidemmällä aikavälillä palvelurobotiikan uskotaan tuovan monia muutoksia koko sosiaali- ja terveysalalle. Erityyppiset kotiapurobotit voisivat pidentää ikäihmisten ja liikuntarajoitteisten kotona asumista (EVA-raportti 2016.) Ihmisten asenteilla on ratkaiseva rooli siinä, miten robotit otetaan tulevaisuudessa vastaan ja miten niihin suhtaudutaan työyhteisöissä.

Teknologia, digitalisaatio ja tekoäly muuttavat tapojamme toimia ja kuinka käytämme aivojamme. On vielä arvoitus, kuinka nopeasti ja laajasti tämä tulee yhteiskunnassa lähi-vuosina tapahtumaan. Tärkeää on huolehtia siitä, että teknologia ei johda aivojemme kokonaiskäytön vähenemiseen, vaan kannustaa haluamme ajatella ja toimia. Jotta teknologia toisi meille mielihyvää eikä mielihäpä, on avainasemassa huolehtia yksilötason etiikasta, hyvästä tietosuojasta ja kyberturvallisuudesta. Ammatillaiset terveydenhuollossa ovat olleet varovaisia puhumaan tekoälyn puolesta, sillä esimerkiksi tietoturvaan liittyviä kysymyksiä on paljon avoinna. Toistaiseksi järjestelmät ovat melko haavoittuvia. Suuri kysymys turvallisuuden lisäksi on työnjako: Mitä töitä tietokoneet ja robotit voivat tehdä, minne ne sopivat ja miten ne tulevat muuttamaan ammattilaisten työtä? Esimerkiksi tanskalaisessa hoivakodissa potilaiden omaiset säikähtivät läheisiään hoivaavia robotteja ja veivät hoivarobotit pois, mutta hoitajat ja asukkaat hakivat ne takaisin, koska he ikävöivät robotteja (Kataja 2015.) Tärkeitä asioita ovat korkealaatuinen tutkimus ja tutkimustuloksiin pohjaava kriittinen keskustelu ja päätöksenteko.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa palvelurobotiikasta ja sen käyttömahdollisuuksista erilaisissa hoitotyön tilanteissa. Opinnäytetyöhön liittyen vierailimme Konnun 3B Pellava-ryhmäkodissa, joka sijaitsee Tampereen Rauhaniemessä, Toukolatalossa. Selvitimme asukkaiden ja henkilökunnan ajatuksia ja tunteita palvelurobotiikkaan. Vierailu tehtiin yhdessä tietotekniikkaopiskelijoiden ja Pepper-robotin kanssa.

Sairaanhoitajana on hyvä ymmärtää, mitä muutoksia teknologia on tuonut ja on tuomassa hoiva- ja palvelualalle ja miten tämä mahdollisesti muuttaa käytännön työtehtäviä. Robotiikka ei vielä näy voimakkaasti arjen työssä, mutta hyviä kokemuksia on jo esimerkiksi avustavista kuljetusroboteista, leikkausroboteista ja lääkejakeluroboteista. Robotit voivat tulevaisuudessa myös steriloida työvälineet tai valmistella ne leikkausta varten. Kehitteillä on myös laboratorioita, joissa robotit analysoivat näytteet itsenäisesti. Samoin odotettavissa on, että hoitajien työaakkaa vähentäviä robotteja otetaan yhä nopeammin käyttöön. Näistä esimerkkinä ruokailuavustajarobotti Bestic, joka kykenee syöttämään potilaan ja säästää näin hoitajien aikaa (Kataja 2015.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä omaa ymmärrystämme aiheesta ja tarjota uutta tietoa ja ajatuksia myös muille hoitotyön, sosiaalialan ja tietotekniikan opiskelijoille.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Konnun ryhmäkodin asukkaiden ja hoitajien ajatuksia ja tuntemuksia palvelurobotiikkaa kohtaan, sekä tuottaa tietoa palvelurobotiikasta ja sen käyttömahdollisuuksista erilaisissa hoitotyön tilanteissa.

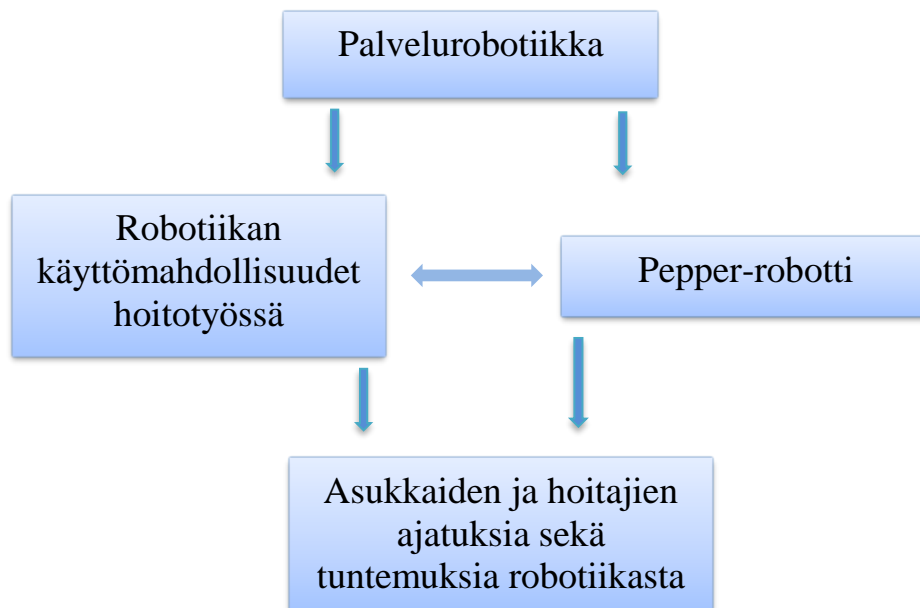
Opinnäytetyön tehtävänä on vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten hoitajat kokevat palvelurobotiikan käytön ikäihmisten parissa?
2. Mitä ajatuksia ja tuntemuksia Pepper-robotti saa aikaan ikäihmisissä ja hoitohenkilökunnassa?

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa palvelurobotiikasta ja sen käyttömahdollisuuksista hoitotyössä sekä selvittää mitä ajatuksia ja tunteita robotin läsnäolo saa aikaan kohderyhmässä. Henkilökohtaisena tavoitteenamme on saada lisää tietoa hoitoalalle soveltuvista roboteista, siitä minkälaisissa ympäristöissä niitä voitaisiin hyödyntää ja miten ihmiset niihin suhtautuvat.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyömme teoreettisen lähtökohdan muodostavat kuviossa 1. esitetyt käsitteet palvelurobotiikka, robotiikan käyttömahdollisuudet hoitotyössä, sekä ryhmäkodin asukkaiden ja hoitajien ajatukset ja tunteet robotia kohtaan.



KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys

3.1 Palvelurobotiikka

Sana robotti juontaa juurensa sanasta robota, joka tarkoittaa pakkotyövoimaa. Robotti on ihmisen muodossa oleva kone, joka suorittaa mekaanisia toimintoja kuten ihmisetkin, mutta sillä ei ole tunteita ja herkkätunteisuutta. Ihmisen kaltaisia robotteja on työllistetty sairaanhoitoon vanhainkodeissa ympäri maailmaa ja ne suorittavat vaativia fyysisiä tehtäviä, kuten siirtävät ja kantavat erityisesti liikuntarajoitteisia ihmisiä. Hoivarobotin ohjelmisto on suunniteltu palvelemaan myös vuodepotilaita, kuten esimerkiksi käyttämällä elektronisia laitteita tai tulemaan hälytettäessä potilaan luokse. Robotin ominaisuuksiin

kuuluu kasvojen tunnistus, joka toimii kameralla; äänentunnistus, joka toimii mikrofonilla, sekä sillä on käsivarret ja kädet. Robotti kommunikoi kaiuttimen kautta eri kielillä potilaille, lääkäreille ja hoitajille. Robotin ominaisuuksien avulla robotti tekee jokapäiväisiä arjen toimintoja, kuten pesee pyykkiä, avustaa liikuntarajoitteisen ihmisen liikkeelle, sekä lukee näkövammaiselle. Robotin oman sensoriverkoston avulla se voi mitata verenpaineen, tunnistaa kaatumisen ja varmistaa, että potilas saa oikean annoksen lääkkeitä. Potilaan toimintojen avulla robotti lukee datatiedostoa ja sen avulla tulkitsee, tarvitseeko potilas esimerkiksi lepoa (R. SreeRaja Kumar 2018, 148.)

Palvelurobottien uskotaan muuttavan tulevaisuuden hoitopalveluita. Robotiikan avulla työn kuormitusta, hoitajien jaksamista sekä hoidon tarvetta pyritään vähentämään merkittävästi robotiikan avulla. Teknologiasta saatava hyöty tulee muuttamaan työtehtäviä ja hoitohenkilöstön määrää. Tulevaisuudessa peräti viidennes hoitohenkilöiden työtehtävistä uskotaan korvattavan teknologian avulla, kertoo Elinkeinoelämän valtuuskunnan julkaisema raportti (Van Aerschot, Turja & Särkikoski 2017, 630.) Tutkimusjärjestö Pew Research Center julkaisi elokuussa 2014 tekemässään kyselyssä 1896 asiantuntijan näkemykset robotiikan ja tekoälyn tulevaisuudesta. Asiantuntijat olivat suhteellisen yksimielisiä siitä, miten teknologia itsessään kehittyy, mutta talouteen ja työllisyyteen liittyvissä asioissa näkemykset erosivat merkittävästi. Tutkimuksessa selvitettiin, vievätkö verkotuneet ja pitkälle automatisoidut tekoälyn sovellukset ja robotiikka enemmän työpaikkoja kuin ne tuovat vuoteen 2025 mennessä. Vastaukset jakautuivat tarkalleen kahteen leiriin, 48% vastaajista oli sitä mieltä, että töitä katoaa enemmän kuin niitä syntyy. Monet ilmaisivat myös huolensa tuloerojen kasvusta, eriarvoisuuden lisääntymisestä ja yhteiskuntajärjestelmän horjumisesta. Loput 52% olivat puolestaan sitä mieltä, ettei teknologia vie enempää töitä, kuin mitä se tuo vuoteen 2025 mennessä. Moni vastanneista ajatteli, että teknologia korvaa useiden ihmisten työn, mutta luottivat siihen, että ihmiset kykenevät luomaan uusia aloja ja työpaikkoja kuten on tapahtunut ensimmäisen teollisen vallankumouksen ajoista saakka. Molemmat osapuolet jakoivat kuitenkin osan toivosta ja osan peloista. Monet olivat huolissaan nykyisten yhteiskuntarakenteiden, erityisesti koulutuksen kyvyttömyydestä vastata tulevaisuuden tarpeisiin. Useat taas olivat päinvastoin ajatuksissaan sitä mieltä, että muutoksilla olisi mahdollista muokata työn roolia yhteiskunnassa ja antaa ihmisille lisää vapaa-aikaa itsensä kehittämiseen ja perhe-elämään (Martinen 2018, 169.)

Aina on mahdollisuus inhimilliseen riskiin, sillä toistaiseksi tekniikka on ihmisen kehittämää. Turvallisuussyistä ei ole aina kannattavaa lisätä automaation käyttöä. Jossain vaiheessa voidaan ylittää raja, jossa teknologian hyödyistä on enemmän haittaa. Jokaisella laitteella on mahdollisuus tilastollisesti vioittua, sillä sitä enemmän on teknisiä vikoja mitä enemmän on tekniikkaa. Liiallinen automaatioon ja tietöälyyn luottaminen voi johdattaa ihmisen kykyyn reagoida hitaammin. Mitä enemmän tekniikkaa koneessa valvotaan, sitä enemmän ihminen ottaa riskejä (Marttinen 2018, 133.)

On olemassa erilaisia robottityyppejä kuten monitoroitu robotti, avustava robotti sekä viihdykkeeksi tarkoitettu sosiaalinen robotti. Opinnäytetyössämme keskitymme sosiaaliseen robotiikkaan, joka yleisemmin tunnetaan käsitteenä palvelurobotiikka. Sen tarkoituksena on ylläpitää sosiaalisia toimintoja. Palvelurobotiikkaa käytetään erilaisten toimintojen tukemiseen kuten esimerkiksi harjoitteiden ohjaamiseen, viihdyttämiseen ja jopa terapeutina toimimiseen (Van Aerschot, Turja & Särkikoski 2017, 631.)

Esimerkkejä erilaisista hoitotyöhön kehitetyistä robottityypeistä ovat:

- Care-O-Robot 4, jotka tarjoavat ihmisille sosiaalista apua stimuloimalla ja osallistamalla empaattiseen kanssakäymiseen, kykenevät nostamaan sosiaalista yhteyttä, sekä ehkäisevät potilaiden yksinäisyyttä ja syrjäytymistä.
- Cody-robotti puolestaan on suunniteltu auttamaan ikäihmisiä peseytymisessä. Etenkin tämä toimii hyvin potilaiden kanssa, joilla on ongelmia intimitettisuojan kanssa ja jotka kokevat nolostusta oikeaa ihmistä kohtaan. Nämä robottityypit ovat suuri apu tulevaisuuden ikääntyvien ihmisten lisääntyvään määrään.
- Rona-system on suunniteltu ihmisturvalliseen potilaiden siirtoon. Se on autonominen robotti, joka kykenee auttamaan potilaiden siirtämisessä ja nostamisessa. Se pystyy nostamaan jopa yli 200 kiloa painavan potilaan.
- RIBA (Robot for Interactive Body Assistance) on robotti, joka voi nostaa esimerkiksi potilaan pyörätuolista vuoteeseen.
- Hybrid Assistive Limb (HAL) on robottinen, ulkoinen tukiranka, joka voi parantaa vanhusten tai liikuntarajoitteisen liikkumista (Harrington 2018, 149.)

Roboteilla on monia teknisiä ominaisuuksia. Ne ovat esimerkiksi ohjelmoitavissa useisiin erilaisiin tehtäviin ja ohjelmoinnin jälkeen pystyvät toimimaan automaattisesti. Niillä on sensorit, jotka keräävät tietoa ympäristöstä ja pystyvät aistimaan sitä sekä saamaan siitä hyödyllistä palautetta. Nämä robotit ovat kykeneviä toimimaan mekaanisesti

erilaisissa ympäristöissä. Robotti voi joustavasti operoida useilla eri ohjelmilla ja kuljettaa materiaalia monin eri tavoin (R. SreeRaja Kumar 2018, 149–150.)

Robotit voidaan jakaa telerobotteihin ja autonomisiin eli itsenäisesti toimiviin robotteihin. Telerobotit toimivat ihmisen operoinnin kohteena eikä niillä ole juurikaan tekoälyä. Autonomiset robotit taas pystyvät tekemään suuriakin itsenäisiä päätöksiä ja toimintoja pohjautuen niiden ohjelmointiin, liittyen esimerkiksi perusaskareisiin tai jopa eettisiin päätöksiin potilaan kanssa toimiessa. Nämä niin sanotut e-ihmiset reagoivat ympäristönsään tapahtuviin ärsykkeisiin ja tekevät toimintojansa niitä analysoimalla. E-ihmistä verrataan ihmiseen jopa niin paljon, että on tehty ehdotuksia koskien robottien verotusta ja niiden henkilöimisen kautta teoistaan edesvastuuseen laittamista. (Harrington 2018, 107–108.)

