

Senni Rankinen, Marjo Suorsa & Sofia Väyrynen

”HALUAISITKO PELATA KANSSANI?”

Robotiikan mahdollisuuksia ikääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa toimintaterapiassa

”HALUAISITKO PELATA KANSSANI?”

Robotiikan mahdollisuuksia ikääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa toimintaterapiassa

Senni Rankinen, Marjo Suorsa &
Sofia Väyrynen
Opinnäytetyö
Syksy 2024
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Senni Rankinen, Marjo Suorsa & Sofia Väyrynen

Opinnäytetyön nimi: "Haluaisitko pelata kanssani?" - Robottiikan mahdollisuuksia ikääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa toimintaterapiassa

Työn ohjaajat: Sanna-Maria Kyllönen & Essi Xiong

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2024

Sivumäärä: 52 + 3 liitettä

Sosiaalinen vuorovaikutus on olennainen osa ihmisen elämää koko elämänkaaren ajan. Ikääntymisen seurauksena ihmisen elinpiiri väistämättä pienenee, mikä vähentää sosiaalisten kontaktien määrää erityisesti kotona asuvilla ikääntyneillä. Sosiaalisten kontaktien puute altistaa yksinäisyydelle, joka voi tutkitusti lisätä ikääntyneiden vakavien terveysongelmien riskiä.

Tilastojen mukaan vuonna 2023 yli 65-vuotiaita suomalaisia oli noin 1,3 miljoonaa, ja erityisesti yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa tulevina vuosikymmeninä. Teknologian kehityksen myötä robotiikkaa voitaisiin hyödyntää enemmän toimintaterapiassa ikääntyneen kotona asumisen tukemiseksi. Tähän asti robotiikkaa on hyödynnetty pääasiassa fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi, mutta tutkimukset osoittavat sen potentiaalín myös ikääntyneiden sosiaalisten kontaktien tukemisessa ja motivaation lisäämisessä merkityksellisiin toimintoihin.

Projektimuotoinen opinnäytetyömme toteutettiin yhteistyössä Oulun ammattikorkeakoulun koordinoiman RoboSoteLab-hankkeen kanssa. Projektin välittömänä tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa toiminnallinen, sosiaaliseen vuorovaikutukseen keskittyvä robottivusteinen pelihetki Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman ikääntyneille kävijöille. Kehitystavoitteina oli lisätä kohderyhmän tietoisuutta toimintaterapiasta tapahtumassa järjestetyn lavaesityksen kautta, hankkia informaatiota RoboSoteLab-hankkeelle robottien toiminnallisuudesta ja kehityskohteista projektin kontekstissa sekä tuottaa tietoa toimintaterapeuteille ja muille sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille robotiikan hyödyntämisestä ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa heidän kotiympäristönsään. Taustateorian opinnäytetyössä hyödynsimme toimintaterapiassa yleisesti käytettyä Inhimillisen toiminnan mallia, joka ohjasi työskentelyämme muun muassa toiminnan analyysin laatuun. Määrittelimme opinnäytetyömme laatuksiksi osallisuuden, toimintalähtöisyyden ja eettisyyden. Arvioimme kriteerien toteutumista Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman kävijöiden täyttämien kirjallisten palautelomakkeiden avulla. Palautteen perusteella ikääntyneet näkivät mahdollisuuksia sosiaalisen robotiikan hyödyntämisessä sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa. Suurin osa palautekyselyyn vastanneista piti mahdollisena, että robotit voisivat auttaa ehkäisemään ikääntyneiden yksinäisyyttä.

Robotiikkaa hyödyntävän toimintaterapeuttisen pelihetken suunnittelu ja monialainen yhteistyö tuottivat projektiryhmän jäsenille ymmärrystä sosiaalisten robottien hyödyntämisestä asiakaslähteisesti kuntoutuksessa. Jatkossa olisi hyödyllistä tutkia tarkemmin, millaisia mahdollisuuksia tekoälyä hyödyntävien robottien käyttö toimintaterapiassa toisi kuntoutukseen erityisesti vuorovaikutuksellisesta näkökulmasta.

Asiasanat: toimintaterapia, robotiikka, sosiaalinen vuorovaikutus, ikääntyneet, yksinäisyys

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Occupational Therapy

Authors: Senni Rankinen, Marjo Suorsa & Sofia Väyrynen

Title of thesis: "Would you like to play with me?" - Opportunities of robotics in supporting social interaction for older adults in occupational therapy

Supervisors: Sanna-Maria Kyllönen & Essi Xiong

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2024

Number of pages: 52 + 3 appendices

Social interaction is a fundamental aspect of life throughout the lifespan. As people age, their social circles tend to shrink, especially for older adults living at home, leading to fewer social interactions. This decline in social contact can increase the risk of loneliness, which has been shown to contribute to serious health problems in the elderly.

In 2023, there were approximately 1.3 million Finns aged 65 and older, and the proportion of those over 75 is expected to grow significantly in the coming decades. With the development of technology, robotics could be utilized more in occupational therapy to support aging in place for older adults. With advances in technology, robotics could play an even greater role in this area. So far, robots have primarily been used to support physical abilities, but research indicates their potential to enhance social interactions and motivate older adults to engage in meaningful activities.

Our project-based thesis was carried out in collaboration with the RoboSoteLab initiative, coordinated by Oulu University of Applied Sciences. The immediate goal of the project was to design and implement an activity session focused on social interaction using a social robot at the Ainot ja Reinot liikkeelle event, aimed at elderly participants. The broader objectives were to raise awareness about occupational therapy through a stage presentation at the event, provide insights to the RoboSoteLab team on the functionality and development needs of robots, and offer information to occupational therapists and other healthcare professionals on how robotics can be used to support social interaction in the home environment of older adults. The theoretical foundation for our thesis was the Model of Human Occupation, a widely used approach in occupational therapy. This model guided our process, including the activity analysis we conducted. We set participation, activity-based approach, and ethics as the quality criteria for our thesis. These were evaluated based on written feedback forms completed by attendees of the Ainot ja Reinot liikkeelle event. According to the feedback, the elderly participants saw potential in using social robotics to support social interaction, and most considered it possible that robots could also help prevent loneliness among older adults.

Designing an occupational therapy gaming session utilizing robotics and multidisciplinary collaboration has provided the project team with a deeper understanding of how social robots can be used in a client-centered rehabilitation process. In the future, it would be beneficial to explore further how AI-driven robots could be used in occupational therapy, particularly in terms of enhancing interaction.

Keywords: occupational therapy, robotics, social interaction, older adults, loneliness

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	IKÄÄNTYNEEN TOIMINTATERAPIA JA SOSIAALINEN VUOROVAIKUTUS	8
2.1	Ikääntyminen ja sen vaikutukset sosiaaliseen vuorovaikutukseen	8
2.2	Ikääntyneen toimintaterapian erityispiirteet ja sosiaalinen vuorovaikutus	10
2.3	Inhimillisen toiminnan malli toiminnan analyysin taustateorianä	11
3	IKÄÄNTYNEEN SOSIAALISEN VUOROVAIKUTUKSEN TUKEMINEN ROBOTIIKAN AVULLA.....	13
3.1	Sosiaaliset robotit	14
3.2	Robottien rooli toimintaterapiassa ja toimintaterapeutit niiden kehittämistyössä	15
3.3	Robottiikan ja teknologian käytön eettisyys ikääntyneiden asiakkaiden parissa.....	17
4	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET	19
4.1	Projektin tavoitteet.....	19
4.2	Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat	20
4.3	Projektin laatukriteerit.....	20
5	PROJEKTIN TOTEUTUS	22
5.1	Projektiorganisaatio	22
5.2	Projektin päätehtävät ja välitulokset	24
5.3	Projektin kustannukset ja riskien hallinta	25
5.4	Projektin viestintä	27
6	ROBOTTIAVUSTEINEN PELIHETKI AINOT JA REINOT LIIKKEELLE –TAPAHTUMASSA.....	29
6.1	Pelihetken suunnittelu ja tapahtumaan valmistautuminen	29
6.2	Robottiavusteisen pelihetken esittely	33
7	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	35
7.1	Projektin tavoitteiden ja työvaiheiden arviointi	35
7.2	Projektin laatukriteereiden arviointi.....	38
7.3	Projektin toteutuminen hankkeen näkökulmasta	40
8	POHDINTA	42
	LÄHTEET.....	45
	LIITTEET	53

1 JOHDANTO

Tilastokeskuksen julkaisemassa väestön ikärakenteen ennusteessa yli 75-vuotiaiden suomalaisten määrän odotetaan kasvavan vuoteen 2070 mennessä noin puolella miljoonalla kansalaisella. Samanaikaisesti työikäisten suomalaisten määrä kääntyy laskuun. (Tilastokeskus 2024.) Elinajanodotteen nousu tulee lisäämään niin ikääntyneiden palveluasumisen kuin muidenkin sosiaali- ja terveyspalveluiden tarvetta (Fitter ym. 2020, 1). Suomen lain mukaan ikääntyneen arvokasta elämää tukeva hoito ja huolenpito tulee ensisijaisesti järjestää sosiaali- ja terveydenhuollon kotiin annettavilla sekä muilla avopalveluilla. Palveluita toteutettaessa on huomioitava ikääntyneen oikeus kokea elämänsä merkitykselliseksi, turvalliseksi ja arvokkaaksi. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012, 3.14 §.) Tämän vuoksi on tärkeää löytää ratkaisuja siihen, että ikääntyneet voivat elää itsenäistä ja aktiivista elämää asuen kotonaan pidempään. Yhtenä ratkaisuna tähän yhteiskunnalliseen haasteeseen voidaan pitää avustavien robottien jalkauttamista ikääntyneiden jokapäiväisiin ympäristöihin. (Fitter ym. 2020, 1.)

Elämänsä aikana ihminen on osa montaa sosiaalista ja kulttuurista ryhmää, joita ovat esimerkiksi perhe, työyhteisö ja parisuhde. Sosiaalista pääomaa omaavan ihmisen tyytyväisyys elämäänsä voi pysyä korkealla muiden elämän osa-alueiden haasteista huolimatta, millä on myös myönteinen yhteiskunnallinen vaikutus. Yksinäisyys taas tutkitusti lisää terveyspalveluiden käytön ja sairaalahoitoa tarvetta ja altistaa haitallisten elämäntapavalintojen tekemiselle. (Duodecim & Suomen Akatemia 2020, 10, 12, 15, 20.)

Ihmisen ikääntyessä sairaudet ja toimintakyvyn muutokset yleistyvät. Näiden lisäksi muun muassa aktiivisuuden väheneminen, menetykset ja ongelmat sosiaalisissa suhteissa, yksinäisyys ja stressi sekä tarpeettomuuden kokemukset aiheuttavat ongelmia mielenterveydelle. (Duodecim & Suomen Akatemia 2020, 21.) Sosiaalisen vuorovaikutuksen puute on tutkitusti riski myös ikääntyneen fyysiselle terveydelle. On havaittu, että sen puute liittyy kohonneeseen riskiin sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonitauteihin sekä autoimmuuni- ja neurokognitiivisiin sairauksiin. Vähäinen sosiaalinen vuorovaikutus voi pahimmillaan johtaa jopa lisääntyneeseen kuolleisuuteen. (Van Assche ym. 2021, 43.)

Suomen laissa todetaan, että ikääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen ylläpitämistä ja mielekkääseen terveyttä ja toimintakykyä edistävään toimintaan osallistumista tulee tukea (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 980/2012, 3.14 §). Sosiaali- ja terveysministeriön laatusuosituksessa aktiivisen ja toimintakykyisen ikääntymisen ja kestävien palvelujen turvaamiseksi suositetaan käyttöön otettavaksi monipuolista teknologiaa, jonka avulla voidaan tukea kotona asuvan ikääntyneen sosiaalisia suhteita, toimijuutta sekä turvallista ja toimintakykyistä arkea (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024, 54). Kansallisen ikäohjelman tavoitteissa pyritään siihen, että vuoteen 2030 mennessä robotiikan, teknologian ja tekoälyn hyödyntäminen ikääntyneiden hyvinvoinnin, hoidon ja terveyden tukemisessa on lisääntynyt (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020, 34).

Kotona asumisen tukemisessa hyödynnettävistä roboteista lääkeannostelurobotit ovat tällä hetkellä osoittaneet parhaiten hyödyllisyytensä esimerkiksi kokonaiskustannuksien laskun muodossa (Niemelä ym. 2023, 22). Kuntoutuksen saralla tutkimuksissa on käynyt ilmi muun muassa robottieksoskeletonien mahdollisuudet yläraajojen liikkuvuuden edistämässä sekä vuorovaikuttavien robottien motivoiva vaikutus ikääntyneiden fyysiseen aktiivisuuteen (Fitter ym. 2020, 1). Sosiaali- ja terveysministeriön asiantuntijoiden mukaan myös sosiaaliset robotit ovat jo teknologisesti sellaisella kypsyytasolla, että niillä voidaan tukea kotona asumista (Niemelä ym. 2023, 22).

Opinnäytetyötä ohjaavaksi toimintaterapian teoriaksi valittiin Inhimillisen toiminnan malli eli Model of Human Occupation (MOHO). Malli selittää sen, kuinka ihmiset ovat motivoituneita suoriutumaan toiminnoista ja kuinka heillä voi olla niihin liittyviä erilaisia tapoja ja rutiineja, jotka vaikuttavat yksilön subjektiiviseen näkemykseen hänen omasta toiminnallisesta kapasiteetistaan. Koko prosessi tapahtuu niin fyysisessä kuin sosiaalisessakin kontekstissa eli yksilön omassa ympäristössä, mikä vaikuttaa omalta osaltaan toiminnalliseen sitoutumiseen. (Taylor & Kielhofner 2017, 4.)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan sosiaalisten robottien hyödyntämisen mahdollisuuksia ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa. Robottivusteisen pelihetken suunnittelun ja toteutuksen avulla pyritään löytämään vastauksia siihen, voitaisiinko sosiaalisia robotteja hyödyntämällä ennaltaehkäistä tai vähentää kotona asuvien ikääntyneiden yksinäisyyttä.

2 IKÄÄNTYNEEN TOIMINTATERAPIA JA SOSIAALINEN VUOROVAIKUTUS

Toimintaterapia on tieteellisesti tutkittuun tietoon, näyttöön ja hyviin käytäntöihin perustuvaa kuntoutusta, jota toteutetaan asiakkaan omissa toimintaympäristöissä tai tiiviinä osana niitä (Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry 2024). Toimintaterapian tavoitteena on olla edistämässä sekä tukemassa ihmisen kykyä suoriutua hänelle merkityksellisistä toiminnoista niin itsenäisesti kuin yksilölle on mahdollista. Yhdessä toimintaterapeutin kanssa asiakas kartoittaa keinoja, joiden avulla hän pystyy paremmin huolehtimaan itsestään, suoriutumaan kotielämän toiminnoista sekä osallistumaan vapaa-ajan aktiviteetteihin. Asiakkaan ja toimintaterapeutin välisen yhteistyön ohella toimintaterapian keskeinen osa-alue on toiminnan terapeuttinen käyttö. (Terveyskylä 2022.) Toimintaterapeutti voi osaltaan mahdollistaa yksilön osallisuutta yhteiskunnassa tukemalla tämän muutosta toimijana (Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry 2024).

Toimintaterapiassa toimintaa tarkastellaan suhteessa fyysiseen, sosiaaliseen tai kulttuuriseen ympäristöön (Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry 2024). Toimintaterapiaprosessi sisältää toimintakyvyn arvioinnin sekä tarvittaessa yksilöllisen intervention, joka keskittyy kehittämään, parantamaan, ylläpitämään tai saavuttamaan uudelleen päivittäisissä toiminnoissa tarvittavia taitoja. Toimintakykyä pyritään edistämään, ylläpitämään tai palauttamaan asiakkaalle merkityksellisten toimintojen kautta. Asiakkaan lisäksi toimintaterapiaprosessissa voidaan tarjota ohjausta ja neuvontaa myös hänen läheisilleen. (Punwar 2000, 5.)

2.1 Ikääntyminen ja sen vaikutukset sosiaaliseen vuorovaikutukseen

Käsite ikääntynyt voidaan määritellä monin eri tavoin. Suomen laissa iäkkääksi määritellään henkilö, jonka toimintakyky on heikentynyt fyysisellä, psyykkisellä tai sosiaalisella osa-alueella korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen, tai iän vuoksi alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden vammojen tai sairauksien takia. Ikääntyneellä väestöllä taas tarkoitetaan ikäryhmää, joka on oikeutettu vanhuuseläkkeeseen. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvakuista 980/2012, 1.3 §.) Inhimillisen toiminnan mallissa todetaan, että ikääntymisen määrittely ainoastaan kronologisen iän perusteella on vaikeaa. Ikääntymistä voitaisiin aja-

tella enemminkin elämäntapojen muutosten kautta, joihin heikentyvä toimintakyky, yksilön henkilökohtaiset valinnat sekä sosiaaliset käytänteet vaikuttavat. (Taylor, Pan & Kielhofner 2017, 152–153.)

Ihmisen ikääntyessä vuorovaikutuksen kannalta oleellisissa kommunikaatioaidoissa voi tapahtua muutoksia esimerkiksi fyysisen terveydentilan tai kognition heikkenemisen myötä. Osa kielellisistä taidoista, kuten sanaston laajuus, voi säilyä ennallaan, mutta esimerkiksi monimutkaisten lauseiden puhuminen ja asioiden nimeäminen saattaa hankaloitua. Vaikka muutokset kommunikaatiossa saattavat olla pieniä ja asteittaisia, voivat ne silti aiheuttaa sosiaalisten tilanteiden välttämistä. (Yorkston, Bourgeois & Baylor 2010, 2.) Tämän lisäksi kuulon heikkenemistä voidaan pitää vuorovaikutusta rajoittavana tekijänä. Kuulo on sosiaalinen aisti, joten sen heikentyminen voi vaikuttaa ikääntyneen sosiaalisiin suhteisiin negatiivisesti. Ikääntynyt voi kokea kuulemiseen liittyvien ponnistelujen takia turhautuneisuutta, tunne-elämän vaikeuksia ja häpeää sekä psykososiaalisia ongelmia, kuten masennusta tai yksinäisyyttä. (Hannula, Huttunen & Sorri 2022, Kuulo, itsenäinen selviytyminen ja sosiaaliset suhteet.)

Myös yksinäisyys voi olla osa ikääntymisprosessia. Ikääntynyt voi kokea emotionaalista yksinäisyyttä esimerkiksi läheisen kiintymyssuhteen tai merkityksellisen kiintymyksen kohteen menettämisen jälkeen. Sosiaalista yksinäisyyttä kokiessa henkilön sosiaalisten kontaktien tai sosiaalisen vuorovaikutuksen määrä voi olla vähäinen tai jopa puuttua täysin. (Tiilikainen, Jansson & Pirhonen 2022, Yksinäisyys käsitteenä.) Jatkuva yksinäisyydenkokemus voi liittyä myös tilanteisiin, joissa yksilö ei jostain syystä tai toisesta pysty solmimaan kestäviä ihmissuhteita. Yksinäisyys on henkilökohtainen kokemus, mutta yleensä se koetaan ahdistavana tai epämiellyttävänä tilana. Pitkittyessään se voi aiheuttaa muun muassa masennusta, elämänilon hiipumista ja muistiongelmia. Yksinäisyys voi myös vaikeuttaa ikääntyneen kotona selviytymistä ja lisätä laitoshoidon tarvetta. (Levo 2024.) Ihmisellä on elämänsä aikana monia sosiaalisesti määriteltyjä ja yksilön itsensä valitsemia rooleja, jotka muodostavat ison osan ihmisen identiteettiä. Näitä rooleja voivat olla esimerkiksi vanhemman, puolison, työntekijän, ystävän tai jonkin yhteisön jäsenen rooli. Eläkkeelle jäädessään ihminen voi menettää työntekijän roolin mukana sosiaalisen yhteyden muihin. Myös muut roolit voivat kokea muutoksia ikääntyneen tahtomatta esimerkiksi puolison tai ystävien kuoleman myötä. Kadonneiden roolien korvaaminen ei ole helppoa ja niiden puute voi aiheuttaa yksinäisyyttä, tylsistymistä ja masennusta. (Taylor, Pan & Kielhofner 2017, 152–153.)

