

Niina Holappa

LIVING LAB -MENETELMÄ INNOVAATIOITOIMINNAN EDISTÄ-  
JÄNÄ – NÄKÖKULMANA HYVINVOINTITEKNOLOGIAN KÄYT-  
TÄJÄLÄHTÖINEN JA OSALLISTAVA KEHITTÄMINEN

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

2018



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

# LIVING LAB -MENETELMÄ INNOVAATIOTOIMINNAN EDISTÄJÄNÄ – NÄKÖKULMANA HYVINVOINTITEKNOLOGIAN KÄYTTÄJÄLÄHTÖINEN JA OSALLISTAVA KEHITTÄMINEN

Holappa, Niina  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma, ylempi AMK  
Lokakuu 2018  
Sivumäärä: 137  
Liitteitä: 3

Asiasanat: hyvinvointiteknologia, Living lab -toiminta, innovaatio, käyttäjälähtöisyys, käytettävyys

---

Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluissa on yksi alaa koskevista ajankohtaisista aiheista. Teknologian käytön lisäämiseen ohjaavat väestön ikääntyminen, alalla työskentelevien eläköityminen, työvoimapula ja tarve työn tekemisen tehostamiseen sekä julkisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittäminen, laadun ylläpito ja julkisen talouden säästöpainet.

Hyvinvointiteknologian kehittämisessä voidaan hyödyntää erilaisia osallistavia menetelmiä, kuten Living lab, jolla tarkoitetaan aidoissa käyttöympäristöissä tapahtuvaa käyttäjät osallistavaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa. Menetelmä tarjoaa teknologian kehittäjille tietoa käyttäjien tarpeista ja luo sosiaali- ja terveysalalla toimiville mahdollisuuksia teknologiakokeiluihin. Osallistaminen lisää käyttäjien vaikutusmahdollisuuksia teknologian kehittämiseen.

Tässä laadullisessa tutkimuksessa tarkasteltiin Living lab -menetelmällä testattujen hyvinvointiteknologiapalveluiden vaikutuksia sosiaali- ja terveyspalveluiden asiakkaisiin ja henkilökuntaan. Lisäksi kyselyillä tutkittiin Living lab -testausten vaikutuksia teknologiayritysten tuotekehitykseen ja sosiaali- ja terveyspalveluiden organisaatioiden toiminnan kehittämiseen. Tulosten analysoinnissa hyödynnettiin sisällönanalyysiä.

Saatujen tulosten mukaan hyvinvointiteknologia tarjoaa monipuolisesti mahdollisuuksia asiakkaiden hyvinvoinnin, toimintakyvyn ja terveyden edistämiseen sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten työn tukemiseen. Tutkimus toi runsaasti esille käyttäjien ehdotuksia teknologioiden muotoilun, sisällön, käytettävyyden ja teknisen toteutuksen kehittämiseksi. Käyttäjien osallistaminen tuotti myös tietoa uusista teknologian käyttäjäryhmistä ja käyttökohteista.

Tutkimustulosten mukaan Living lab -menetelmällä ja käyttäjien osallistamisella voitiin edistää teknologiayritysten tuotekehitystä. Living lab -testaukset mm. helpottivat kehittämiskohteiden tunnistamista, tarjosivat lisätietoa kohderyhmän tarpeista sekä sote-alan toimintatavoista ja prosesseista. Sosiaali- ja terveysalan toimijoiden näkökulmasta teknologiakokeilut tuottivat uutta tietoa hyvinvointiteknologiasta, lisäsivät kiinnostusta teknologian käyttöön, tarjosivat lisätietoja hankintojen suunnittelua varten ja nopeuttivat teknologian käyttöönottoa. Teknologian käytön arvioitiin myös edistäneen sote-palveluiden asiakaskokemusta ja laatua. Teknologiakokeilut mahdollistivat myös tulevaisuuden teknologiatarpeiden tunnistamisen sote-palveluissa.

# LIVING LAB METHOD IN PROMOTING INNOVATION ACTIVITIES – A USER-DRIVEN AND INCLUSIVE PERSPECTIVE OF THE WELFARE TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Holappa, Niina

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Master's Degree Programme in Welfare Technology

October 2018

Number of pages: 137

Appendices: 3

Key words: welfare technology, Living Lab activities, innovation, user-drivenness, usability

---

The application of welfare technology in social and health care services is one of the most current issues in the field. There are several reasons for increasing the use of technology in social and health care organizations. Firstly, the population is ageing and there is a shortage of employees because an increasing amount of staff members are retiring. Secondly, there is a need to intensify working and develop social and health care services as well as improve the quality of services. Thirdly, there is a pressure to make savings in the public economy.

A variety of inclusive methods can be used in developing welfare technology. One of them is Living Lab which refers to inclusive research, development and innovation activities in genuine environments. This method offers the technology developers information of the users' needs. It also creates opportunities for the social and health care organizations to test technology. An inclusive method increases the users' opportunity to influence the development of technology.

This qualitative study explored the effects of technology services tested by the Living Lab method on the clients and staff members of social and health care organizations. In addition, the effects of the Living Lab tests on the product development of technology companies and on developing the functions of social and health care organizations were examined by two questionnaires. The results were analyzed by content analysis.

The results show that welfare technology offers a variety of possibilities to promote the clients' well-being, function and health. In addition, it can be used to support the professionals' work. The users provided plenty of suggestions on how to develop design, content, usability and technical implementations. Moreover, the inclusion of users also produced new knowledge of the user groups and applications of technology.

The use of the Living Lab method and inclusion of users promoted product development of technology companies. The Living Lab tests facilitated the identification of development needs, provided additional information of the target groups' needs as well as functions and processes in the social and health care sector. According to the professionals in social and health care organizations the pilots provided new knowledge of welfare technology and increased interest in technology. The tests also provided information for procurement planning and facilitated the deployment of technology. It was evaluated that the use of welfare technology improved the quality of social and health care services and user experience. Furthermore, the technology pilots helped to identify future needs in technology in social and health care services.

## TUTKIMUKSEN KESKEISET KÄSITTEET

Hyvinvointiteknologia	Hyvinvointiteknologialla tarkoitetaan teknologiaa, jolla edistetään ja ylläpidetään terveyttä, hyvinvointia tai itsestä suoriutumista (Sanastokeskus TSK).
Living lab -toiminta	Living lab -toiminta on tutkimustoimintaa, jossa tuotteita ja palveluita kehitetään käyttäjälähtöisesti aidoissa ympäristöissä. Tuotekehitykseen osallistuu laaja, tuotteen tai palvelun kannalta merkittävä yhteistyöverkosto. (Finto - suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu 2017.)
Innovaatio	Innovaatioina pidetään uutuusarvoa sisältävää tietoa, toimintatapaa, tuotetta, palvelua tai muunlaista uutta yhdistelmää. Innovaatioihin liittyy yleensä taloudellisia tai yhteiskunnallisia arvoja. (Sanastokeskus TSK.)
Käyttäjälähtöisyys	Käyttäjälähtöisyydellä tavoitellaan käyttäjien osallistamista ja osallistumista aktiivisesti tutkimus-, -kehitys ja innovaatiotoimintaan (Innokylä 2018). Käyttäjälähtöisyys painottaa erityisesti kokonaisvaltaista käyttäjän huomioimista ja käyttäjistä inspiroitumista. Käyttäjälähtöinen kehittäminen edellyttää tiivistä käyttäjien kuuntelemista ja halua käyttäjien ymmärtämiseen. (Koivunen, Vuorela & Haukkamaa 2014.)
Käytettävyys	Käytettävyys merkitsee tuotteen tai palvelun helppokäyttöisyyttä. Käytettävyyden voidaan ajatella koostuvan esimerkiksi seuraavista osa-alueista: 1.) opittavuus (tuotteen tai palvelun käytön oppiminen), 2.) tehokkuus (tavoiteltujen asioiden suoritusnopeus), 3.) muistettavuus (taito käyttää tuotetta), 4.) virheettömyys (virheiden määrä käytössä ja niiden korjaamisen helppous) sekä 5.) tyytyväisyys (palvelun käytön miellyttävyys käyttäjän näkökulmasta) (Kehitysvammaliitto ry, Papunet-verkkopalvelu 2018.)

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	7
2 TYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT .....	9
3 IHMISEN JA TEKNOLOGIAN VUOROVAIKUTUSSUHDE.....	10
3.1 Hyvinvointiteknologian määritelmä.....	10
3.2 Teknologian suunnittelun lähtökohdat .....	14
3.3 Teknologian käyttöönotto sote-palveluissa.....	17
3.4 Teknologian hyödyntämiseen liittyvät yleisimmät haasteet .....	19
3.5 Teknologian käytön vaikutukset .....	22
4 LIVING LAB JA INNOVAATIOTOIMINTA .....	24
4.1 Living lab -menetelmän tausta ja tarkoitus .....	24
4.2 Living lab uusien innovaatioiden tuotekehityksessä.....	25
4.3 Living labin osapuolet ja toiminnan organisointi.....	28
4.4 Living lab osana HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto - hanketta .....	32
4.5 Prizztechin Living lab -testausprosessin kuvaus.....	34
5 TUTKIMUSMETODOLOGIA.....	39
5.1 Laadullisen tutkimuksen lähtökohdat .....	39
5.2 Aineistonkeruu .....	41
5.3 Aineiston analysointi.....	45
6 TULOKSET .....	49
6.1 Hyvinvointiteknologian vaikutukset asiakkaisiin .....	49
6.1.1 Elämänlaatu, hyvinvointi, itsenäisyys ja terveys – myönteiset kokemukset ja onnistumisen ilo .....	49
6.1.2 Fyysinen toimintakyky – innostus liikkumiseen ja parempi arjessa pärjääminen .....	52
6.1.3 Psykykinen toimintakyky – mielenhyvinvoinnin tukeminen.....	53
6.1.4 Sosiaalinen toimintakyky – lisääntynyt yhteydenpito ja vuorovaikutus... 54	
6.1.5 Kognitiivinen toimintakyky – uusien tietojen ja taitojen opettelu .....	55
6.1.6 Turvallisuus – turvallisuuden tunteen lisääntyminen ja pelkotilojen vähentyminen .....	57
6.1.7 Muut teknologian soveltuvuutta asiakaskäyttöön tukevat tekijät .....	57
6.2 Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen .....	61
6.2.1 Asiakkaiden ohjaus – tukea ja positiivista palautetta onnistumisista .....	61
6.2.2 Työn tekemisen tukeminen – uusia toimintatapoja ja mahdollisuuksia työn kehittämiseen .....	62
6.2.3 Työturvallisuus – nopeutunut lisäavun saatavuus.....	67