Palvelurobottien suosio on noussut vuoden 2017 loppuun mennessä 12 prosenttia ja seuraavan kahden vuoden kasvuennuste robottien hyödyntämisessä eri tehtävissä on 20-25 prosenttia (Harrington 2018, 108). Robottien toiminta hoitotyössä poikkeaa ihmishoitajista monella tapaa ja tulevaisuudessa vielä enemmän teknologian kehittyessä. Robottihoitaja voi esimerkiksi annostella potilaiden lääkkeitä analysoimalla potilaan terveydentilaa ja oireita ja muuttamaan näin annostusta. Robottien nopeasti saatavilla oleva tietomäärä voi olla huomattavastikin suurempi kuin ihmishoitajan ja se kykenee näin ollen tekemään joissakin tilanteissa ihmistä järkevämpiä ratkaisuja. Robotiikan hyödyntäminen hoitoalalla on vasta alkutekijöissä tekniikan kehittyessä ja sen tarjoaman avuntarpeen lisääntyessä. Robottihoitajat tulevat olemaan tärkeässä roolissa erityisesti sairauksien ennaltaehkäisyssä tai niiden aikaisen vaiheen hoidossa. Lisäksi ne vähentävät tartuntariskiä erityisen vaarallisten ja tarttuvien tautien, kuten Ebolan hoidossa (Harrington 2018, 108.)

Sairaanhoitajat ovat tärkeässä roolissa hoivarobottien kehittämisessä, sillä he ymmärtävät paremmin hoitotehtävien luonteen ja ongelmat. Robotti voi esimerkiksi suorittaa potilaan nostamis- tai siirtämistehtävän, mutta ei ymmärrä välttämättä potilaan mahdollista pelkoa tai häpeää kyseistä toimintoa kohtaan. Jotkin tehtävät saattavat olla arkaluontoisia ja vaativat ihmisen empaattisuutta ja tilanteenlukutaitoa sekä ihmisten välisiä siteitä ja luottamusta. Tosin tämäkin kyky saattaa olla mahdollista roboteilla teknologian kehittyessä. Sairaanhoitoala on näihin syihin pohjautuen ristiriitainen teknologian suhteen. Ihmiset saattavat pelätä robottien tekemän pahaan tai pahimmassa tapauksessa ottavan

vallan. Hoitohenkilökunnalla voi olla ennakkoluuloja koskien heidän ammattitaitonsa ja ansioidensa syrjäyttämistä robotiikalla. Tuntemattoman pelko on iso paradoksi hoitrobotiikan kehityksessä. Tähän ongelmaan ratkaisua on pohtinut Harringtonin julkaisussa Turkle, jonka näkökulman mukaan mitä aikaisemmin ihminen tutustuu ihmisenkaltaiseen robotiikkaan, sen helpompi se on hyväksyä osaksi elämää. Esimerkiksi robottilemmikit lapsilla voisivat tutustuttaa ihmisiä jo varhaisessa vaiheessa ihmisten kanssa toimiviin robotteihin. Näin ollen tulevaisuudessa, kun nykyajan teknologiaan tottuneempi sukupolvi tulee eläke- ja vanhainkotiikään, ei niin sanottu tekniikkaresistanssi ole niin iso ongelma (Harrington 2018, 109–110.)

Seuraavana teknologisessa kehityksessä ollaan luomassa hoitajahologrammeja. Ne eivät pysty fyysisiin hoitotehtäviin, mutta voivat käyttää tekoälyä esimerkiksi potilaiden kanssa kommunikoimiseen ja erilaisissa muistutuksissa. Nämä hologrammit ovat muokattavissa ihmishahmon muotteihin ja puhumaan eri kielillä (Harrington 2018, 110.)

Sairaanhoito on vahvasti yhteydessä teknologian kehitykseen ja on luonut näin mahdollisuuksia tutkijahoitajien työllistämiseen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa Duke University of Nursing ja Duke Pratt School of Engineering ovat yhdistäneet tutkijansa hankkeeseen, jossa on käytetty hoitajien etäohjaamaa robottia hoitamaan suuren infektoriskin potilaita (Harrington 2018, 109.)

Sosiaalinen robotiikka tunnetaan laajempina yleiskäsitteenä nimellä palvelurobotiikka, jolla tarkoitetaan ei-teollista robotiikkaa. Palvelurobotteja ovat esimerkiksi varastointi- ja jakelurobotit, sekä etäoperoidut kirurgirobotit. Oman ryhmänsä muodostavat kuluttajille ja erityisryhmille suunnatut henkilökohtaiset palvelurobotit, jotka pystyvät suorittamaan erilaisia tehtäviä tai palveluita ihmisten hyväksi. Palvelurobotit kykenevät liikkumaan, toimimaan itsenäisesti ohjelmointinsa mukaan ja pystyvät vuorovaikutukseen ihmisten kanssa. Turvallinen ja helppokäyttöinen vuorovaikutus perustuu suurelta osin robotin moiniin antureihin, jotka tarkkailevat ympäristöä. Antureiden avulla ohjataan robotin eri toimintoja, kuten rungon tai käsivarsien liikettä. Turvallisuutta ylläpidetään esimerkiksi keskeyttämällä robotin toiminnot, kun anturit havaitsevat ihmisen liian läheltä robottia tai sen työkalua (Salmi 2014.)

Vuonna 2016 tehdyn elinkeinoelämän valtuuskunnan EVA - raportin arvioinnin mukaan robotit voisivat tehdä jopa 20% hoitajien työtehtävistä seuraavan 2-3 vuoden kuluessa.

Välitön hoitotyö, kuten vuorovaikutus, ohjaaminen sekä erilaiset toimenpiteet, olisi hankalamminkin toteutettavissa hoitotyön roboteilla, mutta niillä olisi kuitenkin kyky suoriutua kosketuksen, kuvan tai äänen kautta. EVA - raportin mukaan robotit voisivat mahdollistaa lääkehoitoa, suunnittelua, arvioimista sekä avustaa potilaiden siirroissa. Palvelurobotit, eli hoitotyön robotit eivät kuitenkaan korvaisi kokonaan ihmistä, sillä tulevaisuudessa työntekijöiden tarvetta lisää väestön ikääntyminen. (Marttinen 2018, 113–114.)

Robottiikkaa voidaan tulevaisuudessa käyttää yksittäisissä hoitotoiminnoissa ja näin ollen vahvistaa hoitohenkilökunnan työtä. Työpaikkojen ja yritysten määrä luonnollisesti vaihtelee, mutta myös robotiikan kehittyminen luo uusia työpaikkoja. Nykyään on käytössä paljon automatisoituja palveluita, kuten erilaisia itsepalvelupisteitä sekä puhelinvastaajia. Tekoälyn tarkoituksena ei ole aikomus mennä ihmisen edelle ja syrjäyttää kokonaista ammattia tai sen harjoittajia. Tulevaisuudessa robotit tulevat lisäämään työn tuottavuutta, ja ihmiset tulisi saada sopeutumaan robotiikan tuomiin muutoksiin. Työskentely- ja menettelytavat jotka toimivat samalla tavalla, on mahdollista automatisoida ja korvata robotilla (Andersson., Haavisto, Kangasniemi, Kauhanen, Tikka, Tähtinen, & Törmänen 2016, 11–12.)

Roboteilla on kolme lakia, joita suositteli Isaac Asimov (KUVA 1.) s.1920 – 1992 (R. SreeRaja Kumar 2018, 149). Asimov oli venäläissyntyinen amerikkalainen biokemisti ja tunnettu tieteiskirjailija (Wikipedia 2017). Ensimmäisen lain mukaan robotti ei voi koskaan vahingoittaa ihmistä tai toimettomuudellaan antaa ihmisen vahingoittua. Toisen lain mukaan robotin on toteltava ihmisen käskyä, paitsi silloin kuin käsky poikkeaa ensimmäisestä laista. Kolmannessa laissa robotin on suojeltava omaa olemassaoloaan niin kauan kuin se ei ole ristiriidassa kahden ensimmäisen lain kanssa (R. SreeRaja Kumar 2018, 149.)



KUVA 1. Isaac Asimov (Wikipedia)

Vuonna 2009 Asimovin lakien pohjalta kehittyi Murphyn ja Woodin kolme lakia vastuulliseen robotiikkaan. Vuosi tämän jälkeen julkaistiin EPSRC robotiikan lait. Viimeisin tekoälyä koskeva säännöstö Future Of Life Institute: Asilomar-lait hyvää tekeväälle tekoälylle, on julkaistu tammikuussa 2017 (Vaiste 2017).

Matsuzaki ja Lindemann esittelivät itsenäisyys – turvallisuus – paradoksin, joka käsittelee kahta ristiriitaista robotin ominaisuutta sekä itsenäistä toimintaa, turvallisuutta ja niiden keskinäistä korrelointia. Toisin sanoen, mitä suurempi autonomia robotilla on, sen suurempi riski sillä on tehdä myös vahinkoa. Tämä on erityisen tärkeää huomioida sairaala- ja muissa vastaavissa hoitoympäristöissä, joissa ollaan tekemisissä ihmisten kanssa (Harrington 2018, 109).

3.2 Robotiikan käyttömahdollisuudet hoitotyössä

Hoivarobotit tekevät vahvasti tuloaan terveydenhuoltoalalle, mutta tarkoituksena ei ole syrjäyttää hoitohenkilökuntaa. Robotit ovat pääasiassa tulossa auttamaan hoitajia yksinkertaisissa hoitotilanteissa, kuten esimerkiksi potilaiden siirtämisissä ja ikäihmisten yksinäisyyden syrjäyttämisessä. Robotiikan tuoma apu tulee tarpeeseen, sillä eläköityvien määrä tulee kasvamaan niin suureksi, ettei työssäkävien määrä tule riittämään (R. SreeRaja Kumar 2018, 148.) Tämä ongelma on erityisen suuri esimerkiksi Japanissa, joka on hoivarobotiikan edelläkävijä maa. Siellä elinajan ennuste on maailman pisin ja syntyvyys on niin pieni eläköityvien määrään verrattuna, että hoitohenkilökunnan vaje on erityisen suuri ongelma. Näin ollen siellä on turvauduttu teknologian kehittämiseen jo pitkän aikaa (Harrington Linda 2018, 108.) Tulevaisuudessa robotit tulevat olemaan apuna ikäihmisten kodeissa, sairaaloissa sekä sijaiskodeissa. Yksi robottien päähyödyistä on se, että ne ovat halpaa työvoimaa (R. SreeRaja Kumar 2018, 148.)

Palvelurobotiikan käyttöönoton yhtenä haasteena koetaan se, miten robotiikkaa hyödyntävät palvelut saadaan mukautettua asiakkaiden ja työntekijöiden arkeen eettisiä näkökulmia unohtamatta. Merkittävän rooli on sillä, miten työntekijät ja asiakkaat suhtautuvat robotin käyttämiseen palveluissa (Pekkarinen & Hennala 2016, 137.)

Hoitoalalla on jo pitkään käytetty avustavaa teknologiaa ja erilaisia apuvälineitä, joita ovat esimerkiksi erilaiset liikkumisessa tai liikuttamisessa avustavat tai turvarannekkeen kaltaiset laitteet. Laajemmin sovellettuja automatiikan tai robotiikan hyödyntämisesimerkkejä löytyy huomattavasti vähemmän. Teknologisten apuvälineiden ja hoivatyössä avustavien laitteiden kysynnän uskotaan kuitenkin kasvavan nopeasti paitsi iäkkäiden ihmisten määrän kasvaessa, myös julkistalouden säästöpainneiden vuoksi. Kysynnän kasvua odotetaan teknologialle, joka tukee kotona asumista, sekä erilaisille laitteille jotka kykenevät avustamaan ja tehostamaan hoitotyötä (Van Aerschot, ym. 2017, 631–632.)

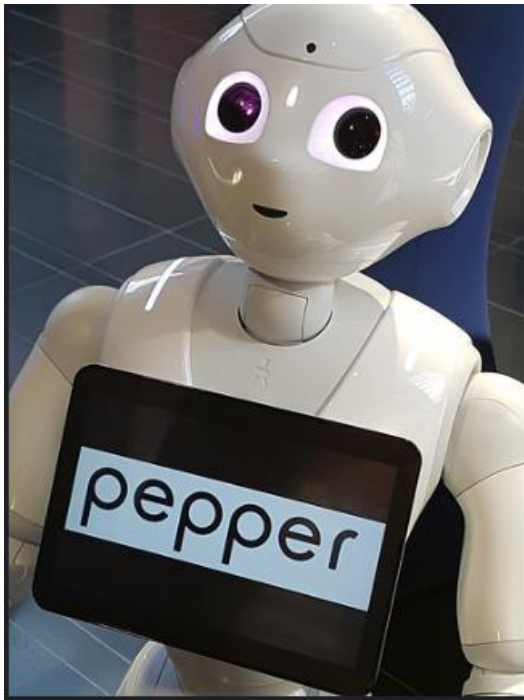
Robotin yksi toiminnoista on esimerkiksi estää potilaan kognition heikentymistä. Se voi muun muassa muistuttaa potilasta juomaan tai ottamaan lääkkeensä. Robotti toimii etäyhteydessä kommunikointivälineenä ja edesauttaa potilaiden sekä omaisten välistä yhteydenpitoa ja näin ollen vähentää omaisten vierailujen tarvetta. Robotit keräävät tietoa ja monitoroivat potilaita, sekä pystyvät ennakoimaan esimerkiksi sydämen pysähdyksen ja korkeat verensokeriarvot. Robotit voivat toimia kommunikaatiivälineenä esimerkiksi näkö-, kuulo- tai muistirajoitteiselle henkilölle. Roboteilla on loputon kärsivällisyys, joka on tarpeellinen esimerkiksi dementiapotilaiden kanssa, jotka voivat kysyä samaa asiaa moneen kertaan. Monet ihmiset menettävät kärsivällisyytensä joutuessaan vastaamaan samoihin kysymyksiin useita kertoja. Robotit ovat valtavia tietopankkeja, joiden avulla potilaat pääsevät käsiksi muun muassa lääkkeiden käyttöön koskeviin ohjeisiin. Robotit voivat arvioida potilaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä poliklinikoilla, ensiavussa sekä puhelinpalveluissa (R. SreeRaja Kumar 2018, 150).

Palvelurobotin työkenttä hoito- ja hoiva-alalla voi kattaa eri ikäluokkia ja erilaisista syistä palveluiden piirissä olevia ihmisiä. Yleisesti tiedossa olevaa on yhteiskunnan ikärakenteen muutos, jossa ikäihmisten määrä on kasvanut ja jatkaa kasvuaan tulevaisuudessa. Tulosen mukaan (2016, 2–10) tämä puolestaan lisää painetta tuottaa laadukkaita palveluita ikäihmisten hyväksi, ja palvelurobotit voisivat tulevaisuudessa yhä useammin toimia myös ikääntyneiden apuna ja seuralaisena. Niiden avulla voisi myös olla mahdollista seurata ikääntyneen päivittäisiä toimintoja esimerkiksi syömistä, juomista, liikkumista ja lääkkeiden ottamista.