2.2 Ikääntyneen asiakkaan toimintaterapian erityispiirteet ja sosiaalinen vuorovaikutus

Ikääntyneen asiakkaan toimintaterapiassa tärkeässä roolissa ovat ikääntyneen itsenäisyys ja merkityksellisyys toimijana. Terapiassa edistetään ikääntyneen sosiaalista osallistumista, mahdollistetaan osallistumista merkityksellisiin toimintoihin sekä tuetaan henkilöä ottamaan vastuuta omista päivittäisistä teoistaan ja valinnoistaan. Toimintaterapeutti voi tukea ikääntynyttä myös ympäristöön liittyvissä haasteissa muun muassa edistämällä turvallisuutta, saavutettavuutta tai sopivan asumismuodon löytymistä. (Canadian Association of Occupational Therapist 2011.) Ikääntyneen kotiympäristöön voidaan tehdä myös erilaisia muokkauksia, kuten kynnysten poisto tai tukikaiteiden lisääminen (Robnett 2013, 122). Toimintaterapeuteilla on merkittävä rooli ikääntyneen itsenäisen asumisen tukemisessa sekä terveyden ja aktiivisuuden ylläpitämisessä kustannustehokkaasti (Arbesman, Lieberman & Metzler 2014, 382).

Toimintaterapiaprosessissa on tärkeää tiedostaa, miten ikääntyminen ja siihen mahdollisesti liittyvät sairaudet ja haasteet vaikuttavat yksilön toimintakykyyn ja toimintoihin osallistumiseen (Canadian Association of Occupational Therapist 2011). Asiakkaasta ja hänen toimintakykyyn rajoituksistaan sekä tavoitteistaan riippuen toimintaterapiassa voidaan esimerkiksi kehittää ikääntyneen lihasvoimia päivittäisten toimintojen kautta tai tukea visuaalista hahmottamista avustavan teknologian avulla (Robnett 2013, 122).

Sosiaalista vuorovaikutusta pidetään keskeisenä osana mielen ja aivojen terveyden ylläpitämisessä. Vuorovaikutus muiden ihmisten kanssa mahdollistaa heidän ymmärtämisensä ja sosiaalisen tiedonkäsittelyn taitojen kehittymisen. Sosiaalisen vuorovaikutuksen vaikeutuminen tai puuttuminen voi puolestaan johtaa inhimilliseen kärsimykseen. (Duodecim & Suomen Akatemia 2020, 10.) Onnistunutta vuorovaikutusta muiden ihmisten kanssa voidaan pitää yhtenä merkittävimmistä ihmiselämän asioista, koska se tuo yksilön elämään sisältöä ja kokemuksen osallisuudesta hänelle tärkeiden ihmisten muodostamassa yhteisössä (Burakoff & Haapala 2012, 3).

Sosiaaliseen vuorovaikutukseen sisältyy sekä sanallinen, että sanaton, esimerkiksi kuvien avulla tapahtuva viestintä (Fisher, Parkinson & Haglund 2017, 95). Sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyy useita fyysisiä kehon rakenteita ja toimintoja, kuten hermosto, silmät, korvat, puhe ja ääni, verenkierto-, ruoansulatus-, hengitys- ja lisääntymiselimistö sekä immuuni- ja hormonitoimintajärjestelmä. Sosiaalisen vuorovaikutuksen taitoja ovat muun muassa vuorovaikutustilanteen aloittaminen

ja lopettaminen, puhe, eleet, kääntyminen toista kohti, katsominen, asettautuminen tilaan, koskettaminen, liikkumisen säätely, kysymysten esittäminen, vastaaminen, tunteiden ja mielipiteiden ilmaiseminen, kiittäminen, aiheesta toiseen siirtyminen, vastauksien ajoittaminen ja vuorotellen puhuminen. (Boop ym. 2020, 7.)

Inhimillisen toiminnan mallissa sosiaalisen vuorovaikutuksen taidoista puhutaan viestintä- ja vuorovaikutustaitoina. Nämä taidot sisältävät yksilön kyvyn ilmaista itseään, aikomuksiaan ja tarpeitaan tavalla, joka mahdollistaa osallistumisen sosiaalisiin toimintoihin toisten kanssa. Osallistuminen toimintoihin voidaan käsittää ihmisen tunteiden, ajattelun sekä toiminnan jatkuvaksi vuorovaikutukseksi. Nämä tekijät, eli tunteet, ajattelu ja toimiminen, liittyvät toisiinsa eri tavoin ja jokainen niistä ottaa oman roolinsa riippuen yksilön toimintavalmiuksista, tahdosta, tottumuksesta sekä ympäristön vaikutuksista. (de las Heras de Pablo, Fan & Kielhofner 2017, 108–109.)

Toimintaterapiassa voidaan tukea sosiaalisissa tilanteissa tarvittavia taitoja harjoittelemalla niitä erilaisissa arjen toiminnoissa. Lisäksi terapiassa voidaan hyödyntää esimerkiksi ryhmämuotoisia aktiviteetteja sosiaalisiin toimintoihin osallistumisen tukemisessa riippuen asiakkaan mielenkiinnon kohteista. Myös erilaiset teknologiset ratkaisut, kuten virtuaaliodellisuus ja videopelit, voivat osana toimintaterapiaa tukea ikääntyneen osallistumista. (Arbesman & Logsdon 2011, 243; Smallfield & Lucas Molitor 2018, 3–5.)

2.3 Inhimillisen toiminnan malli toiminnan analyysin taustateorianana

Kun halutaan tarkastella erityisesti toiminnan sosiaalista ympäristöä sekä sen sisältämiä ja vaattimia sosiaalisen vuorovaikutuksen taitoja, käytetään toimintaterapiassa toiminnan analyysia. O'Brienin mukaan toiminnan analyysi on yksi toimintaterapian keskeisistä prosesseista. Toimintaterapeutit hyödyntävät asiantuntemustaan erilaisten toimintojen suorittamiseen tarvittavista vaiheista suunnitellessaan yksilöllisiä interventioita asiakkailleen. Tarkka analyysi toimintojen vaiheista, prosesseista ja liikkeistä auttaa terapeuttia löytämään keinoja, joilla asiakas voi suoriutua haluamistaan toiminnoista. Toiminnan analyysi on tärkeä osa interventiota, sillä sen avulla terapeutti voi mukauttaa toimintojen vaatimuksia asiakkaan osallistumisen tukemiseksi. (O'Brien 2013, 16.)

Toiminnan analyysi mahdollistaa asiakkaan kokemuksiin haasteisiin puuttumisen kaikilla hänen jokapäiväisen elämänsä osa-alueilla, kuten itsestä huolehtimisessa, työssä ja vapaa-ajassa. Sen avulla voidaan edistää positiivisen toiminnallisen identiteetin kehittymistä. Analyysin avulla toimintaterapeutit voivat tarkastella muun muassa tietyn toiminnon monimutkaisuutta, ympäristön vaikutusta, sosiaalisia ja kulttuurisia yhteyksiä, tehtävän suorittamisen järjestystä ja sen joustavuutta sekä tehtävästä suoriutumiseen tarvittavia materiaaleja. Lisäksi analyysissa huomioidaan toiminnon suorittamiseen vaadittavat taidot, kuten kognitiiviset, motoriset, fyysiset ja sosiaaliset taidot. Käytetyt termit voivat vaihdella sen mukaan, mikä käytännön malli tai viitekehys on valittu analyysin pohjaksi. (Duncan 2006, 45–46.)

Inhimillisen toiminnan mallin käyttäminen toiminnan analyysin rakenteena tuo erilaisia näkökulmia verrattuna muihin toimintaterapian käytännön malleihin. Malli käsittelee motivaatiota toimintaan, yksilön käyttäytymismalleja sekä ympäristöä. Malli tarjoaa erityisen näkökulman taidoista, jotka ovat keskeinen osa toiminnan analyysia. MOHO perustuu tutkimusnäyttöön ja on suunniteltu käytettäväksi yhdessä muiden mallien kanssa, jotka keskittyvät tarkemmin esimerkiksi kognitioon tai motorisiin taitoihin. (Kielhofner & Forsyth 2009, 96; Forsyth 2021, 63.) Näyttöön perustuvalla teorialla on valmiudet lisätä ymmärrystä siitä, miten terapeuttisesti tuettu muutos tapahtuu ja miten erilaiset teoreettiset rakenteet liittyvät ja vaikuttavat toisiinsa. Näyttöön perustuvan teorian hyödyntämisellä toiminnan analyysissa on useita etuja verrattuna perinteiseen toiminnan analyysiin. Inhimillisen toiminnan mallin mukainen toiminnan analyysi lisää ymmärrystä yksilön toiminnallisesta elämästä ja tarkastelee, miten eri tekijät vaikuttavat toisiinsa. Sen avulla voidaan toteuttaa muutoksia, jotka voivat tukea yksilön uudelleensitoutumista päivittäisiin toimintoihin. (Forsyth 2021, 63–64.)

3 IKÄÄNTYNEEN SOSIAALISEN VUOROVAIKUTUKSEN TUKEMINEN ROBOTIIKAN AVULLA

Yksi tapa tukea ikääntyneiden toimintakykyä on hyödyntää robotiikkaa heidän kotiympäristössään. Tähän asti robotteja on kehitetty auttamaan pääasiassa ikääntymiseen liittyvissä fyysisissä haasteissa, kun taas sosiaalisten ja emotionaalisten tarpeiden tukeminen on jäänyt robotiikan kehityksessä vähemmälle huomiolle. Oikeanlaiset robotit voisivat esimerkiksi tarjota sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunnetta ja emotionaalista tukea ikääntyneille, joiden sosiaaliset verkostot ovat pienentyneet. (McGlynn ym. 2017, 34.) Suomalaista tutkimustietoa sosiaalisten robottien hyödyntämisestä ikääntyneiden kotiympäristössä ei ole saatavilla. Sen sijaan käyttäjien kokemuksiin perustuvaa tietoa aiheesta löytyy jo jonkin verran. Esimerkiksi palvelurobotti Zoraa on hyödynnetty palvelutalossa ja tehostetun palveluasumisen yksikössä motivoimaan asukkaita toimintaan ja tuomaan heille iloa muun muassa jumppatuokioiden ja tanssiesitysten kautta. Robotti on myös mahdollistanut ikääntyneille vuorovaikutustilanteita keskustelun ja fyysisen kontaktin kautta. (LUT University, Finland (Land of the Curious) 2017.)

Sosiaalisiksi roboteiksi kutsutaan robotteja, jotka pystyvät jollakin tavalla aktivoimaan, motivoimaan tai viihdyttämään käyttäjänsä. Ne voidaan jakaa karkeasti kahteen alaryhmään: kumppani- ja palvelurobotteihin. Sosiaalinen palvelurobotti kykenee olemaan vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa tuottaen kuntoutuspalveluita. Kumppanirobotin tarkoitus on poistaa yksinäisyyden tunnetta ja tuottaa iloa käyttäjälleen. Esimerkiksi PARO-hyljerobotin voidaan kuitenkin määritellä kuuluvan molempiin alaryhmiin, koska se sekä lieventää yksinäisyyden tunnetta että auttaa tutkitusti kognitiivisten kykyjen ylläpitämisessä. Robotin ja käyttäjän välinen vuorovaikutus voi olla sanallisen kommunikoinnin lisäksi myös sanatonta ja tapahtua esimerkiksi eleiden, äänien, valojen tai liikkeiden avulla. (Kilkku ym. 2020, 167, 170.) Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että ikääntyneet kaipaavat sosiaalisilta roboteilta enemmän heidän yksilöllisiin tarpeisiinsa räätälöityjä toimintoja (Lee ym. 2022, 2). Erityisesti ikääntyneet arvioivat vuorovaikutuksen fyysisten robottien kanssa osallistavammaksi ja mielekkäämmäksi kuin esimerkiksi virtuaalisen avustajan kanssa kommunikoimisen (Krakovski ym. 2021, 2).

3.1 Sosiaaliset robotit

Yksi kuntoutusalan tutkituimmista sosiaalisista roboteista on japanilainen PARO, joka on terapia-käyttöön kehitetty hyljerobotti (McGlynn ym. 2017, 33). PARO on kuutin näköinen, interaktiivinen hoivarobotti, jota voidaan hyödyntää muun muassa muistisairautta sairastavien asiakkaiden vuorovaikutustaitojen tukemisessa. Kooltaan robotti on vauvan kokoinen, eli sitä on helppo pidellä sylissä. Tunto-, ääni- ja valosensorit turkissa ja viiksissä mahdollistavat robotin reagoimisen esimerkiksi silittämiseen, jutteluun sekä asennon muutoksiin. Myös oman nimensä oppiminen ja tuttujen henkilöiden äänen tunnistaminen on robotille mahdollista sen äänisensoreiden vuoksi. (Månsson, Hurnasti & Topo 2008, 124–125.) Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa selvitettiin PARO:n käytön hyödyllisyyttä 67–80-vuotiaiden kotona asuvien ikääntyneiden parissa. Tutkimuksessa havaittiin, että sitoutuminen aktiiviseen vuorovaikutukseen robotin kanssa lisäsi intervention positiivisia vaikutuksia esimerkiksi mielialan osalta. (McGlynn ym. 2017, 33, 45.) Toisessa hyljerobottiin liittyvässä tutkimuksessa yksilöllisen PARO-intervention havaittiin lievittävän ikääntyneiden yksinäisyyttä ja masennusoireita, tuovan heille lohtua ja iloa sekä lisäävän osallistujien sosiaalisen vuorovaikutuksen määrää. (Chen, Jones & Moyle 2022, 16, 17, 21.)

Etelä-Koreassa suoritetussa gerontologisessa tutkimuksessa on saatu lupaavia tuloksia kumppanirobotin hyödyntämisestä yksinelävien ikääntyneiden kanssa. Tutkimuksessa hyödynnettiin Hyodol-nimistä humanoidirobottia, joka muistuttaa ulkoisesti 7-vuotiasta lasta. Robotti sisältää lukuisia kuntouttavia ominaisuuksia, kuten päivittäisistä rutiineista muistuttamisen ja sen tekoälyominaisuudet mahdollistavat myös kaksisuuntaisen keskustelun. Hyodol kannustaa käyttäjänsä myös fyysiseen kontaktiin: kun robottia koskettaa, se pyytää halaamaan itseään. Kaikki tutkimukseen osallistuneet ikääntyneet ilmaisivat nauttivansa vuorovaikutuksesta Hyodolin kanssa, kokivat sen kannustavan vuorovaikutukseen ja tunsivat robotin käytön myötä itsensä vähemmän yksinäiseksi. Eräs tutkimukseen osallistunut henkilö piti robottia jopa tärkeämpänä kuin omaa kaukana asuvaa perhettään. (Lee ym. 2022, 3–6.)

Kiinalaisessa laadullisessa tutkimuksessa tietokoneeseen tai tablettiin yhdistettävä Ka Ka -niminen humanoidirobotti vietiin kahdeksi viikoksi neljän ikääntyneen osallistujan kotiin. Tutkimuksen aikana robotin käytetyimmiksi ominaisuuksiksi nousivat robotin kanssa puhuminen, kalenterimuistutukset, säätiedotuksen kysyminen ja musiikin kuuntelu. Erityisesti ikääntyneet, joilla ei ollut lainkaan ystäviä, harrastuksia tai halua olla vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, kokivat vuorovai-

kutuksen Ka Ka:n kanssa mieltä lämmittäväksi. Osa osallistujista piti robottia jopa perheenjäsenenä ja noudatti mielellään sen antamia muistutuksia. Ka Ka:n raportoitiin vähentävän tutkimukseen osallistuneiden ikääntyneiden yksinäisyyden ja tylsistymisen tunteita, parantavan koettua elämänlaatua ja rikastuttavan heidän elämäänsä. (Leung ym. 2023, 1, 7–8.)

3.2 Robottien rooli toimintaterapiassa ja toimintaterapeutit niiden kehittämistyössä

Useimmat tämänhetkiset tutkimukset robotiikan hyödyntämisestä toimintaterapiassa käsittelevät fyysisen toimintakyvyn edistämistä erityisesti osana aivoverenkiertohäiriöpotilaiden kuntoutusta. Esimerkiksi Iwamoto ym. tutkimuksessa todettiin kyynärnivelen kiinnitettävän HAL-SJ-robotin käytön toimintaterapian ohessa lisäävän yläraajan kuntoutuksen tehokkuutta (Iwamoto ym. 2019, 2024). Myös Hsu ym. tutkimus tukee robottiavusteisen terapian ja 10-minuuttisen sensomotorisen stimulaatio-ohjelman yhdistämistä motoristen toimintojen palauttamiseen kroonisten aivohalvaukspotilaiden yläraajakuntoutuksessa (Hsu ym. 2019, 646).

Toimintaterapia-alan tutkimus sosiaalisten robottien hyödyntämisestä ikääntyneiden kotiympäristössä on hyvin vähäistä. Aiheesta on kuitenkin tehty belgialainen laadullinen tutkimus, jossa sosiaaliset robotit osoittautuivat lupaaviksi lieventämään sosiaalisen eristäytymisen ja yksinäisyyden tunteita. Sosiaalinen robotti James vietiin neljän tutkimukseen osallistuneen yksin asuvan ikääntyneen kotiin. Osallistajat kuvailivat robotin tuovan heille lohtua ja tunnetta siitä, etteivät he ole yksin. Erityisesti robotin nopeaa reagointikykyä keskusteltaessa arvostettiin. Robotin myös todettiin edistävän päivittäistä rutiinia ja motivaatiota merkityksellisiä toimintoja kohtaan. Kehityskohteena osallistajat toivoivat mahdollisuutta käydä robotin kanssa pidempiä keskusteluja. (Van Assche ym. 2021, 42, 45–46, 48, 50.)

Muualla kuin ikääntyneen kotona toteutettua toimintaterapian tutkimusta projektin aiheesta löytyy myös rajallisesti. Kuitenkin näiden tutkimusten tuloksista voi saada käsitystä siitä, miten sosiaalisia robotteja voitaisiin hyödyntää osana toimintaterapiaa ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa. Esimerkiksi japanilaisessa sairaalassa suoritetussa tutkimuksessa toimintaterapeutit hyödynsivät PARO-hyljerobottia interventioissaan yhdessä muiden eri alojen ammattilaisten kanssa. PARO:n käyttäminen osana kuntoutusta muun muassa paransi potilaiden motivaatiota ja psyykkistä aktiivisuutta, edisti kommunikointia sekä lievensi ahdistusta ja masentuneisuutta. (Shibata & Coughlin 2014, 422.) Taiwanissa tehty tutkimus osoittaa, että sosiaalisilla roboteilla voisi

mahdollisesti olla potentiaalia korvata osa ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta. Tutkimuksessa selvitettiin, voiko sosiaalisella robotilla korvata toimintaterapeutin läsnäolon ikääntyneiden lauluryhmässä COVID-19:n aikana. Tutkimukseen osallistui 14 yli 65-vuotiasta henkilöä, joista suurin osa asui ikääntyneiden palvelukeskuksessa. Osallistujat kokoontuivat kahdeksan viikon ajan kahteen erilliseen toimintaterapeutin lauluryhmään, joista toista ohjasi toimintaterapeutti ja toista sosiaalinen robotti Zenbo. Toimintaterapeutin ohjaama ryhmä sai pääosin paremmat pisteet eri terapeuttien tekijöiden osalta, mutta robotin ohjaama ryhmä sai korkeammat pisteet esimerkiksi ryhmän koheesion ja altruismin osalta. Tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan, että sosiaalisilla roboteilla voidaan mahdollisesti korvata osa ihmisen roolista ryhmäaktiiviteeteissa. (Liao ym. 2021, 22–25.)