6.2.4	Teknologian soveltuvuutta henkilöstön käyttöön tukevat muut tekijät ....	68
6.3	Hyvinvointiteknologian kehittämistarpeet .....	70
6.3.1	Tuotteen muotoilun kehittäminen .....	70
6.3.2	Sisällön kehittäminen .....	71
6.3.3	Käytettävyyden kehittäminen .....	73
6.3.4	Teknisen toteutuksen kehittäminen.....	75
6.3.5	Uudet kohderyhmät.....	77
6.4	Living lab -menetelmän vaikutukset teknologiayrityksille.....	78
6.4.1	Living lab -yhteistyön vaikutus hyvinvointiteknologiayritysten tuotekehitykseen.....	78
6.4.2	Living lab -yhteistyön merkitys teknologiayrityksille .....	83
6.4.3	Yhteistyön arviointi ja kehittämiskohteet .....	85
6.5	Living lab -menetelmän vaikutukset sosiaali- ja terveysalan organisaatioille.	91
6.5.1	Living lab -yhteistyön vaikutus organisaation toiminnan kehittämiseen..	91
6.5.2	Teknologiahankinnat ja niiden vaikutukset .....	95
6.5.3	Living lab -testausten vaikutus henkilöstöön.....	99
6.5.4	Living lab -testausten vaikutus asiakkaisiin.....	104
6.5.5	Yhteistyön arviointi ja kehittämiskohteet .....	107
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	115
7.1	Teknologiasta hyvinvointia.....	115
7.2	Living lab -menetelmä tehostaa teknologia- ja sote-palveluiden kehittämistä .....	120
7.3	Living lab -menetelmä innovaatioprosessina.....	125
7.4	Tutkimustulosten merkityksen ja vaikuttavuuden arviointi .....	125
7.5	Tutkimuksen luotettavuus .....	127
	LÄHTEET.....	131
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluissa on yksi alaa koskevista ajankohtaisista aiheista. Teknologian käytön lisäämiseen ohjaavat väestön ikääntyminen, alalla työskentelevien eläköityminen, työvoimapula ja tarve työn tekemisen tehostamiseen sekä julkisten sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittäminen, laadun ylläpito ja julkisen talouden säästöpainet. Sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseen teknologialla ja digitaalisilla palveluilla ohjaavat myös valtakunnalliset strategiat kuten työ- ja elinkeinoministeriön Aluekehittämispäätös 2016–2019, sosiaali- ja terveysministeriön Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 sekä Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020 - sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia (Deloitte Oy 2015, 13-14; sosiaali- ja terveysministeriö 2014, 9; sosiaali- ja terveysministeriö 2011, 5-6; työ- ja elinkeinoministeriö 2016, 28-30.)

Teknologiaa voidaan hyödyntää sosiaali- ja terveysalalla monissa tehtävissä, ja aiempien tutkimusten valossa teknologialla voidaan tuottaa hyvinvointivaikutuksia ja kehittää organisaation toimintaprosesseja. Haasteeksi koetaan usein tiedon ja kokemusten puute siitä, millaista teknologiaa sosiaali- ja terveysalan organisaatioon kannattaa hankkia, millaisia hyötyjä niistä on saatavissa ja missä vaiheessa uudet teknologiainnovaatiot ovat riittävän kypsiä käyttöönotettavaksi.

Teknologiapalveluiden suunnitteleminen sosiaali- ja terveyspalveluihin ei ole aina kovin helppoa. Teknologian onnistunut hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluissa edellyttää paljon teknologian suunnittelijoilta. Minkä käytännön ongelman tai haasteen teknologia ratkaisee? Miten luodaan kiinnostusta teknologian käyttöön? Miten tuotekehitysvaiheessa varmistetaan teknologian käytettävyys, toimintavarmuus ja soveltuvuus käyttäjille ja tarvittaessa myös erityisryhmille? Ja millaisilla tavoilla teknologia integroidaan toimintatapojen osalta sujuvaksi osaksi sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaprosesseja ja käytäntöjä?

Hyvinvointiteknologian kehittämisessä voidaan hyödyntää erilaisia osallistavia menetelmiä, joilla tuotetaan teknologian kehittäjille tietoa käyttäjien tarpeista ja luodaan sosiaali- ja terveysalalla toimiville mahdollisuuksia kokeilla teknologiaa arjessa. Osallistamisen myötä käyttäjien vaikutusmahdollisuudet teknologian kehittämiseen lisääntyvät. Yksi teknologian kehittämisessä hyödynnettävä osallistamisen menetelmä on Living lab. Tällä menetelmällä tarkoitetaan aidoissa käyttöympäristöissä tapahtuvaa käyttäjät osallistavaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa (Orava 2009, 10).

Tässä työssä tarkastellaan, millaisia hyvinvointivaikutuksia Living lab -menetelmällä testatut ja kehitetyt hyvinvointiteknologian palvelut tuottavat ja nouseeko aineistosta uusia, aiempia tutkimuksia täydentäviä tuloksia. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään Living lab -menetelmällä toteutettujen hyvinvointiteknologiatestausten vaikutuksia yritysten tuotekehitykseen ja sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen.

Living lab on tutkimusmenetelmänä suhteellisen uusi. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa lisätietoa Living lab -menetelmästä innovaatiotoiminnan edistäjänä. Viimeisen kymmenen vuoden aikana Suomessa on toiminut useita kymmeniä eri toimialoille suunnattuja Living labeja, mutta menetelmän ja pilottien vaikuttavuudesta on saatavissa varsin vähän tietoa. Yksi merkittävin syy tähän lienee toiminnan projektiluontoisuus. Sen sijaan aiheesta on tehty jonkin verran kansainvälisiä tutkimuksia. Tämä tutkimus täydentää osaltaan jo tehtyjä tutkimuksia.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on elinkeino- ja kehittämissyhtiö Prizztech Oy, jossa Living lab -menetelmää on hyödynnetty hyvinvointiteknologiaan liittyvissä kehittämissankkeissa vuodesta 2009 lähtien. Living lab -toiminnassa teknologiayrityksille ja sosiaali- ja terveysalan toimijoille tarjotaan mahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden testaamiseen ja kehittämiseen. Tämän opinnäytetyön case-esimerkkinä toimii Prizztechin ja Satakunnan ammattikorkeakoulun toteuttama HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hanke. Hankkeessa kehitetään moniammatillisella yhteistyöllä helppokäyttöistä, käyttäjien tarpeet ja toiveet huomioivaa ja miellyttävää teknologiaa eri asiakasryhmille sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille. Hanketta rahoittaa Satakuntaliitto (EAKR), Porin seudun kunnat ja SAMK.



## 2 TYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tässä tutkimuksessa Living lab -menetelmää ja teknologian hyödyntämistä ja kehittämistä tarkastellaan teknologian käyttäjän, teknologian kehittäjän sekä teknologiaa hyödyntävän organisaation näkökulmasta. Tutkimus rajataan koskemaan HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hankkeessa toteutettuja teknologiatouksia.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, millaisia vaikutuksia Living lab -menetelmällä testatuilla ja kehitetyillä hyvinvointiteknologian palveluilla on käyttäjiin eli pääasiassa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita hyödyntäviin asiakkaisiin ja alalla toimivaan henkilökuntaan. Opinnäytetyö tuottaa tietoa siitä, miten hyvinvointiteknologialla voidaan vaikuttaa yksilöiden toimintakykyyn, elämänlaatuun ja hyvinvointiin sekä millaisia vaikutuksia teknologialla on sosiaali- ja terveysalalla toimivan henkilökunnan työhön. Tutkimus luo tiiviin katsauksen vuosina 2015–2018 kehitteillä ja käytössä oleviin hyvinvointiteknologian palveluihin ja niistä saatuihin laadullisiin vaikutuksiin sekä teknologian kypsyysasteeseen käyttäjien näkökulmasta. Tämä osa tutkimuksesta perustuu kokeiluista tuotettujen muistioden laadulliseen sisällönanalyysiin.

Tutkimuksessa selvitetään Living lab -menetelmän vaikutuksia teknologiapalveluiden tuotekehitykseen. Osana opinnäytetyötä toteutettava teknologiayrityksille kohdennettu palautekysely tarjoaa tietoa siitä, millaiseksi teknologiayritykset kokevat kokeilujen vaikuttavuuden teknologian kehittämisessä. Eli toisin sanoen toteutettava tutkimus selvittää Living lab -kehittämismenetelmän soveltuvuutta hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen.