3.3 Palvelurobotti Pepper

Pepperin ensiesittely tapahtui kesäkuussa 2014. Tämä sai aikaan paljon huomiota teknologia-alalla, sillä tämän humanoidirobotin kerrottiin olevan ensimmäinen, joka todella voi kommunikoida ihmisten kanssa ja, jolla kerrotaan olevan kyky lukea ihmisten tunteita. Ensimmäiset prototyyppien pohjalta kehitetyt Pepper-robotit tulivat myyntiin pitkän odotuksen jälkeen helmikuussa 2015. Myynti kohdistettiin tietokone- ja ohjelmistoyrityksiin, joille annettiin tehtäväksi kehittää Pepperin ohjelmistoa edelleen suurta yleisöä paremmin palvelevaksi. Pepperin kehitystyöstä vastannut yritys SoftBank on suunnitellut myös internet-pilvipalvelun, jonka kautta kaikki maailman Pepper-robotit voivat ainakin teoreettisella tasolla olla yhteydessä toisiinsa ja kehittyä tätä kautta nopeammin jakamalla yhteisiä oppimiskokemuksia (Nagata 2014.)

Pepper (Kuva 1.) kykenee useiden sensoreidensa avulla havaitsemaan ympärillä olevat ihmiset ja pyrkii sosiaaliseen vuorovaikutukseen näiden kanssa. Kommunikoinnissa Pepper käyttää niin puhetta kuin ruumiinliikkeitäkin. (Loomistekniikka; Keränen 2017.) Pepper on humanoidinen robotti, joka on suunniteltu ihmishahmoa muistuttavaksi ja sen kerrotaan pystyvän tunnistamaan tärkeimmät ihmisen kehonliikkeet, ilmeet sekä tunteet, joiden perusteella se sovittaa käyttäytymisensä ihmisen tunnetilaan sopivaksi. Pepper on ohjelmoitu aktiivisesti hakeutumaan vuorovaikutukseen ihmisten kanssa, sopeuttamaan käyttäytymistään ja oppimaan lisää kaikista vuorovaikutustilanteista. Sen käytös siis muuttuu sen mukaisesti, millaisten ihmisten kanssa se on vuorovaikutuksessa. Omia erilaisia tunnetilojaan Pepper osoittaa esimerkiksi äänensävyensä tai liikkeidensä avulla ja kykenee myös vaihtamaan silmiensä väriä sekä viestimään kehossaan olevan tabletin välityksellä (SoftBank 2017.)



KUVA 2. Pepper-robotti

Softbank Robotics (n.d.) kuvailee Pepperiä ihmismäisiä muotoja omaavaksi robotiksi, joka on käytökseltään ystävällinen, innostunut ja yllättävä. Pepper on markkinoiden ensimmäinen humanoidirobotti, joka kykenee tunnistamaan äänensävyjä, kasvojen ilmeitä ja kehonliikkeitä. Näiden perusteella se valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan käyttäytymisen ja ilmaisee tämän silmiensä, tablettinsa tai eri äänensävyjen avulla.

Suomeen ja samalla koko Pohjois-Eurooppaan ensimmäinen Pepper-robotti saapui kesäkuussa 2016. Sen tehtävänä on palvella ja opastaa Elisan matkapuhelinliikkeen asiakkaita. (Lukkari, 2016.) Koko maailmaan Peppereitä oli tässä vaiheessa toimitettu jo noin 10 000 kappaletta, josta luku on noussut, sillä Peppereitä myydään arviolta noin tuhannen kappaleen verran joka kuukausi. (Tobe, 2016.)

Tampereen ammattikorkeakoululle Pepper-robotin hankintaa suunniteltiin pitkään ja hankintalupa tähän varmistui maaliskuussa 2018. Maahantuojan varastosta Pepper saapui koululle huhtikuun lopussa. Idea robotin hankinnasta Tampereen ammattikorkeakoululle sai alkunsa tietojenkäsittelyn koulutuksen ja sairaanhoitajakoulutuksen tulevasta yhteistyöstä sosiaalisen robotiikan parissa. Pepperin on tarkoitus olla mukana opintojaksoilla ja opinnäytetöissä, sekä tutkimuksessa ja testauksissa syksyn 2018 aikana. Opinnäytetöiden

myötä Pepperillä on mahdollisuus lähteä ilahduttamaan työelämäkumppaneita myös kampusalueen ulkopuolelle. (Tampereen ammattikorkeakoulu, 2018.)

3.4 Aiemmat aiheesta tehdyt tutkimukset

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että robotin ulkoisella olemuksella on merkittävä rooli siinä, miten ihmiset niihin suhtautuvat. Mitä ihmismäisempi robotti on ulkoiselta olemukseltaan ja käyttäytymismalleiltaan, sitä helpommin se saavuttaa vuorovaikutussuhteen ihmisen kanssa. Robotit joilla on ihmismäisiä eleitä, kuten lähestyminen ja nyökkääminen vaikuttavat ihmisten emotionaalisiin reaktioihin ja luottamukseen niitä kohtaan (Abubshait & Wiese 2017, 1393.)

Päivittäisiin ja rutiininomaisiin kotiaskareisiin soveltuvat robotit ovat odotettuja, mutta hoivarobotiikkaan liittyvät asenteet ovat epäluuloisia. Terveystieteiden tutkimuksissa käytettävät hoivarobotit jakavat erilaisia mielipiteitä ja asenteet ovat niitä kohtaan negatiivisia. Laajan eurooppalaisen kyselytutkimuksen, Eurobarometrin (2012) mukaan suurin osa vastaajista toivottaa robotit tervetulleiksi tekemään arjen raskaita töitä, esimerkiksi siivoamaan. Enemmistö vastaajista myös arvelee, että roboteista saattaa olla hyötyä heidän henkilökohtaiselle hyvinvoinnilleen. Mielipiteet kuitenkin jakautuvat jyrkästi siinä pitäisikö robotteja käyttää terveydenhoidossa: 18 % vastaajista katsoo, että pitäisi ja 21 % toteaa, ettei missään tilanteessa. Kysyttäessä robottien sopivuutta hoito- ja hoivatehtäviin asenteet ovat vielä huomattavasti negatiivisempia. Eurobarometri-tutkimuksen mukaan yli 50% suomalaisista ja 60% eurooppalaisista ajattelee, että robottien käyttö tulisi kieltää lasten, vanhusten ja vammaisten ihmisten hoidossa. Jopa 84 % suomalaisista vastaajista kokee erittäin epämurkavana ajatuksen, että robotti hoitaisi omia lapsia tai ikääntyneitä vanhempia, ja ainoastaan 7 % hyväksyisi robottihoitajan. Useat muut vastaavat laajahkot kansalliset kyselytutkimukset vahvistavat asian. Toisaalta taas eräässä 2000 osallistujan kyselytutkimuksessa havaittiin, että erityisesti ikääntyneet ihmiset haluavat robotin avuksi, jos se auttaisi heitä säilyttämään itsenäisen toimintakyvyn. Ihmishoitaja koettiin silti toivotummaksi kuin robottihoitaja. Robotiikka tuo myös ristiriitaisia ajatuksia siitä, miten käy ihmisarvolle ja korvaako robotti tulevaisuudessa myös hoitajan. Inhimilliset kontaktit ovat elämän tärkeitä tunnusmerkkejä, eikä aidon ihmisen läsnäoloa pystytä korvaamaan robotilla. (Laitinen A, ym. 2016, 47–48; Kyrki, Coco, Hennala, Laitinen, Lehto, Melkas, Niemelä & Pekkarinen 2015, 3.)

Pohjoismaissa käydään keskustelua robotiikan eettisyydestä, yksityisyydestä sekä tietosuojasta. Robotteja muokataan ja parannellaan sitä mukaa, kun niistä saadaan lisää käytännön kokemusta. Roboteilla on jatkuvasti kyky oppia ja kehittyä lisää. Tulevaisuudessa robottien ominaisuudet kehittyvät ja niillä on monia taitoja olla apuna kotitöissä. Valtaosa roboteista on suunnattu toimimaan ikäihmisten parissa. Euroopassa yli puolet, eli noin 64% suhtautuu roboteihin myönteisesti. Suurin osa palveluroboteista on kehitetty ikäihmisten hoitoon, joista eniten esillä ovat olleet Nao ja Zora. Paro-hylje on Suomessa tuttu ja varsinkin muistisairaiden parissa. Pehmeäturkkinen pieni hylje reagoi käsittelyyn, äänтелеe sekä liikehtii. Tutkimusten mukaan Paron silittely on rauhoittavaa, sekä sen on koettu myös helpottavan levottomuutta (Laitinen A, ym. 2016, 47.) Japanilaisyhtiön kehittämä robotti, Pepper on seurusteluroboteista edistyksellisin ja sen on mahdollista tunnistaa jopa tunteita. Kehittyneimmät robotit vaikuttavat persoonallisuuksiltaan, sillä ne voivat tunteiden tunnistamisen lisäksi myös vastata luontevasti. Älykkyystestit kertovat, että robotit ovat noin neljävuotiaan tasolla (Suomen sairaanhoitajaliitto 2016, 58-61.) Yle ja Itä-Suomen yliopisto toteuttivat loppuvuodesta 2016 kyselytutkimuksen jossa kartoitettiin kansalaisten asenteita hoivarobotiikkaa kohtaan. Kyselyyn osallistui 1978 henkilöä, joiden keski-ikä oli 43 vuotta ja joista 70% oli naisia. Vastausten perusteella kansalaisten suhtautuminen hoivarobotiikkaa kohtaan on jonkin verran kielteistä ja epäilevää. Miehet suhtautuvat ajatukseen roboteista naisia positiivisemmin. Vastajien ikä ei kyselyssä vaikuttanut vastauksiin merkittävästi, mutta asuinpaikka puolestaan sai aikaan eroja niin, että pääkaupunkiseudulla asuvat suhtautuvat uuteen teknologiaan pienissä kaupungeissa ja maalla asuvia ennakkoluulottomammin. (Heikkinen 2017.)

Helsingin Kalasataman terveysasemalle saapui Pepper-robotti helmikuussa 2018. Varsinkin lapset ja eläkeläiset ovat olleet tästä innoissaan. Robotin omistaa Helsingin kaupunki ja sen avulla terveyden huoltoa on tarkoitus viedä suuntaan, jossa palveluiden avainkäsitteitä ovat digitalisaatio, tekoäly, robotaatio ja näiden monipuolinen hyödyntäminen. Tätä pidetään yhtenä tapana, jolla sosiaali- ja terveystieteet ovat mukana edistämässä tavoitteita. Ideana ajatellaan olevan, että kun tulevaisuuden teknologia tuodaan ihmisten lähelle, siihen totutaan vähän kerrallaan ja se koetaan lähestyttävänä. Robotin käytön avulla halutaan selvittää, mitä lisäarvoa robotti voi tuoda sosiaali- ja terveystieteisiin (Nelskylä 2018.)

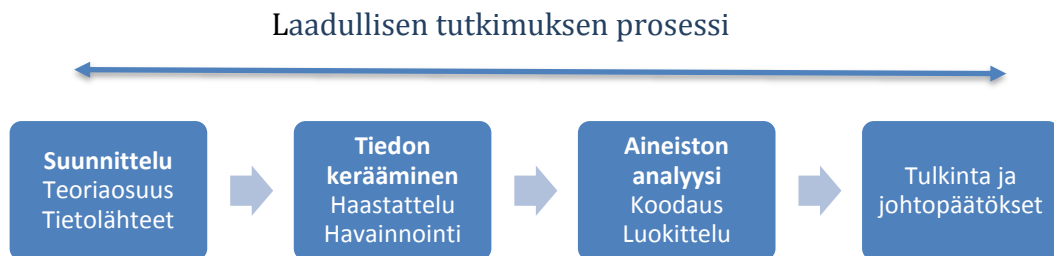
4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

4.1 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyömme on toteutettu käyttäen laadullista eli kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tavoitteenamme oli selvittää hoitohenkilökunnan ja asukkaiden ajatuksia ja tunteuksia palvelurobotiikkaa kohtaan. Kvalitatiivisen menetelmän valitsimme, koska se soveltuu hyvin tilanteeseen, jossa tutkittavasta ilmiöstä tiedetään vasta vähän (Kananen 2010, 41).

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimusmenetelmän pyrkimyksenä on tehdä ”löydöksiä” ilman tilastollisia tai muita määrälliselle tutkimukselle tyypillisiä keinoja. Pyrkimyksenä on tutkittavan ilmiön kuvaaminen sanoin, ymmärtäminen ja mielekkäiden tulkintojen tekeminen. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita ihmisten kokemuksista, ajatuksista ja ilmiöiden merkityksestä. Laadullisessa tutkimuksessa on suora kontakti tutkijan ja tutkittavan välillä. Tällä tarkoitetaan tutkijan aktiivista roolia, jossa hän kerää tutkimusmateriaalia haastattelemalla tai havainnoimalla tutkittavia (Kananen 2014, 21–22.)

Laadulliselle tutkimukselle tunnusomaista on elämismailman tutkiminen ja erilaisten asioiden tai ilmiöiden merkitysten selvittäminen. Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä soveltuu uuden ilmiön hahmottamiseen, määrittämiseen ja ymmärtämiseen. Laadullista tutkimusta voidaan kuvata eräänlaisena etenevänä prosessina (Kaavio 1.). (Kananen 2014, 36.)



KAAVIO 1. Laadullisen tutkimuksen prosessi (Mukaiillen Kananen 2010).

Koska laadullisen tutkimuksen on tarkoitus tuottaa uutta tietoa tutkittavasta ilmiöstä, on seuraava vaihe kerätä tietoa esimerkiksi haastattelun, havainnoinnin tai näiden yhdistelmien avulla. Saatu aineisto analysoidaan, jonka jälkeen sen tuottaman tiedon avulla voidaan tehdä tulkintoja ja johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä (Kananen 2010, 36–37; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

4.2 Aineiston kerääminen

Aineistonkeruussa voidaan usein tutkimuksesta riippumatta käyttää samoja perusmenetelmiä, joita ovat kysely, haastattelu, havainnointi ja dokumenttien käyttö. Kun tutkitaan ihmistä, on haastattelun avulla mahdollista kerätä tietoa suorassa vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa. Haastattelu on tutkimustarkoituksessa systemaattinen tiedonkeruumuoto, jossa sillä on selkeät tavoitteet ja sen avulla pyritään mahdollisimman luotettavaan ja pätevään tietojen saantiin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 191–208.) Kvalitatiivisen tutkimuksen kaksi käytetyintä aineistonkeruumenetelmää ovat haastattelu ja havainnointi. Näistä havainnointia käytetään melko vähän hoitotieteellisissä tutkimuksissa haasteellisuutensa vuoksi. Havainnoinnin lähtökohtana on halu ymmärtää kokemaansa ja näkemäänsä, sekä näiden kautta hahmottaa ympäristöään. Havainnoinnissa on tarkoituksena saada tietoa siitä, että toimivatko havainnoitavat ihmiset siten kuin he kertovat toimivansa. Aineistonkeruumenetelmäksi havainnointi sopii silloin, kun tutkimusaiheesta tiedetään vähän tai ei juuri mitään. Havainnoinnin avulla tutkittavasta asiasta on mahdollista saada monipuolinen käsitys. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 93.)