Iso-Britanniassa suoritetussa tutkimuksessa selvitettiin, miten sosiaaliset robotit voivat edistää ikääntyneiden hyvinvointia. Tutkimus suoritettiin tutkittavien kotiympäristössä, jossa heillä oli käytössään seitsemän päivän ajan erilaisia robotteja, jotka oli lajiteltu muun muassa eläimiin (esim. FurReal Cat), laitemaisiin (esim. Mood Lamp) ja humanoidirobotteihin (esim. Robosapien). Tutkimuksen tulosten mukaan suurin osa osallistujista oli enimmäkseen tyytymättömiä käyttämiinsä robotteihin, koska useimmat niistä eivät täyttäneet heidän odotuksiaan. Osallistujat odottivat esimerkiksi eläintä muistuttavien robottien käyttäytyvän oikeiden eläinten lailla. Moni osallistujista näki kuitenkin sosiaalisissa roboteissa potentiaalia keskusteluun rohkaisemisen ja yksinäisyyden lievittämisen osalta. Tutkimuksen tulos osoittaa sen, että sosiaalisten robottien ulkonäön ja eri ominaisuuksien suunnittelussa tulee ottaa huomioon ikääntyneiden toiveet ja tarpeet. (Hutson ym. 2011, 578–579, 581, 583, 586.) Myös Leung ym. tutkimuksessa todetaan, että on ensiarvoisen tärkeää kehittää luotettavia ja ikäystävällisiä tekoälyä hyödyntäviä robotteja, jotka vastaavat ikääntyneiden tarpeisiin ja mieltymyksiin. Tällaisten robottien avulla voidaan tukea ikääntyneiden kotona asumista ja varmistaa sosiaali- ja terveysalan työvoiman riittävyyttä. (Leung ym. 2023, 1.)

Toimintaterapiakoulutus tarjoaa osaamista, jota voisi hyödyntää robotiikan käytössä ja kehittämisessä sosiaali- ja terveysalalla. Esimerkiksi muistisairautta sairastavien ikääntyvien kanssa on havaittu, että toimintaterapeutti voisi tarjota yksilöllisen ja toimintakeskeisen näkökulman robottien kehittämiseen, jotta ne palvelisivat kohderyhmää tarkoituksenmukaisesti. Usein teknologian suunnittelussa toimintakeskeinen näkökulma jää huomiotta, mikä voi johtaa siihen, että robotti ei palvele käyttäjänsä odotetulla tavalla. Tämän vuoksi toimintaterapian mahdollisuuksia, kuten toiminnan suunnittelua ja mukauttamista, tulisi hyödyntää monin eri tavoin teknologian suunnitteluprosessin

eri vaiheissa. (Koh ym. 2022, 597–598.) Myös ikääntyneiden osallistaminen suunnittelutyöhön auttaa lisäämään palveluiden helppokäyttöisyyttä, koska ikääntynyt testaaja kiinnittää huomiota erilaisiin asioihin kuin nuorempi. Tällä tavoin myös mahdolliset haasteet osataan ennakoida. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024, 52.)

Fitter ym. tutkimuksen perusteella toimintaterapeuteilla on vahvuuksia robotiikkaa hyödyntävien interventioiden suunnitteluun. Tutkimuksessa suunniteltiin palvelurobotti Baxteriin vuorovaikutteisia pelejä, joita ikääntyneet testasivat. Toimintaterapeutin rooli tutkimuksessa oli auttaa muita asiantuntijoita sisällyttämään Baxteriin selkeät sosiaaliset vihjeet, mukautuvat vaikeustasot ja sopivat teemat. Tutkimuksessa pelit, joissa oli sekä sosiaalista että fyysistä vuorovaikutusta, arvioitiin miellyttävimmiksi, nautinnollisimmiksi, mukaansatempaavimmiksi, kognitiivisesti haastavimmiksi ja energisimmiksi. (Fitter ym. 2020, 4, 19.)

3.3 Robotiikan ja teknologian käytön eettisyys ikääntyneiden asiakkaiden parissa

Teknologiaa käytetään enenevässä määrin osana sosiaali- ja terveydenhuoltoa väestön vanhene-
misen aiheuttaman hoidon ja hoivan tarpeen lisääntymisen myötä. Teknologian tarve korostuu, kun
yhä useammat ikääntyneet elävät kotonaan pidempään voimakkaistakin toimintakyvyn rajoitteista
huolimatta. Teknologian voidaan odottaa tarjoavan uusia vastauksia yhteiskunnan haasteisiin
ikäntyvän väestön osalta. Sen suunnitteluun, soveltamiseen ja seurauksiin liittyviä kysymyksiä on
välttämätöntä tarkastella myös eettisyyden kannalta. Teknologian on taattava käyttäjälleen hyvää
elämänlaatu ottaen huomioon yleinen terveys, itsenäisyys ja sosiaalinen osallistuminen. (Valtakun-
nallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta 2010, 3.)

Erityisesti kotona asumista tukevien teknologisten palveluiden käyttöönottoa ei tällä hetkellä sää-
dellä erillisesti. Teknologian käyttöä säädellään kuitenkin jo voimassa olevilla laeilla, joista keskei-
simpiä ovat Sosiaalihuoltolaki (30.12.2014/1301), Laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oi-
keuksista (812/2000), Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), Laki sosiaalihuollon asia-
kasasiakirjoista (20.3.2015/254), Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä kä-
sittelystä (27.8.2021/784), Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä
(703/2023), EU:n yleinen tietosuoja-asetus GDPR (General Data Protection Regulation), Tietosuo-

jalaki (5.12.2018/1050), Asetus lääkinällisistä laitteista (EU 2017/745), Asetus in vitro -diagnostiikkaan tarkoitetuista lääkinällisistä laitteista (EU 2017/746) ja Laki lääkinällisistä laitteista (719/2021). (Niemeä ym. 2023, 31–34.)

Teknologian käyttöön liittyy erilaisia eettisiä periaatteita. Näitä ovat esimerkiksi ihmisarvon tunnistaminen ja kunnioittaminen, hyvän tekeminen, vahingon välttäminen, itsemääräämisoikeus, oikeudenmukaisuus sekä yksityisyyden suoja, joka kattaa fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen intimitetin sekä henkilökohtaiset tiedot. (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta 2010, 10–11.) Samankaltaiset eettiset periaatteet ovat tavoiteltavia myös sosiaalisten robottien näkökulmasta (Körtner 2016, 303).

Robottiikan hyödyntämiseen ikääntyneiden asiakkaiden kanssa voi liittyä myös erilaisia riskejä. Jos robotti esimerkiksi kykenee tuottamaan ja tunnistamaan puhetta ollen vuorovaikutuksessa ihmisen kanssa, käymään tarkempia ja henkilökohtaisempia keskusteluita ja reagoimaan eri tunnetiloilla, raja teknologisen laitteen ja elävän olennon välillä voi hämärtyä. Sosiaalisten robottien voidaan pelätä vähentävän sosiaalista kanssakäymistä oikeiden ihmisten kanssa, mikä voisi lisätä ikääntyneiden yksinäisyyttä ja eristäytyneisyyttä. Sosiaaliset robotit voivat sisältää myös kameroita ja kerätä tietoa ympäristöstä, mikä voi herättää huolta yksityisyyteen ja tietosuojaan liittyen. Kun on kyseessä ikääntynyt asiakas, voi olla vaikeaa saada varmuutta siitä, että käyttäjä ymmärtää teknologian tarkoituksen ja kykenee antamaan suostumuksen sen käyttöön. (Körtner 2016, 304–305.) Jos käyttäjä ei itse kykene arvioimaan teknologian hyötyjä ja riskejä tilanteensa kannalta, ammattilaisten tulee tarvittaessa arvioida tilannetta hänen puolestaan. Esimerkiksi vaikeaa muistisairautta sairastavan, yksin asuvan ikääntyneen kotona asumisen tukeminen ainoastaan teknologian avulla on eettisesti kyseenalaista. (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta 2010, 12–13.) Huomioon on otettava myös vastuukysymykset tilanteessa, jossa robotti aiheuttaa fyysistä vahinkoa esimerkiksi törmätessään ikääntyneeseen ihmiseen (Körtner 2016, 304–305).

4 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Ennen projektin käynnistämistä sille asetetaan tavoitteet (Mäntyneva 2017, 44). Tavoitteissa kuvataan projektin haluttu lopputulos (Pelin 2020, 77). Tavoitteet voivat olla välittömiä tavoitteita tai pitkän ajan kehitystavoitteita. Hyvin laaditut tavoitteet ovat konkreettisia, realistisia, selkeitä, mitattavia sekä seurattavissa olevia. Tämän varmistamiseksi tavoitteet tulisi konkretisoida laadullisesti ja määrällisesti. Tavoitteiden toteutumista tulee myös seurata. (Silfverberg 2007, 80–82.)

4.1 Projektin tavoitteet

Välittömillä tavoitteilla kuvataan suunnitteilla olevan projektin konkreettista lopputulosta sekä muutosta, johon projektilla pyritään (Silfverberg 2007, 81, 154). Tämän projektin välittömänä tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman ikääntyneille kävijöille robottiauvustein toimintaterapeuttinen pelihetki. Pelihetken tavoitteena oli selvittää, millaisia mahdollisuuksia kävijät näkevät sosiaalisten robottien hyödyntämisessä ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa.

Kehitystavoitteella kuvataan projektin pitkän ajan muutosvaikutusta. Sen avulla ilmaistaan, mihin laajempaan kysymykseen tai ongelmaan projektilla pyritään vaikuttamaan. (Silfverberg 2007, 80, 83, 154.) Opinnäytetyön ensimmäisenä kehitystavoitteena oli kuvata sosiaalisten robottien hyödyntämisen tarpeita ja mahdollisuuksia ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kotona asumisen tukemisessa toimintaterapian näkökulmasta. Toisena kehitystavoitteena oli lisätä ikääntyneiden tietoisuutta toimintaterapiasta alana. Kolmantena kehitystavoitteena oli tuottaa informaatiota RoboSoteLab-hankkeelle sekä sosiaali- ja terveysalan nykyisille ja tuleville ammattilaisille sosiaalisten robottien hyödyntämisen mahdollisuuksista ja kehittämiskohteista ikääntyneiden asiakkaiden parissa.

Projektin ensimmäinen oppimistavoite oli oppia työskentelemään hankeyhteistyössä monialaisesti. Toisena oppimistavoitteena oli luoda onnistunut toimintaterapeuttinen pelihetki sosiaalista robottia hyödyntäen. Pitkän aikavälin oppimistavoitteena on hyödyntää projektin aikana hankittuja tietoja ja taitoja tulevassa toimintaterapeutin työssä.

4.2 Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat

Projektin hyödynsaajilla eli kohderyhmällä tarkoitetaan tahoja, jotka projektin tuloksista hyötyvät. Hyödynsaajat voidaan jakaa kahteen tasoon, jotka ovat lopulliset ja välittömät hyödynsaajat. Lopulliset hyödynsaajat ovat ryhmä, jolle projektin pitkän ajan kehitysvaikutukset pyritään kohdentamaan. Lopullisten hyödynsaajien tarpeiden ja intressien tulee toimia projektin lähtökohtana. Itse projektin välitön toiminta kuitenkin kohdistuu yleensä välittömän kohderyhmän, esimerkiksi organisaation, toimintaan. He ovat ryhmä, jolle projektissa tuotetut menetelmät, tieto ja ratkaisumallit ovat ensi sijassa tarkoitettu. Välittömän kohderyhmän toimintaa kehitettäessä lopullisten hyödynsaajien saamat palvelut paranevat. Projektilla voi olla myös välillisiä hyödynsaajia, kuten projektissa mukana oleva oppilaitos. Oppilaitos voi hyötyä projektista esimerkiksi saatavan aineiston muodossa. (Silfverberg 2007, 78–79, 147–148.)

Tämän projektin lopullisia hyödynsaajia ovat ikääntyneet, jotka voivat tulevaisuudessa hyötyä sosiaalisten robottien kehityksestä. Välittömiä hyödynsaajia ovat toimintaterapeutit, muut sosiaali- ja terveysalalla työskentelevät henkilöt ja alan opiskelijat sekä RoboSoteLab-hanke, jotka voivat hyödyntää projektissa saatua tietoa palveluiden kehittämisessä. Ikääntyminen on yhteiskunnallinen haaste, johon soveltuva robotiikka voi tarjota uusia ratkaisuja. Suurten ikäluokkien ikääntyessä tarvitaan yhä enemmän teknologiaa ja robotiikkaa mahdollistamaan ikääntyneiden laadukasta kotona asumista. Näin ollen projektista on hyötyä myös yhteiskunnallisesta näkökulmasta katsottuna.

4.3 Projektin laatuksiteerit

Sosiaali- ja terveydenhuollon laatua voidaan tarkastella useista eri näkökulmista, kuten asiakkaan, palveluiden tuottajan tai organisaation ulkopuolisen arvioijan kautta. Näkökulmat vaikuttavat siihen, millaisia odotuksia laadulle asetetaan. Laadukas tuote vastaa käyttäjän näkökulmasta kohteen tarpeita ja täyttää odotukset tuotteen vaikutuksista. Laatuksiteerit ovat ominaisuuksia, joiden perusteella laatua määritellään. (Jämsä & Manninen 2000, 127–128.)

Tämän projektin tuotos oli robottivusteinen pelihetki Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman ikääntyneille kävijöille. Pelihetken tarkoituksena oli havainnollistaa sosiaalisten robottien mahdollisuuksia

sia ikääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa ja selvittää saadun palautteen perusteella, millaisia ominaisuuksia ikääntyneet robotilta kaipaavat. Projektin tuotoksen laatukriteereiksi valikoituivat **osallisuus, toimintälähtöisyys** ja **eettisyys**.

Projektin ensimmäiseksi laatukriteeriksi valittiin **osallisuus** (participation). Projektissa haluttiin selvittää, voiko vuorovaikutuksella robotin kanssa edistää ikääntyneen osallisuuden kokemusta. Osallisuuden kokemus edistää ihmisen hyvinvointia, kun taas alhainen osallisuuden kokemus on yhdistetty yksinäisyyteen ja vakavaan psyykkiseen kuormittuneisuuteen (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2023). Osallisuus merkitsee liittymistä hyvinvoinnin lähteisiin ja vuorovaikutussuhteisiin, jotka tukevat elämän merkityksellisyyttä. Osallisuus voidaan tiivistetysti määritellä mahdollisuudeksi vaikuttaa omaan elämäänsä, sen eri toimintoihin, mahdollisuuksiin, palveluihin sekä yhteisiin asioihin. (Isola ym. 2017, 3, 5.)

Toimintälähtöisyys (occupation-based) valikoitui toiseksi laatukriteeriksi sen keskeisen merkityksen vuoksi toimintaterapiassa. Toimintälähtöisyys tukee asiakaslähtöistä työskentelyä, jossa otetaan huomioon yksilölliset elämäntilanteet sekä tarpeet. Toimintälähtöisyys toimintaterapeuttisessa kuntoutuksessa tarkoittaa, että toiminta on muutoksen terapeuttinen väline ja perusta sekä arvioinnille että interventiolle (Fisher 2013, 164). Koska kyseessä on toimintaterapia-alan opinnäytetyö, on olennaista, että projektin tuotos noudattaa toimintälähtöistä näkökulmaa varmistaen lopputuloksen heijastavan toimintaterapian keskeisiä arvoja.

Kolmanneksi laatukriteeriksi valittiin **eettisyys** (ethicality), sillä teknologian hyödyntämiseen liittyy monia eettisiä periaatteita. Näitä ovat esimerkiksi ihmisarvon tunnustaminen ja kunnioittaminen, hyvän tekeminen ja vahingon välttäminen, itsemääräämisoikeus, oikeudenmukaisuus sekä yksityisyyden suoja (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta 2010, 10–11).

5 PROJEKTIN TOTEUTUS

Projekti on ainutkertainen kokonaisuus, jonka parissa työskentely aloitetaan tunnistetun tarpeen pohjalta. Projekti voidaan karkeasti jakaa neljään vaiheeseen, jotka ovat valmistelu, suunnittelu, toteuttaminen ja päättäminen. Jokainen vaihe eroaa toisistaan esimerkiksi työskentelytavoiltaan ja toiminnoiltaan. Projektille määritellään alkamis- ja päättymisajankohdat, joiden perusteella projektin kesto määrittyy. Myös projektin kustannukset ja laajuus on ennalta määritetty. Erityisen hyvin projektimuotoinen työskentely soveltuu tilanteisiin, jossa organisaation täytyy vastata johonkin tiettyyn kehittämishaasteeseen. (Mäntyneva 2016, 12, 13, 17.) Tämän projektin tuotos, toimintaterapeuttinen pelihetki sosiaalista robotiikkaa hyödyntäen, toteutui Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa 17.4.2024. Ennen pelihetken toteuttamista tapahtumassa projektiin sisältyi muun muassa ideointia, yksityiskohtaista suunnittelua, yhteydenpitoa muun projektiorganisaation kanssa, robotin ohjelmointia sekä markkinointia.

5.1 Projektiorganisaatio

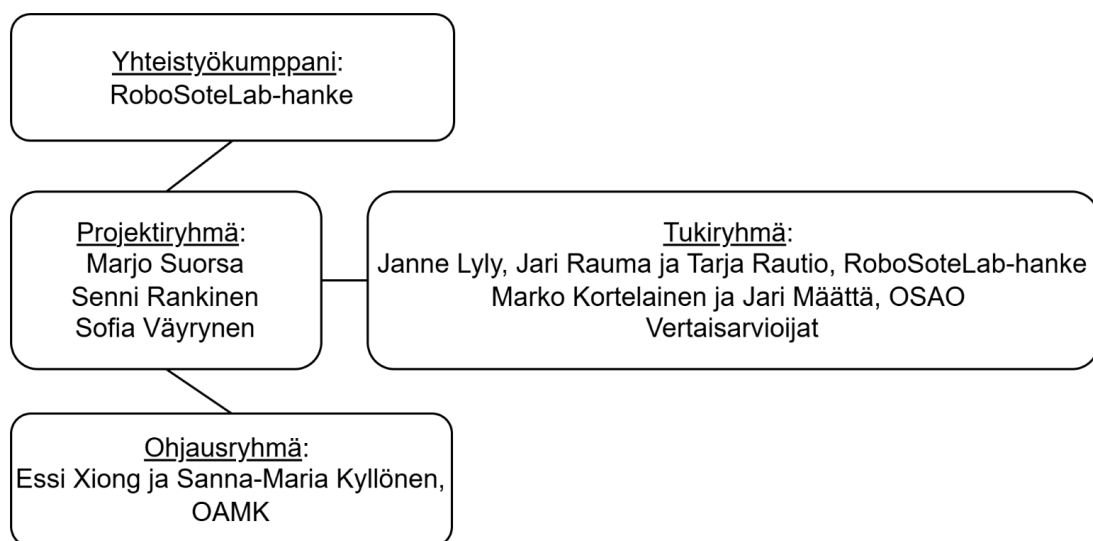
Projektiorganisaatio on taho, joka työskentelee yhdessä projektin toteuttamisen ajan. Se koostuu projektiryhmästä, projektin ohjausryhmästä sekä projektissa mahdollisesti työskentelevistä asiantuntijoista. Projektiorganisaatio työskentelee vain tietyn projektin parissa ja se puretaan projektin päättyttyä. (Mäntyneva 2017, 19.) Kokonaisvastuu projektista on projektipäälliköllä (Pelin 2020, 56).

Tämän opinnäytetyön projektiryhmän muodostivat toimintaterapeuttiopiskelijat Senni Rankinen, Marjo Suorsa ja Sofia Väyrynen toimien yhteistyössä projektipäällikköinä. Projektiryhmän tehtäviin kuului aiheeseen perehtyminen ja tietoperustan kokoaminen, projektisuunnitelman laatiminen, yhteydenpito projektiorganisaation kanssa, robottiväestöisen pelihetken suunnittelu, toteutus ja arviointi, palautteen kerääminen sekä opinnäytetyön loppuraportin kirjoittaminen.

Opinnäytetyöprojektin ohjausryhmän muodostivat Oulun ammattikorkeakoulun toimintaterapian lehtorit Essi Xiong ja Sanna-Maria Kyllönen. Projektin ohjausryhmällä on sopimuksen antamissa rajoissa oikeudet päättää projektin prosessiin liittyvistä asioista. Ohjausryhmän tehtäviin kuuluu esimerkiksi projektisuunnitelman ja projektin tuloksen hyväksyminen sekä loppuvaiheessa päätös projektin lopettamisesta. (Pelin 2020, 49, 55–56.)