Living lab -menetelmän vähiten tutkittu näkökulma vaikuttaa aiemman tutkimustiedon perusteella olevan testaus- ja tuotekehitysympäristönä toimivan organisaation kokemukset. Tässä tutkimuksessa tutkitaan käyttäjien kokemusten ja tuotekehityksen rinnalla kokeilutoiminnan vaikutuksia sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan ja palveluiden kehittämiseen. Myös sosiaali- ja terveysalan toimijoille kohdennetaan palautekysely menetelmän vaikutusten selvittämiseksi.

Tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia vaikutuksia Living lab -menetelmällä testatuilla hyvinvointiteknologioilla on käyttäjiin?
2. Millaisia vaikutuksia Living lab -menetelmällä on hyvinvointiteknologian tuotekehitykseen?
3. Millaisia vaikutuksia Living lab -menetelmällä on sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan ja palveluiden kehittämiseen?
4. Miten Living lab -menetelmä edistää innovaatiotoimintaa?

Tutkimuksen ajankohtaisuutta tukee se, että sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksia valmistellaan parhaillaan, ja digitalisaatio ja asiakaslähtöiset palvelut ovat kehittämistyön keskiössä. Sosiaali- ja terveysalalla kaivataan erityisesti tietoa teknologioiden luomista mahdollisuuksista ja vaikutuksista palveluiden kehittämiseen ja mahdollisten säästöjen saavuttamiseen. Toisaalta esimerkiksi terveysteknologia on jo yksi Suomen kasvavista ventialoista (Holmalahti & Hassinen 2016). Käyttäjien osallistamisen merkitystä ja moniammatillisen kehittämistyön luomaa kilpailuetua uusien innovaatioiden kehittämisessä on siksikin syytä tutkia.

### 3 IHMISEN JA TEKNOLOGIAN VUOROVAIKUTUSSUHDE

#### 3.1 Hyvinvointiteknologian määritelmä

Hyvinvointiteknologia voidaan määritellä laajasti erilaisiksi teknologioiksi, joiden tarkoituksena on edistää ihmisten hyvinvointia. Termille ei ole muodostunut yhtä selkeää määritelmää. Sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävän hyvinvointiteknologian, terveysteknologian ja robotiikan määritelmät ovat välillä hyvin häilyviä. Näillä kaikilla teknologisilla palveluilla on yhteistä se, että niillä pyritään edistämään asiakkaan hyvinvointia, toimintakykyä ja terveyttä sekä kehittämään hoitotyön prosesseja.

Melkaksen ja Pekkarisen (2014, 210) mukaan hyvinvointiteknologialla tarkoitetaan tietoteknisiä ja teknisiä ratkaisuja, joiden avulla voidaan ylläpitää tai parantaa ihmisten

toimintakykyä, terveyttä, hyvinvointia, elämänlaatua tai itsenäistä suoriutumista. Liljan (2017, 99-100) tutkimuksen mukaan hyvinvointiteknologia voidaan määritellä teknologiaksi, jonka tavoitteena on auttaa ihmisten suoriutumista arjen haasteista. Lilja painottaa määritelmässään myös arvojen (esimerkiksi ihmisarvo, tasa-arvo, avoimuus, vapaaehtoisuus, yksityisyyden kunnioitus, eettisyys ja kestävä kehitys) merkitystä hyvinvointiteknologian tuottamisessa, kehittämisessä, käytössä ja tutkimuksessa. Liljan määritelmän mukaan hyvinvointiteknologia on monialaista ja eri käyttäjäryhmien hyödynnettävissä läpi elämän.

The Danish Centre for Assistive Technology (Mørk 2010, 7-8) määrittelee hyvinvointiteknologian laajasti teknologiseksi ratkaisuksi, joilla säilytetään tai kehitetään hyvinvointipalveluja. Hyvinvointiteknologia sisältää teknologisia ratkaisuja, joilla hyvinvointipalveluita käyttävät kansalaiset voivat kompensoida tai tukea toimintakykyään. Hyvinvointiteknologiaa voidaan hyödyntää esimerkiksi itsenäisyyden ja terveyden edistämiseen, kotona asumisen tukemiseen, elämänlaadun parantamiseen, kansalaisten ja henkilökunnan turvallisuuden parantamiseen, toimintojen automatisointiin sekä henkilökunnan ja omaisten kuormituksen ja työhön liittyvien riskien vähentämiseen. Ahtiaisen ja Auranteen (2007, 9-11) mukaan hyvinvointiteknologia helpottaa ja mahdollistaa osallistumista ja itsenäisyyttä käyttäjän ehdoilla ja hänen lähtökohdistaan. Teknologian käytöllä voidaan edesauttaa mielekästä arjessa selviämistä ja tuottaa turvallisuutta niin asiakkaalle kuin myös lähipiirille. Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunta ETENEn (2010, 7) mukaan teknologiaa voidaan hyödyntää myös ennalta ehkäisemään terveysongelmia ja sairauksia, diagnosoinnin apuna, kivun ja oireiden lievittämiseen sekä lisäämään vuorovaikutusta ja tarjoamaan virikkeitä. Näiden lisäksi teknologia tarjoaa mahdollisuuksia mm. hoidon ja palveluiden organisointiin, dokumentointiin, toimintakyvyn vajeiden arviointiin ja kompensointiin, potilaiden ja asiakkaiden ohjaukseen ja neuvontaan, tukemaan ja tehostamaan palveluja ja hoivaa sekä edistämään työntekijöiden ergonomiaa.

Hyvinvointiteknologiat voidaan jakaa esimerkiksi apuväline-, kommunikaatio- ja informaatioteknologiaan, sosiaalisiin teknologioihin ja turvallisuutta tuottaviin ratkaisuihin. Lisäksi hyvinvointiteknologian palveluihin voidaan lukea myös terveysteknologiat, asiakas- ja potilastietojärjestelmät sekä geronteknologia (ikäteknologia). (Ahti-

ainen & Auranne 2007, 11-17.) Hyvinvointiteknologian ratkaisut voidaan jakaa toimintaperiaatteiden mukaan passiivisiin ja aktiivisiin. Passiiviset sovellukset eivät edellytä asiakkaalta itseltään aloitteellisuutta ja toimenpiteitä. Aktiiviset sovellukset puolestaan tukevat käyttäjän toimintaa ja pyrkimyksiä. Hyvinvointiteknologian ratkaisut voidaan myös jaotella sisällä ja ulkona hyödynnettäviin teknologioihin. Hyvinvointiteknologian palvelut vaikuttavat niin ihmisiin, työkäytäntöihin, palveluprosesseihin kuin laajemmin yhteiskuntaan. (Melkas & Pekkarinen 2014, 210-213.)

Hyvinvointiteknologian rinnalla puhutaan usein myös terveysteknologiasta, joka keskittyy enemmän terveyden edistämiseen ja seurantaan. Terveysteknologialla tarkoitetaan pääasiassa erilaisia lääkintälaitteita, järjestelmiä ja tarvikkeita, joita hyödynnetään terveyden- ja sairaanhoidon diagnostiikassa, sairauksien ehkäisyssä, monitoroinnissa, hoidossa sekä vammojen ja toimintakyvyn vajausten korvaamisessa. (Ahonen, Kinnunen & Kouri 2016, 16.) Terveysteknologian hyvinvointiteknologiasta erottaa lainsäädäntö. Terveydenhuollossa hyödynnettäviä laitteita, ohjelmistoja ja palveluita sääntelevät viranomaisvaatimukset. Lisäksi terveysteknologian oikeanlaista käyttöä ja käyttäjää koskevaa turvallisuutta valvotaan. Hyvinvointiteknologian palvelut ovat monissa tapauksissa kohdennettu suoraan kuluttajille ja niitä ei säädellä yhtä tiukasti. (Healthtech Finlandin [www-sivut](#).)

Hyvinvointiteknologian ja terveysteknologian ohella voidaan puhua myös puettavasta teknologiasta. Puettavalla teknologialla tarkoitetaan teknologiaa, jolla voidaan seurata henkilön terveyttä esimerkiksi vaateen, älylasien, älykellojen tai aktiivirannekkeiden avulla. (Ahonen, Kinnunen & Kouri 2016, 16-17.) Puettava teknologia voidaan jakaa urheiluun ja hyvinvointiin perustuviin laitteisiin, jotka ovat lähinnä suunniteltu aktiivisille ja terveille henkilöille sekä lääketieteeseen perustuviin laitteisiin, joilla tuotetaan reaaliaikaista tietoa esimerkiksi sairaiden tai ikääntyneiden tilasta. Erilaisten asusteiden muodossa puettava elektroninen teknologia voidaan nähdä myös osana esineiden Internetiä (Internet of Things eli IoT). (Kohvakka 2016, 12-17.) Tulevaisuudessa esimerkiksi diabetesta, sydämen vajaatoimintaa tai astmaa voidaan seurata iholla olevien puettavien sensoreiden tuottaman tiedon perusteella. (Ahonen, Kinnunen & Kouri 2016, 16-17.)

Myös robotiikka on tulossa vahvasti osaksi sosiaali- ja terveystaloutta. Robotiikkaa voidaan käyttää asiakkaiden omahoidossa, kognitiivisten toimintojen tukemisessa ja kotona arjen askareisiin. Robotiikkaa voidaan hyödyntää esimerkiksi kirurgiassa, diagnostiikassa, lääkejakelussa sekä logistisissa tehtävissä. (Kangasniemi & Andersson 2016, 40-45). Robotiikka tarjoaa tulevaisuudessa myös entistä enemmän mahdollisuuksia kuntoutukseen. Esimerkiksi puettavalla robotiikalla ja kuntoutusrobotiikalla voidaan mahdollistaa ikääntyneille, liikuntarajoitteisille ja onnettomuuksissa loukkaantuneille toimintakykyyn nähden riittävä tuki kävelemisen harjoitteluun ja itsenäiseen kävelemiseen. Robotiikkaan perustuvilla puettavilla hansikkailla voidaan tarjota lisävoimaa käsien lihaksistoon ja bionisten proteesien avulla voidaan puolestaan korvata amputoitu raaja ja mahdollistaa parempi toimintakyky. (Kataja 2016, 62-63.)