Havainnointia voidaan käyttää joko itsenäisesti tai esimerkiksi haastattelun lisänä. Havainnoimalla saadaan välitöntä ja suoraa informaatiota yksilön ja ryhmien ja toiminnasta ja käyttäytymisestä. Menetelmänä se sopii hyvin laadullisen tutkimuksen menetelmäksi ja erinomaisesti esimerkiksi vuorovaikutuksen tutkimiseen. Havainnointi sopii menetelmäksi erityisen hyvin myös silloin, kun tutkittavilla on kielellisiä vaikeuksia esimerkiksi lapset tai ikäihmiset. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

4.2.1 Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä

Teemahaastattelu tarkoittaa tutkijan ja tutkittavan välistä keskustelua aihe eli teema kerrallaan. Teemahaastattelun aihealueet ovat usein lähtöisin tutkittavan ilmiön ennakkonäkemyksistä, joiden pohjalta tutkija on nämä muodostanut. Haastattelut ovat yleisimmin teemahaastatteluja, sillä ne antavat tutkijalle riittävää väljyyttä, mutta toisaalta myös mahdollisuuden rajata keskustelua (Kananen 2014, 87, 91–92.)

Valitsimme hoitohenkilökunnan haastattelun muodoksi ryhmähaastattelun, sillä halusimme kuulla heidän ajatuksiaan nimenomaan työyhteisönä, mutta osittain pyrimme haastattelulla selvittämään myös haastateltavien henkilökohtaisia ajatuksia hoivarobotiikasta. Opinnäytetyön aineisto kerättiin haastattelemalla viittä työntekijää, joista kaksi oli sairaanhoitajia ja kolme lähihoitajaa Kontukodin 3B-osastolta. Kananen (2014, 91–92) mukaan ryhmähaastattelussa tulee mukaan ryhmätilanteen vaikutukset, joilla voi olla niin positiivisia, kuin negatiivisia vaikutuksia haastattelun lopputulokseen. Ryhmädynamiikalla voi olla tietoa lisäävä tai vähentävä vaikutus, tässä ratkaisevaa on ryhmän jäsenten persoonallisuuden piirteet. On erityisen tärkeää varoa vahvojen ja dominoivien henkilöiden mielipiteiden korostumista aineistossa. Haastattelijalta vaaditaan tässä tilanteessa kykyä suorittaa haastattelu niin, että kaikkien ajatukset ja mielipiteet tulevat tasapuolisesti huomioitua ja kaikille annetaan näin yhtäläiset mahdollisuudet osallistua tiedon tuottamiseen (Kananen 2010, 53.)

4.2.2 Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä

Useissa aihetta käsittelevässä teoksessa käytetään sanaa observointi silloin kun viitataan siihen, että tutkija tekee aktiivisesti havaintoja havainnointikohteessaan. Observointi on huolellista, yleisesti hyväksytyjen metodien mukaisesti toteutettua ja tarkkaa havainnointia. Sanatarkasti observointi tarkoittaa jotakin kohti katsomista, mutta tutkimushavainnointi on muutakin kuin katsomista. Se on usein myös kuuntelemista, kuten ihmisen puheen havainnointia. (Silverman 2001, 57, 193.)

Tutkittavaa aineistoa voidaan siis kerätä haastattelun sijaan myös havainnoimalla, mikä puolestaan voi tapahtua esimerkiksi osallistuvana havainnointina tai tarkkailemalla ih-

misten toimintaa jossain tietyssä tilanteessa. Havainnointitapaan vaikuttaa se mitä ihmisten toimintaa halutaan seurata. Havainnoinnin avulla voidaan saada vastauksia kysymyksiin siitä, mitä ihmiset tekevät ja miltä asiat näyttävät, mutta vastausta kysymykseen miksi ihmiset havainnoitaessa tekevät niin kuin tekevät ei havainnoinnilla voi saada (Vilka 2015, 91.) Havainnointi toteutettiin osallistuvana havainnointina Kontukodin 3B-osastolla ja havainnointiin oli osallisena kuusi asukasta, joista naisia oli neljä ja miehiä kaksi. Vilkan (2015, 92-93) mukaan osallistuva havainnointi on tavanomaisin tapa toteuttaa ihmisten toiminnan havainnointia. Tällä metodilla on mahdollista saada tietoa tutkittavasta yksilötasolla, oman yhteisönsä jäsenenä ja myös suhteessa tutkijaan. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkijalla on rooli, jonka avulla hän tekee havainnot tutkittavasta ja on vuorovaikutuksessa tämän kanssa. Joidenkin lähteiden mukaan ajatellaan, että tässä menetelmässä on mahdollisuus virheellisiin havaintoihin, koska tutkittava saattaa reagoida tutkijan läsnäoloon. Toisaalta ajatellaan, että kysymyksessä ei ole virhelähde, vaan tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen seikka, jonka yhteydessä voidaan pohtia ajatusta siitä, miksi tutkittava muutti mahdollisesti käytöstään. Ajankäytöllisesti havainnoinnin ajatellaan vaativan paljon, mutta käytettyä aikaa oleellisempaa on tutkimusongelman ja -kysymysten, sekä tutkimusten tavoitteiden tarkoituksen mukainen rajaaminen. Tällöin haluttujen tulosten aikaansaaminen on mahdollista lyhyemmässäkin ajassa.

4.3 Aineiston analysointi

Ryhmähaastattelun avulla saatua aineistoa voidaan analysoida monella tavalla. Aineistoa saadaan kaikilta haastatteluun osallistuneilta henkilöiltä ja vastaukset ovat kaikki keskenään erilaisia, joten analysoitava aineisto on vastausten suhteen epäyhtenäistä. Aineiston jäsentelyllä siihen saadaan mielekkyyttä ja lisätään sen selkeyttä. Aineiston analyysillä onkin tarkoitus tiivistää ja selkeyttää kerättyä aineistoa (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2012.)

Tuomi ja Sarajärvi (2018, 103) kuvaavat sisällönanalyysin laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmäksi. Sen avulla dokumentteja voidaan analysoida systemaattisesti ja objektiivisesti. Dokumenteilla tässä tarkoitetaan haastattelua, puhetta, kirjaa tai mitä tahansa materiaalia, joka on saatettu kirjalliseen muotoon.

Induktiivinen sisällönanalyysi etenee yksittäisistä havainnoista yleisempiin väitteisiin. Tärkeää induktiivisessa tutkimuksessa on pysytellä aineistossa ja tutkijan ennakkokäsitykset tai aiempi teoriatieto eivät saa vaikuttaa aineiston tulkintaan. Tutkijan on reflektoitava omaa toimintaansa ja arvioitava sen luotettavuutta. Tarkoituksena on tuottaa lukijalle tietoa tutkimuksen taustatyöstä ja tutkimusprosessiin vaikuttaneista tekijöistä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Induktiivisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on litterointi, jolla tarkoitetaan nauhoitetun aineiston puhtaaksi kirjoittamista. Tärkeää tässä vaiheessa on huolehtia siitä, että kaikki puhutut lauseet ja virkkeet kirjoitetaan huolellisesti niin, ettei aineistosta putoa pois mitään oleellista. Litterointiin on hyvä varata riittävästi aikaa, sillä se tulee tehdä mahdollisimman tarkasti aineistoa mukailleen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Litteroimme haastattelu- ja havainnointimateriaalia pian aineiston keräämisen jälkeen. Aikaa tähän varasimme useita päiviä, jotta aineisto voitiin purkaa sanasta sanaan kirjalliseksi materiaaliksi. Litterointi eteni hyvin tarkasti kuunnellen ja katsoen sanasta sanaan, sitten tarkistaen havainnoinnin ja haastattelun autenttisuuden, kuuntelemalla ja katsomalla nauhoitteet vielä lopuksi uudelleen. Tekstit, haastateltavat ja havainnoitavat eroteltiin numeroin, jotta eri henkilöiden mielipiteet ja mielikuvat erottuivat toinen toisistaan. Litteroitua materiaalia kertyi havainnoinnista 9 sivua ja haastattelusta 15 sivua, fonttikoolla 12 ja rivivälillä 1,5. Litteroinnin jälkeen on vuorossa redusointi, joka tarkoittaa aineiston pelkistämistä. Tarkoituksena on etsiä aineistosta eroja ja samankaltaisuuksia, pyrkimyksenä muodostaa tiivistetty kuvaus ilmiöstä niin että se on kytkettävissä laajempaan kontekstiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Tiivistetysti sisällönanalyysillä pyritään siis luomaan hajanaisesta aineistosta selkeää ja yhtenäistä informaatiota, jonka avulla tulkinta ja johtopäätösten teko on mahdollista (Tampereen teknillinen yliopisto n.d.)

Sisällönanalyysi on useimmiten ensimmäinen lähestymistapa aineistoon, jolla käytännössä tarkoitetaan aineiston pilkkomista ja järjestämistä erilaisten pienempien aihepiirien mukaan. Tarkoituksena on tuoda esiin tutkimusongelmaa valaisevia teemoja; toisin sanoen tekstimassasta pyritään löytämään ja erottelemaan tutkimusongelman kannalta kaikki olennaiset aiheet. Irrotetut sitaatit järjestetään teemoittain eräänlaiseksi sitaattikoelmaksi. Kyse on eräänlaisesta pelkistämisestä. Havainnointiaineiston analyysi on tarkoitus toteuttaa pitkälti samankaltaisesti kuin haastatteluaineistonkin kohdalla. Havain-

noista etsitään yhdistäviä tekijöitä, joiden avulla materiaalia saadaan pelkistettyä ja ryhmiteltyä omiksi teemoikseen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka n.d.) Vilkan (2006, 81) mukaan aineiston analyysi on kaksivaiheinen prosessi, jossa ensimmäisen osan muodostaa ryhmittely ja yhdistely. Tämä on kuin johtolankojen keräämistä, joiden avulla puolestaan on mahdollista prosessin toinen vaihe eli tulkintojen tekeminen, joiden kautta saadaan kokonaiskäsitelmä tuloksista.

Alla olevassa taulukossa on esimerkkejä haastatteluaineiston pelkistämisestä, jossa on kuvattu aineiston analyysin pohjalta (Liite 5.) edelleen tiivistettyjä ilmaisuja.

TAULUKKO 1. Aineiston pelkistäminen

ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
Mukavaa on liikkuvat raajat, suurisilmäinen, miellyttävä ulkonäkö, sympaattinen hahmo, ei helposti pelottava	Mukavaa miellyttävä ulkoinen olemus. Sympaattinen. Ei helposti pelottava.
Puheääni aika oleellinen asia. Lapsenomainen puheääni tekee helposti lähestyttävän. Kasvojen mikroilmeet puuttuvat täysin ja tekee robotista arvaamattoman oloisen.	Puheääni oleellinen. Helposti lähestyttävä, kun puheääni lapsenomainen. Kasvojen puuttuvat mikroilmeet tekevät arvaamattoman oloiseksi.
Olisi vaikea kuvitella robotti tekemään esimerkiksi aamupesuja, kun jokaista ihmistä kosketetaan eri tavalla, ihmiset kaipaavat erilaista kosketusta ja erilaista kohtaamista. Tuntuu vielä kaukaiselta ajatukselta.	Vaikea kuvitella robotti tekemään esimerkiksi aamupesuja, sillä ihmiset kaipaavat kosketusta ja kohtaamista eri tavoilla.

Pelkistetty aineisto ryhmiteltiin etsimällä samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Kun aineistosta löytyi samaa tarkoittavia asioita, ne yhdistettiin luokaksi, joka nimettiin luokkaa kuvaavalla nimikkeellä. Robotin ulkonäköön liittyvät ilmaukset ryhmiteltiin omaksi alaluokaksi, samoin robotin käyttöön, ennakkoluuloihin ja kokemuksiin liittyvät omiin ryhmiinsä, josta esimerkkejä alla olevassa taulukossa.

TAULUKKO 2. Aineiston luokittelu

Yläkäsite	Alakäsite
Lähestyttävyys	Helppo lähestyä Miellyttävä ulkonäkö Kiinnostava
Ajatukset	Nuoremman helppo omaksua Näkökulma hyödyntämiselle Kommunikointi Robotti lääkehoidossa pelottava Koetaan pelottavana Ominaisuudet pelottavat
Kokemukset	Ulkonäkö miellyttävä Ei pelottava Ilmeeltään ystävällinen
Pelot / uhat	Hallinnan menetyksen pelko Ei sopiva lähelle ihmistä Pelko korvaavuudesta Ei sovi ihmisen lähelle

5 TULOKSET

5.1 Palvelurobotiikasta yleisesti tutkittua

Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus (ROSE) - hankkeessa on tutkittu monialaisesti, kuinka palvelurobotiikkaa hyödyntävät palvelut ja tuotteet saadaan vastaamaan erityisesti ikääntyvän väestön tarpeita. Kehitystyötä tehdään yksilö- ja yhteiskuntatasolla, ottaen huomioon erilaiset käyttäjätarpeet ja eettiset näkökohdat. Palvelurobotiikkaa on hyvin tärkeää tarkastella erilaisista näkökulmista ja eri tasoilla, yksittäisestä käyttäjästä aina systeemitasoon asti (Kyrki & Brander n.d.)

Robottien kehitys on saanut aikaan poikkeuksellisen paljon huolta ja pelkoa ihmisten tekemän työn tulevaisuudesta. Osasyynä tähän koetaan olevan robotin luonne keinotekoisena ihmisenä, meidän mekaanisena peilikuvanamme. Ihmisen kaltainen kone on helppo nähdä kilpailijana ja siihen on helppo projisoida omia pelkojaan, toisin kuin teknologiaan joka näyttää vain koneelta. (Alasoini 2017.)

5.2 Asenteet palvelurobotiikkaa kohtaan

Ensivaikutelmassa koettiin positiiviseksi ominaisuudeksi robotin liikkuvat raajat, suuret silmät sekä miellyttävä ulkonäkö. Lapsenomaisen äänensä vuoksi Pepper koettiin lempeäksi, ystävälliseksi ja jopa sympaattiseksi, mikä yllätti henkilökunnan ja osan asukkaista. Pepperin koko, hitaat liikkeet ja muoto tekivät siitä helposti lähestyttävän. Koettiin myös, että nuoremmilla olisi kyky ymmärtää paremmin robotin läsnäoloa ja sitä kautta lähestyttävyys olisi helpompaa. Osalle asukkaista oli haasteellista ymmärtää, onko kyseessä kone, ihminen vai jotain siltä väliltä.