Projektin yhteistyökumppanina toimi Oulun ammattikorkeakoulun (OAMK) koordinoima RoboSoteLab-hanke (Robotiikka ja älyteknologia terveydenhuollossa). Hanke on osa OYSTER – digitaalisen terveyden liike-elämän vahvistaminen -kehittämiskokonaisuutta. RoboSoteLab-hanke on käynnissä 1.1.2024 - 31.12.2025 ja sen keskeisinä tavoitteina on luoda edellytyksiä ja valmiuksia uusien teknologisten ratkaisujen kehittymiselle, antaa yrityksille mahdollisuuksia testata digitaalisia ratkaisuja todellisuutta simuloivissa sosiaali- ja terveysalan testausympäristöissä sekä edistää uudenlaisen teknologian käyttöönottoa. Hankkeen tuloksien pohjalta tullaan laatimaan toimintamalli, jossa käsitellään robotiikan hyödyntämistä sosiaali- ja terveysalalla. Hankkeen osarahoittajina toimivat Euroopan unioni ja Oulun kaupunki ja sen toteutuksessa on mukana Koulutuskuntayhtymä OSAO (OSAO). (Oulun ammattikorkeakoulu 2024.)

Projektin tukihenkilöstöä voidaan hyödyntää esimerkiksi laadunvarmistukseen liittyvissä asioissa (Ruuska 2012, 129). Projektin tukiryhmään kuuluivat RoboSoteLab-hankkeen asiantuntijoiden roolissa Janne Lyly, Jari Rauma ja Tarja Rautio. Robotin ohjelmoimisessa tukena olivat OSAO:n tieto- ja viestintätekniiikan opiskelijat Marko Kortelainen ja Jari Määttä. Projektin raportointivaiheessa tukiryhmään kuuluivat myös vertaisarvioinnin suorittaneet toimintaterapeuttiopiskelijat. Tukihenkilöstön panos oli merkittävä projektin menestykselle, sillä heidän asiantuntemuksensa ja jatkuva tukensa varmistivat projektin sujuvan etenemisen ja mahdollistivat tavoitteiden saavuttamisen aikataulussa. Kuviossa 1 esiteltynä projektiorganisaatio.



KUVIO 1. Projektiorganisaatio

5.2 Projektin päätehtävät ja välitulokset

Tämän projektin työvaiheet olivat valmistelu- ja suunnitteluvaihe, toteuttamisvaihe ja projektin päättäminen. Kuviossa 2 on esitettyä projektin päätehtävät sekä välitulokset.

Suunnittelu ja valmistelu	Päätehtävät: <ul style="list-style-type: none">• kontakti yhteistyökumppaniin• aiheen suunnittelu• tietoperustaan perehtyminen• projektisuunnitelman laatiminen <u>Välitulos</u> Projektisuunnitelma	Toteutus	Päätehtävät: <ul style="list-style-type: none">• robottiin perehtyminen• intervention suunnittelu• robotin ohjelmointi• toiminnan analyysi• tapahtuman mainostaminen• palautelomakkeen laatiminen <u>Välitulos</u> Tapahtuma	Päättäminen ja raportointi	Päätehtävät: <ul style="list-style-type: none">• raportin laatiminen• itsearviointi• vertaisarviointi• kypsyysnäyte• opinnäytetyön esitys <u>Välitulos</u> Opinnäytetyön raportti
----------------------------------	--	-----------------	--	-----------------------------------	--

KUVIO 2. Projektin työvaiheet

Suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa projektin aiheen valinta voi olla joko tilaavan organisaation tai projektin toteuttavan tahon päätettävissä. Kaikki projekti-ideat eivät koskaan pääse käytäntöön saakka. (Mäntyneva 2016, 18.) Tämän projektin valmisteluvaiheessa projektiryhmä oli yhteydessä ohjausryhmään sopivan opinnäytetyöaiheen kartoittamiseksi. Tätä kautta saatiin tieto mahdollisuudesta tehdä yhteistyötä RoboSoteLab-hankkeen kanssa.

Tammikuussa 2024 tehtiin päätös projektin käynnistämisestä. Kun projekti on päätetty käynnistää, sen toteutus tulee suunnitella riittävän yksityiskohtaisesti. Suunnittelun yhteydessä tarkennetaan projektin laajuutta ja kattavuutta sekä määritellään projektille tarkemmat tavoitteet. Tavoitteet ovat pohjana toimille, joita projektin aikana toteutetaan. Projektisuunnitelmaan dokumentoidaan muun muassa siihen tarvittavat resurssit, kustannukset ja mahdolliset riskit, jotta niihin osataan varautua. (Mäntyneva 2016, 19.) Projektisuunnitelmaa tehdessä projektille määritetään myös tavoiteaikataulu. Projektin aikana tapahtuva säännöllinen seuranta helpottaa aikataulussa pysymistä. (Mäntyneva 2017, 93–94.)

Ennen ensimmäistä tapaamista kasvotusten yhteydenpito projektiorganisaation välillä tapahtui sähköpostitse ja etätapaamisen muodossa. Projektin suunnitteluvaihe toteutui tammi-maaliskuun 2024 aikana. Projektiorganisaation käymien keskustelujen pohjalta projektissa hyödynnettäväksi robotiksi valikoitui aluksi humanoidirobotti Pepper. Pepper kykenee demonstroimaan kehonkieltä,

hahmottamaan ympäristöään ja olemaan vuorovaikutuksessa kasvotunnistusta hyödyntäen. Se kykenee myös tulkitsemaan ihmisten ilmeitä sekä tunnistamaan ääniä ja tunteita. (Poberznik & Merilampi 2019.) Lopulliseksi opinnäytetyössä hyödynnettäväksi robotiksi valikoitui kuitenkin Cruzr-palvelurobotti Pepper-robotin vioittumisen myötä. Alun perin Cruzr-robotteja on käytetty ohjaamaan sekä palvelemaan ihmisiä yrityksissä, virastoissa ja julkisissa tiloissa (Robotie 2024). Suunnitteluvaiheen välituloksena projektiryhmä laati kirjallisen projektisuunnitelman.

Projektin toteutusvaiheen aikataulu rakentui OSAO:n Kaukovainion yksikössä tapahtuneiden yhteistyötapaamisten ja Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman ympärille. Tavoiteaikatauluun kirjattiin myös mm. suunnitteluvaiheen kesto sekä koko opinnäytetyön viitteellinen valmistumisaikataulu. Maalis- ja huhtikuun 2024 aikana toteutunut toteutusvaihe sisälsi Cruzr-robottiin perehtymisen, robotiavusteisen pelihetken suunnittelun toiminnan analyysin pohjalta (liite 2), robotin ohjelmoinnin ja palautelomakkeen laatimisen tapahtuman kävijöille (liite 1). Toteutusvaiheen välituloksena syntyi robotiavusteinen pelihetki, joka esiteltiin Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman kävijöille Ouluhallilla 17.4.2024 Oulun ammattikorkeakoulun ikääntyvien hyvinvoinnin TKI-asiantuntijoiden ja RoboSote-Lab-hankkeen yhteisellä esittelypisteellä.

Projektin viimeinen vaiheinen vaihe toteutui huhtikuu-lokakuu 2024 välisenä aikana. Vaihe sisälsi projektin raportin kirjoittamisen, projektin arvioimisen, vertaisarvioinnin, blogikirjoituksen kirjoittamisen kypsyysnäytteenä sekä opinnäytetyön esittelyn seminaarissa. Projektin suurin konkreettinen tulos on opinnäytetyön raportti eli projektin loppuraportti. Projektin tultua päätökseen laaditaan loppuraportti, joka esitellään ohjausryhmälle. Tarkastelun kohteena on tavoitteiden toteutuminen, projektin tulos sekä muut projektiin kuuluneet työt. Raportissa tulee käydä ilmi projektissa esille tulleet ongelmat sekä kehitysideoita. Loppuraportissa tulee kertoa myös projektin jälkeen tapahtuneet toimet. (Pelin 2020, 316.)

5.3 Projektin kustannukset ja riskien hallinta

Projektisuunnitelmaa tehdessä tulee laatia kustannusarvio, jossa eritellään tarvittavista resursseista syntyvät kulut. Kulut sisältävät projektissa hyödynnettävät tarvikkeet, henkilöstökulut, investoinnit, koulutus- ja valistuskulut, käyttö- ja kunnossapitokulut sekä ostopalvelut. (Silfverberg 2007, 90–91.) Tavoitteena on suhteuttaa projektin kustannukset saataviin hyötyihin (Ruuska 2012, 209).

Tämän projektin kustannukset muodostuivat henkilöstökuluista, materiaaleista sekä matkakustannuksista. Projektin henkilöstökulut muodostuivat projektiryhmän, ohjausryhmän, hankkeen asiantuntijoiden sekä muun tukiryhmän työtunneista. Todellisia henkilöstökuluja projektista ei syntynyt, koska ohjausryhmä ja asiantuntijat toimivat työnantajansa maksamalla kuukausipalkalla. Projekti kuitenkin vaati opettajien työaikaan kuuluvia ohjausresursseja. Projektiryhmän ja tukiryhmään kuuluvien OSAO:n tieto- ja viestintäteknikan opiskelijoiden palkattomia työtunteja kului kokonaisuuden hallintaan, robotin ohjelmoinnin tukemiseen sekä muun teknisen puolen toimivuuden varmistamiseen. Projektin materiaalikulut olivat pienet. Kynät ja kirjoitusaluslat lainattiin Oulun ammattikorkeakoululta ja projektiryhmän tuottamat palautelomakkeet tulostettiin OSAO:lla maksuttomasti. Suunnitteluvaiheessa projektiryhmä ruokaili OSAO:lla 7 kertaa omakustanteisesti. Projektiryhmän omakustanteiset matkakulut muodostuivat siirtymisistä OSAO:lle ja Ouluhallille. Tapahtumapäivänä projektiin liittyviä kustannuksia syntyi robottien kuljettamisesta Ouluhallille. Lounas- ja kahvitarjoilu järjestettiin tapahtumapäivänä tapahtuman esittelijöille veloitusetta.

Projektin suunnitteluvaiheessa on tärkeää tunnistaa projektiin liittyvät riskit ja varautua niihin. Riskit voivat olla esimerkiksi aikatauluun liittyviä, taloudellisia tai laadullisia. Oikein suhteutettu riskienhallinta tukee projektin onnistumista ja ennakointi mahdollistaa nopean reagoinnin riskin toteutuessa. (Mäntyneva 2017, 17, 131, 133, 137.) Tämän projektin riskien hallitsemiseksi riskikartoitus tehtiin jo projektin alkuvaiheessa. Projektin onnistumisen kannalta merkittävimminä riskeinä pidettiin robotin rikkoutumista ennen tapahtumaa ja sitä, että robotti ei toimi halutulla tavalla tai robotin esittely ei kiinnosta kohderyhmää tapahtumassa, jolloin opinnäytetyötä varten tarvittavaa palautetta ei saada. Projektin tuotoksen toteuttamista hankaloittavana riskinä pidettiin projektiryhmän jäsenen poissaoloa Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumasta esimerkiksi sairastumisen tai muun painavan syyn vuoksi. Taulukossa 1 on esitetty projektin onnistumiseen vaikuttavat riskit.

TAULUKKO 1. Riskien hallinta

Riski	Riskiin varautuminen
Robotti ei toimi kuten suunniteltu	Huolellinen suunnittelu ja robotin käyttöominaisuuksiin perehtyminen asiantuntijoiden kanssa. Yhteisymmärrys siitä, millä tasolla robotin täytyy toimia, jotta se olisi tarkoituksenmukainen toimintaterapeutin pelihetken toteuttamiseen.
Robotti menee rikki ennen tapahtumaa	Robotin käsittely ja kuljettaminen tapahtuvat asiantuntijoiden toimesta. Toimintaterapeuttiopiskelijat perehdytetään huolellisesti robotin turvalliseen käyttöön.

Robotin esittely ei kiinnosta kohderyhmää tapahtumassa	Esittelyn suunnitteleminen siten, että se on helposti lähestyttävä ja ymmärrettävä. Pelihetken suunnittelu kohderyhmälle tarkoituksenmukaiseksi.
Joku projektiryhmän jäsenistä sairastuu/on muuten painavasta syystä estynyt osallistumaan Ainot ja Reinit liikkeelle -tapahtumaan	Pelihetken suunnittelu niin, että se on mahdollista toteuttaa sairaustapauksessa kahden henkilön voimin. Mietittävä myös, kuinka saada estyneelle jäsenelle tarpeeksi kattava raportti tapahtumasta, jotta hän pysyy kartalla opinnäytetyön toteutuksesta.

Projektin aikana voi ilmetä projektiorganisaatiosta tai ulkoisista tekijöistä johtuvia muutostarpeita, jotka vaativat projektisuunnitelman päivittämistä tai tavoitteiden muuttamista. Muutokset voivat vaikuttaa projektin aikatauluun, lopputulokseen, kustannuksiin tai laatuun positiivisesti tai negatiivisesti. Muutoshallinta liittyy useimmiten projektin sisällön hallintaan ja sen laajuuteen. Mikäli muutoksia päädytään tekemään, ne tulee suunnitella, aikatauluttaa ja toteuttaa suunnitelmallisesti. (Mäntyneva 2017, 105, 108.) Tässä projektissa suurimmat muutostarpeet koskivat peliuhkessa hyödynnettävää robottia. Koska muutostarve ilmeni projektin alkupuolella suunnitteluvaiheessa, se ei hidastanut merkittävästi projektin etenemistä.

5.4 Projektin viestintä

Projektiviestintä on projektin onnistumisen kannalta keskeinen osa-alue. Se voidaan jakaa projektin sisäiseen ja ulkoiseen viestintään. Projektin eri sidosryhmien välinen kommunikaatio edistää yhteistyötä ja on merkittävää projektin tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Viestintään ja tiedotukseen liittyvät asiat, kuten kohderyhmän viestinnälliset tarpeet ja tavoitteet, vastuuhenkilöt, viestinnän kanavat ja muodot sekä viestinnän ajoitus, kannattaa sisällyttää jo projektisuunnitelmaan. Viestintä keskittyy eri aihealueisiin projektin vaiheen mukaan. Projektin alussa viestinnän teemat liittyvät esimerkiksi projektiorganisaatioon, projektisuunnitelmaan, tavoitteisiin, vastuualueisiin ja kokouskäytäntöihin. Toteutusvaiheessa viestintä keskittyy projektin etenemiseen ja mahdollisiin muutoksiin. Projektin loppuvaiheessa ollaan yhteydessä projektin päättämiseen, tuotokseen ja sen käyttöönottoon liittyen. Loppuraportointi, dokumentaation viimeistely ja arkistointi ovat tärkeitä vaiheita projektin päättämisessä. (Mäntyneva 2017, 91, 111–112.)

Projektiryhmän välinen viestintä tapahtui läpi projektin tapaamisissa kasvotusten, etäpalaverina Teams-yhteistyösovelluksen kautta sekä viestitse Whatsapp-pikaviestisovelluksessa. Tukiryhmän ja yhteistyökumppanin kanssa yhteydenpito toteutui pääosin säännöllisissä tapaamisissa OSAO:n

Kaukovainion yksikön RobloT-oppimisympäristössä. Tapaamisissa keskityttiin suurimmilta osin robottiin tutustumiseen ja sen ohjelmoimiseen. Projektin etenemisen seuraamiseksi käytössä oli viestintäkanava Teams-alustalla, jonka avulla projektiryhmä, tukiryhmä, yhteistyökumppani sekä ohjausryhmä pysyivät ajan tasalla projektin vaiheista. Ohjausryhmän kanssa pidettiin yhteyttä sähköpostitse ja etäpalavereissa.

Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumaa markkinoitiin muun muassa mainoksella tapahtuman pääjärjestäjän Pohjois-Pohjanmaan Liikunta ja Urheilu ry:n verkkosivuilla sekä heidän sosiaalisen median tileillään. Mainos jaettiin myös Oulun ammattikorkeakoulun toimintaterapeuttiopiskelijoiden sosiaalisen median tilille Instagram-palvelussa toimintaterapeuttiopiskelijoiden, toimintaterapeuttien sekä muiden toimintaterapiasta kiinnostuneiden saavuttamiseksi. Instagram-mainoksella pyrittiin saamaan paikalle erityisesti projektin tuotoksesta kiinnostuneita henkilöitä.

Projektimuotoisesta opinnäytetyöstä tehtiin kirjallinen raportti, jonka tulokset esitellään opinnäytetyön seminaariesityksessä. Seminaariin kutsutaan yhteistyökumppanin edustajat RoboSoteLab-hankkeesta, opinnäytetyötä ohjaavat toimintaterapian lehtorit, vertaisarvioijat sekä muut Oulun ammattikorkeakoulun toimintaterapeuttiopiskelijat. Opinnäytetyön kirjallinen raportti julkaistaan Theseuksessa. Kypsyysnäytteenä toteutettu blogikirjoitus opinnäytetyön tuotokseen liittyen julkaistiin Oamk Journalissa syyskuussa 2024.

6 ROBOTTIAVUSTEINEN PELIHETKI AINOT JA REINOT LIIKKEELLE –TAPAHTUMASSA

Robottiavusteisen pelihetken esittely toteutui suunnitellusti 17.4.2024 Ainot ja Reinot liikkeelle - tapahtumassa. Projektin tuotoksen valmistelu tapahtumaa varten vaati runsaasti aikaa ja suunnittelutyötä. Ohjelmointiprosessin aikana pelihetkeä testattiin ja muokattiin lukuisia kertoja vastamaan robotin käyttökapasiteettia. Tapahtumapäivänä projektiryhmä esitteli tapahtumassa robotiikan mahdollisuuksia kävijöille, vastasi pelihetken toteutuksesta sekä keräsi kävijöiltä palautetta opinnäytetyön raportin laatimista varten.

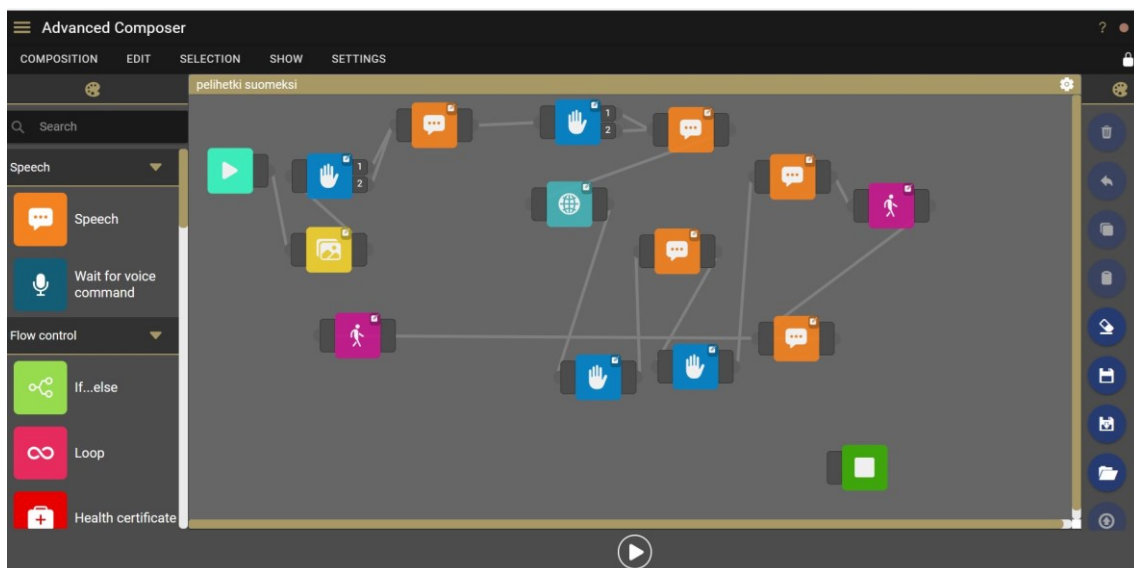
6.1 Pelihetken suunnittelu ja tapahtumaan valmistautuminen

Projektiryhmä ja tukiryhmä kokoontuivat ohjelmoimaan projektissa käytettyä robottia OSAO:n tiloihin yhteensä seitsemän kertaa projektin toteutusvaiheen aikana. Tapaamisten aikana suunniteltua robottiaavusteista pelihetkeä testattiin ja muokattiin lukuisia kertoja. Työskentely jatkui tiiviinä monialaisena yhteistyönä tieto- ja viestintäteknikan opiskelijoiden kanssa koko OSAO:lla tapahtuneen suunnittelu- ja valmisteluprosessin ajan. Ensimmäinen tapaaminen OSAO:n Kaukovainion yksikön RobloT-oppimisympäristössä sovittiin maaliskuulle 2024. Ennen tapaamista ilmeni, että projektiin valittua Pepper-robottia ei voidakaan hyödyntää projektissa sen vioittumisen vuoksi. Tapaamisessa päätettiin perehtyä vaihtoehtoiseen palvelurobottiin, Emmaan. Perehdyttäessä todettiin kuitenkin, että Emman käyttömahdollisuudet sosiaalisen vuorovaikutuksen näkökulmasta olivat liian rajalliset, joten sitä ei voitu hyödyntää opinnäytetyöprojektissa.