Kuntouttavaa robotiikkaa on jo käytössä myös Suomessa. Laitilan terveystaloudissa käytössä oleva Lokomat-kävelyrobotti mahdollistaa kuntoutuksen esimerkiksi neurologisille asiakkaille, kuten selkäydinvamman, aivoverenkiertohäiriön (halvauksen) tai aivovamman saaneille (Laitilan Terveystalouden www-sivut). Folkhälsänille Mustasaaren on puolestaan hankittu Pohjoismaiden ensimmäinen Indego-tukiranka, joka mahdollistaa kävelyharjoittelun niille, jotka eivät kykene käyttämään tavallisia kävelyapuvälineitä. Robotilla tehty kuntoutus mahdollistaa normaalimpaa kävelyä ja selkeästi pidempiä kävelymatkoja niille, jotka kykenevät muiden apuvälineiden tukemana etenemään vain muutamia metrejä. Indego-robotti sisältää kaksi toimintaohjelmaa. Robotti tekee joko kaikki käyttäjänsä liikkeet ulkoisella tukirangalla tai se auttaa ja ohjaa asiakasta liikkeiden tekemisessä. (Folkhälsänin www-sivut.)

Kangasniemen ja Anderssonin (2016, 36-40) mukaan Suomessa ainakin 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien työtehtävistä voitaisiin lähitulevaisuudessa korvata jo olemassa olevilla robotiikan ja automatiikan sovelluksilla. Arvio pohjautuu tutkimustietoon markkinoilla olevista ja markkinoille tulossa olevista robotiikan ja automatiikan ratkaisuksista. Robotiikan ja automatiikan hyödyntäminen sote-alalla muuttavat erittäin todennäköisesti hoitotyöntekijöiden työn sisältöä, työtehtäviä ja työtehtäviin käytettävää aikaa. Parhaimmillaan robotiikan käytöstä voidaan hyötyä niin, että sairaanhoitajien ja lähihoitajien työtä voidaan kohdistaa uudella tavalla siten, että hoidolliset tulokset sekä työn taloudellisuus ja tehokkuus paranevat. Robotteja voitaisiin käyttää

terveydenhuollossa etenkin yksitoikkoihin, raskaisiin ja terveydelle vaarallisiin työtehtäviin. Välillisestä hoitotyöstä ja muista työtehtävistä voitaisiin korvata 15 prosenttia olemassa olevalla palvelurobotiikalla ja automatisoinnin ratkaisulla. Välittömästä hoitotyöstä robotiikkaa hyödyntämällä olisi mahdollista korvata 5 prosenttia.

Uudet teknologiat, kuten 3D-printtaus muuttavat ja laajentavat sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja. 3D-tulostusta hyödynnetään niin hoidon suunnittelussa, sen onnistumisen arvioinnissa kuin erilaisten implanttien, tukirakenteiden ja työvälineiden valmistamisessa. Esimerkiksi jo nyt potilaille on laitettu 3D-tulostettuja polvilumpio-, lonkkanivel- ja leukaluuimplantteja. Keinokudostulostus on myös ottamassa ensi askeleitaan, sillä maailmalla on tulostettu verisuonia ja sydänlihasta. Useat tutkimusryhmät tavoittelevat kokonaisen elimen tuottamista 3D-tulostuksella. (Verisuonia ja sydänlihastakin tulostettu - 3D-tulostaminen lääketieteessä jo kovassa käytössä 2014).

Sosiaali- ja terveysalan teknologia ja robotiikka tarjoavat nyt ja tulevaisuudessa monenlaisia mahdollisuuksia toimintakyvyn edistämiseen, hoitoon ja sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseen. Melkas ja Pekkarinen (2014, 212) toteavat, että tällä hetkellä teknologian käytön keskeisenä haasteena on painopisteen siirtäminen itse teknologioista niiden varsinaiseen hyödyntämiseen. Hyvinvointitekniikan käyttötilanteista tulisi saada mahdollisimman paljon positiivisia hyötyjä. Lisäksi teknologian luomat mahdollisuudet tulisi huomioida strategisen merkityksen ja tiedonhallinnan näkökulmista. Teknologian kehittämisessä tulisi painottaa entistä enemmän myös ihmislähtöisyyttä ja laajempien kokonaisuuksien huomioimista.

### 3.2 Teknologian suunnittelun lähtökohdat

Teknologiaa kehitettäessä on muistettava, että teknologia itsessään ei ole itseisarvo, ja uuden teknologian onnistunut käyttöönotto ja käyttäminen vaativat laajempaa ymmärrystä käyttäjien tavoitteista ja pyrkimyksistä. Teknologiaa hyödynnetään osana laajempaa toimintaa, jolloin on tärkeää tarkastella, kuinka kyseinen teknologia sopii todellisiin käyttötilanteisiin, toimintatapoihin ja muihin käytössä oleviin teknologiaratkaisuihin. Myös teknologian käytön aiheuttamat tunteet ja tuntemukset vaikuttavat teknologian käyttämisen mielekkyyteen. (Hyysalo 2009, 52-53.)



Teknologian suunnitteluprosessin alkuvaiheessa on lähes mahdotonta tietää tarkkoja käyttäjävaatimuksia. Teknologian kehittämisessä lähdetäänkin liikkeelle alustavilla käyttäjävaatimuksilla, joita tarkennetaan prosessin edetessä. Käyttökontekstin ymmärtämiseksi suunnittelussa voidaan hyödyntää käyttäjätutkimuksia. Ne tarjoavat tietoa siitä, millaiseen fyysiseen, sosiaaliseen ja tekniseen ympäristöön teknologiaa kehitetään. Tulosten perusteella voidaan todeta, pitäisikö palvelu sovitaa osaksi käyttäjien toimintatapoja vai luodaanko täysin uusia toimintatapoja. (VTT:n www-sivut 2015.)

Käytettävyys on yksi ratkaisevin tekijä siihen, miten teknologia otetaan vastaan. Käytettävyys merkitsee sitä, että tuotteet tai palvelut ovat mahdollisimman monelle helpposti, tehokkaasti ja virheettömästi käytettäviä (Nevala 2014, 146). Käytettävyys kuvaa järjestelmän laadukkuutta käyttäjän näkökulmasta. Käytettävyys on monien tekijöiden summa. ISO-standardissa käytettyä kuvataessa painottuvat palvelun tarkkuus, tehokkuus ja tyytyväisyys. Tarkkuudella tarkoitetaan sitä, onko tarkasteltavassa palvelussa käyttäjän näkökulmasta oikeat ominaisuudet. Tehokkuus kuvaa, miten helppoa ja nopeaa palvelun käyttäminen on käyttäjälle. Tyytyväisyys kertoo, kuinka miellyttävää palvelun käyttäminen on ja kuinka tyytyväinen käyttäjä on käyttötilanteeseen sekä pitääkö käyttäjä kyseisestä palvelusta. Näiden lisäksi kuluttaja- ja viihdesovelluksissa käytettävyyden määritelmään sisältyy myös opittavuus, elämyksellisyys sekä käyttäjän luottamus teknologiaan. Käytettyä ei voi määritellä täysin tarkasti, vaan se on aina käyttäjän subjektiivinen kokemus. Käytettyystutkimuksissa tarkastellaan yllä mainittujen tekijöiden lisäksi palvelun hyödyllisyyttä ja hyväksyttävyyttä. (VTT:n www-sivut 2015.)

Myös Leikaksen (2014, 204) mukaan teknologiapalveluiden suunnittelu edellyttää toiminnallisuuden, käyttövarmuuden, helppokäyttöisyyden ja turvallisuuden suunnittelun ohella opittavuuden suunnittelua. Opittavuuden suunnittelussa huomioidaan, miten käyttäjä tulee oppimaan teknologiapalvelun käytön. Onnistunut toteutus tuotteesta on riittävän vihjeellistä. Tällöin tuotteen käyttö on niin intuitiivista, ettei sen käyttöä tarvitse miettiä. Opittavuuden myötä palvelun käyttöönottoprosessista muodostuu miellyttävä ja mahdollisen tuen tarve vähenee (Jyväskylän yliopiston www-sivut).



Ihmiskeskeisen teknologian suunnittelun hyödyt ovat moninaiset. Kehittäjien ja käyttäjien vuoropuhelun myötä teknologian kehityskustannukset ovat pienemmät, kehitystyöhön kuluu vähemmän aikaa ja mahdolliset muutostarpeet huomataan monialaisen yhteistyön myötä varhaisessa vaiheessa. Kun palvelu on alusta asti suunniteltu yhdessä käyttäjien kanssa, vaatii järjestelmän hyödyntäminen vähemmän käyttäjäkoulutusta, käyttötukea sekä ylläpitotoita eli toisin sanoen teknologian ylläpitokustannukset ovat pienemmät. Käyttäjien tarpeita hyvin palveleva järjestelmä parantaa myös tuottavuutta sekä toimintojen laadukkuutta. Ihmiskeskeinen suunnittelu johtaa sellaisten tuotteiden valmistumiseen, jotka ovat käytössä laadukkaampia ja kilpailukykyisempiä markkinoilla, joilla edellytetään teknologian olevan aiempaa helppokäyttöisempää. (VTT:n www-sivut 2015.) Asiakkaiden osallistaminen saa myös asiakkaat tuntemaan olonsa kuulluksi ja arvostetuksi ja sitouttaa heitä palvelun käyttöön (Ahonen 2017, 8). Teknologiaa kehitettäessä on myös huomattava, että käyttökokemus on henkilökohtainen asia, joka voi muuttua ajan kuluessa. Vanhat toimintamallit eivät enää pädekään, kun asiakkaat oppivat uusia toimintatapoja, tykättyvät niihin ja pitävät niitä itsestään selvyysinä. (Filenius 2015, 29.)