“Mukava et siinä on ihan liikkuvat raajat ja se on ihan semmonen suurisilmäinen, miellyttävän näköinen. Mä ajattelen et sitä ei helposti koeta pelottavana, vaan semmosena sympaattisena hahmona.”

Haasteelliseksi koettiin robotin läsnäolo, sillä ohjelmoinnissa vielä olevien puutteiden vuoksi se ei toiminut odotetulla tavalla. Robotissa on vielä paljon kehitettävää ennen sen

varsinaista käyttöönottoa ja tämä vaatii tietotekniikkaopiskelijoiden sekä sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden laajaa yhteistyötä. Lähestyttävyyttä heikensi myös se, että Pepper ei saanut sellaista reaktiota, mitä siltä ehkä haettiin.

“Ei mitään muuta vikaa, mutta sää seuraat väärää miestä.”

Pepperin hidas reagoiminen aiheutti osassa asukkaista sen, että he alun yrittämisen jälkeen luopuivat yrityksistään kommunikoida Pepperin kanssa. Lähestyttävyyttä olisi kuitenkin parantanut robotin toimivuus. Eräs hoitaja koki robotin käynnistymisvaiheessa silmien värin vaihtumisen pelottavana, kunnes väri pysähtyi siniseen väriin.

5.3 Ajatukset robotiikasta

Haastattelussa ajatuksia robotiikasta ja sen näkökulmista tuli paljon. Sana robotiikka toi mieleen bittivaruuden ja siihen liittyen tietosuojan merkityksen. Kokemukset vaihtelivat yksilöittäin ja alussa suhtautuminen oli osittain melko skeptistä, mutta kuitenkin robotiikan tuominen sosiaali- ja terveysalalle koettiin mielenkiintoisena. Ensimmäinen ajatus toi mieleen robottiväestöön leikkaukset, jotka ovat jo tuttuja menetelmiä ympäri maailmaa. Samoin keskustelua herättivät lääkekeskusten lääkejakorobotit, joista useimmat haastateltavat olivat kuulleet tai nähneet eri medioissa.

Osa hoitajista oli sitä mieltä, että liian ihmismäiset sekä nukkemaiset robotit ovat pelottavia ja luonnottomia. Varsin vahvan ja kielteisen mielipiteen sai kuvitelma tuoda robotti työhön, jossa se koskettaa ihmistä. Sille asetettiin tärkeäksi ominaisuudeksi kohtaamis- ja vuorovaikutustaitoja ja ikäväksi asiaksi koettiin se, että robotti jätti huomioimatta joitakin asukkaita ja katsoi pois.

Robotiikkaa pohdittiin myös muistisairaahan ihmisen näkökulmasta, jossa sen ajateltiin herättävän pelokkuutta ja johon arvioitiin vaikuttavan äänensävyt ja äänenpainot. Ikäihmisten asuinyhteisössä robotin äänensävyt olisivat tärkeitä, sillä esimerkiksi hyvin monotonista ääntä voi olla vaikea ymmärtää. Ajateltiin että robotiikkaan liittyviä ennakoajatuksia vähentäisi robotin ulkonäkö ja käytös. Hoitajan mukaan suhtautuminen robotiikkaan vaihtelee iän mukaan ja ajateltiin, että nuoremmat ihmiset reagoivat robotiikkaan toisin, sillä jos tekniikkaan on kasvanut, siihen suhtautuminen on luontevampaa.

“Mut et sitkun ite vanhenee, sit se vois olla jotenki eri asia, koska siihen tekniikkaan on kasvanu.”

Haastateltavien mukaan robotille olisi haasteellista puhua, jos henkilö on esimerkiksi afaatikko, tai käyttää murre sanoja tai erilaisia ilmaisuja. Skeptisyyttä pohdittiin siltä kannalta, mitä kaikkea työtä robotti voisi korvata. Eräs hoitajista mietti robotiikan toimivuutta Suomen ilmastossa, ajatellen tilannetta jossa robotti avustaisi esimerkiksi ulkoilussa. Keskustelua herätti nimenomaan ajatus, että Pepper ei ole kovin hyvin soveltuva ulkoiluun muun muassa pienien renkaiden ja huonon tasapainon vuoksi. Erään hoitajan mielestä positiivinen ja tarpeellinen robotti voisi olla sellainen, joka olisi apuna kirjaamisessa.

Eniten haastateltavista kokemusta löytyi Zora-hylkeestä. Zora koettiin miellyttävänä hahmona ulkonäkönsä ja ulkoisen olemuksensa vuoksi. Sen läsnäolon ajateltiin vähentävän levottomuutta sekä stressiä ja sellaiselle olisi paljon potentiaalia hoivatyössä.

5.4 Robotin käyttömahdollisuudet

Käyttömahdollisuuksia ajatellen kohderyhmä tulisi valita tarkasti hoitajien mukaan. Hyödylliseksi kuviteltiin robotti, joka poimisi hoitajan puheesta oleellisen ja kirjaisi sen potilastietojärjestelmään. Tekniikan kehittyessä robotti voisi analysoida puhetta ja rekisteröidä muistiinsa sen ympärillä tapahtuvia asioita, kuten esimerkiksi havaita potilaan sen hetkisen voinnin, osallistumisen erilaisiin aktiviteetteihin tai hoitajien hyödyntämän kineestetiikan. Robotilla tulisi kuitenkin olla joku merkitys, ettei se jää käyttämättä. Robotti ei tuo mitään uutta, jos se ei toimi kunnolla eivätkä ominaisuudet vastaa sen käyttöä. Eräs hoitajista sanoi, että käyttöönottoa varten pitää miettiä mihin käyttötarkoitukseen se hankitaan.

”Tekniikka ei saa olla itseisarvo, vaan sen pitää oikeasti palvella.”

Robotti olisi helppo kuvitella siivoustyöhön, pelikoneeksi tai yleisesti ajanvietteeksi. Robotin käyttöä voi olla vaikea omaksua, jos sellaista ei ole ennen kohdannut, mutta hoitajien mukaan pitäisi tapahtua paljon, että robotti kykenisi tasavertaiseen jutteluun muiden kanssa.

“Pitää tapahtua aika paljon ihmeitä, että oikeesti hän kykenee niinkun semmoseen tasavertaiseen jutteluun.”

Erään hoitajan mukaan robottia voisi hyödyntää nonverbaalisessa kommunikoinnissa, jossa se ottaisi kontaktia asukkaisiin elein ja ilmein tilanteissa, joissa ei välttämättä tarvitsisi sanoja. Hyvänä ajatuksena tuli ilmi asia, jossa robotin käyttömahdollisuuksiin vaikuttaa se, kuinka aikaisessa vaiheessa se on otettu käyttöön, jotta sen mahdollinen käyttö onnistuu ennen ihmisen älyllisten ja toiminnallisten taitojen heikentymistä. Käyttömahdollisuuksissa negatiivisena asiana tuli mahdolliset toimintahäiriöt.

”Robotilta vaaditaan paljon.”

5.5 Kokemukset robotiikasta

Kokemuksia robotiikasta oli vaihtelevasti, osalla ei mitään kokemusta ja osalla vain vähän. Erilaisia kokemuksia löytyi annostelevista lääkeroboteista, Zora-hylkeestä, äly- ja robottitalosta, sekä Elisan videossa nähdystä Pepper-robotista. Zora-hylje koettiin sympaattisena ja sellaisena, joka toimii hyvin muistisairaiden kanssa. Yleisesti keskusteltiin, että robotin käskyt ja äänet voivat tulla liian kovaa, lyhyesti ja nopeasti, eikä muistisairaavat välttämättä tätä kykene ymmärtämään. Robotin ajateltiin omaavan muistisairaita kiinnostavia elementtejä, joita kaikki mediassa tavatut robotit eivät tarjoa. Sosiaalisesta robotiikasta ei ollut oikeastaan minkäänlaista kokemusta.

5.6 Pelot robotiikkaa kohtaan

Pelot ja uhat herättivät paljon keskustelua. Robotin erilaiset ominaisuudet kuten ääni, toimintahäiriöt sekä alttius toimintahäiriöille koettiin pelottavana, sillä tekniikan toimivuus on aina ihmisen ohjaamaa. Robotti voi olla arvaamaton ja sitä voi myös olla vaikea tulkita

joissakin tilanteissa. Hallinnan menetys isoon koneeseen toi negatiivisia ajatuksia. Pelokkuutta herätti robotin viallinen toiminta tai jopa mahdollinen oikosulku, joka voi haitata sen toimintaa ihmisen välittömässä läheisyydessä. Erityisen vieraana asiana pohdittiin tilannetta, jossa robotti toimii ihmisen läheisyydessä, kuten esimerkiksi erilaisissa hoito-toimenpiteissä.

Robotin läsnäoloa ei missään nimessä toivoisi saattohoitoon. Pelottavalta tuntui myös ajatukset robotiikan toiminnasta päivittäisissä askareissa, kuten pesuissa ja syöttämisessä. Myöskään robottia ei toivoisi jakamaan lääkkeitä tai huolehtimaan lääkemutoksista. Robotin ohjelmointi koettiin ajatustasollakin työlääksi. Eräs hoitajista kertoi pelottavaksi asiaksi mahdollisen tilanteen, jossa robotti toimisi esimerkiksi skitsofreenikkojen tai aistihäiriöisten kanssa. On kuitenkin oleellista, että kohde- ja ihmisryhmä valitaan näissä tilanteissa oikein.

5.7 Ikäihmisten reaktiot robotin läsnäoloon

Havainnoinnin alussa Pepper otettiin ulos kuljetuslaatikosta. Osaa asukkaista tilanne selvästi jännitti, mikä ilmeni esimerkiksi hiljaisuutena ja tuen hakemisena katseella muista paikalla olleista. Havainnointitilanteessa miehet olivat selvästi paljon rohkeampia ottamaan kontaktia Pepperiin ja tämän tekniikka selvästi kiinnosti heitä.

”Niin tässä täytyis puhua jotakin? Mitähän mä puhuisin? Kuuleksää mun äänen?”

Pepper herätti asukkaissa kiinnostusta. Robotin läsnäolo sai aikaan paljon monenlaista toimintaa, esimerkiksi kaksi naista puhuivat pitkään keskenään ja katselivat samaan aikaan Pepperiä. Robotin toimintahäiriöiden ja hitauden vuoksi havainnoinnissa tuli heti alussa melko pitkä tauko, jonka aikana ihmisten huomio siirtyi muualle. On siis tärkeää kuten haastattelussa jo tuli ilmi, että robotti todella toimii sille tarkoitettussa tehtävässä.

Havainnoitavat suhtautuivat kuitenkin huumorilla robotin toimintahäiriöihin ja kommentoivat muun muassa: ”Minä oon vähän aatellut, että sulla on hidas päivä...”

Pepper ei alkuperäisten suunnitelmien mukaan toiminut itsenäisellä ohjauksella, vaan sitä liikuteltiin manuaalisesti työntämällä asukkaiden luota toisille. Tämä kiinnitti jonkin verran huomiota Pepperiä liikuttavaan henkilöön Pepperin sijaan ja teki näin pitkiä taukoja keskusteluun. Pepperin puhetta ohjattiin manuaalisella tekstinsyötöllä tietokoneelta käsin, eikä Pepper siis varsinaisesti itse keskustellut havainnoitavien kanssa.

Havainnoinnista jäi kuitenkin hyvä tunne niin havainnoijille kuin havainnoitavillekin ja Pepper toivotettiin uudelleen tervetulleeksi sen sanoessa: ”Olisi mukava tulla käymään uudestaan, kun osaan enemmän keskustella”.

5.8 Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin

Vertailukohtana voidaan käyttää esimerkiksi Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) Lahden yksikön keväällä 2017 tekemää laajaa kyselytutkimusta, jossa selvitettiin eri toimijoiden näkemyksiä hyvinvointipalvelujen robotiikkaa kohtaan, sekä rooleja ja yhteistyötä robotiikan käytössä. Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa pitkälti muiden vastaavien tutkimusten kanssa ja on osa ROSE-hanketta. Tutkimustuloksien mukaan 43,6 % tutkimukseen osallistuneista suhtautui melko myönteisesti robottien käyttämiseen hyvinvointipalveluissa, 32,6 % erittäin myönteisesti ja 0,9% erittäin kielteisesti, muiden sijoituessa näiden lukujen välimaastoon. (Tuisku, Pekkarinen, Hennala & Melkas 2017, 16.)

Saman tutkimuksen mukaan yli 60 % vastaajista hyväksyisi sen, että heitä tulevaisuudessa avustaa tai heidän hoitoonsa jollain tapaa osallistuu robotti. Osa tutkimuksen kysymyksiin vastanneista oli sitä mieltä, että robotit voisivat osallistua avustaviin tehtäviin, kuten siivoukseen tai aterioiden jakamiseen. Muutamit vastaajat ehdottivat, että robotit voisivat toimia turvallisuuteen tai valvontaan liittyvissä tehtävissä. Muutaman vastaajan mielestä pitäisi olla vielä enemmän tutkimustietoa robottien käytöstä, sekä mahdollisista eduista ja haitoista ennen kuin he voisivat ajatella hyväksyvänsä ajatuksen robotin osallistumisesta heidän hoitoonsa nyt tai tulevaisuudessa. (Tuisku, ym. 2017, 17-18.)

Tulosten voi karkeasti ajatella olevan samansuuntaisia kuin opinnäytetyössämme, jossa osa vastanneista suhtautui positiivisesti ja osa varautuneesti robotiikkaan hoitotyössä. Haastateltavien osalta ajatukset robottien osallisuudesta omaan tai ikäihmisten hoitoon

olivat melko kielteisiä. Haastateltavat toivoivat myös lisää tutkimustietoa eduista ja haitoista, sekä varmuutta robotin toimintaan, ennen sen mahdollista hyödyntämistä.

Osa haastateltavista ilmaisi myös huolensa robotin mahdollisesta korvaavuudesta hoitotyössä. Paunosen (2018, 22) mukaan tulisi kiinnittää huomiota siihen mihin työtehtäviin, ja osa-alueisiin tekoäly parhaiten olisi hyödynnettävissä sen sijaan, että pelättäisiin sen syrjäyttävän jo olemassa olevia työpaikkoja.

Syneos Health Communications julkaisema raportti tarjoaa potilasnäkökulmaa tekoälyn hyödyntämisestä hoitotyössä. Tutkimuksia on usein tehty muista näkökulmista, ottamatta huomioon hoitajien ja ennen kaikkea hoidettavien mielipiteitä. Tähän tutkimukseen osallistui 800 eurooppalaisen ja amerikkalaisen joukko, joilla oli todettu eteisvärinä, tyypin 2 diabetes, rintasyöpä tai Parkinsonin tauti. Pahimpana pelkona he ilmaisivat robotiikan ja yleisesti tekoälyn käytössä ihmisen valvonnan puutteen ja mahdolliset koneiden tekemät virheet, jotka voivat johtaa heidän terveytensä huonoon hallintaan. Toisaalta tutkimukseen osallistujat antoivat vahvan suosituksen tekoälyn hyödyntämisestä hoitajien tukena, varsinkin fyysisesti raskaissa työtehtävissä (Raleigh 2018.)