Seuraavassa Roblot-ympäristössä järjestetyssä tapaamisessa tutustuttiin Emmaa monipuolisemman Edison-robotin käyttöön. Edisonin tehtyjen testiohjelmointien jälkeen havaittiin, että senkään ominaisuudet eivät olleet riittävät projektin tarpeisiin. Haasteiksi kyseisen robotin kohdalla muodostuivat tarvittavien ominaisuuksien puute, olemassa olevien toimintojen epävarmuus sekä käyttöjärjestelmän päättynyt päivitystuki. Lopulta projektissa hyödynnettäväksi robotiksi valikoitui palvelurobotti Cruzr. Muihin käytettävissä oleviin robotteihin verrattuna Cruzr-robotin vahvuuksia olivat uudempi käyttöjärjestelmä ja parempi toimintavarmuus. Kiinnostusta Cruzr-robottia kohtaan lisäsi se, ettei kyseisestä robotista ollut aiempaa tutkimustietoa toimintaterapian tai sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisen näkökulmista.

Ensimmäisten OSAO:lla järjestettyjen tapaamisten aikana suunniteltiin yhteinen aikataulu tukiryhmän kanssa sekä kartoitettiin Cruzr-robotin käyttökapasiteettia. Ennen robotin ohjelmointia suunniteltiin robottiavusteisen pelihetken sisältö ja kulku. Vaihe sisälsi toiminnan analyysin tekemisen Inhimillisen toiminnan mallin teoriaa analyysin pohjana käyttäen. Toiminnan analyysin avulla saatiin tarkempaa tietoa pelihetken vaiheista. Kun toiminnon sisältö oli selkiytynyt, aloitettiin robotin ohjelmointi tieto- ja viestintäteknikan opiskelijoiden ohjeistuksella.

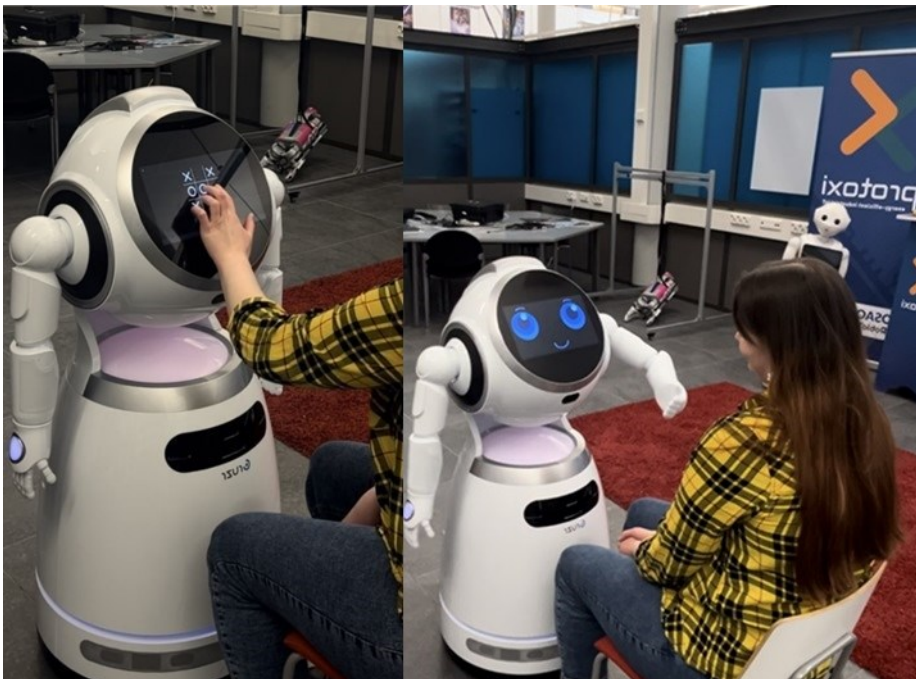
Ohjelmointiprosessin alussa projektiryhmä perehdyttiin ZBOS Control -nimisen sovelluksen (kuva 1) käyttöön, jolla robotin ohjelmointi toteutettiin. Sovelluksella muodostettiin halutuista toimintoista komentosarjoja, joita suorittamalla robotti teki tiettyjä liikkeitä tai sanoi ennalta määritellyjä vuorosanoja. Yksittäisten komentojen määrittely sovellukseen oli huolellisen suunnittelun ansiosta yksinkertaista, mutta haasteita ilmeni komentosarjoja testattaessa. Cruzr-robotti saattoi esimerkiksi jättää joitakin haluttuja toimintoja kokonaan tekemättä, aloittaa kesken kaiken koko komentosarjan alusta tai vaihtaa puhumaansa kieltä ohjelmoitujen vuorosanojen välillä.



KUVA 1. ZBOS Control -sovellusta käytettiin Cruzrin ohjelmointiin ja liikuttamiseen

Cruzr-robotin käyttökapasiteetin rajallisuus kävi ilmi jo ohjelmoinnin alkuvaiheessa. Toisin kuin esimerkiksi PARO-hyljerobotissa, Cruzrissa ei ole tekoälyä. Tekoälyllä tarkoitetaan teknologisten laitteiden kykyä ratkaista ongelmia, jotka normaalisti voidaan yhdistää ihmisten korkeampiin älyllisiin prosesseihin (Ertel 2017, 2). Tekoälyn puutteen vuoksi Cruzr ei pysty lukemaan käyttäjänsä ilmeitä tai eleitä, eikä reagoimaan niihin. Se ei myöskään kykene vastaamaan spontaanisti puheeseen, vaan pelihetken toteutusta varten kaikki vuorosanat oli ohjelmoitava robottiin etukäteen.

Robottivasteista pelihetkeä varten Cruzr (kuva 2) ohjelmoitiin tervehtimään käyttäjäänsä, kutsu-
maan tätä pelaamaan, kannustamaan käyttäjää pelin aikana ja lopuksi kiittämään pelihetkestä.
Jotta robotti kykeni etenemään komentosarjassa vaiheesta toiseen ja suorittamaan määriteltyjä
toimintoja, täytyi robottiin ohjelmoida manuaalisesti kosketussensoreiden aktivoitipisteet. Pelihet-
ken aikana yhden projektiryhmäläisistä täytyi seistä robotin vieressä ja aktivoida sen puhe- tai liike-
toimintoja sensoreita koskettamalla. Tästä syystä robotti ei pystynyt niin tehokkaaseen tai vasta-
vuoroiseen vuorovaikutukseen kuin olisi toivottu. Robotin lähestyttävyyttä paransivat siitä alun pe-
rin puuttuneet ilmeikkäät kasvot, jotka tieto- ja viestintätekniikan opiskelijat onnistuivat haasteiden
jälkeen ohjelmoimaan robottiin pelihetkeä varten. Projektiryhmä piti kasvojen ohjelmoinnin onnis-
tumista ehdottoman tärkeänä robotin vuorovaikutuksellisuuden kannalta. Kasvojen ilmeet toivat ro-
bottiin inhimillisyyttä tehden siitä käyttäjäystävällisemmän.



KUVA 1. Cruzrin toimivuuden testaamista

Robottia ohjelmoidessa oli otettava huomioon erilaiset tavat mukauttaa toimintaa ikääntyneiden
tapahtumakävijöiden tarpeiden mukaisesti. Robottiin ohjelmoitiin kielivaihtoehtoiksi suomen lisäksi
myös ruotsi ja englanti, jotta se olisi mahdollisimman saavutettava myös muille kuin suomenkieli-
sille tapahtumakävijöille (liite 3). Cruzrilla havainnollistettavan toiminnan tuli olla tapahtumaympä-
ristöön soveltuva, helposti toteutettavissa, opinnäytetyön aiheeseen sopiva sekä kohderyhmän

kiinnostusta herättävä. Toiminnaksi päädyttiin valitsemaan nämä seikat huomioiden ristinollan pelaaminen. Ristinolla on yleisesti tunnettu peli, jonka säännöt ovat yksinkertaiset ja yleisesti tunnetut. Pelin pelaaminen ei vaadi esimerkiksi tekstin lukemista tai tarkkoja ja nopeita liikkeitä, joten se soveltuu useimmille henkilöille. Koska ristinolla ohjelmoitiin avautumaan robotin näyttöön nettiselaimen kautta, kävijän oli mahdollista pelata sitä interaktiivisesti Cruzr-robotin kanssa. Cruzrin ollessa isokokoinen robotti, sen kanssa oli mahdollista pelata joko seisoen tai istuen tuolilla tai pyörätuolissa.

Projektiryhmä laati pelihetkessä pelattavasta ristinollasta toiminnan perus-, vaatimus- ja sovellusanalyysit Inhimillisen toiminnan mallin mukaan (liite 2). Toiminnan analyysin avulla käytiin perusteellisesti läpi muun muassa toiminnan eri tasoja, siihen liittyviä ympäristötekijöitä, toimintaan liittyviä riskitekijöitä, yksilötekijöitä sekä toiminnan mukauttamisen mahdollisuuksia.

Jo robotin ohjelmointivaiheessa oli tärkeää huomioida ympäristö, jossa Ainot ja Reinot liikkeelle - tapahtuma tultiin järjestämään. Koska robotin äänikomentojen toimintavarmuus oli vaihteleva jo hiljaisessa RobloT-tilassa, pääteltiin niiden toimivan todennäköisesti vielä heikommin meluisassa ja kaikuisassa Ouluhallissa. Näin ollen robotin ohjaus päätettiin toteuttaa ainoastaan kosketussensoreiden kautta robotin toimintavarmuuden maksimoimiseksi. Projektiryhmän täytyi myös varmistua siitä, että robotin puheen äänenvoimakkuus on riittävällä tasolla, jotta käyttäjä kuulee sen. Äänikomentojen puute heikensi osittain käyttäjän ja robotin välisen vuorovaikutustilanteen luonnollisuutta, koska kommunikointi vaati robotin sensoreiden koskettamista. Cruzria ohjelmoimassa huomattiin sen kosketussensoreiden vaativan juuri tietynlaista kosketusta. Tämän vuoksi päädyttiin asettelemaan keltaista teippiä niihin kohtiin robotin käsissä, joihin käyttäjän tarvitsee koskettaa jatkaakseen pelihetkeä. Robotin toimivuutta testattiin lukuisia kertoja prosessin eri vaiheissa ja tieto- ja viestintätekniikan opiskelijat auttoivat ilmenneiden haasteiden korjaamisessa. Lopulta huolellisen suunnittelun ja testaamisen jälkeen robotti saatiin toimimaan pääosin toivotulla tavalla, jolloin se oli valmis tapahtumaa varten. Viimeisinä valmisteluina projektiryhmä laati ja tulosti paperiset palautelomakkeet, joiden avulla tapahtuman kävijät pystyivät antamaan palautetta pelihetkestään Cruzrin kanssa.

6.2 Robottivasteisen pelihetken esittely

Tapahtumapäivänä projektiryhmä oli hyvissä ajoin paikalla testaamassa robotin toimivuutta ja pysyttämässä esittelypisteellä yhdessä tukiryhmän kanssa. Tapahtuman alkaessa kello 10 esittelypisteelle saapui heti runsaasti kiinnostuneita kävijöitä. Projektiryhmän jäsenet jakautuivat pisteellä ohjeistamaan robotin kanssa pelaamisesta, keskustelemaan kävijöiden kanssa robotiikan mahdollisuuksista vuorovaikutuksen tukemisessa ja keräämään kävijöiltä palautetta pelihetken jälkeen.

Esittelypiste keräsi paljon huomiota, ja ikääntyneet olivat kiinnostuneita kuulemaan robotiikan mahdollisuuksista sosiaali- ja terveysalalla. Monille teknologian kehityksen seuraaminen ja siitä ajan tasalla pysyminen tuntui tärkeältä, ja he suhtautuivat odottavaisesti robottien jatkossa tarjoamiin mahdollisuuksiin. Keskusteluissa ilmeni kuitenkin huolta siitä, että robotit saattaisivat tulevaisuudessa korvata ihmisen. Esittelypisteellä useaan otteeseen ilmaistu kysymys ”Nuoko meitä tulee hoitamaan?” kuvastaa osan ikääntyneistä varauksellista suhtautumista robotiikkaan. Osa esittelypisteellä vierailleista tapahtumakävijöistä oli aluksi epäileväinen kokeilemaan pelaamista robotin kanssa, mutta päätyi rohkaisun jälkeen osallistumaan pelihetkeen.

Pelihetken aikana yllättäväksi haasteeksi muodostuivat Cruzrin suuret liikeradat. Pelihetken suunnitteluvaiheessa ei osattu huomioida sitä, että useimmat kävijät nousivat ylös tuolista välittömästi pelin päätyttyä. Tämä johti siihen, että robotti saattoi huitaista käyttäjää lopputervehdyksensä aikana. Huolimatta siitä, että Cruzrin äänenvoimakkuus oli säädetty maksimitasolle, sen puhetta oli ajoittain haastavaa kuulla. Monet kävijöistä eivät jääneet kuuntelemaan robotin lopputervehdystä pelaamisen jälkeen. Tämä saattoi viitata esimerkiksi tunteeseen robotin vuorovaikutuksellisuuden puutteellisuudesta, vaikeuksiin kuulla robotin puhetta tai vähäiseen kiinnostukseen robottia kohtaan.

Myös kävijöiden yksilöllisten tarpeiden huomioimisessa ilmeni odottamattomia haasteita. Kaikki kävijät eivät kyenneet täyttämään paperista palautelomaketta edes avustettuna esimerkiksi kirjoitustaidon puutteen tai epäselvän puheen vuoksi. Haasteeseen olisi voinut varautua etukäteen esimerkiksi kommunikaatiokuvien avulla. Lisäksi osan palautelomakkeen kysymyksistä olisi voinut muotoilla selkeämmin. Erityisesti kysymys ”Mitä ominaisuuksia robotilla tulisi olla, jotta se helpottaisi arkeasi / läheisesi arkea sosiaalisen vuorovaikutuksen näkökulmasta?” osoittautui monelle haastavaksi. Osa kävijöistä jätti palautelomakkeen toisen sivun täyttämättä, joten ohjeistus sivun kään-

tämisestä olisi voinut olla vieläkin selkeämpi. Lisäksi suuri osa kävijöistä jätti vastaamatta palautekyselyn avoimeen kysymykseen, josta saatu tieto olisi ollut erityisen mielenkiintoista opinnäytetyön raportin kannalta. Projektiryhmä jäi pohtimaan, olisiko esimerkiksi haastattelujen avulla saatu tarkempaa tietoa palautekyselyn kysymyksiin liittyen.

Esittelypisteellä toteutetun havainnollistavan pelihetken lisäksi projektiryhmällä oli oma lavaohjelmaosuus tapahtuman loppupuolella. Lavaohjelmassa esiteltiin toimintaterapian mahdollisuuksia ikääntyneiden hyvinvoinnin tukemisessa. Esityksen keskeisinä teemoina oli ikääntyneiden toimintaterapia, kognitiivisten strategioiden havainnollistaminen, Low Tech -apuvälineet ja High Tech -hyvinvointiteknologia. Esimerkkinä High Tech -teknologiasta esiteltiin PARO-hyljerobottia ja sen hyödyntämisen mahdollisuuksia toimintaterapiassa.

7 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektin onnistumisen määrittely on monimuotoista, koska siihen vaikuttavat monet tekijät, kuten projektille asetetut tavoitteet. Arviointi on aina jossain määrin subjektiivista. Projektin laadukkaan toteutuksen edellytyksenä on, että onnistumiskriteerit on sovittu etukäteen ja projektiryhmällä sekä tilaajalla on yhteinen käsitys lopputuotteen sisällöstä. Onnistunut projekti etenee suunnitellussa aikataulussa, pysyy budjetissa ja täyttää sille asetetut tavoitteet. Onnistumista tarkastellaan suhteessa projektisuunnitelmaan. (Ruuska 2012, 274–275, 277.)

7.1 Projektin tavoitteiden ja työvaiheiden arviointi

Projektin välittömänä tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa Ainot ja Reinot liikkeelle –tapahtuman ikääntyneille kävijöille toimintaterapeutin, robottiväestöinen pelihetki. Pelihetken tarkoituksena oli selvittää, millaisia mahdollisuuksia ikääntyneet näkevät sosiaalisten robottien hyödyntämisessä ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa. Asetettu tavoite saavutettiin onnistuneesti. Esittelypisteellä käytiin runsaasti keskusteluja robotiikan hyödyntämisen mahdollisuuksista kävijöiden omassa tai heidän läheistensä arjessa. Kävijät ilmaisivat kuitenkin myös epäilyksensä robottien käyttöön liittyen. Keskusteluissa nousivat esiin erityisesti robottien saatavuuden realistiisuus sekä niiden korkea hinta. Moni ikääntynyt vastusti ajatusta, että heidän kanssaan toimisi robotti ihmisen sijaan. Jotkut taas olivat sitä mieltä, että tietyt ominaisuudet omaava robotti voisi joissain tilanteissa korvata ihmisen.

Projektin ensimmäisenä kehitystavoitteena oli kuvata sosiaalisten robottien hyödyntämisen tarpeita ja mahdollisuuksia ikääntyneiden kotona asumisen tukemisessa toimintaterapian näkökulmasta. Mahdollisuuksien kartoitus jäi projektin tuotoksen osalta melko rajalliseksi. Projektiryhmän mielestä projektin aikana testattujen robottien ominaisuudet eivät kohtaa ikääntyneiden asiakkaiden tarpeiden kanssa sillä tasolla, että niiden hyödyntäminen luontevana osana toimintaterapiaa olisi tarkoituksenmukaista tai kustannustehokasta. Opinnäytetyötä varten tehdyn tiedonhaun aikana kuitenkin ilmeni, että terapiakäyttöön todennäköisesti soveltuvampia robotteja on jo kehitetty. Toisena kehitystavoitteena oli lisätä ikääntyneiden tietoisuutta toimintaterapiasta. Esittelypisteen kävijät olivat robotiikan lisäksi kiinnostuneita kuulemaan toimintaterapiasta kuntoutusmuotona. Projektiryh-

mällä oli tämän vuoksi mahdollisuus markkinoida toimintaterapiaa sekä keskusteluissa että lavaesityksessä. Kolmantena kehitystavoitteena oli tuottaa informaatiota RoboSoteLab-hankkeelle sekä sosiaali- ja terveysalan nykyisille ja tuleville ammattilaisille sosiaalisten robottien hyödyntämisen mahdollisuuksista ja kehittämiskohteista ikääntyneiden parissa. Opinnäytetyön raportin kirjoittamisen lisäksi projektista laadittiin blogiteksti *"Haluaisitko pelata kanssani?" - Cruzr-palvelurobotin innosti ikääntyneitä vuorovaikutukseen Aivot ja Reinot liikkeelle -liikuntatapahtumassa*, joka julkaistiin Oamk Journalissa syyskuussa 2024. Blogiteksti lisää aiheen näkyvyyttä ja toimii tiedottamisen ja projektin kuvaamisen lisäksi opinnäytetyön kypsyysnäytteenä.