Teknologian hyödyntäminen vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen ja asenteisiin sekä siihen, miten koemme itsemme, läheisemme ja ympäröivän maailman. Teknologinen kulttuuri muuttaa ajattelu- ja toimintatapojamme ja toisaalta me muovaamme teknologian käyttöä omien kokemustemme pohjalta ja luomme uusia hyödyntämismahdollisuuksia ja merkityksiä teknologialle. Tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa tulisikin hyödyntää entistä enemmän käyttäjien tarpeista nousevaa informaatiota. Kuluttajat ovat entistä kiinnostuneempia vaikuttamaan palveluiden kehittämiseen ja kertomaan omat näkemyksensä niistä. Käyttäjälähtöisellä ja osallistavalla teknologian kehittämisellä voidaan tuottaa markkinoille laadukkaampia tuotteita ja palveluita. (Saariluoma ym. 2010, 47.)

### 3.3 Teknologian käyttöönotto sote-palveluissa

Teknologian suunnittelun ja tuotekehityksen lisäksi teknologian käyttöönottoprosessin tulee olla järjestelmällinen ja käyttäjälähtöisesti toteutettu (Finn & Loane 2017, 38).

Erityisesti tulisi kiinnittää huomiota sujuvaan hankintaprosessiin, teknologian integroimiseen osaksi sote-palvelujärjestelmää, koulutukseen, käyttöönottoon ja ylläpitoon (Merilampi, Sirkka, Tupala & Jaakkola-Hesso 2017, 13). Organisaatioissa teknologian käyttöönottaminen edellyttää uusien toimintatapojen luomista sekä hyvää varautumista. Organisaation mukautuvuuskyky vaikuttaa siihen, miten teknologian käyttöönotto onnistuu. Oleellista on huomioida, miten teknologian käyttöönottoon liittyvä muutosprosessi toteutetaan. Henkilöstön näkökulmasta uusien teknologiainnovaatioiden hyödyntäminen voidaan kokea häiritseväksi ja olemassa olevia työrutiineja rikkovana. Organisaatio joutuukin käymään läpi oppimisprosessin, jotta uudet rutiinit saadaan sujuvasti käyttöön. Teknologian käyttöönottoa voi tukea jo aiemmin toteutetuista käyttöönottoprosesseista saatu oppi. (Toivo 2016, 11-12.)

Jotta teknologian käyttöönotto onnistuu, on esimiesten sitouduttava teknologian käyttöönottoon, suunniteltava teknologian käyttöprosessi ja rohkaistava henkilökuntaa uuden palvelun käytössä. (Toivo 2016, 15). Teknologian käyttöönotto voi edellyttää laajemminkin palvelujärjestelmien, hoivahenkilöstöressurssien sekä työolojen kehittämistä. Teknologian hyödyntäminen voi vaatia asiakkailta ja työntekijöiltä sopeutumista ja uuden opettelua. Teknologisten palveluiden hyödyntäminen edellyttää usein muutoksia käytänteissä sekä käyttäjien tietotaidossa. (Melkas & Pekkarinen 2014, 214.) Johto vastaa riittävien taloudellisten ja ajallisten resurssien järjestämisestä teknologian käyttöönoton yhteydessä. Teknologian käyttöönotto voi edellyttää henkilökunnan työhön erityisjärjestelyjä ja muutosvaiheeseen liittyvien työhyvinvoinnillisten näkökulmien huomioimista. (Raappana & Melkas 2009, 14.) Usein teknologian käyttöönotto lisää työmäärää. Esimerkiksi kotihoidossa lisätöiden mahdollistaminen arkeen voi olla haasteellista ja vaatii siksi suunnitelmallisuutta. (Viirkorpi 2015, 45.)

Esimiesten tehtävänä on toimia muutostilanteessa työntekijöitä tukien. (Raappana & Melkas 2009, 14.) Teknologian käyttöönotossa johdon tehtävänä on vähentää muutosvastarintaa esimerkiksi tiedon jakamisella, työntekijöiden osallistamisella, positiivisen ilmapiirin luomisella, motivoinnilla ja lisäämällä henkilökunnan kontrollin tunnetta. Teknologian käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa oleellisesti se, miten hyvin käyttäjät tuntevat käyttöönoton tulevan teknologian ja sen tarjoamat mahdollisuudet. Teknologiapalveluiden käyttöönottoa voidaan helpottaa osallistamalla käyttäjät teknologian

suunnitteluun sekä varmistamalla avainhenkilöiden tavoitettavuus ja aktiivisten ensikäyttäjien mukaan saaminen projektin alusta alkaen. (Toivo 2016, 16-17.)

Henkilöstön keskinäisellä tuella on vahva merkitys siihen, miten teknologiaa uskalletaan kokeilla ja miten kohdataan mahdollisia epäonnistumisen tunteita. (Raappana & Melkas 2009, 14.) Teknologian käyttöön liittyvän perehdyttämisen tulee olla jatkuvaa, työnkulkuun mukautettua ja mahdollisimman joustavaa, jotta se huomioi erilaisten käyttäjien tarpeet (Toivo 2016, 21). Teknologian käyttö sote-palveluissa edellyttää välillä laajojenkin kokonaisuuksien hallintaa. Teknologian käyttöönotossa voidaan käyttää lisäresursseina neutraaleja toimijoita, kuten kuntia, kehittämiskeskuksia, projekteja tai teknologia-agentteja, jotka voivat käyttää aikaansa juuri tähän asiaan, toimia linkittäjinä ja tulkkeina eri osapuolten välillä, ja jotka omaavat riittävän asiantuntemuksen käyttöönoton eri osa-alueista ja vaatimuksista. (Viirkorpi 2015, 47-48.)

### 3.4 Teknologian hyödyntämiseen liittyvät yleisimmät haasteet

Teknologian käyttöön ja hyödyntämiseen liittyvät haasteet voivat olla hyvin moninaisia. Yksilön näkökulmasta haasteet voivat liittyä esimerkiksi teknologian huonoon suunnitteluun tai yksilön mahdollisuuksiin hyödyntää teknologisia palveluita. Tarkasteltaessa asiaa laajemmin yhteiskunnan näkökulmasta, voidaan todeta, että teknologiaa ei aina osata istuttaa yhteiskuntaan tai sen hyötyjä ei osata tarkastella kansalaisten tavoitteiden ja niitä ohjaavien arvojen näkökulmasta. (Saariluoma 2010, 47.)

Yksilön näkökulmasta suurimpia syitä teknologian käytön esteille voivat olla esimerkiksi osaamisen puute, koulutuksen ja kokemuksen vähäisyys tai haluttomuus teknologian hyödyntämiseen (Saariluoma ym. 2010, 47). Teknologiaan liittyvät asenteet vaikuttavat teknologian hyödyntämisen halukkuuteen. Myös uskomus siitä, miten selviää teknologian käytöstä ja lähiympäristön odotukset, kuten miten muut suhtautuvat teknologiaan, vaikuttavat uusien teknologiainnovaatioiden käyttöönoton onnistumiseen. (Rantanen & Vuorinen 2015, 26.) Myös sosiaalinen paine ja käyttävätkö muut läheiset ihmiset teknologiaa ohjaavat teknologian käyttöhalukkuutta (Toivo 2016, 22).

Teknologian hyödyntämisen haasteiksi voivat muodostua myös teknologiaan liittyvät tekijät, kuten teknologian hitaus tai toimimattomuus ja näistä johtuvat negatiiviset käyttäjäkokemukset sekä haasteet teknologian saavutettavuudessa. Saavutettavuutta kuvaavia ongelmia voivat olla mm. vaikeasti käytettävät tai epäsopivat käyttöliittymät ja vaikeasti hahmotettavat operointilogiikat. (Saariluoma ym. 2010, 47.) Lisäksi teknologian hyödyntämisen esteitä tai hidasteita voivat olla myös tuotteiden keskeneräisyys tai soveltumattomuus, tarvittavien yhteyksien toimimattomuus, teknologian nopea ”vanheneminen” sekä teknologian hinta (Viirkorpi 2015).

Monet teknologiset laitteet ovat kehitetty lähinnä tarkkasormisten, hyvin näkevien ja hyvämuististen käyttäjien lähtökohdista, mikä aiheuttaa teknologian käyttöön haasteita niille, joilla on toiminnallisia rajoituksia joillakin edellä mainituista alueista. (Saariluoma ym. 2010, 47-48.) Laitteen käytön vaikea hahmottaminen sekä selkeiden käyttöohjeiden puuttuminen vaikeuttavat teknologian käyttöönottoa (Nordlund 2014). Aistitoimintojen heikentyminen, muistihäiriöt, hienomotoriset ongelmat, tuen tarve teknologian asennuksessa ja päivittämisessä asettavat haasteita esimerkiksi ikääntyvälle väestölle. Myös tuotteen imago ja sen luomat mielikuvat voivat toimia teknologian käytön esteinä. (Saariluoma ym. 2010, 48-49.)