Raportin sisältö oli mielenkiintoinen ja kuvasti samaa pelkoa kuin haastateltavilla ajatellen, että koneeseen tulisi virhe ja se tämän vuoksi tuottaisi enemmän harmia kuin hyötyä. Kone on aina kone, vaikka olisikin pehmoinen hyljerobotti tai suurisilmäinen humanoidi. Toimintavarmuus on siis eräs suuri tekijä, johon on kiinnitettävä huomiota hoitoalan tekoälysovelluksissa. Vaikka virheet ovat ihmisillä inhimillisiä, mutta kun kyseessä on kone niiden mahdollisuus ja seuraukset tuntuvat pelottavilta.

6 POHDINTA

6.1 Tulosten tarkastelu

Kun opinnäytetyömme aihe varmistui, se aiheutti jännittyneitä tunteita meissä molemmissa. Toisella meistä oli jonkin verran kokemusta koodaamisesta, mutta roboteista molemmilla oli tietoa hyvin vähäisesti. Itse opinnäytetyön aihe oli kuitenkin mielenkiintoinen. Oli hieno kokemus päästä tutustumaan Pepperiin ja nähdä ihmisten ensireaktioita tämän kohdatessaan. Prosessina toteutus oli ajoittain melko haastavaa ajankäytöllisesti, mutta kuitenkin erittäin antoisa ja opettavainen. Motivaatiota työn tekemiseen antoi aiheen kiinnostavuus ja ajankohtaisuus.

Opinnäytetyön kirjoittaminen oli melko helppoa alun vaikeuksien jälkeen ja työtehtävät jakautuivat opinnäytetyön osalta hyvin molemmille osapuolille. Aluksi oli haastavaa relevantin ja ajantasaisen lähdeaineiston löytäminen. Halusimme käyttää mahdollisimman tuoretta ja ajankohtaista materiaalia, sillä uusia tutkimuksia julkaistaan aiheesta jatkuvasti. Kansainvälistä materiaalia käytimme runsaasti, koska tutkimustietoa lopulta löytyi hyvin.

Niemelän (2016) mukaan epäilevä asenne ”hoivarobotiikkaa” kohtaan tiedostetaan, mutta käytännön kokeilut ja tutkimukset osoittavat vähän kerrallaan kasvavaa kiinnostusta. Ikääntyneiden ei uskota vieroksuvan robotiikkaa, jos se vain auttaa heitä selviämään paremmin itsenäisesti arjen askareissa, jos se saa aikaan turvallisen olon ja auttaa heitä säilyttämään sosiaalisia verkostoja, sekä helpottaa yhteisöön osallistumista. Hoitajat ottavat mielellään käyttöön robotiikkaa, jonka avulla he saavat apuvoimia esimerkiksi raskaissa työtehtävissä. Käyttäjälähtöinen yhteiskehittäminen on tärkeä avain käyttökelpoisiin ja yleisesti hyväksyttäviin robotiikan sovelluksiin.

”Ikkäät asiakkaat suhtautuvat hoivarobottiin yllättävän myönteisesti. Osalla herää jopa hoivavietti robottia kohtaan. Asiakkaat suhtautuivat robottiin myönteisemmin kuin henkilöstö. Kokemus kuitenkin muutti henkilökunnan suhtautumista myönteisemmäksi, kun he näkivät mitä iloa robotti tuotti” (Hennala 2017.)

Soinisen (2017) mukaan Lahdessa vuonna 2016 tehdyssä tutkimuksessa iäkkäät asiakkaat suhtautuivat robottiin myönteisemmin kuin henkilöstö. Tutkimuksen myötä saatu kokemus muutti kuitenkin myös henkilökunnan suhtautumista myönteisemmäksi, kun he näkivät, miten paljon iloa robotti tuotti. Tutkimuksessa robotin positiivinen vaikutus ilmeni etenkin iäkkäiden fyysisessä ja sosiaalisessa toimintakyvyssä. Tulokset olivat mielenkiintoisia, sillä robottien hyväksyminen osaksi arkipäivää ja terveydenhuoltoa on yleisesti koettu kiistanalaiseksi. Tässäkin tutkimuksessa myös osa iäkkäistä koki hoivarobotin hämmentäväksi. Lahden tutkimuksessa käytettiin Zora-robottia, joka on Pepper-robotin ”pikkuveli”. Zoralla kuin myös Pepperillä on vielä vaikeuksia kommunikoinnissa, sillä he eivät kykene siihen ilman ihmisen ohjausta.

Latikka (2017, 32-33) kirjoittaa Pro Gradu tutkielmassaan, että robotiikan hyödyntämistä on tutkittu monilla sitä hyödyntävillä aloilla, mutta eniten sosiaali- ja terveysalalla. Teollisuudessa robotit ovat olleet käytössä jo yli 50 vuoden ajan, mutta isoin osa tutkimuksesta käsittelee palvelurobotiikkaa. Tutkimuksissa on havaittu, että työntekijät suhtautuvat omaisia ja ikäihmisiä ennakkoluuloisemmin, sillä heillä on esimerkiksi pelko mahdollisesta työpaikan menetyksestä. Kohtaaminen ja kosketus robotin kanssa epäilyttää, koska niiden ei uskota kykenevän ymmärtämään tunteita, eikä olemaan sujuvassa vuorovaikutuksessa ihmisten tavoin. Työntekijöiden negatiivisista kokemuksista huolimatta heillä oli myös ajatuksia työtehtävistä, joissa robotit voisivat olla hyödyksi. Eräässä tutkimuksessa robotin hyödyllisiksi työtehtäviksi mainittiin teknisiä suorituksia, kuten kulunvalvontatyö tai raskaiden asioiden liikuttelu. Positiivisesti on suhtauduttu myös monitoroivaan robotikkaan, sen erilaisissa käyttötarkoituksissa ja kirurgit ovat osoittaneet kiinnostusta työskentelyyn yhdessä robottikirurgin kanssa.

6.2 Eettisyys

Eettisesti arkaluonteisia tutkittavia ryhmiä ovat lapset, nuoret, ikäihmiset, vajaakuntoiset, vammaiset ja/tai laitoksessa asuvat. Näitä helposti haavoittuvia ryhmiä tutkittaessa on kiinnitettävä erityistä huomioita itsemääräämisoikeuteen, yksityisyyden kunnioittamiseen ja siihen että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista (Nikander & Zechner 2006, 515.)

Valtioneuvoston asetus (352/2003) ammattikorkeakouluista määrittelee opinnäytetyön tavoitteeksi kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä. Tieteellinen tutkimus on toimintaa, jota ohjaa tietyt arvot. Opinnäytetyöprosessissa edellytetään tutkimuseettisten ja ammattieettisten periaatteiden noudattamista. Samoin yleiset rehellisyyden periaatteet soveltuvat opinnäytetyöprosessiin (Kamk 2018.)

Ikäihmisten keskuudessa on vaikea asettaa rajoja autonomisen aikuisuuden ja vanhuuden rajoittaman älyllisen toimintakyvyn heikkenemiseen (Nikander & Zechner 2006, 517.) Ennen vierailuamme Konnussa, henkilökunta oli valinnut sopivan kohderyhmän havainnointia ajatellen. Riittävä tietoon pohjautuva informointi on eräs keskeisimpiä tutkimuseettisiä tavoitteita. Kaikessa ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa tämä tarkoittaa, että tutkittavan autonomiaa ihmisarvoa ja yksityisyyttä kunnioitetaan, sekä hänelle annetaan oikeus kieltäytyä osallistumasta missä tutkimuksen vaihetta tahansa. Ikäihmisen ja tutkijan välinen valtasuhde on helposti keskimääräistä epäsymmetrisempi ja tietoon pohjautuva suostumus on ehdottoman tärkeä (Nikander & Zechner 2006, 518.) Toimitimme Kontuun tietoisien suostumuksen lisäksi myös omaisille kohdistetun infotiedotteen. Kaikki työvaiheet tehtiin mahdollisimman läpinäkyvästi ja niin että lisäkysymyksille oli varattu aikaa riittävästi. Kerroimme että meiltä saa tarvittaessa lisätietoa mistä tahansa havainnointiin tai haastatteluun liittyvistä asioista. Korostimme myös opinnäytetyötä varten kerättävän aineiston tietosuojaan liittyviä asioita, kuten se että kaikki materiaali tullaan hävittämään opinnäytetyön valmistuttua. Varmistimme että kaikki asianomaiset saivat tämän tiedon.

“Älkää pelätkö älykkäitä koneita, tehkää töitä niiden kanssa.” (Garri Kasparov)

Tekoäly ja digitalisaatio muuttavat koko ajan toimintatapojamme ja aivojemme käyttöä. Vielä on suhteellisen vähän tietoa siitä, miten nopeasti ja kuinka syvästi tämä tapahtuu. On tärkeää huolehtia siitä, ettei teknologia johda aivojemme kokonaiskäytön vähenemiseen, vaan lisää halua ajatella ja toimia. Meistä jäävä digitaalinen jälki ja paikannusteknologia tekevät yksityisyyden varjelemisesta tärkeän aiheen. Nykyajan ihmiskunta ottaa vastaan lähes jatkuvan ja aina läsnäolevan informaatiotulvan. Aikoinaan kivikirveestä edettiin monimutkaisiin työvälineisiin reilussa miljoonassa vuodessa, nyt älypuhelimet ja muu teknologia ovat yleistyneet työ- ja vapaa-ajan välineinä reilussa kymmenessä vuo-

nessa. Monissa tutkimuksissa on havaittu positiivinen korrelaatio kaksisuuntaisen mielialahäiriön, yleisen ahdistuneisuuden ja sosiaalisen median käytön välillä. Kuten uusi teknologia aina, myös tekoäly aiheuttaa suoranaista uskoa pelastumiseen, mutta myös ahdistusta ja huolta. Tekoälyn käyttämiselle kiirehditään riittävän tiukkaa lainsäädäntöä, vaikka soveltavan tekoälyn kehitys on melko vähäistä verrattuna rajattujen tehtävien opimiseen, joilla tarkoitetaan ihmisen ohjaamaa toimintaa. Hyvin todennäköistä on, että tulevaisuudessa yhä suuremman osan aivojemme työstä tekevät jossain määrin älykkäät koneet. Onnellisuudellemme keskeistä on se, löydämmekö aivoillemme entistä parempaa toimintaa. Automaation tulee tulevaisuudessa sopeutua ihmiseen, ei päinvastoin. Tekoälyn ja digitalisaation kehitys on ilmastonmuutoksen ohella tällä hetkellä ihmiskuntamme suurimpia muutostekijöitä. Rakentaa erityyppisiä skenaarioita, joiden avulla voimme tehdä valintoja ja suunnitelmia sekä pyrkiä valitsemaan oikein (Honkanen 2018.)

6.3 Luotettavuus

Opinnäytetyön tekemiseen kuuluu huolellinen eettisten ja luotettavuuskriteerien pohdinta työn jokaisessa vaiheessa, sillä opinnäytetyön tulee toteutua ihmisarvoa kunnioittaen. Aiheen valinnan yhteydessä on tärkeää pohtia opinnäytetyön ja sen tuoman tiedon sensitivisyyttä eli tutkittavan asian ei pidä missään vaiheessa tuottaa haittaa tai uhkaa tutkittavalle tai tutkijalle. (Kylmä & Juvakka 2012, 144.) Olimme hyvissä ajoin yhteydessä Kon-tuun. Meillä oli tapaaminen, jossa kerroimme mitä olemme tekemässä ja mitä odotuksia meillä on, sekä kyselimme mitä meiltä odotetaan. Laitoimme kaikille asianosaisille tiedotteen, jossa kerroimme vielä haastatteluun ja havainnointiin osallistumisesta, korostaen sen vapaaehtoisuutta ja mahdollisuutta kieltäytyä missä vaiheessa tahansa. Varmistimme myös kuvausluvut havainnointitilanteeseen.

Aineistoa olemme käsitelleet niin, että kaikki haastattelu- ja havainnointimateriaali analysoitiin tavalla, jossa sisältö säilyy mahdollisimman autenttisesti alkuperäisen mukaisena ja ihmisten mielipiteet, sekä ajatukset välittyvät opinnäytetyön lukijalle mahdollisimman hyvin.

6.4 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyössämme teimme samoja havaintoja, kuin mitä on saatu aikaan aiemmilla tutkimuksilla ja mitä on nähtävissä lähes päivittäin mediassa. Ikäihmiset suhtautuvat robotteihin pääsääntöisesti uteliaasti, odottavasti ja positiivisesti. Pelokkuutta ei opinnäytetyöprosessimme aikana esiintynyt, mutta osa ikäihmisistä suhtautui Pepper-robottiin välinpitämättömästi, eikä sen läsnäolo juuri kiinnostanut. Hoitohenkilökunnan suhtautuminen oli realistisempaa ja hieman negatiivistakin. On selvästi vielä vaikea hahmottaa mitä työtehtäviä robotti voisi tehdä ja mihin käyttötarkoitukseen se ei nykyisellään sovi.

Saamiimme tuloksiin vaikutti melko paljon se, että opinnäytetyön aineiston kerääminen tehtiin erilaisessa ympäristössä, kuin alun alkaen oli suunniteltu. Suunnitelmat mielenterveyskuntoutujien haastatteluista muuttuivat ikäihmisten ja heidän hoitajiensa haastatteluihin ja havainnointiin. Oman hankaluutensa tulosten saamiseen sai aikaan Pepperin hitaus ja ongelmat ohjelmistossa, minkä vuoksi sitä jouduttiin ohjaamaan manuaalisesti ja sen puhe sai alkunsa tietokoneelle syötetystä tekstistä.

6.5 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin tammikuussa 2018. Aiheemme valikoitui Tampereen ammattikorkeakoulun ehdottamista aiheista. Aihe osoittautui erittäin kiinnostavaksi ja ajankohtaiseksi. Työn aloittaminen oli alkuun haastavaa, mutta opinnäytetyön kirjoittaminen helpottui työelämäpalaverin jälkeen keväällä 2018. Opinnäytetyön suunnitelman laatiminen aloitettiin keväällä 2018. Ehdimme tekemään suunnitelmaa kevään aikana muutamia sivuja, mutta aiheen vaihtuessa mielenterveyskuntoutujista ikäihmisiin, työ jäi pienelle tauolle kesän ajaksi. Alkusyksystä yhteistyökumppaniksemme varmistui Kontu, jonne meidät toivotettiin lämpimästi tervetulleiksi.

Opinnäytetyö alkoi edistyä nopealla tahdilla ja kirjoitustyö helpottui entisestään. Teimme paljon töitä yhdessä sekä yksin, samalla jakaen työtehtäviä puolin ja toisin. Työn edetessä mietimme yhdessä työn ongelmakohtia ja ratkaisuja niihin. Teimme aineistohakuja paljon yhdessä ja valitsimme työhömmme parhaiten sopivat lähdetekstit niin kotimaisista, kuin kansainvälisistä lähteistä. Varsinainen kirjoitusprosessi alkoi kesän 2018 aikana, sillä

kesti pitkään löytää paikka, missä pääsimme keräämään tarvittavaa aineistoa, ja tämä vaikeutti teoriaosuuden kirjoittamista. Aiheen mielekkyys antoi motivaatiota tehdä työ kiitettävästi loppuun asti.