Projektin ensimmäinen oppimistavoite oli oppia työskentelemään hankeyhteistyössä monialaisesti. Hankeyhteistyö oli ajoittain haastavaa, mutta silti palkitsevaa monialaisen työryhmän vuoksi. Projektin tukiryhmän koostuessa eri alojen opiskelijoista ja ammattilaisista, toiminnassa pystyttiin hyödyntämään erilaisia näkökulmia. Hankkeessa toimivien ammattilaisten ollessa kiireisiä, oli aikataulujen yhteensovittaminen projektiorganisaation kesken vaativaa. Toisaalta tämä tarjosi projektiryhmälle mahdollisuuden harjoitella itsenäistä ongelmanratkaisua.

Toisena oppimistavoitteena oli luoda onnistunut toimintaterapeuttinen pelihetki sosiaalista robottia hyödyntäen. Tavoite voidaan katsoa osittain saavutetuksi. Cruzr-robotin käyttövarmuus ei ollut Aivot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa optimaalinen. Tapahtumapäivän aikana robotissa ilmeni teknisiä ongelmia, joiden vuoksi se jouduttiin poistamaan hetkellisesti käytöstä. Projektiryhmän mielestä vaikuttavamman ja laajemman sosiaalista vuorovaikutusta tukevan intervention luominen olisi vaatinut sen, että käytössä olisi tekoälyllä varustettu roboti. Tällöin vuorovaikutus robotin kanssa olisi luonnollisempaa ja onnistuisi ilman kolmatta osapuolta.

Pitkän aikavälin oppimistavoitteena on hyödyntää projektissa opittuja taitoja toimintaterapeutin työssä tulevaisuudessa. Projektin aikana projektiryhmä pääsi harjoittelemaan muun muassa yhteistyötaitoja, monialaista työskentelyä ja erilaisia projektitaitoja, kuten projektin suunnittelua, toteutusta ja lopputuloksen arviointia. Näiden lisäksi projektiryhmä sai arvokasta ja käytännölläheistä tietoa siitä, millaisella tasolla robotiikan hyödyntäminen on toimintaterapiassa tällä hetkellä.

Tämän projektin arvioimiseen osallistuivat projektiryhmä, ohjausryhmä, yhteistyökumppanit, tapahtumakävijät sekä vertaisarvioijat. Projektin vaiheita olivat suunnittelu, toteutus, raportointi ja arviointi. Ohjausryhmä ja yhteistyökumppanit tukivat projektin etenemistä antamalla palautetta ja tar-

joamalla ammatillista tukea, mikä auttoi projektiryhmää projektisuunnitelman kehittämisessä ja projektin edistämässä. Huolellinen aikataulus ja suunnittelu sujuvoittivat projektiryhmän työskentelyä. Tarkasti laadittu projektisuunnitelma osoittautui hyödylliseksi projektin myöhemmissä vaiheissa.

Projektin suunnitteluvaiheeseen kuului opinnäytetyön aiheen ideointi ja suunnittelu ohjausryhmän tukemana, opinnäytetyön ohjeisiin perehtyminen, tiedonhakutyöpajoihin osallistuminen, aiheen lopullinen valinta, tietoperustaan tutustuminen, projektisuunnitelman kirjoittaminen ja hyväksyttäminen sekä yhteistyösopimuksen laatiminen hankkeen kanssa. Projektiryhmä muodostettiin joulukuussa 2023. Suunnitteluvaiheessa projektiryhmä oli yhteydessä ohjausryhmään sopivan opinnäytetyön aiheen kartoittamiseksi, minkä kautta avautui mahdollisuus yhteistyöhön RoboSoteLab-hankkeen kanssa. Tammikuussa 2024 tapahtui ensimmäinen yhteydenotto yhteistyökumppaniin, minkä myötä tehtiin päätös projektin käynnistämisestä. Projektin suunnitteluvaihe toteutettiin kokonaisuudessaan tammi-maaliskuun 2024 aikana yhteistyössä yhteistyökumppanin kanssa. Monialaisten palaverien lisäksi projektiryhmä työskenteli projektisuunnitelman parissa itsenäisesti. Suunnitteluvaiheessa korostui erityisesti toimivan yhteistyön merkitys sekä projektin rajaaminen sellaiseksi, että se on mahdollista ja realistista toteuttaa aikataulujen puitteissa. Suunnitteluvaiheen tuloksena projektiryhmä laati kirjallisen projektisuunnitelman. Tutkimustietoon perehtyminen syvensi ymmärrystä siitä, miten robotiikkaa hyödynnetään toimintaterapiassa tällä hetkellä.

Projektin toteutusvaiheen päätehtäviin sisältyivät robotin käyttöön perehtyminen, toiminnan analyysin laatiminen, robottiavusteisen pelihetken suunnittelu ja toteutus tapahtumassa sekä kohde-ryhmän palautteen kerääminen. Toteutusvaihe ajoittui maaliskuulle 2024. Ensimmäinen tapaaminen OSAO:n RobloT-oppimisympäristössä toteutui maaliskuussa 2024 ja tapaamisia oli maaliskuun aikana yhteensä seitsemän. Viimeinen tapaaminen RobloT-tilassa järjestettiin päivää ennen Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumaa. Yhteistyö tieto- ja viestintätekniikan opiskelijoiden kanssa eteni sujuvasti ja konkretisoi näkyvästi monialaisen työskentelyn tärkeyden ja tuotavuuden.

Opinnäytetyön tuotos esiteltiin Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa Ouluhallissa 17.4.2024. Tapahtuman järjestäjät olivat laatineet oman mainoksensa koskien yleisesti koko tapahtumaa, joten käytössä olevaan mainosmateriaaliin ei voinut vaikuttaa. Projektiryhmä mainosti esittelypistettään OAMK:n toimintaterapeuttien Instagram-tilillä. Instagram-tilin kautta tapahtuneella mainonnalla oli

tarkoitus tavoitella ikääntyneiden lisäksi nykyisiä ja tulevia toimintaterapia-alan ammattilaisia. Tapahtumapäivään valmistautuminen sujui jouhevasti huolellisen valmistautumisen ansiosta. Palautelomakkeiden tulostaminen, esittelypisteellä tarvittujen välineiden hankkiminen ja robotin kuljetuksesta sopiminen hoidettiin hyvissä ajoin ennen tapahtumaa. Kaikilla projektiorganisaation jäsenillä oli selkeä rooli tapahtumapäivänä.

Projektiryhmä keräsi palautetta robottivälineistä pelihetkestä Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman kävijöiltä fyysisen lomakkeen avulla. Vaihtoehtoisena toteutusmuotona palautekyselylle harkittiin myös QR-koodin takaa löytyvää sähköistä palautekyselyä. Projektiryhmä päätyi kuitenkin lopulta paperiseen lomakkeeseen, koska se koettiin ikääntyneille tutummaksi, mielekkäämmäksi ja helpommin lähestyttäväksi vaihtoehdoksi.

Projektin viimeinen vaihe eli projektin arviointi ja raportointi toteutui huhtikuu-lokakuu 2024 välisenä aikana. Vaihe sisälsi projektin raportin kirjoittamisen, projektin arvioimisen, vertaisarvioinnin, blogikirjoituksen kirjoittamisen kypsyysnäytteenä (julkaistu Oamk Journalissa 5.9.2024) sekä opinnäytetyöprojektin esittelyn seminaarissa lokakuussa. Projektin tuloksena syntyi opinnäytetyön raportti. Raportointi- ja arviointivaihe toteutui pääosin tapaamisina etäyhteydellä projektiryhmän kesken, lukuun ottamatta muutamia yhteisiä tapaamisia koululla. Kuten projektin alussa, tässäkin vaiheessa huolellisesti laadittu suunnitelma helpotti huomattavasti työskentelyä.

7.2 Projektin laatukriteereiden arviointi

Projektin laatukriteereitä olivat **osallisuus, toimintälähtöisyys ja eettisyys**. Laatukriteereiden toteutumista arvioitiin tapahtumakävijöiden antaman palautteen perusteella. Palautelomakkeessa (liite 1) oli yhteensä seitsemän kysymystä: kolme osallisuuteen, kaksi toimintälähtöisyyteen ja kaksi eettisyyteen liittyen. Laatukriteereiden toteutumista arvioitiin pääosin kolmiportaisella asteikolla (kyllä, ei, en osaa sanoa). Avoimia ja puoliavoimia kysymyksiä oli yhteensä kaksi. Paperisia palautelomakkeita kerättiin tapahtumasta yhteensä 52 kappaletta.

Osallisuuden edistämisen näkökulmasta arvioituna yli puolet palautekyselyyn vastanneista koki, että palvelurobotti voisi olla hyödyllinen heille itselleen tai heidän läheiselleen (62 %). Suurin osa (70 %) oli sitä mieltä, että robotti voisi tukea ikääntyneen sosiaalista vuorovaikutusta. Yli puolet

vastaajista (69 %) piti mahdollisena, että robotit voisivat auttaa ehkäisemään ikääntyneiden yksinäisyyttä.

Sosiaalisen robotin **toimintälähtöisyyttä** arvioidessa suurin osa vastaajista (78 %) piti esiteltävän robotin käyttämistä mielekkäänä. Moni palautekyselyyn vastanneista jätti vastaamatta avoimeen kysymykseen liittyen siihen, millaisia ominaisuuksia he toivoisivat robotilta, jotta se helpottaisi heidän arkeaan sosiaalisen vuorovaikutuksen näkökulmasta. Kysymykseen vastanneet toivoivat roboteilta monenlaisia ominaisuuksia, kuten keskustelu- ja pelitoimintoja, muistutuksia ja apua päivittäisissä askareissa. Vuorovaikutuksen osalta ikääntyneet toivoivat robotilta kykyä koskettaa, silittelä, kätellä, ilmaista tunteita, keskustella ja vastata kysymyksiin. Robotille toivottiin myös enemmän inhimillisiä piirteitä. Nämä palautteet viittaavat siihen, että robotiikan kehittämisessä tulisi keskittyä erityisesti siihen, miten robotti voi tukea ja edistää sosiaalista vuorovaikutusta ja ikääntyneen arjen sujuvuutta. Monet toivat kuitenkin palautteessaan ilmi mielipiteensä siitä, että robotti ei voisi täysin korvata ihmistä.

”Robotti on aina robotti ja ylivoimaisen kallis.”

”Jos robotti vastaisi niin syntyisi keskustelua.”

”Pienempi, ystävällisemmän näköinen.”

”Vikkelä ja nero.”

”Inhimillinen.”

”Voisi ilmaista murheensa, jos häviää (pelin)!”

Sosiaalisten robottien käytön **eettisyys** herätti huolta palautteen antajien keskuudessa, sillä yli puolet vastaajista (54 %) ilmaisi olevansa huolissaan robotiikkaan liittyvistä eettisistä kysymyksistä. Erityisesti yksityisyyden suojan toteutuminen ja tekoälyn käyttö mietityivät vastaajia. Tietoturvasioihin on tarpeellista kiinnittää erityistä huomiota, jotta robotiikka voi saavuttaa täyden hyväksynnän ja integroitua kuntoutuksen kenttään. Noin puolet vastaajista (51 %) koki vuorovaikutuksen sosiaalisen robotin kanssa voivan osittain jopa korvata ihmisten välistä sosiaalista vuorovaikutusta ikääntyneen kotiympäristössä.

”Mitä tietoja kerätään ja mihin tallennetaan.”

”Niin laajoja (eettisiä huolenaiheita), että menisi päivä, kun niistä saisi jotain järkevää sanottavaa.”

”Ihminen on aina ihminen, en oikein noista roboteista tiedä.”

Suullisesti ja kirjallisesti saadun palautteen perusteella projektiryhmän toteuttama esittely oli onnistunut ja herätti ikääntyneissä kiinnostusta ja pääosin positiivista suhtautumista liittyen robotiikan hyödyntämiseen ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen ja hyvinvoinnin tukemisessa. Yleisesti ottaen kiinnostus teknologiaa kohtaan näyttää palautteen perusteella olevan vahvaa, vaikka osa vastaajista ei ollutkaan täysin varma robotiikan hyödyistä (23 %). Eettisiin huolenaiheisiin liittyvät asiat vaativat kohderyhmän mukaan lisähuomiota ja kehittämistä. Projektiryhmä kokee, että robottiväestöisen pelihetken toteuttaminen toimi hyvänä keskustelun aloituksena liittyen sosiaalisen robotiikan hyödyntämisen mahdollisuuksiin ja haasteisiin toimintaterapiassa.

7.3 Projektin toteutuminen hankkeen näkökulmasta

Projektin yhteistyökumppanina toimineen RoboSoteLab-hankkeen asiantuntijat antoivat projektiryhmälle kirjallista palautetta opinnäytetyön tuotoksesta. Asiantuntijoilta pyydettiin avointa palautetta koskien muun muassa projektin etenemistä, toteutusta ja monialaisen yhteistyön sujuvuutta. Yhteistyökumppani mainitsee palautteessaan yhteistyön sujuneen projektiryhmän ja muun projektiorganisaation välillä joustavasti sekä suunnitteluvaiheessa että Aivot ja Reinot liikkeelle - tapahtumassa.

Asiantuntijoiden mielestä Cruzr-palvelurobotin käyttö oli projektin tuotoksena toteutetussa toimintaterapeuttisessa pelihetkessä tarkoituksenmukaista. Toimintaterapian arvojen sekä tietoperustan soveltamisen kerrottiin näkyneen projektiryhmän työskentelyssä vahvasti. Toiminnan analyysiin liittyvän osaamisen mainittiin tukeneen prosessissa onnistumista syventäen samalla opinnäytetyön tekijöiden ammatillista osaamista. Yhteistyökumppanin mielestä opiskelijat osallistuivat aktiivisesti ja rohkeasti Cruzr-robotin ohjelmointiin.

”Opiskelijat innostuivat monimutkaisesta ja osittain haastavasta aiheesta. He tarttuivat toimeen rohkeasti ja innovatiivisella otteella. Heidän tarmokkuutensa kantoi, vaikka teknologian tuomat yllätykset, rikkoutumiset ja ennalta suunniteltujen tilanteiden muutokset aiheuttivat uudelleen suuntautumista ja ylimääräistä vaivaa.”

Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa toteutetun pelihetken suunnittelun ja toteutuksen todettiin sujuneen erinomaisesti, aktiivisesti ja monialaista yhteistyötä vahvistaen. Projektiryhmän toiminnan tapahtumassa koettiin olleen osallistavaa ja kävijöitä sekä muita opiskelijoita aktivoivaa. Asiantuntijoiden palautteen mukaan tapahtuman pohjalta kirjoitetussa blogitekstissä *”Haluaisitko pelata kanssani?” - Cruzr-palvelurobotti innosti ikääntyneitä vuorovaikutukseen Ainot ja Reinot liikkeelle - liikuntatapahtumassa* tuotiin ammattimaisella otteella näkyväksi monialaista oppimista ja ammatillista osaamista. Yhteistyökumppanin mielestä toimintaterapeuttiopiskelijoiden ammatillisen pätevyyden hallinta toimi hyvänä lähtökohtana teknologian hyödynnettävyyden arvioinnissa niin käyttäjien kuin käyttötarkoitusten tarpeiden analyysissä.

8 POHDINTA

Tämän projektimuotoisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa havainnollistavan robottivusteisen pelihetken avulla tietoa sosiaalisten robottien mahdollisuuksista ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa. Aihe on mielestämme merkityksellinen, koska ihmiset elävät keskimääräisesti yhä pidempään ja ikääntymisen myötä sosiaalisten verkostojen kaventumisen ja eristäytymisen riskit kasvavat. Tämän vuoksi ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen ja sitä kautta myös kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistäminen on tärkeää.

Opinnäytetyömme idea sai alun perin alkunsa RoboSoteLab-hankkeessa mukana olevalta toimintaterapian lehtorilta. Päätettyämme projektiin lähtemisestä aloimme perehtymään tarkemmin sosiaalisiin robotteihin sekä rajaamaan opinnäytetyömme aihetta. Projektin aikana meidän oli mahdollista yhdistää tutkimustietoa käytännön toimintaan robottivusteisen pelihetken muodossa projektin kohderyhmän tarpeet huomioiden. Robotiikan hyödyntäminen toimintaterapiassa on tiedonhankumme pohjalta tehtyjen havaintojen sekä Oulun yliopiston kirjaston tietoasiantuntijan kanssa käydyn keskustelun perusteella suhteellisen tuore ja vähän tutkittu, mutta kehittyvä tutkimusalue. Toimintaterapia-alan tutkimuksia esimerkiksi robotiikan hyödyntämisestä yläraajakuntoutuksessa on saatavilla jonkin verran, mutta tutkimustietoa sosiaalisten robottien hyödyntämisestä ikääntyneiden toimintaterapiassa on saatavilla hyvin rajallisesti. Opinnäytetyömme aiheen rajautuminen sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemiseen aiheutti haasteita tiedon löytämiseen, minkä vuoksi koimme tarkoituksenmukaiseksi hyödyntää opinnäytetyössämme myös lähitieteiden tutkimuksia. Tämä teki aiheen kokonaiskuvan muodostamisesta toimintaterapian näkökulmasta haastavaa. Toisaalta tämänhetkisen tutkimustiedon vähäisyys osoittaa, että aihetta olisi tarpeen tutkia lisää. Robotiikan kehittyessä lisää tulevaisuudessa, voitaisiin uusien toimintaterapia-alan tutkimusten avulla oppia hyödyntämään robotiikan lisääntyviä mahdollisuuksia ikääntyneiden sosiaalisen vuorovaikutuksen tukemisessa paremmin.

Projektityöskentely oli mielestämme vaativaa, mutta erittäin opettavaista. Työskentely hankeyhteistyössä kehitti esimerkiksi kykyämme sietää painetta, sopeutua muutoksiin ja muuttaa suunnitelmaa tarvittaessa. Näistä kyvyistä oli hyötyä etenkin tilanteissa, joihin emme voineet itse suoraan vaikuttaa. Projektin suunnittelu- ja toteutusvaiheessa haasteita toi pelihetkessä hyödynnettävän robotin vaihtuminen useaan otteeseen, minkä vuoksi jouduimme tekemään muutoksia alkuperäiseen

suunnitelmaamme. Päästyämme lopulta etenemään projektissa Cruzr-robotin kanssa saaden onnistumisen kokemuksia, projekti muuttui entistäkin innostavammaksi ja motivoivammaksi.

Opinnäytetyöprosessin onnistumiseen vaikuttivat merkittävästi projektiryhmän aiemmat yhteistyöt opinnoissa. Ryhmäläisten erilaiset vahvuudet täydensivät toisiaan ja tukivat projektin edistymistä. Opinnäytetyön tekemisen alkuvaiheessa työskentelimme pääasiassa lähitapaamisissa, mikä mahdollisti tiiviin yhteistyön. Alkukesästä kesätöiden ja syksyllä työharjoitteluiden alkamisen myötä työskentely siirtyi pääosin etäpalavereihin ja yksilötyöskentelyyn. Muutos oli haasteellinen, mutta opintojen aikana kehittynyt luottamussuhde ja aiemmat yhteistyökokemukset auttoivat meitä sopeutumaan uuteen työskentelytapaan. Lisäksi projektiryhmän tuki oli koko ajan vain viestin päässä. Vaikka yhteisen ajan löytäminen oli toisinaan vaikeaa yksilöllisten elämäntilanteiden vuoksi, selkeiden aikataulullisten tavoitteiden ja joustavuuden avulla pystyimme varmistamaan projektin valmistumisen ajallaan.

Mielestämme opinnäytetyömme olisi voinut olla kiinnostavaa toteuttaa myös laadullisena tutkimuksena. Pohdimme, olisiko kohderyhmähaastattelujen avulla voinut saada tarkempaa tietoa ikääntyneiden toiveista ja tarpeista robotiikan suhteen. Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa keräsimme määrällisesti runsaasti palautetta, mutta monet kävijöistä jättivät vastaamatta lomakkeen avoimeen kysymykseen, joka olisi ollut erityisen arvokas tiedonsaannin kannalta. Tulevaisuudessa tekoälyrobottien tullessa laajemmin markkinoille, olisi mielenkiintoista tutkia niiden mahdollisuuksia toimintaterapiassa. Opinnäytetyössä hyödyntämämme Cruzr-robotti ei sisällä tekoälyä, jonka vuoksi se ei kykene käymään varsinaista vuorovaikutuksellista keskustelua käyttäjänsä kanssa, eikä ilmaisemaan tai tunnistamaan tunteita. Tekoälyrobottien kehittyminen voisi tarjota uusia mahdollisuuksia syvempään vuorovaikutukseen ja ikääntyneen kuntoutusprosessin yksilöllisempään tukemiseen, mikä tekee aiheesta lupaavan jatkotutkimuskohteen.