Teknologia sisältää usein sen käyttöä ohjaavia ”käsikirjoituksia”. Nämä teknologia-tuotteen ulkonäköön tai muihin ominaisuuksiin sisäänkirjoitetut viestit ja vihjeet kertovat siitä, kenelle teknologia on suunniteltu, miten sitä voidaan hyödyntää ja millaisina käyttäjän kyvyt nähdään. Erittäin pienet asiat tuotteessa määrittelevät sen, kenellä on mahdollisuus käyttää tuotetta ja miten sitä halutaan käyttää. Näitä asioita ovat esimerkiksi hälytysnapin koko tai tuotteen ulkonäköön liittyvät seikat. Teknologian ominaisuuksilla ja teknologian ulkonäköön liittyvillä tekijöillä on suuri merkitys siihen, koetaanko hyvinvointiteknologia käyttäjää leimaavana apuvälineenä vai onnistuneena toteutuksena Design for all -ajattelusta. Hyvinvointiteknologian tuotteiden ja palveluiden käyttö voi siis olla paljon tuloksellisempaa, mikäli käyttäjät kokevat teknologian houkuttelevaksi. Näillä tekijöillä vaikutetaan myös laajempaan sosiokulttuuriseen näkökulmaan, kuten millainen on yhteiskunnassa vallitseva vanhuus-, vammais- tai yleisemmin ihmiskäsitys. (Melkas & Pekkarinen 2014, 215-220.)

Esimerkiksi tuotteen muotoilulla voidaan vaikuttaa teknologian käytettävyyden lisäksi teknologian miellyttävyyden ja estetiikan kokemiseen. Muotoilulla on mahdollista vaikuttaa myös teknologian käyttöön ja omistamiseen liittyviin tunneseikkoihin eli emotionaaliseen käytettävyyteen. (Leikas 2014, 108.) Kauniisti muotoillut tuotteet hyväksytään helpommin käyttöön ja niihin tykästyään. Tuotteen tai laitteen ostopäätökseen vaikuttaa se, millaisen mielikuvan tuote luo sen käyttäjistä. (Leikas & Laukka 2014, 180-183.)

Yhteiskunnan teknologistuminen ja palveluiden siirtyminen entistä vahvemmin verkkoon tarkoittaa myös, että yksilöiden mahdollisuudet hallita omaa arkeaan ovat entistä enemmän riippuvaisia yksilöiden omista kyvyistä. Yhteiskunnan kehityksessä mukana pysyminen ja mahdollisuus hyödyntää yhteiskunnan tarjoamia palveluja edellyttävät mm. verkkolukutaitoa ja sähköisiä viestintätaitoja. (Saariluoma ym. 2010, 48.) Verkkolukutaidolla tarkoitetaan Internetin sekä muiden mahdollisten tietoverkkojen avulla tuotetun tiedon medialukutaitoa (Finto - suomalainen asiasanasto ja ontologiapalvelu). Jokaisella kansalaisella tulisi olla mahdollisuus päästä tarvittavaan tietoon käsiksi, ja siksi teknologian suunnittelun lähtökohdaksi tulisikin ottaa teknologian mahdollistaminen kaikille käyttäjäryhmille. (Saariluoma ym. 2010, 48.)

Teknologian saavutettavuutta painottaa mm. sosiaalisesti kestävän kehityksen tavoitteita edistävä Design for all -suunnitteluperiaate. Sen mukaan ympäristöt, tuotteet ja palvelut tulisi suunnitella niin, että ne ovat helppokäyttöisiä, esteettömiä ja houkuttelevia mahdollisimman monipuoliselle käyttäjäryhmälle. Saavutettavuutta tarkasteltaessa teknologisten tuotteiden ja palveluiden tulisi myös olla vaivattomasti hankittavissa. (Saariluoma ym. 2010, 48-49.) Design for all -periaatteen mukaan teknologioiden suunnittelu ja toteutus tulisi tehdä siten, että teknologia on mahdollisimman monen käyttöön soveltuvaa (Ahtiainen & Auranne 2007, 16).

Esteettömyydellä tarkoitetaan niiden esteiden poistamista, jotka estävät kaikkien yhteiskunnan jäsenten täysipainoista osallistumista yhteiskunnan toimintaan. Esteettömyyttä voidaan tarkastella fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja taloudellisen esteettömyyden näkökulmasta. (Saariluoma ym. 2010, 48.) Esteettömyys tarkoittaa esimerkiksi palveluiden saavutettavuutta, välineiden käytettävyyttä, tiedon ymmärrettävyyttä sekä mahdollisuutta osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon. Esteettömyydessä

huomioidaan muun muassa näkemiseen, kuulemiseen, kommunikaatioon ja sähköiseen viestintään liittyvät tekijät. (Invalidiliiton www-sivut.) Esteettömyyden huomiointi korostuu etenkin silloin, kun henkilön toimintakyky on alentunut esimerkiksi ikääntymisen, sairastumisen tai vamman vuoksi (Nevala 2014, 143).

### 3.5 Teknologian käytön vaikutukset

Usein teknologian tutkimus- ja kehitystyö kohdistuu lähinnä tuotteisiin itsessään ja teknologian käytön vaikutusten sekä soveltamisen tarkastelu jää vähäiseksi (Melkas & Pekkarinen 2014, 214). Parhaimmillaan teknologian avulla voidaan lisätä asiakkaiden yhteenkuuluvuuden tunnetta, sosiaalista statusta, pystyvyyden ja elämänhallinnan kokemuksia sekä turvallisuuden tunnetta. Teknologialla voidaan myös parantaa elämänlaatua ja kasvattaa vaikuttamismahdollisuuksia esimerkiksi osallisuuden ja yhteisöllisyyden kautta. (Saariluoma ym. 2010, 46.) Onnistuneilla hyvinvointiteknologian ratkaisulla voidaan myös lisätä asiakkaan toimintakykyä ja ylläpitää terveyttä, lievittää yksinäisyyttä sekä helpottaa sosiaalista vuorovaikutusta (Melkas & Pekkarinen 2014, 215). Teknologia tarjoaa mahdollisuuksia kuntoutukseen, kykyjen tukemiseen, aistien heikkenemisen ennaltaehkäisyyn sekä korvaa mahdollisia puutteita (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 2010, 3-4).

Teknologian hyödyntäminen voi olla myös eriarvoistavaa. Teknologian hyödyntämisessä on tärkeää huomioida, että se tukisi ihmissuhteiden ylläpitämistä eikä korvaisi niitä. (Raappana & Melkas 2009, 34.) On myös niitä tapauksia, joissa esimerkiksi ikääntynyt voi olla hyvinkin valmis käyttämään hyvinvointiteknologiaa oman toimintakykynsä tukena, mutta omaiset voivat olla sitä vastaan tai heillä ei ole riittäviä valmiuksia teknologian hyödyntämiseen (Melkas & Pekkarinen 2014, 215). Omaiset tarvitsevatkin usein tukea läheiselleen soveltuvan teknologian hankinnassa, perehdyttämisessä ja käytössä (Raappana & Melkas 2009, 35). Yhteiskunnallisesta näkökulmasta on tärkeää, että teknologisilla palveluilla ei aiheuteta haittaa tai syrjäytymistä yhteiskunnan tarjoamista palveluista millekään käyttäjäryhmälle. Näiden palveluiden tulee olla kaikkien saatavilla erilaisista taidoista tai toiminnanvajavuuksista huolimatta. (Saariluoma ym. 2010, 39-40.)

Sosiaali- ja terveysalan organisaation näkökulmasta onnistuneella teknologian käyttöönotolla voidaan säästää henkilökunnan voimavaroja, lisätä työssä jaksamista, vähentää kiireen tuntua, parantaa työn mielekkyyttä sekä ylläpitää ammattitaitoa. Lisäksi teknologian avulla voidaan mm. mahdollistaa tarkempien tietojen saamista asiakkaista sekä parantaa tietojen ajantasaisuutta ja tiedon kulkua työntekijöiden välillä. Teknologia voi myös olla motivoiva tekijä, kun tehty tulee näkyväksi ja uudistaa työpaikan imagoa. (Raappana & Melkas 2009, 29-34.) Uuden teknologian hyödyntäminen hoitotyössä voi myös tarkoittaa hoitajalle oman työn statuksen paranemista, vaikka varsinaiset muutokset eivät olisikaan suuria (van Aershot, Turja & Särkikoski 2017, 633).

Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen osana palvelujärjestelmää edellyttää laajaa toiminnan suunnittelua. Kokonaissuunnittelun ontuminen voi johtaa kalliisiin ja eettisesti arveluttaviin virheinvestointeihin. Teknologian hyödyntäminen voi johtaa resursien menetyksiin tai onnistuneessa hankinnassa taloudellisiin säästöihin. Tärkeää on teknologiaa hankittaessa tarkastella, mikä on teknologian hankkimatta jättämisen hinta, myöhästyneen hankinnan hinta tai puutteellisen perehdytyksen hinta. (Melkas & Pekkarinen 2014, 216.) Ainoastaan niillä hyvinvointiteknologian tuotteilla ja palveluilla, jotka ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan, voidaan lisätä palveluiden vaikuttavuutta ja tehokkuutta, työhyvinvointia ja turvata asiakkaille laadukkaat palvelut (Raappana & Melkas 2009, 14). Joissain tapauksissa teknologian oikea-aikainen hyödyntäminen voi ennalta ehkäistä kalliimpien kustannusten syntymistä toisaalla. Täytyy muistaa tarkastella myös sitä, mikä on asiakkaan näkökulmasta hänen elämänlaatunsa kannalta paras ja tavoiteltavin ratkaisu. (Melkas & Pekkarinen 2014, 217-218.)