Työelämäpalaverin jälkeen keväällä 2018 aiheen tarkennuttua päädyimme tekemään laadullisen eli kvalitatiivisen opinnäytetyön. Tämän jälkeen osallistuimme laadullisiin metodiopintoihin, joista saimme lisää tietoa opinnäytetyön kirjoittamiseen. Lisäksi osallistuimme keväällä tiedonhaun kurssille, jossa opimme hakemaan ajankohtaista ja luotettavaa lähdemateriaalia.

Työn ulkopuolelle rajasimme aihetta koskevat lait ja asetukset, sekä laajemmat eettiset näkökohdat. Lisäksi teimme rajauksen koskemaan vain palvelurobotiikkaa ja jätimme työn ulkopuolelle esimerkiksi leikkaus-, ja lääkerobotit. Aihe täytyi rajata todella tiiviisti, sillä opinnäytetyöstä olisi muuten tullut liian laaja ja lähdeaineistosta vaikeasti hallittava.

Tiedonhaun apuna käytimme Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston FINNA-hakujärjestelmää sekä Google Scholar-hakukonetta. Kotimaisista tietokannoista käytössä oli Arto, Medic, Duodecim, Pubmed sekä Suomen Lääkärilehti. Kansainvälisistä tietokannoista käytössä oli CINAHL. Käytimme myös paljon ajankohtaisia kirjoja ja lehtiartikleita, sekä muun muassa Lappeenrannan yliopiston julkaisuja, sillä kyseinen yliopisto on tutkinut merkittävästi robotiikkaa ja sen käyttöä eri ympäristöissä. Aihe etenee nopealla tahdilla, joten tuoreen lähdemateriaalin hankkiminen oli helppoa. Haussa rajasimme julkaisut pääsääntöisesti vuoden 2008 ja 2018 väliin. Tiedonhakuja jatkoimme koko opinnäytetyöprosessin ajan. Teoriaosuus saatiin valmiiksi marraskuussa 2018.

6.6 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää hoitohenkilökunnan ja ikäihmisten suhtautumista palvelurobotiikkaan Konnun ryhmäkodissa. Mielestämme onnistuimme tässä tavoitteessa melko hyvin ja saimme positiivista palautetta.

Palvelurobotiikkaa olisi tärkeää kehittää hoitoalan ympäristöön sopivammaksi. Esimerkiksi robotin tasapaino ja painopiste ovat melko huonoja, ajatellen esimerkiksi muistisairasta, joka vahingossa tönäisee sen helposti kumoon. Robotin pitäisi kestää jonkin verran

siihen tulevia osumia ja sen pitäisi myös kyetä ylittämään pieniä kynnyksiä ja mattoja. Robotin ohjelmistoa pitäisi kehittää yhdessä sosiaali- ja terveysalan, sekä tietotekniikka-alan ammattilaisten kanssa, jolloin robotista saatava hyöty olisi mahdollisimman suuri.

Hyvinvointiteknologia alana vaatii monialaista osaamista, jotta siinä tapahtuva kehitys palvelee yhteiskuntaa mahdollisimman hyvin ja tehokkaasti niin yksilö-, kuin yhteiskuntasollakin. Jatkotutkimuksia olisi hyvä tehdä robotiikkaa koskevasta etiikasta sekä robotiikan hyödyntämisestä eri ikäisten ja eri ihmisryhmien kohdalla. Haluamme todeta, että tulevaisuudessa joudumme hyväksymään robotiikan osana työtämme niin hyvässä kuin pahassa.

LÄHTEET

Abubshait, A. & Wiese, E. 2017. You Look Human, But Act Like a Machine: Agent Appearance and Behavior Modulate Different Aspects of Human–Robot Interaction. *Frontiers in Psychology* 2017; 8: 1393.

Alasoini, T. 2017. Ilmiöitä töistä – Robotti työkaverina? Luettu 11.11.2018 Työelämä 2020. http://www.tyoelama2020.fi/ajankohtaista/blogit/ilmioita_tyosta/robotti_tyokaverina.4520.blog.

Ammattikorkeakoululaki 355/2003. Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista.

Andersson, C., Haavisto, I., Kangasniemi, M., Kauhanen, A., Tikka, T., Tähtinen, L. & Törmänen, A. 2016. Robotit töihin, Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? EVA Raportti. Luettu 23.8.2018. <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>.

EVA-raportti. 2016 Viidennes sairaanhoitajien ja lähihoitajien töistä olisi jo nyt tehtävissä roboteilla. Luettu: 11.11.2018 <https://www.eva.fi/blog/2016/09/13/viidennes-sairanhoitajien-ja-lahihoitajien-toista-olisi-jo-nyt-tehtavissa-roboteilla/>.

Harrington L. 2018. Nurse Robots. *Technology Today* Volume 29, Number 2, pp. 107-110.

Heikkinen, S. 2017. Kyselymme: hoivarobotteihin suhtautuminen epäilevää - miehet suopeampia. Yle tiedeartikkeli. Luettu: 17.10.2018. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/04/07/kyselymme-hoivarobotteihin-suhtautuminen-epailevaa-miehet-suopeampia>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos, Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Honkanen, V. 2018. Digimaailma ja tekoäly - mielihyvän tuojia vai viejiä? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 2017;133(23):2225-8.

Kainuun ammattikorkeakoulu. 2018. Opinnäytetyön eettiset suositukset. Luettu: 9.11.2018. <https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/SoTeLi/Opinnaytetyoprosessi/Eettiset-suositukset>.

Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2012. Ryhmähaastattelu aineistonkeruumenetelmänä. Luettu: 19.3.2018. <https://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Ryhmahaastattelu>

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 1.-2. p. Helsinki: WSOYpro.
- Kataja, M. 2015. Hyöty irti roboteista ja tekoälystä. Sairaanhoidajapäivät. 11.11.2018. <https://sairanhoidajat.fi/2015/hyoty-irti-roboteista-ja-tekoalysta/>
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2012. Laadullinen terveystutkimus. 1.-2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy
- Kyrki, V. & Brander, T. n.d. Robots & future of welfare services. Luettu 1.11.2018. <http://roseproject.aalto.fi/fi/tietoa>
- Kyrki, V., Coco, K., Hennala, L., Laitinen, A., Lehto, P., Melkas, H., Niemelä, M., Pekkarinen, S. 2015. ROSE-konsortio Tilannekuvaraportti 2015. Suomen Akatemia. https://www.aka.fi/globalassets/33stn/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvintointi-jaterveyspalveluissa_20160104.pdf Luettu 29.20.2018
- Latikka R. 2017. Minäpystyvyys ja avustavan robotiikan hyväksyntä vanhushoivatyössä. Sosiaalipsykologian pro gradu –tutkielma. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Tampereen Yliopisto.
- Laitinen, A., Niemelä, M. 2016. Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Robotiikka tulee hoivapalveluihin: miten käy vanhusten ihmisarvon? Luettu 6.10.2018. <http://elektra.helsinki.fi.elib.tamk.fi/se/f/0785-5494/35/1/robotiik.pdf>
- Marttinen, J. 2018. Tekoäly ja tulevaisuuden työelämä. 5. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Aula & Co
- Nagata, K. 2014. SoftBank unveils 'historic' robot – Cloud-linked machine reads emotions, can 'learn,' company says. The Japan times JUN 5, 2014. Luettu: 15.10.2018
- Nelskylä, L. 2018. Kysyisitkö sinä neuvoa robotilta? Pepper opastaa ja naurattaa asiakkaita uuden terveyskeskuksen aulassa Helsingissä. YLE-uutiset – Robotit. 27.2.2018 <https://yle.fi/uutiset/3-10094242>.
- Niemelä, M. 2016. Palvelurobotiikkaa ikääntyvän väestön avuksi – avaimena käyttäjälähtöinen yhteiskehittäminen. VTT-blogi. Luettu: 9.11.2018 <https://vttblog.com/2016/03/15/palvelurobotiikkaa-ikaantuvan-vaeston-avuksi-avaimena-kayttajalahtoinen-yhteiskehittaminen/>.
- Nikander, P. & Zechner, M. 2006. Ikäetiikka – elämäntalon ääripäät, haavoittuvuus ja eettiset kysymykset. YHTEISKUNTAPOLITIikka 71 (2006):5
- Paunonen, E. 2018. Tekoälyn hyödyntäminen- ja sen vaikutus työnkuvaan terveydenhuollossa. Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous. Luettu: 15.11.2018. http://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/158407/Kandidaatinty%C3%9C_Paunonen_Elina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pekkarinen, S. & Hennala, L. 2016. Robotiikan haasteista. FinJeHeW 2016;8(2–3). Luettu: 16.10.2018. <https://journal.fi/finjehew/article/view/58109/19789>

Raleigh, N.C. 2018. When It Comes to Artificial Intelligence in Healthcare, Patients Fear the Replacement of Doctors, Yet Are Open to AI Nurse Support. Luettu: 15.11.2018. Saatavissa: <https://www.syneoshealth.com/news/press-releases/when-it-comes-artificial-intelligencehealthcare-patients-fear-replacement>

SreeRaja R. Kumar 2018. Robotic Nursing in Health Care Delivery. International Journal of Nursing Education, July-September 2018, Vol. 10, No. 3.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniikka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto Luettu: 28.8.2018 <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>

Salmi, T. 2014. Robotiikka – monien mahdollisuuksien tekniikka. VTT Impulssi. Luettu: 28.8.2018. <https://www.vtt.fi/Impulssi/Pages/Robotiikka-%E2%80%93-monien-mahdollisuuksien-tekniikka.aspx>.

Silverman, D. 2001. Interpreting Qualitative Data. Methods for Analysing Talk, Text and Interaction. 2. painos. Lontoo: Sage Publications.

SoftBank Robotics. N.d. Who is Pepper? <https://www.softbankrobotics.com/emea/en/robots/pepper>. Luettu: 29.8.2018

Soininen, M. 2017. Luettu 10.10.2018. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankoh-taista/suhtautuminen-hoivarobottiin-yllatti-tutkijat/>.

Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 2016. Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy

Tampereen ammattikorkeakoulu. 2018. Uutiset. Tervetuloa taloon, sosiaalinen robotti Pepper! 24.4.2018 <http://www.tamk.fi/-/tervetuloa-taloon-sosiaalinen-robotti-pepper->. Luettu: 7.10.2018

Tampereen teknillinen yliopisto. N.d. Tutkimusmenetelmät » Tiedon analysointi. Luettu: 1.9.2018. <http://www.tut.fi/verne/tutkimusmenetelmat/tiedon-analysointi/>.

Telia. 2017. Robotiikan rynnistys mullistaa työelämän – työpäivän pituus voi olla 2–4 tuntia Kauppalehti. Artikkelit. Luettu: 11.11.2018. <https://studio.kauppalehti.fi/telia/robotiikan-rynnistys-mullistaa-tyoelaman-tyopaivan-pituus-voi-olla-2-4-tuntia>

Tobe, F. 2016. How is Pepper, SoftBank’s emotional robot, doing? The Robot Report – Exploring the business and applications of robotics. May 27, 2016. <https://www.therobotreport.com/how-is-pepper-softbanks-emotional-robot-doing/>

Tuisku, O., Pekkarinen, S., Hennala, L. & Melkas, H. 2017. Robotit innovaatioina hyvinvointipalveluissa – Kysely kentän eri toimijoiden tarpeista, rooleista ja yhteistyöstä. Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT Lahti. Tutkimusraportit – Research Reports No. 70

Vaiste J. 2017. Luettu: 10.10.2018. <https://juhovaiste.fi/fi/yhteenvedo-robotiikan-ja-tekoalyn-etiikasta-osa-i-lait-ja-periaatteet>.

Van Aerschot, L., Turja, T. & Särkikoski, T. 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta

hoitotyöhön? Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. Yhteiskuntapolitiikka 82 (2017):6, 631–632.

Vilka, Hanna 2006. Tutki ja havainnoi. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Wikipedia. 2017 Isaac Asimov. Luettu 10.11.2018. https://fi.wikipedia.org/wiki/Isaac_Asimov.

LIITTEET

Liite 1. Tiedote



TIEDOTE

09/2018

Hyvä haastatteluun osallistuva!

Olemme loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijat Tampereen ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää mitä ajatuksia ja tunteita Pepper-robotin kohtaaminen herättää Konnun asukkaissa, sekä lisäksi haastatella Teitä työntekijöitä. Osallistuminen tähän opinnäytetyöhön on täysin vapaaehtoista ja se on mahdollista keskeyttää missä vaiheessa tahansa. Haastattelutilanne nauhoitetaan ja nauhoite tullaan tuhoamaan opinnäytetyön valmistuttua. Opinnäytetyölle on myönnetty lupa Tampereen ammattikorkeakoulusta, joka toimii opinnäytetyön yhteistyötahona.

Kysymyksemme liittyvät palvelurobotiikkaan ja tarkoituksenamme on selvittää millaisia asenteita ja ajatuksia Teillä on robotiikkaan liittyen. Ajatuksenamme on siis saada mielikuvia palvelurobotiikan mahdollisesta hyödyntämisestä käytännössä, eikä siis kysymyksiin vastaaminen tarkoita aiempaa kokemusta tai faktatietoa.

Mikäli Teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja opinnäytetyöstämme, vastaamme mielellämme.

Sanna-Mari Marttila sanna-mari.marttila@health.tamk.fi

Sanna Tikkala sanna.tikkala@health.tamk.fi

Liite 2. Tiedote omaisille



TIEDOTE

09/2018

Hyvä havainnointiin osallistuvan omainen!

Olemme loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijat Tampereen ammattikorkeakoulusta.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää mitä ajatuksia ja tunteita Pepper-robotin kohtaaminen herättää Konnun asukkaissa. Osallistuminen tähän opinnäytetyöhön on täysin vapaaehtoista. Opinnäytetyölle on myönnetty lupa Tampereen ammattikorkeakoulusta, joka toimii opinnäytetyön yhteistyötahona.

Opinnäytetyön aineisto kerätään havainnoimalla muutamia Konnun asukkaita. Havainnointitilanne tallennetaan videolle. Videoitu aineisto säilytetään luottamuksellisesti salasanalta suojattuina tiedostoina. Videoitua materiaalia käytämme ainoastaan opinnäytetyömme tausta-aineistona, jonka jälkeen aineisto hävitetään asianmukaisesti. Videomateriaalia emme näytä julkisesti missään vaiheessa työtä. Opinnäytetyö on luettavissa elektronisessa Theseus tietokannassa, ellei muuta sovita.

Mikäli Teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja opinnäytetyöstämme, vastaamme mielellämme.