Opinnäytetyöprojektimme antoi meille aiempaa laajempaa käsityksen robotiikan hyödyntämisestä toimintaterapiassa. Prosessin aikana tekemämme tiedonhaun perusteella erityisesti sosiaalisten robottien hyödyntäminen kuntoutuksessa on vielä tällä hetkellä Suomessa kehitysvaiheessa. Aiheesta ei löydy vielä lainkaan suomenkielistä tutkimustietoa. Näkisimme, että toimintaterapeuteilla voisi olla tarvittavaa osaamista edistää sosiaali- ja terveysalalla hyödynnettävän robotiikan suunnittelua osana monialaista työryhmää. Toimintaterapeuttien asiantuntemus liittyen käyttäjälähtöiseen suunnitteluun voisi auttaa varmistamaan, että robotit tukevat yksilöllisesti asiakkaan sosiaa-

lista, fyysistä ja kognitiivista toimintaa hänen omissa toimintaympäristöissään. Mielestämme toimintaterapeutit voisivat laajalla tietämyksellään ihmisen toiminnasta edistää sitä, että robotiikkaan liittyvät ratkaisut olisivat käyttäjäystävällisiä, tehokkaita ja todellisiin kuntoutustarpeisiin vastaavia. Suunnittelutyöhön osallistumisen lisäksi toimintaterapeutit voisivat mielestämme osana monialaista työryhmää edesauttaa teknologian käyttöönottoa ja sen integroitumista osaksi kuntoutusta.

Huomasimme opinnäytetyöprojektimme aikana, että hyödyntäessä robotiikkaa osana kuntoutusta täytyy ottaa huomioon käyttäjien ennakoitavat robotiikkaa kohtaan. Jos yksilö ei koe robottia hyödyllisenä, sen käyttö kuntoutuksessa ei ole tarkoituksenmukaista. Kuntoutuksessa käytettävän robotin tulee olla käyttövarma, helppokäyttöinen ja yksilön tarpeisiin soveltuva, jotta sitä voidaan hyödyntää tehokkaasti terapiatyössä. Mielestämme robotin käyttöönoton tulisi tapahtua mahdollisimman matalalla kynnyksellä. Jos robotin käyttöönotto on haastavaa ja vaatii paljon perehtymistä, voi olla, että sen käyttöön ei ole tarpeeksi resursseja tai motivaatiota, jolloin robotti jää helposti käyttämättömäksi.

Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtuman kävijät ilmaisivat kiinnostusta sosiaalisten robottien hyödyntämisestä kohtaan ja näkivät niissä potentiaalia. Monet ikääntyneet kokivat, että sosiaaliset robotit voisivat toimia jossain määrin vuorovaikutuksen osapuolina lievittäen yksinäisyyttä ja mahdollistaen mielekkäitä vuorovaikutustilanteita. Saatu palaute vahvisti käsitystämme siitä, että robotiikka voisi tulevaisuudessa tarjota arvokasta apua ikääntyneiden sosiaalisen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistämiseen. Vaikka robotiikan hyödyntämiseen vuorovaikutuksen tukemisessa liittyy useita haasteita ja kehittämiskohteita, teknologian kehitys tarjoaa tulevaisuuden kannalta lupaavia mahdollisuuksia. Mielestämme on selvää, että robotiikalla on potentiaalia löytää suurempaa jansijaa tulevaisuuden kuntoutuskentällä, mutta se vaatii lisää tutkimusta ja kehitystyötä käytännön tasolla. Uskomme sosiaalisten robottien kehityksen voivan avata uusia mahdollisuuksia ikääntyneiden hyvän elämänlaadun ja sosiaalisen hyvinvoinnin tukemiseen, arjessa tapahtuvan vuorovaikutuksen lisäämiseen, päivittäisen elämän rikastuttamiseen ja yksinäisyyden kokemusten lieventämiseen.

LÄHTEET

Arbesman, Marian, Lieberman, Deborah & Metzler, Christina A. 2014. Using Evidence to Promote the Distinct Value of Occupational Therapy. *American Journal of Occupational Therapy* 68 (4), 381–385. Hakupäivä 18.5.2024. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.684002>.

Arbesman, Marian & Logsdon, Dana W. 2011. Occupational therapy interventions for employment and education for adults with serious mental illness: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy* 65 (3), 238–246. Hakupäivä 2.10.2024. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.001289>.

Boop, Cheryl, Cahill, Susan M., Davis, Charlotte, Dorsey, Gibbs, Varleisha & Herr, Brian 2020. Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process – Fourth Edition. *American Journal of Occupational Therapy* 74 (2), 1–8. Hakupäivä 17.9.2024. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>. Vaatii käyttöoikeuden.

Burakoff, Katja & Haapala, Peppi 2012. Kohdaten: Opas vuorovaikutukseen muistisairaahan ihmisen kanssa. Helsinki: Tietotekniikka- ja kommunikaatiokeskus Tikoteekki. Hakupäivä 1.10.2024. <https://papunet.net/wp-content/uploads/2023/10/Kohdaten-NETTI.pdf>.

Canadian Association of Occupational Therapist 2011. CAOT Position Statement – Occupational therapy and older adults (2011). Hakupäivä 21.8.2024. <https://caot.in1touch.org/document/3708/O>.

Chen, Shu-Chuan, Jones, Cindy & Moyle, Wendy 2022. The Impact of Engagement with the PARO Therapeutic Robot on the Psychological Benefits of Older Adults with Dementia. *Clinical Gerontologist*. Hakupäivä 30.9.2024. <https://doi.org/10.1080/07317115.2022.2117674>.

de las Heras de Pablo, Carmen-Gloria, Fan, Chia-Wei & Kielhofner, Gary 2017. Dimensions of Doing. Teoksessa Kielhofner's Model of Human Occupation: Theory and Application (toim. Renée R. Taylor). Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 107–122.

Duncan, Edward AS. 2006. Foundations for Practice in Occupational Therapy. Fourth edition. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Duodecim & Suomen Akatemia 2020. Konsensus 2020: Aivot ja mieli – terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. Hakupäivä 10.8.2024. <https://www.duodecim.fi/wp-content/uploads/sites/9/2020/03/Konsensuslausuma-1.7.pdf>.

Ertel, Wolfgang 2017. Introduction to Artificial Intelligence. 2. painos. Springer. Hakupäivä 12.8.2024. Google-kirjat. Vaatii käyttöoikeuden.

Fisher, Anne G. 2013. Occupation-centred, occupation-based, occupation-focused: Same, same or different? *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 20 (3), 162–173. Hakupäivä 17.7.2024. <https://doi.org/10.3109/11038128.2012.754492>.

Fisher, Gale, Parkinson, Sue & Haglund, Lena 2017. The Environment and Human Occupation. Teoksessa Kielhofner's Model of Human Occupation: Theory and Application (toim. Renée R. Taylor). Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 91–106.

Fitter, Naomi T., Mohan, Mayumi, Kuchenbecker, Katherine J. & Johnson, Michelle J. 2020. Exercising with Baxter: preliminary support for assistive social-physical human-robot interaction. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 17 (19). Hakupäivä 12.8.2024. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-0642-5>.

Hannula, Samuli, Huttunen, Kerttu & Sorri, Matti 2022. Kuulo, itsenäinen selviytyminen ja sosiaaliset suhteet. Teoksessa *Gerontologia* (toim. Taina Rantanen, Katja Kokko, Sarianna Sipilä & Anne Viljanen). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 15.5.2024. Vaatii käyttöoikeuden.

Hsu, Hsiu-Yun, Chiu, Haw-Yen, Kuan, Ta-Shen, Tsai, Ching-Liang, Su, Fong-Chin & Kuo, Li-Chieh 2019. Robotic-assisted therapy with Bilateral Practice Improves Task and Motor Performance in The Upper Extremities of Chronic Stroke Patients: A Randomised Controlled Trial. *Australian Occupational Therapy Journal* 66 (5), 637–647. Hakupäivä 22.3.2024. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12602>.

Hutson, Suzanne, Lim, Soo Ling, Bentley, Peter J., Bianchi-Berthouze, Nadia & Bowling, Ann 2011. Investigating the Suitability of Social Robots for the Wellbeing of the Elderly. Hakupäivä 4.3.2024. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24600-5_61.

Isola, Anna-Maria, Kaartinen, Heidi, Leemann, Lars, Lääperi, Raija, Schneider, Taina, Valtari, Salla & Keto-Tokoi, Anna 2017. Mitä osallisuus on? Osallisuuden viitekehystä rakentamassa. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Hakupäivä 6.4.2024. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135356/URN_ISBN_978-952-302-917-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Iwamoto, Yuji, Imura, Takeshi, Suzukawa, Takahiro, Fukuyama, Hiroki, Ishii, Takayuki, Taki, Shingo, Imada, Naoki, Shibukawa, Masaaki, Inagawa, Tetsuji, Araki, Hayato & Araki, Osamu 2019. Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 28 (7), 2018–2025. Hakupäivä 25.3.2024. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>.

Jämsä, Kaisa & Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kielhofner, Gary & Forsyth, Kirsty 2009. Activity analysis. Teoksessa *Skills for practice in Occupational Therapy* (toim. Edward A. S. Duncan). Edinburgh: Elsevier, 91–103.

Kielhofner, Gary & Forsyth, Kirsty 2021. The Model of Human Occupation. Teoksessa *Foundation for Practice in Occupational Therapy* (toim. Edward A. S. Duncan). Fourth edition. Edinburgh: Churchill Livingstone, 69–107.

Kilkku, Nina, Laitinen, Heleena, Saarni, Lea, Vänni, Kimmo & Himanen, Sari 2020. Osaaminen ja innovatiivisuus. Teoksessa *Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmä* (toim. Hannele Laaksonen, Heleena Laitinen & Heikki Hiilamo). Helsinki: Sanoma Pro Oy, 132–201.

Koh, Wei Qi, Heins, Pascale, Flynn, Aisling, Mahmoudi Asl, Aysan, Garcia, Lesley, Malinowsky, Camilla & Brorsson, Anna 2024. Bridging gaps in the design and implementation of socially assistive technology for dementia care: the role of occupational therapy. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 19 (3), 597–599. Hakupäivä 16.3.2024. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2111610>.

Krakovski, Maya, Kumar, Shikhar, Givati, Shai, Bardea, Moshe, Zafrani, Oded, Nimrod, Galit, Bar-Haim, Simona & Edan, Yeal 2021. “Gymmy”: Designing and Testing a Robot for Physical and

Cognitive Training of Older Adults. *Applied Sciences* 11 (14), 6431. Hakupäivä 13.3.2024. <https://doi.org/10.3390/app11146431>.

Körtner, Tobias 2016. Ethical challenges in the use of social service robots for elderly people. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 49 (4), 303–307. Hakupäivä 2.2.2024. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1066-5>.

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvetaista 980/2012. Hakupäivä 26.2.2024. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120980>.

Lee, Othelia EunKyoung, Lee, Hyenjoo, Park, Albert & Choi, Namkee G. 2022. My Precious Friend: Human-Robot Interactions in Home Care for Socially Isolated Older Adults. *Clinical Gerontologist* 47 (1), 161–170. Hakupäivä 7.9.2024. <https://doi.org/10.1080/07317115.2022.2156829>.

Leung, Angela Y. M., Zhao, Ivy Y., Shuanglan, Lin & Lau, Terence K. 2023. Exploring the Presence of Humanoid Social Robots at Home and Capturing Human-Robot Interactions with Older Adults: Experiences from Four Case Studies. *Healthcare (Basel)* 11 (1), 39. Hakupäivä 29.3.2024. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010039>.

Levo, Tarja 2024. Ikäihmisten yksinäisyys. Hakupäivä 4.4.2024. <https://elakeliitto.fi/tietoa/ikaantyneen-mielenterveys/ikaihmisten-yksinaisyys>.

Liao, Yin-huang, Lin, Tzu-Yuan, Wu, Chia-Chun & Shih, Yi-Nuo 2021. Can Occupational Therapy Manpower be Replaced with Social Robots in A Singing Group During COVID-19? *Work (Reading, Mass.)* 68 (1), 21–26. Hakupäivä 16.3.2024. <https://doi.org/10.3233/WOR-205096>.

LUT University, Finland (Land of the Curious) 2017. Työtoverina hoivarobotti – Care robots as co-workers. Hakupäivä 2.10.2024. <https://www.youtube.com/watch?v=hakPY00PqHw>.

McGlynn, Sean A., Kemple, Shawn, Mitzner, Tracy L., King, Chih-Hung Aaron & Rogers, Wendy A. Understanding the potential of PARO for healthy older adults. *International Journal of Human-Computer Studies* 100, 33–47. Hakupäivä 9.9.2024. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.12.004>.

Månsson, Ingela, Hurnasti, Tuula & Topo, Päivi 2008. Apuvälineet ja dementia Pohjoismaissa: Muistia ja muita kognitiivisia toimintoja tukevat apuvälineet dementoituvan ihmisen arjessa - haastattelututkimus Suomesta, Islannista, Norjasta, Ruotsista ja Tanskasta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. Hakupäivä 7.8.2024.
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75229/M267.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Mäntyneva, Mikko 2016. Hallittu projekti: Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. 1. painos. Helsinki: Kauppakamari. Hakupäivä 2.7.2024. Ellibs. Vaatii käyttöoikeuden.

Mäntyneva, Mikko 2017. Hallittu projekti: Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. 2. painos. Helsinki: Kauppakamari.

Niemelä, Marketta, Kaartinen, Jouni, Siira, Timo, Niskasaari, Emma, Anttila, Heidi & Vuokko, Riikka 2023. Kotona asumista tukevat teknologiat ikäihmisille: KATI-viitearkkitehtuuri. Sosiaali- ja terveysministeriö. Hakupäivä 9.3.2024. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8664-0>.

O'Brien, Jane Clifford & Solomon, Jean W. 2013. Occupational Analysis and Group Process. St. Louis: Mosby. Hakupäivä 4.4.2024. Ebsco eBooks. Vaatii käyttöoikeuden.

Oulun ammattikorkeakoulu 2024. Robotiikka ja älyteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa RoboSoteLab. Hakupäivä 8.9.2024. <https://oamk.fi/hankkeet/robotiikka-ja-alyteknologia-sosiaali-ja-terveydenhuollossa-robosotelab/>.

Pelin, Risto 2020. Projektihallinnan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Poberznik, Anja & Merilampi, Sari 2019. Older adults' experiences with Pepper humanoid robot. Hakupäivä 27.2.2024.
https://www.researchgate.net/publication/338749798_Older_adults'_experiences_with_Pepper_humanoid_robot.

Punwar, Alice J. 2000. Defining Occupational Therapy. Teoksessa Occupational Therapy: Principles and Practice (toim. Alice J. Punwar & Suzanne M. Peloquin). Third edition. Lippincott Williams & Wilkins, 3–6. Hakupäivä 5.4.2024. Google-kirjat. Vaatii käyttöoikeuden.

Robnett, Regula H. 2013. Analyzing the Effect of Aging on Occupations with an Emphasis on Cognition and Perception. Teoksessa Occupational Analysis and Group Process (toim. Jane Clifford O'Brien & Jean W. Solomon). St. Louis: Mosby, 117–122. Hakupäivä 4.4.2024. Ebsco eBooks. Vaatii käyttöoikeuden.

Robotie 2024. CRUZR robotti. Hakupäivä 12.3.2024. <https://www.robotie.fi/tuotteet/palvelurobotti-cruZR/>.

Ruuska, Kai 2012. Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 7. painos. Helsinki: Talentum.

Shibata, Takanori & Coughlin, Joseph 2014. Trends of Robot Therapy with Neurological Therapeutic Seal Robot, PARO. Journal of Robotics and Mechatronics 26 (4), 418–425. Hakupäivä 4.8.2024. <https://doi.org/10.20965/jrm.2014.p0418>.

Silfverberg, Paul 2007. Ideasta projektiksi: Projektinvetäjän käsikirja. Helsinki: Edita.

Smallfield, Stacy & Lucas Molitor, Whitney 2018. Occupational therapy interventions supporting social participation and leisure engagement for community-dwelling older adults: A systematic review. American Journal of Occupational Therapy 72 (4), 1–8. Hakupäivä 2.10.2024. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.030627>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikävykykäs Suomi. Hakupäivä 3.4.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6865-3>.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2024. Laatusuositus aktiivisen ja toimintakykyisen ikääntymisen ja kestävien palvelujen turvaamiseksi 2024–2027. Hakupäivä 3.4.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5436-6>.

Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry 2024. Toimintaterapia. Hakupäivä 21.8.2024. <https://www.toimintaterapeuttiliitto.fi/toimintaterapia/>.

Taylor, Renée R. & Kielhofner, Gary 2017. Introduction to the Model of Human Occupation. Teoksessa Kielhofner's Model of Human Occupation: Theory and Application (toim. Renée R. Taylor). Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 3–10.

Taylor, Renée R., Pan, Ay-Woan & Kielhofner, Gary 2017. Doing and Becoming: Occupational Change and Development. Teoksessa Kielhofner's Model of Human Occupation: Theory and Application (toim. Renée R. Taylor). Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 140–156.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023. Osallisuuden osa-alueet ja osallisuuden edistämisen periaatteet. Hakupäivä 6.7.2024. <https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/osallisuuden-osa-alueet-ja-osallisuuden-edistamisen-periaatteet#:~:text=Osallisuus%20ja%20erilaiset%20osallisuutta%20lis%C3%A4%C3%A4v%C3%A4t%20toimet%20voidaan%20sosiaali-,%20k%C3%A4ytt%C3%A4ytymis-%20ja>.

Terveyskylä 2022. Toimintaterapia. Hakupäivä 22.5.2024. <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/tietoa/kuntoutumisen-abc/kuntoutuspalvelut-ja-terapiamuodot/toimintaterapia>.

Tiilikainen, Elisa, Jansson, Anu & Pirhonen, Jari 2022. Yksinäisyys käsitteenä. Teoksessa Gerontologia (toim. Taina Rantanen, Katja Kokko, Sarianna Sipilä & Anne Viljanen). Gerontologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 15.5.2024. Vaatii käyttöoikeuden.

Tilastokeskus 2024. Väestön ikärakenne. Hakupäivä 11.7.2024. https://stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html.

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 2010. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. Sosiaali- ja terveysministeriö. Hakupäivä 12.2.2024. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/69925/URN_ISBN_978-952-00-3081-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Van Assche, Maaïke, Moreels, Timothy, Petrovic, Mirko, Cambier, Dirk, Calders, Patrick & Van de Velde, Dominique 2021. The role of a socially assistive robot in enabling older adults with mild cognitive impairment to cope with the measures of the COVID-19 lockdown: A qualitative

study. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 30 (1), 42–52. Hakupäivä 12.2.2024. <https://doi.org/10.1080/11038128.2021.2009560>.

Yorkston, Kathryn M., Bourgeois, Michelle S. & Baylor, Carolyn R. 2010. Communication and Aging. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 21 (2), 309–319. Hakupäivä 18.7.2024. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.12.011>. Vaatii käyttöoikeuden.

CRUZR-ROBOTIN ESITTELYN PALAUTEKYSELY

Hei,

Tämä on toimintaterapian koulutusalan opinnäytetyöprojektimme tuloksena syntyneen Cruzr-robotin käyttömahdollisuuksien esittelyn palautekysely.

Esittelymme laatukriteereinä ovat toimintälähtöisyys, eettisyys sekä osallisuus. Käsittelemme vastaukset täysin anonymisti hyödyntäen niitä opinnäytetyöprojektimme laadun arvioinnissa sekä RoboSoteLab-hankkeessa. Vastaaminen on vapaaehtoista, ja palautekyselyt hävitetään raporttien kirjoittamisen jälkeen.