Teknologian ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan parhaiten tarkastella siten, että kaikki asianosaiset osallistetaan mukaan jo hyvinvointiteknologian ideointi- ja suunnitteluvaiheeseen (Melkas & Pekkarinen 2014, 215). Käyttäjien näkökulma tulee huomioida teknologian käyttöönotossa, käytössä ja tuotteen käytöstä poistamisessa (Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 2010, 26). Keskeisimpiä hyvinvointiteknologian kehitys- ja tutkimustapoja edustavat esimerkiksi co-creation, Living lab ja etnografia (Melkas & Pekkarinen 2014, 215). Seuraavassa kappaleessa perehdytään tarkemmin Living lab -menetelmään.

## 4 LIVING LAB JA INNOVAATIOTOIMINTA

### 4.1 Living lab -menetelmän tausta ja tarkoitus

Living lab -termin ja toiminnan kehittäjänä pidetään Massachusetts Institute of Technology (MIT) professoria William Mitchelliä. Käsite lanseerattiin 1990-luvulla, ja aluksi sillä viitattiin MIT:n asumisen tutkimuslaboratoriotuomintaan ja kampuksella sijaitsevaan koetaloon, jossa käyttäjien toimintaa tutkittiin erilaisia teknologisia ratkaisuja hyödyntäen. Sanalla Living tarkoitettiin aitoa kotiympäristöä ja Lab-sana viittasi siellä hyödynnettäviin käyttäjäkeskeisiin tutkimusmenetelmiin. (Orava 2009, 10.) Living lab -menetelmän kehittämisen lähtökohtana on ollut ihmisten arjen tavoitteiden, tarpeiden ja haasteiden ymmärtäminen sekä ongelmien ratkaiseminen heidän omissa elin- ja työympäristöissään (Sutinen ym. 2016, 5). Suomeen Living lab -toiminta tuli 2000-luvun alkupuolella, ja nykyään sillä tarkoitetaan hyvin väljästi tulkittuna kaikkea käyttäjälähtöistä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa aidoissa käyttötilanteissa eri toimialoilla. (Orava 2009, 10.)

Living labien tarkoituksena on vastata merkittäviin yhteiskunnallisiin haasteisiin sekä kehittää ja pilotoida näihin liittyviä uusia tuotteita, palveluita tai liiketoimintalleja (Sutinen ym. 2016, 5). Living labia voidaan kuvata laajana, moniammatillisena ja itsenäisenä verkostona, joka yhdistää käyttäjät ja eri ammattiryhmien edustajat tuotekehitysyhteistyöhön (Orava 2009, 28; Heikkanen & Österberg 2012, 13). Living lab -menetelmä osallistaa käyttäjät tuotekehitykseen tarjoamalla heidän käyttöönsä uusimpia innovaatioaihioita. Living labissa testatuista palveluista kerätään käyttäjäpalautetta yritysten hyödynnettäväksi. (Feurstein ym. 2008, 2.) Living labeille on ominaista käyttäjien toimiminen yhteiskehittäjinä (Wilson ym. 2008, 105). Yhteiskehittämisellä tarkoitetaan ihmisten välistä tavoitteellista yhteistyötä, jossa eri sidosryhmiin kuuluvat osallistujat toimivat keskenään tasavertaisina kumppaneina (Turun yliopiston www-sivut 2016). Living lab voi olla fyysinen tai virtuaalinen innovaatioalusta tai kohtauspaikka, johon liittyy aina sosiaalinen infrastruktuuri, joka muodostuu ihmisten välisistä suhteista ja kanssakäymisestä (Sutinen ym. 2016, 5; Orava 2009, 30).

Eniten Living labejä hyödyntävät teknologiayritykset uusien teknologioiden kehittämiseen (Mulder, Velthausz & Kriens 2008, 33). Living labien palveluita käyttävät



useimmiten start-upit, mikro- sekä pienet ja keski- ja keskisuuret yritykset (Feurstein ym. 2008, 2). Living lab -toimintaan osallistuminen luo mikroyrityksille mahdollisuuksia ymmärtää paremmin markkinoita ja laajentaa liiketoimintaa. Nämä ovat erityisen tärkeitä asioita vasta aloittaneille yrityksille ja niille, jotka yrittävät päästä uusille markkinoille innovaatioillaan. (Ståhlbröst 2013, 41.) Uusia innovaatioita kehittävien yritysten puolelta Living labien merkittävimmiten arvoiksi koetaan palvelun kohderyhmän helppo tavoittaminen ja organisaation ulkopuolella toteutettu palvelun ketterä ja interaktiivinen arviointi (Ståhlbröst & Bergvall-Kåreborn 2008, 66). Myös Living labin tarjoamat referenssit koetaan yritysten keskuudessa tärkeiksi. Niiden ajatellaan edistävän etenkin teknologiapalveluiden markkinointi- ja myyntityötä sekä julkisten hankintojen toteutumista. (Kotiranta, Poijärvi-Miikkulainen, Leppäkoski & Holappa 2013, 88-89.)

#### 4.2 Living lab uusien innovaatioiden tuotekehityksessä

Living lab -menetelmää hyödynnetään uusien innovaatioiden tuottamiseen. Living labissa kehitetyt innovaatiot voivat olla täysin uusia tai paranneltuja tuotteita, palveluita ja teknologioita sekä näiden yhdistelmistä syntyviä integroituja ratkaisuja. Yhteiskeshittämisen myötä syntyvät tuotokset voivat olla myös toisiaan täydentäviä sosiaalisia innovaatioita, uusia toimintakonsepteja tai liiketoimintamalleja. Living lab -toiminnalla tavoitellaan ihmiskeskeisiä, verkoston eri toimijoiden yhteistyöstä ja toisiaan täydentävistä ratkaisuista syntyviä loppukäyttäjälle lisäarvoa tuottavia innovaatioita, joilla luodaan uusia markkinoita ja työpaikkoja. (Sutinen ym. 2016, 5). Oravan (2009, 11) mukaan Living lab -termillä viitataan yleensä käyttäjälähtöiseen avoimen innovaation ekosysteemiin tosielämän ympäristössä. Näin ollen Living labin ydinelementteinä pidetään käyttäjälähtöisyyttä, avointa innovaatiotoimintaa, ekosysteemiajattelua ja tosielämän ympäristöä (Heikkanen & Österberg 2012, 16). Seuraavissa kappaleissa avataan tarkemmin Living labin ydinelementtejä ja tarkoitusta.

Living lab -toimintaa vahvasti määrittävällä käyttäjälähtöisyydellä tarkoitetaan sitä, että käyttäjät osallistuvat aktiivisesti tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen TKI-toiminnassa. Käyttäjälähtöisyys eroaa käyttäjäkeskeisyydestä siten, että käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa käyttäjä on tutkimuksen passiivinen kohde ja käyttäjälähtöisessä

ja osallistavassa suunnittelussa käyttäjät toimivat kehittäjinä tuoden esille omia kokemuksiaan, kohtaamiaan ongelmia palvelun käytössä sekä ideoitaan kehittämistyöhön. (Heikkanen & Österberg 2012, 12.) Living labissä käyttäjät toimivat omassa elinympäristössään aktiivisina, elleivät jopa ratkaisevina, vaikuttajina tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa, kehittämisessä ja testaamisessa (Molinari 2008, 55).

Living labin avoimella innovaatiotoiminnalla tarkoitetaan sitä, että organisaation sisäistä innovaatiotoimintaa tuetaan hakemalla ideoita tuotekehitykseen oman organisaation rajojen ulkopuolelta. Living lab -toiminnan keskeisenä ajatuksena on tarjota avoimen innovaatiotoiminnan ympäristö, jossa eri alojen asiantuntijat kohtaavat ja jakavat osaamistaan. Käyttäjien ja eri ammattiryhmien tuominen yhteen mahdollistaa uusien ideoiden ja ratkaisujen syntymisen yhteistyön avulla. Osaamisen jakamisella tavoitellaan kilpailukyisempiä tuotteita, jotka myös tuottavat parempaa asiakastytyväisyyttä ja lisäarvoa asiakkaille. (Heikkanen & Österberg 2012, 13-14.) Lisäarvon tuottaminen ja käyttäjäkokemukset ovat avainasemassa asiakkaiden vertaillessa tuotteiden ja palveluiden hyödyllisyyttä. (Mulder, Velthausz & Kriens 2008, 32). Tiedon ja asiantuntemuksen jakamisen myötä Living labiin osallistuvan yrityksen monialainen osaaminen myös syvenee, ja samalla muut osallistujat voivat kehittää omaa osaamistaan muilta opitun perusteella. Living labissä yhteistyön perustana onkin toimijoiden välinen avoimuus ja luottamus. (Heikkanen & Österberg 2012, 13-14.)

Living lab -toiminnassa ekosysteemillä viitataan mukana olevien tahojen muodostamaan yhteistyöverkostoon. Joissakin Living labeissa ekosysteemit ovat hyvin formaaleja ja toisissa taas toiminta on väljempää, jolloin verkostoon liittyminen ja siitä poistuminen on helppoa. Yksittäistä Living lab -casea valmisteltaessa yhteistyöverkostosta haetaan mukaan toimijat, joilla on käytettävissä tilanteeseen sopivat menetelmät, työkalut sekä henkilöstö- ja aikaresurssit casen toteuttamista varten. Näiden toimijoiden välille syntyy casen toteuttamisen ajaksi ns. ad hoc -ekosysteemi, jonka toiminta päättyy casen valmistuttua. Ekosysteemin toimintaan osallistuu useita eri tahoja, kuten käyttäjiä (esim. loppukäyttäjä, asukas, kansalainen, työntekijä, opiskelija, vierailija, turisti jne.), asiantuntijoita, tutkijoita, yrityksiä sekä julkisia toimijoita. (Orava 2009, 12.) Living lab -menetelmässä ajatuksena on osallistaa erityyppisiä käyttäjiä tuotekehityksen eri vaiheisiin ennen kuin uusi innovaatio tuodaan markkinoille (Ståhlbröst &

Bergvall-Kåreborn 2008, 65). Etenkin uudet, kokemattomat käyttäjät nopeuttavat tuotekehitystä, koska heidän käytössään tuotteet ja palvelut altistetaan odottamattomiin tilanteisiin (Leminen, DeFillippi & Weterlund 2015, 9).