Sanna-Mari Marttila sähköposti: sanna-mari.marttila@health.tamk.fi

Sanna Tikkala sähköposti: sanna.tikkala@health.tamk.fi

Liite 3. Teemahaastattelurunko

- Mitä ajatuksia ja/tai mielikuvia Pepper-robotti sinussa herättää?
 - Onko Pepper-robotti mielestäsi helposti lähestyttävän oloinen?
 - Onko se kenties pelottava?

- Oletko aiemmin kuullut palvelurobotiikasta tai oletko kenties joskus nähnyt robotteja jossain, esim. kauppakeskuksissa / mediassa?
 - Mitä robotti tässä tilanteessa teki?
 - Minkälainen mielikuva sinulle tässä tilanteessa tuli Pepper-robotista?

- Voisitko kuvitella sinun/teidän työympäristöön tällaisen robotin? Mitä voisit sen ajatella tekevän / missä tilanteessa siitä voisi olla hyötyä?
 - Mitä eri käytännön tilanteita mieleesi tulee?
 - Mihin tilanteeseen et voisi kuvitella robottia?

Liite 4. Tietoinen suostumus (1/2)

TIEDOTE

1.9.2018

Hyvä haastatteluun/havainnointiin osallistuja!

Pyydämme Teitä osallistumaan opinnäytetyöhömme, jonka tarkoituksena on selvittää mitä ajatuksia ja tunteita Pepper-robotin kohtaaminen herättää Konnun asukkaissa ja henkilökunnassa. Osallistumisenne tähän opinnäytetyöhön on täysin vapaaehtoista. Voitte kieltäytyä osallistumasta tai keskeyttää osallistumisenne, milloin tahansa, syytä ilmoittamatta. Opinnäytetyölle on myönnetty lupa Tampereen ammattikorkeakoulusta, joka toimii opinnäytetyön yhteistyötahona.

Opinnäytetyön aineisto kerätään haastattelemalla sekä havainnoimalla. Haastattelu nauhoitetaan ja havainnointitilanne videoidaan. Ajankäytöllisesti havainnointiin ja haastatteluun kuluu molempiin noin 60 minuuttia. Aineisto säilytetään luottamuksellisesti salasanalta suojattuina tiedostoina, kirjallinen aineisto lukitussa tilassa. Opinnäytetyön valmistuttua kaikki aineisto hävitetään asianmukaisesti.

Teiltä pyydetään kirjallinen suostumus opinnäytetyöhön osallistumisesta. Opinnäytetyön tulokset käsitellään luottamuksellisesti ja nimettöminä, opinnäytetyön raportista ei yksittäistä vastaajaa pysty tunnistamaan. Opinnäytetyö on luettavissa elektronisessa Theseus tietokannassa, ellei muuta sovita.

Mikäli Teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja opinnäytetyöstämme, vastaamme mielellämme.

Opinnäytetyön tekijät:

Sanna-Mari Marttila
Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajaopiskelija (AMK)
sanna-mari.marttila@health.tamk.fi

Sanna Tikkala
Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajaopiskelija (AMK)
sanna.tikkala@health.tamk.fi



SUOSTUMUS

Opinnäytetyön nimi:

Ikäihmisten ja hoitohenkilökunnan ajatuksia palvelurobotiikasta.

Olen saanut sekä kirjallista että suullista tietoa opinnäytetyöstä, jonka tarkoituksena on selvittää mitä ajatuksia ja tunteita Pepper-robotin kohtaaminen herättää Konnun asukkaissa ja henkilökunnassa, sekä mahdollisuuden esittää opinnäytetyöstä tekijälle kysymyksiä.

Ymmärrän, että osallistuminen on vapaaehtoista ja että minulla on oikeus kieltäytyä siitä, milloin tahansa, syytä ilmoittamatta. Ymmärrän myös, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Paikka ja aika

TAMPERE _____

Suostun osallistumaan
opinnäytetyöhön:

Suostumuksen
vastaanottaja:

Haastateltavan allekirjoitus

Opinnäytetyön tekijän allekirjoitus

Liite 5. Analyysitaulukko

Teema 1

<p>Mukava et siinä on ihan liikkuvat raajat ja se on ihan semmosen suurisilmäinen, miellyttävän näköinen, se ei, mä ajattelen et sitä ei helposti koeta pelottavana, vaan semmosena sympaattisena hahmona.</p>	<p>Mukavaa on liikkuvat raajat, suurisilmäinen, miellyttävä ulkonäkö, sympaattinen hahmo, ei helposti pelottava</p>
<p>Mä ite uskoisin et kyseinen robotti on aika helposti lähestyttävä, mutta riippuu varmaan vanhuksesta, että kenenkä näkökulmassa, niin ei ollu yllätys et lähinnä niinku mietin sitä kohdeyleisö.</p>	<p>Helposti lähestyttävä, kohdeyleisö tärkeä</p>
<p>Mun mielipiteeni, no se mitä mä just sanoin ni mä kohderyhmä on hirveen tärkeä siinä, et kelle hänet esittelee, mutta sitte taas joku nuorempi jolla on kyky ymmärtää et siinä on oikeesti robotti niin se saattaa olla helpompi lähestyä.</p>	<p>Kohderyhmän valinta tärkeää, nuoremalla helpommin kyky ymmärtää</p>
<p>Puheääni on varmasti yks semmonen aika oleellinen asia, että hällä oli lapsenomaseks tehty se puheääni et se tekee siitä helposti lähestyttävän et mä luulen et, kun ne kasvojen mikroilmeet puuttuvat täysin niin se on niin arvaamaton tommonen robotti.</p>	<p>Puheääni aika oleellinen asia. Lapsenomainen puheääni tekee helposti lähestyttävän. Kasvojen mikroilmeet puuttuvat täysin ja tekee robotista arvaamattoman</p>
<p>Vaikutti niinku henkilökohtasesti hyvinkin helposti lähestyttävältä ja oli semmonen iloisen näköinen kaveri.</p>	<p>Ulkonäöltään helposti lähestyttävä, iloisen näköinen</p>

<p>Et kyl mä pystyn niinkun aattelee et, jos mä sille puhun jotain ja se ei vastaakkaan tai on liian pitkät ne tauot, ni kyl mä kokisin sen hyvin niinku epämiellyttäväksi oloni sen robotin kanssa, et sit sen pitäis olla kyetä kuitenkin semmoseen aika nopeateempoiseen keskusteluun, että se keskustelu on miellyttävää.</p>	<p>Robotin vastaamattomuus ja liian pitkät tauot epämiellyttäviä. Pitäisi kyetä nopeateempoiseen keskusteluun, jotta keskustelu miellyttävää</p>
<p>Emmä uskalla ihan ensimmäisiä ajatuksia sanoa, mutta jos mä toiset ajatukset sanon niin ihan mielenkiintoinen niinkun näkökulma tuoda sosiaali- ja terveystalalle niinku robotiikkaa.</p>	<p>Mielenkiintoinen näkökulma on tuoda sosiaali- ja terveystalalle robotiikkaa</p>

Teema 2

<p>Tämmöstä sosiaalista robottia ennoo nähny, ei oo mitään kokemusta siitä mutta tota ihan mielenkiinnolla suhtaudun. Sen verran olen skeptinen sen suhteen, että mitä kaikkee siltä sit niinkun mitä se korvaa se robotti.</p>	<p>Sosiaalista robottia en ole nähnyt, ei ole mitään kokemusta, mutta mielenkiinnolla odota mitä kaikkea robotti korvaa</p>
<p>Niin kyl mä sanoisin et se vois olla näiden meidän muistihäiriöisten näkökulmasta, ni vois olla vähän semmonen, hmm ehkä niinku jopa pelokkuutta herättävä, ehkä. En tiedä sitten, miten vaikuttaa tämmöset niinku äänensävyt, äänenpainot sillä robotilla et tavallaan pystyykö, sillä sitä jäätä murtaa mutta tota mää jotenkin näkisin et se ehkä vähä jänskättäis noita mejän muistihäiriöisiä.</p>	<p>Muistihäiriöisten näkökulmasta voisi olla pelottava. Äänensävyt ja äänen painoit vaikuttaa paljon</p> <p>Jotenkin näkisin että (robotti) jännittäisi noita meidän muistihäiriöisiä</p>

<p>Pepper itessää on hirveen sympaattisen näkönen et se yllätti. Kun sitä katto sieltä keittiöstä et hän oli hirveen symppis, lähinnä mää niitä silmiä mietin et okei et kuinka kammottava otus sieltä tulee, koska se on tosiaan aika tuijottava mutta ihmeen hyvin oltiin saatu kuitenkin semmoseks symppiksen oloseks. Tosiaan ehkä kuitenkin nuorempana ihmisenä näkee sen tosiaan toisin.</p>	<p>Sympaattisen näköinen, joka yllätti</p> <p>Lähinnä silmät mietityttivät, että kuinka kammottava ja tuijottava otus sieltä tulee. Hyvin kuitenkin saatu sympaattisen oloiseksi</p>
<p>Mä oon sitä, onko se Zora-hylje, sitä oon käyttänyt aika paljonkin, muistisairaiden ihmisten kanssa ja sitten se mä en muista sen robotin nimeä mikä oli se selkeesti pienempi, niitä tai sitä itse robottia en oo käyttäny mutta muutaman kerran nähny sen edellisessä työpaikassa meidän asukkaiden kanssa sitä on kokeiltu.</p>	<p>Olen käyttänyt Zora-hyljerobottia muistisairaiden kanssa.</p> <p>Sen pienemmän robotin olen nähnyt aiemmassa työpaikassa, meidän asukkaiden kanssa sitä on kokeiltu.</p>
<p>Sitten kun oli se pienempi robotti, joka semmosella hyvin monotonisella äänellä luki aamulehteä tai muuta, niin siin ei taas ollu mitään sellasia elementtejä mikä olis niinku kiinnostanu ja niinku ne käskyt ja äänet tuli kauheen kovaa ja nopeesti ja lyhyesti ja niinku... sitä muistisairaata ei pystyny ymmärtää, mut just et tommosessa levottomuutta rauhoittavana tekijänä, niin ois ihan hirveesti potentiaalia.</p>	<p>Pienempi robotti luki monotonisella äänellä aamulehteä tai muuta, niin siinä ei ollut kiinnostavia elementtejä.</p> <p>Käskyt ja äänet tuli kovaa, nopeasti ja lyhyesti. Muistisairaata ei pysty ymmärtämään.</p> <p>Levottomuutta rauhoittavana tekijänä paljon potentiaalia.</p>
<p>Mulla ei oo mitään tatsia koko asiaan.</p>	<p>Ei mitään kokemusta.</p>

<p>Tommosena et se herkästi häiriöityy tai ei niinku nii nehän jää käyttämättä. Et niinku siinä pitää ensin olla järkevästi mietittynä se, että mitä varten ja mitä se tulee tekemään ja mitä lisäarvoa se tuo eikä niin että se tarjottu lisäarvo on se robotti vaan sen robotin pitää tuoda sitä lisäarvoa asukkaille.</p>	<p>Herkästi häiriöityvänä jää käyttämättä.</p> <p>Käyttötarkoitus mitä varten ja mitä se tulee tekemään, sekä lisäarvon määrä asukkaille täytyy olla mietittynä.</p>
--	--

Teema 3

<p>Mä en päästäis sitä tavallaan tämmöisiin hoitotöihin itte robottia missä se on välittömässä niinku, kone on ihmisessä kiinni tavallaan välittömässä läheisyydessä et tavallaan se turvallisuustekijä on siinä se minkä mä pelkään, että sielä on viallinen ohjelma taikka ohjelma tai tulee joku oikosulku mikä tahansa, kun se on edelleenkin se kone niin mitä sitten tapahtuu oikeesti.</p>	<p>En päästäisi robottia hoitotyöhön, jossa kone tavallaan turvallisuus tekijä, kun on ihmisessä kiinni.</p> <p>Pelkään viallista ohjelmaa tai jotain oikosulkua. Mitä tahansa voi tapahtua, kun se on kone.</p>
<p>Mä komppaan tota, mulla on samat ennakkoluulot ja sitten jos totanoin tuleekin joku virus jotain kautta ja se jökkää ja tota lopettaa toimintansa niin mitä sitten että et semmosena ehkä tää hyljejuttu on mun mielestä niinku ihan kuulostaa hyvältä ja priimalta ja siinä on niinkun se että se tuo jotain muutakin arvoa kun vaan sen että se on siinä itse itsessä ja sitä pystyy niinku eri tavalla koskettaa ja siinä on niinkun se läheisyys ja semmonen läsnä mut et Pepperistä en osaa oikein sanoa mikä siinä olis se vastaava kun mitä sillä hylkeellä oli se arvo.</p>	<p>Mulla samat ennakkoluulot.</p> <p>Jos tulee virus, se jökkää ja lopettaa toimintansa, niin mitä sitten.</p> <p>Hylje (Paro) kuulostaa hyvältä ja priimalta, siinä on muutakin arvoa kuin vaan se, että se on itse siinä. Sitä pystyy koskettamaan ja siinä on läheisyys.</p> <p>Pepperistä en osaa sanoa mikä siinä olis se vastaava arvo kuin mikä hylkeellä.</p>

<p>Jos se kissa taikka koira, semmonen lemmikki pieni, semmonen mä luulen et menee et joku tavallaan pajailtava mutta en kyllä muuten ottais.</p>	<p>Kissa tai koira, joku sellainen pieni pajattava menisi, muuten en kyllä (robottia) ottais.</p>
<p>Kunhan se ei oo nukke, eikä pelle, liian ihmismäiset hahmot on aika kriipejä, ne on oikeesti ne on niin luonnottomia jo että.</p>	<p>Kunhan ei ole liian ihmismäinen, nukke tai pelle. Ne ovat luonnottomia ja pelottavia.</p>
<p>Semmonen olis ehkä kauheen kiva, sanelun edistetty versio, kun sit se vois analysoida puheesta sen...</p>	<p>Kauhean kiva olisi sanelun edistetty versio, se voisi sitten analysoida puhetta.</p>
<p>Kaikki hoitotilanteet pitäs sulkee pois mää aattelen et, jos joku robotti tulis mua katetroimaan ni ei hemmetti tai ottaa verinäytettä tai ei syöttäminkään.</p>	<p>Kaikki hoitotilanteet pitäisi jättää pois. Ajattelen että katetrointi, verinäytteen ottaminen tai syöttäminen ei sovi robotille.</p>
<p>Olis se aika vaikea kuvitella robottia tekee jotain aamupesuja. Siis sillain niinkun, ku jokaista ihmistä kosketaan eri tavalla ja jokainen ihminen kaipaa erilaista kosketusta ja erilaista kohtaamista ni miten niinku robotti vois just tämmösen koskettamisen niin hoitaa ni se jotenkin tuntuu vielä aika kaukaiselta teknologialta.</p>	<p>Olisi vaikea kuvitella robotti tekemään esimerkiksi aamupesuja, kun jokaista ihmistä kosketetaan eri tavalla, ihmiset kaipaavat erilaista kosketusta ja erilaista kohtaamista. Tuntuu vielä kaukaiselta ajatukselta.</p>