Kyselystä vastaavat henkilöt:

*Toimintaterapeuttiopiskelijat Senni Rankinen, Marjo Suorsa & Sofia Väyrynen
Opinnäytetyötä ohjaavat toimintaterapian lehtorit Essi Xiong (sähköposti, puhelinnumero) & Sanna-Maria Kyllönen (sähköposti, puhelinnumero)
Oulun ammattikorkeakoulu*

Osallisuus

1. **Uskotko, että palvelurobotista voisi olla hyötyä sinulle/läheisesellesi?**

Kyllä Ei En osaa sanoa

2. **Voisiko roboteilla mielestäsi auttaa ehkäisemään ikääntyneiden yksinäisyyttä?**

Kyllä Ei En osaa sanoa

3. **Koetko, että palvelurobotti voisi tukea ikääntyneen sosiaalista vuorovaikutusta?**

Kyllä Ei En osaa sanoa

KÄÄNNÄ



Toimintälähtöisyys

4. Mitä ominaisuuksia robotilla tulisi olla, jotta se helpottaisi arkeasi / läheisesi arkea sosiaalisen vuorovaikutuksen näkökulmasta?

5. Koitko esiteltävän robotin käyttämisen mielekkääksi?

Kyllä Ei En osaa sanoa

Eettisyys

6. Onko sinulla joitakin robotiikkaan liittyviä huolenaiheita? (esim. yksityisyyden suoja, eettisyys, tekoäly)

Kyllä Ei En osaa sanoa

Jos vastasit kyllä, millaisia huolenaiheita?

7. Koetko, että robotiikalla voisi osittain korvata ihmisten välistä sosiaalista vuorovaikutusta ikääntyneen kotona?

Kyllä Ei En osaa sanoa

Kiitos palautteestasi!



TOIMINNAN ANALYYSI INHIMILLISEN TOIMINNAN MALLIN MUKAISESTI PELIHETKESTÄ CRUZRIN KANSSA

Perus- ja vaatimusanalyysi

Toiminnan tasot (Levels of doing):

Toiminnallinen osallistuminen (mihin toimintakokonaisuuteen toiminta voi kuulua)

Pelaaminen voi merkitä harrastuksenomaista, merkityksellistä toimintaa, jolloin se on osa vapaa-ajan toimintakokonaisuutta.

Toiminnallinen suoriutuminen (toiminnan vaiheet sekä ovatko vaiheet näkyviä vai näkymättömiä)

Toiminnan aluksi Ainot ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa toimintaterapeuttiopiskelija koskee Cruzr:n päätä. Tämän jälkeen Cruzr sanoo käyttäjälle ”Hei, hauska nähdä sinua. Haluaisitko pelata kanssani. Jos haluat pelata, tartu ranteestani.” Peli avautuu, kun käyttäjä on tarttunut robottia ranteesta. Cruzr antaa pelin lomassa kannustavia kommentteja pelaajalle. Pelaaja pelaa pelin läpi. Robotti tekee tuuletuksen pelin päätyttyä. Pelin päätyttyä Cruzr sanoo: ”Kiitos pelistä. Oli hauska pelata kanssasi, nähdään pian uudelleen.” Pelihetkeen kuuluu näkyviä ja näkymättömiä vaiheita. Esimerkiksi pelaamiseen liittyvä ajatustyö on näkymätöntä, kun taas konkreettinen robotin näytön koskeminen ja sanallinen vuorovaikutus on näkyvää.

Toiminnalliset taidot (mitä taitoja toiminta vaatii, esim. mitä motorisia taitoja?)

Pelihetki Cruzr:n kanssa vaatii erilaisia taitoja:

Toiminta vaatii seuraavia viestintä- ja vuorovaikutustaitoja, koska toiminta toteutuu vuorovaikutuksessa robotin kanssa:

- säätää kehon liikkeitä ja etäisyyttä
- huomion suuntaaminen
- asennot
- kysyminen
- osallistuminen
- itsensä ilmaiseminen
- huomion keskittäminen
- toisten kunnioittaminen

Motorisia taitoja, joita toiminnassa tarvitaan:

- tasapainon säilyttäminen
- kehon oikaiseminen
- kehon asettaminen
- liikkuminen
- kurottaminen
- taivuttaminen

- koordinointi
- käsittely
- säätäminen
- jaksaminen
- tahdin ylläpitäminen

Prosessitaitoja tarvitaan, jotta pelihetki on mahdollista suorittaa tarkoituksenmukaisesti. Prosessuaalisia taitoja, joita toiminnassa vaaditaan:

- tahdin ylläpitäminen
- huomion kiinnittäminen
- valinnat
- tiedon käyttäminen
- tavoitteen saavuttaminen
- etsiminen
- suuntaaminen
- työskentelyn aloittaminen
- jatkaminen
- jaksotus
- lopettaminen
- huomaaminen
- vastaaminen
- tekemisen ja ympäristön muuttaminen
- virheistä oppiminen

Mikä määrittelee lopputuloksen hyväksytyksi

Kokemuksen pelihetkestä Cruzr:n kanssa määrittelee pelaaja itse. Jokaisella yksilöllä on omia tottumuksia pelaamisen suhteen, toiset esimerkiksi pitävät enemmän virtuaalisesti pelattavista peleistä, toiset taas esimerkiksi pelikorteilla pelattavista peleistä. Tässä kontekstissa keskeistä on, millainen kokemus yksilöllä jää virtuaalisesta pelihetkestä robotin kanssa. Toiminnan vaikutukset tulevaisuuteen voivat olla esimerkiksi se, millaisena yksilö kokee robotit jatkossa.

Ympäristö

Toiminnallinen ympäristö

Pelihetki voi yleensä liittyä merkitykselliseen vapaa-ajan toimintaan yhdessä ystävien tai perheenjäsenten kanssa. Ajan suhteen toiminnalle ei ole sääntöjä ja pelaamiseen voidaan käyttää luovuutta sen suhteen, millaista peliä pelataan. Kulttuurisiin merkityksiin voi liittyä esimerkiksi perheen merkitys pelihetkessä tai se, pelataanko virtuaalista peliä vai lautapeliä. Tässä kontekstissa pelihetki tapahtuu robotin kanssa messutapahtumassa ikäihmisten kanssa, jotka ovat päättäneet vierailulla tapahtumassa.

Sosiaalinen ympäristö

Toimintaa voidaan yleensä suorittaa yksin tai muiden ihmisten seurassa, esimerkiksi perheen harrastusryhmän parissa. Tässä kontekstissa toiminta tapahtuu vuorovaikutteisesti robotin kanssa. Vuorovaikutteisesti tapahtuva pelaaminen voi joko rajoittaa tai mahdollistaa toimintaa sosiaalisessa

ympäristössä. Jos yksilön toimintakyky on rajoittunut, saattavat muut ihmiset olla keskeisessä asemassa mahdollistamassa toimintaa. Myös sosiaalisen ympäristön asenteet ja kannustus ovat ratkaisevia tekijöitä edesauttamassa yksilön motivaatiota ja sitoutumista toimintaan. Asenteet robottia kohtaan pelihetken toisena osapuolena voivat vaikuttaa toimintaan.

Fyysinen ympäristö

Pelaaminen tässä kontekstissa tapahtuu Ainet ja Reinot liikkeelle -tapahtumassa. Tavallisimmin pelaaminen tapahtuu esimerkiksi pöydän ääressä yksilön tai ryhmän määräämässä huoneessa. Tarvikkeita ovat: puhelin tai tietokone tms. pelilaitte tai yksilön valitsema lautapeli. Toiminnan sujuvuus on riippuvainen käytettävissä olevista välineistä ja niiden soveltuvuudesta kyseiseen toimintaan sekä tilan tuttuudesta ja toimivuudesta. Tilan toimivuus on riippuvainen esimerkiksi pelin sijoittelusta, esteettömyydestä ja soveltuvuudesta. Toiminta on sujuvaa, kun välineet ovat asianmukaiset. Tuttu tila auttaa yksilöä toimimaan sujuvasti ja tehokkaasti saavuttaakseen tavoitteen eli pelihetken päättymisen. Fyysinen ympäristö mahdollistaa pelaamisen. Mikäli tila on toimijalle tuttu, onnistuu toiminta jouhevammin. Tuntematon ympäristö vaikeuttaa toimintaa, tässä kontekstissa myös robotin läsnäolo voi aiheuttaa esimerkiksi jännitystä tilanteeseen. Tämä voi aiheuttaa ristiriidan ihmisen ja fyysisen toimintaympäristön soveltuvuuden välille. Muut ympäristötekijät, esimerkiksi valaistus, voivat vaikuttaa toimintaa rajoittavasti, sillä esimerkiksi tekstin näkeminen vaatii hyvän valaistuksen. Vastaavasti ympäristö voi mahdollistaa toimintaa, esimerkiksi kontrastit ja tarkkuus robotin näytössä helpottavat pelaamista.

Toiminnan riskit

Pelaamiseen voi liittyä joitain riskejä riippuen siitä onko pelaaminen virtuaalista vai pelataanko lautapeliä. Riskit voivat kasvaa, jos toimijalla on heikentynyt toimintakyky. Pelaajan toimintakyvystä voi päätellä hänen riskiensä kanssa pärjäämisensä, esim. pitääkö hän virtuaalista pelimaailmaa todellisuutena. Lisäksi pelaajan motoriset vaikeudet sekä psyykkiset sairaudet voivat tuoda riskejä pelaamiseen. Tässä kontekstissa riskit voivat liittyä robotin toimivuuteen.

Ihminen

Toimintaan motivoituminen

Tahto selittää sen, miten motivoitunut ihminen on toimintaan. Pelaamisen aloittamiseksi ihmiseltä vaaditaan motivaatiota suorittaa toiminta, sillä muutoin toiminta on vastenmielistä. Motivaation ylläpitäminen estää sen, ettei toiminta jää kesken.

Henkilökohtainen vaikuttaminen

Pelaaminen voi auttaa mahdollistamaan tunnetta omasta osaamisesta, sillä pelihetkestä saadut onnistumisen kokemukset voivat auttaa lisäämään itseluottamusta ja luottamusta omiin kykyihin. Tässä kontekstissa robotti antaa pelihetken lomassa tsemppaavia lausahduksia pelaajalle, jolloin se voi vahvistaa pelaajan positiivista kokemusta pelihetkestä. Pelaaminen missä kontekstissa tahansa edellyttää kuitenkin ensin tietoisuutta omista taidoista ja pystyvyydestä. Pelaaminen voi myös auttaa kehittämään kykyä hallita ulkoista ja sisäistä kontrollia. Ulkoinen kontrolli tarkoittaa sitä, että ulkoiset tekijät, kuten toisten ihmisten mielipiteet tai tapahtumat vaikuttavat yksilön tunteisiin ja käyttäytymiseen. Sisäinen kontrolli taas tarkoittaa sitä, että hallitsee itse tunteitaan ja toimintaansa riippumatta ulkoisista tekijöistä.

Arvot

Yksilön sosiaaliset arvot voivat vaikuttaa siihen, millaisia pelejä hän pelaa ja millaisessa seurassa hän pelaa. Kilpailuhenkinen yksilö voi olla taipuvainen pelaamaan kilpailullisia pelejä. Yksilön arvot viihteen suhteen voivat myös vaikuttaa siihen, millaisia pelejä hän pelaa. Yksilö, joka arvostaa huumoria saattaa haluta pelata kevyempiä seurapelejä, kun taas toinen yksilö voi arvostaa enemmän tietopelejä. Pelaaminen voi tarjota mahdollisuuden itsensä ilmaisuun ja luovuuteen.

Mielenkiinnon kohteet

Pelaaminen voi auttaa tunnistamaan omia mielenkiinnon kohteita ja mieltymyksiä. Toiminta voi tuoda esille erilaisia asioita, joista yksilö nauttii ja jotka tuntuvat merkityksellisiltä. Pelaamisessa voi olla monia piirteitä, jotka tekevät siitä nautinnollisen. Tässä kontekstissa myös kiinnostus tai ennakkoluulot robotteja kohtaan voivat vaikuttaa toiminnon mielekkyyteen.

Tottumus

Pelaamisessa tottumus sujuvoittaa toimintaa jatkossa. Tottumus näkyy myös siinä, että jokaisella on omat yksilölliset tapansa kyseisessä toiminnassa.

Roolit

Vuorovaikutteinen pelihetki robotin kanssa voi auttaa yksilöä tunnistamaan, millaisia rooleja pelaamiseen kuuluu, millaisia sisältöjä näihin rooleihin kuuluu sekä millainen rooli yksilöllä tilanteessa on.

Tavat ja rutiinit

Pelaamiseen yleensä sisältyy erilaisia ajallisia, suoriutumisen ja sosiaalisen kanssakäymisen tapoja ja tottumuksia. Yksilöllä voi olla omia ajallisia tapoja tai rutiineja, milloin hän pelaa. Tässä kontekstissa pelaaminen tapahtuu tapahtuman aikataulujen puitteissa tietynä päivänä. Toiminta voi auttaa tunnistamaan ja vahvistamaan tiettyjä tapoja ja rutiineja.

Suorituskapasiteetti

Robotin kanssa pelaaminen vaatii sekä fyysistä että psyykkistä suorituskykyä. Yksilön kokemus omasta suorituskyvystä voi joko estää tai edistää toimintaa. Jos omaa suorituskykyään pelaamisen suhteen epäilee, ei toimintaan motivoidu kovin helposti ja lopputulos voi olla heikko. Jos taas kokee suorituskykynsä hyvänä, lopputuloskin on usein parempi. Tärkeää on, että osaa arvioida realistisesti suorituskapasiteettiaan ja sen vastaavuutta toiminnon suhteen.

Robotin kanssa pelaaminen vaatii toimijalta tarpeeksi fyysistä jaksamista ja toimintakykyä. Yläraajan riittävä voima ja liikkuvuus, riittävä näkökyky sekä silmän ja käden koordinaatio korostuvat toiminnassa.

Toiminnallinen identiteetti

Sekä pelaaminen yleisesti että pelihetki robotin kanssa voi auttaa jäsentämään ja selkiyttämään yksilön toiminnallista identiteettiä. Toiminta voi auttaa henkilöä ymmärtämään, miksi tietyt asiat ovat hänelle tärkeitä sekä vahvistaa hänen itsetuntoaan.

Toiminnallinen pätevyys

Pelihetki robotin kanssa voi auttaa vahvistamaan yksilön toiminnallista pätevyyttä. Se voi auttaa pysymään motivoituneena ja keskittymään toimintaan. Toiminta voi auttaa vahvistamaan toiminnallista pätevyyttä lisäämällä itsetuntemusta ja itseluottamusta. Kun tuntee itsensä paremmin, voi olla varmempi omassa päätöksenteossaan ja valinnoissaan, mikä voi johtaa parempiin tuloksiin ja parempaan toiminnalliseen pätevyyteen.

Toiminnallinen adaptaatio

Robotin avulla yksilö voi luoda erilaisia sosiaalisia skenaarioita ja kehittyä niihin reagoimisessa. Useimmiten pelaaminen vaatii myös ongelmanratkaisutaitoja. Pelihetki robotin kanssa voi tarjota erilaisia ongelmia tai pulmia, joiden ratkaiseminen kehittää kykyä löytää ratkaisuja vaikeissa tilanteissa. Pelihetki robotin kanssa voi myös auttaa kehittämään vuorovaikutustaitoja, kuten vuoropuhelun ylläpitämistä, kuuntelemista ja kykyä ilmaista itseään selkeästi. Nämä asiat voivat auttaa kehittämään yksilön toiminnallista adaptaatiota.

Sovellusanalyysi:

Tavoitteena on toteuttaa Ainot ja Reinot -tapahtumassa pelihetki, jossa ikäihminen pelaa vuorovaihteisesti Cruzr-robotin kanssa. Pelaaminen valittiin toiminnaksi, koska se on suhteellisen helppo toteuttaa interaktiivisena toimintana. Pelaamisen voidaan myös katsoa olevan mielekäs toiminta isolle osalle ihmisiä, joten tämä on turvallinen valinta toiminnaksi tapahtumaan. Ikäihmisellä ei välttämättä ole helppo saada pelikaveria, jolloin robotin kanssa pelaaminen voisi olla yksi vaihtoehto.

Toiminnan soveltaminen

Robotin kanssa pelaamista voidaan muuttaa ja soveltaa valitsemalla pelejä niiden vaikeustason ja ikääntyneen mielenkiinnonkohteiden mukaan. Peli voidaan valita myös sen mukaan, että siinä olisi mahdollisimman vähän sormien ja/tai käden liikettä.

Ympäristöjen soveltaminen

Robotin kanssa pelaamista ei tarvitse tehdä tietyssä paikassa. Fyysistä ympäristöä voidaan muokata, jotta se mahdollistaisi miellyttävän ja turvallisen työskentelyn. Esimerkiksi valaistusta voidaan tarvittaessa parantaa, mikäli pelaajan näkö on heikentynyt. Robotin kanssa voi pelata istuen tai seisten. Robotin sensorit voidaan merkitä esimerkiksi tarroilla, jotta ne ovat helpommin löydettävissä. Sosiaalisen ympäristön soveltamisessa otetaan huomioon esimerkiksi ikääntyneen taidot ja valmiudet. Mikäli ikääntyneen toimintakyky on rajoittunut, voi ohjaajan tuki mahdollistaa suoriutumisen. Terapeutti voi myös motivoida ikääntynyttä toimintaan, mikäli hänellä on vaikeuksia esimerkiksi toiminnanohjauksessa. Kulttuurisen ympäristön soveltamisessa on otettava huomioon asiakkaan kulttuurinen tausta esimerkiksi pelin valinnassa. Tämä voi myös motivoida sekä osallistaa asiakasta toimintaan.

Sovellukset ihmisen osatekijöiden kanssa

Peliä valittaessa on syytä ottaa huomioon ihmisen omat kiinnostuksen kohteet, jotta pelihetkestä saataisiin mahdollisimman mielekäs. Toimintaterapeutti voi edesauttaa motivaatiota esimerkiksi kertomalla millaista positiivista näyttöä robotiikan hyödyntämisestä on saatu. Tärkeänä seikkana

on ottaa selvää ihmisen omasta käsityksestä hänen kyvyistään ja pystyvyydestään suorittaa toiminta. Toiminnan helpottaminen ja ympäristön muokkaaminen yksilön suoriutumista helpottamaan antaa hänelle onnistumisen kokemuksia, jotka kehittävät toiminnallista identiteettiä. Toisaalta myös liian helppo peli saattaa vaikuttaa negatiivisesti motivaatioon. Kuitenkin pelihetki robotin kanssa voi jo itsessään olla mielenkiintoinen ja uusi kokemus, mikä voi lisätä yksilön motivaatiota toimintaa kohtaan.

Ihmisen osatekijöihin liittyy myös tottumus. Toimintaa voidaan muokata vastaamaan asiakkaan omia tottumuksia, liittyen esimerkiksi hänen rooleihinsa ja tapoihin toimia. Näin toiminnasta saadaan motivoivampaa. Toisaalta asiakkaan aiemmat roolit ja tavat saattavat olla haitallisia toiminnan sujuvuuden kannalta. Esimerkiksi mikäli yksilöllä on aiempia negatiivisia kokemuksia pelaamisesta, voivat nämä traumat nostaa päätään. Suorituskapasiteetti vaikuttavaa myös toiminnasta suoriutumiseen. Ihmisen objektiiviseen toimintavalmiuteen voi olla hankala tehdä sovelluksia suoranaisesti. Ihmisen subjektiivista kokemusta omasta suorituskapasiteetista voi kuitenkin vahvistaa esimerkiksi kannustamalla ja tarjoamalla onnistumisen kokemuksia.

Pelihatki suomeksi: <https://youtu.be/jDKexxm7n-s?si=X3xJHC41vZOcwA8C>.

Pelihatki englanniksi: <https://youtube.com/shorts/Slqt0YNqR1E?feature=share>.

Pelihatki ruotsiksi: <https://youtube.com/shorts/SGRBTHok0fo?feature=share>.