Tosielämän ympäristöllä tarkoitetaan ympäristöä, jossa Living lab -case toteutetaan. Tosielämän ympäristö sijoittuu käyttäjän normaaliin arkiympäristöön kliinisen, testausta varten erikseen rakennetun laboratorion sijaan. Living lab -toiminnassa käyttäjät testaavat ja käyttävät tuotetta tai palvelua osana omaa arkeaan. (Orava 2009, 12.) Living labin perusajatuksena on luoda väylä käyttäjien ideoiden, kokemusten ja osaamisen hyödyntämiseen, jotta voidaan tunnistaa, millaisia tarpeita käyttäjillä on päivittäisessä arjessa tarvittaviin tuotteisiin ja palveluihin liittyen (Ståhlbröst & Bergvall-Kåreborn 2008, 65). Living lab -kehittämistoiminta pohjautuu käyttäjien välittömiin kokemuksiin. Toiminnassa kunnioitetaan osallistujien emotionaalisia ja subjektiivisia kokemuksia ja palautteita. (Toikko & Rantanen 2009, 102).

Living labit toimivat arkielämän ympäristöissä ja luovat näin ollen tuotteiden käytölle haastavat ja epäedulliset olosuhteet, jotka paljastavat esimerkiksi palveluiden käytettävyyteen liittyviä epäkohtia tai puutteita. Käyttäjät voivat myös luoda tuotteille omia merkityksiä käyttämällä tuotteita väärin tai eri tavalla kuin alun perin on ajateltu. Tosielämän konfliktit ovat tuotekehityksen kannalta tärkeitä, sillä ne ohjaavat tuotekehitystä oikeaan suuntaan, antavat syötteitä seuraavaan tuotteen kehitysversioon ja tarjoavat nopeammin markkinoiden reaktioita jo varhaisessa vaiheessa tuotekehitysprosessia. (Leminen, DeFillippi & Weterlund 2015, 8.)

Living labissa käyttäjiä voidaan osallistaa useisiin tuotekehityksen vaiheisiin. Leminen, Westerlundin & Nyströmin (2012, 7) mukaan Living labien osapuolet tekevät yhteistyötä tuotteiden, palveluiden ja teknologioiden ideoinnissa, prototyyppien suunnittelussa, validoinnissa ja testauksessa. Sutinen ym. (2016, 5) kiteyttää Living labin kehitystyön painopistealueiksi taustoituksen, ideointi- ja konseptointivaiheen, konseptin soveltamisen käytäntöön sekä prototyyppien luomisen, testaamisen ja jatkokehityksen, liiketoimintamallien kehityksen ja pilotoinnin, tuotteen lanseerauksen ja tämän jälkeen tapahtuman päivityksen ja jatkokehityksen. Mulderin, Velthauszin & Kriensin (2008, 33-34) mukaan Living labin varsinaisessa kehitystyössä voidaan keskittyä esimerkiksi

käyttöliittymäsuunnitteluun, ergonomiaan, hyväksyttävyyšnäkökulmiin, yhteissuunnitteluprosesseihin, tuotteiden ja palveluiden luomiseen ja viimeistelyyn. Toisin sanoen Living lab -ympäristöjä voidaan hyödyntää tuotteiden tai palveluiden eri elinkaaren vaiheissa palveluiden edelleen kehittämiseksi.

Living lab -ympäristöjä voidaan hyödyntää:

- 1.) idea- tai kehitysvaiheessa olevan tuotteen suunnitteluun kartoittamalla mahdollisten käyttäjien arkea ja jo markkinoilla olevien palveluiden käyttöä tuotekehityksen taustatiedoksi.
- 2.) tuotteen tai palvelun lanseerausvaiheessa keräämällä käyttäjiltä palautetta tuotteen tai palvelun hienosäätöä varten ennen lanseerausta.
- 3.) markkinoilla olevan tuotteen tai palvelun kehittämiseksi keräämällä käyttäjäpalautetta joko nykyiseltä tai täysin uudelta kohderyhmältä. (Orava 2009, 13.)

Uusien palveluiden testaamista mahdollisimman varhaisessa vaiheessa pidetään tärkeänä, jotta nähdään hyvissä ajoin, onko tuotekehitys menossa oikeaan suuntaan. Varhaisen vaiheen testauksilla voidaan ennaltaehkäistä ajan ja resurssien hukkaamista. (Ståhlbröst & Bergvall-Kåreborn 2008, 66-67.) Living lab -menetelmän avulla voidaan nopeuttaa yritysten tuotekehitystä, sillä käyttäjätestausten avulla saadaan hyvissä ajoin tietoa korjattavista asioista ja näin ollen korjattavien toimenpiteiden määrä voidaan minimoida tuotekehitysprosessin loppuvaiheesta (Villanen 2016, 247). Living labeilla ajatellaan olevan potentiaalia auttaa yrityksiä kaupallistamaan uusia palveluita nopeasti ja viemään innovaatioita globaaleille markkinoille. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 7.) Globaaleille markkinoille siirryttäessä paikalliset Living labit mahdollistavat tuotteiden ja palveluiden helpon kustomoinnin alueelliset, kielelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset erityispiirteet huomioiden (Feurstein ym. 2008, 9).

#### 4.3 Living labin osapuolet ja toiminnan organisointi

Tänä päivänä uusien innovaatioiden onnistunut kehittäminen edellyttää asiakkaiden nykyisten ja tulevien tarpeiden ymmärtämistä. Living labeista on muodostunut uusi

tapa kilpailukyvyyn ja kilpailuedun luomiseen. Living labien toiminta on public-private-people yhteistyötä, jonka osapuolet muodostuvat yleensä käyttäjistä, yrityksistä, julkisista toimijoista, yliopistoista ja ammattikorkeakouluista. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 6-7). Living labit ovat usein hyvin laaja-alaisia verkostoja. Monissa tapauksissa jo pelkästään Living labin ydintoiminnoissa on mukana kymmeniä tai satoja henkilöitä. (Seinäjoen teknologiakeskus 2010, 18.)

Living labin vastuuorganisaatio ja toteuttaja on useimmiten julkinen toimija, teknologiakeskus, yliopisto tai tutkimuslaitos. Living labiä hallinnoiva taho vastaa mm. projektinhallinnasta, toimintamallin kehityksestä, käyttäjä- ja yhteistyöverkostoista ja käyttäjien osallistamisesta innovaatiotoimintaan. (Seinäjoen teknologiakeskus 2010, 18.) Toiminnasta vastaava taho luo verkostolle pelisäännöt ja luo yhteydet eri toimijoihin. Toiminnan vetäjä vastaa hyödyntäjäosapuolten eli palveluita kehittävien yritysten hankinnasta, yhteistyöstä mahdollistajien eli niiden organisaatioiden kanssa, jotka tarjoavat infrastruktuurin kokeilulle sekä toimeksiantoihin liittyvistä sopimuksista. (Heikkanen & Österberg 2012, 14-15.) Toiminnan vetäjän tarjoamaksi suurimmaksi lisäarvoksi koetaan usein suhteet käyttäjiin ja käyttäjäkannan hallinnointi. (Orava 2009, 13). Living labin toimintaa johtaa joko Living labin johtaja, projektipäällikkö, Living lab -yksikkö tai operaattoritmi. (Heikkanen & Österberg 2012, 15; Orava 2009, 13; Seinäjoen teknologiakeskus 2010, 18.)

Living labiin osallistuvat toimijat voidaan ryhmitellä käyttäjiin, hyödyntäjiin, kehittäjiin ja mahdollistajiin. Living labissa käyttäjät testaavat tuotteita ja palveluita omassa arjessaan aidoissa käyttöympäristöissä ja -tilanteissa. Käyttäjien tehtävänä on antaa avoimesti palautetta kokemuksistaan ja tarjota ideoita tuotekehitystä varten. (Heikkanen & Österberg 2012, 14-15.) Loppukäyttäjän rooli voi olla Living labissa erilainen riippuen innovaatiotoiminnan vaiheesta ja tuotekehityksen lähtökohdista. Käyttäjän rooliin vaikuttaa paljon se, kehitetäänkö palvelua loppukäyttäjää varten, loppukäyttäjän kanssa vai onko loppukäyttäjää itse innovaation kehittäjä. (Sutinen ym. 2016, 5.) Hyödyntäjät ovat yrityksiä tai julkisia toimijoita, jotka haluavat kehittää omia tuotteitaan käyttäjälähtöisesti Living lab -toiminnassa. Kehittäjät voivat olla oppilaitoksia, tutkimusorganisaatioita tai yrityksiä, jotka tarjoavat menetelmiä, työkaluja ja resursseja Living lab -toiminnan toteuttamiseen. Kehittäjäorganisaatio vastaa käyttäjien pa-

lautteiden, kommenttien, parannusehdotusten sekä muun raakadatan keräämisestä. Living lab -testausten toteuttamista johtaa projektipäällikkö, joka yleensä edustaa kehittäjäorganisaatiota. Mahdollistajina toimivat kunnat, kaupungit tai muut julkiset toimijat. Mahdollistajat eivät yleensä osallistu aktiivisesti Living labin toimintaan, vaan tarjoavat toiminnalle infrastruktuurin sekä toimivat myös usein rahoittajan ominaisuudessa. (Heikkanen & Österberg 2012, 15.)

Living lab -toiminnan johtamisessa painottuu erityisesti win-win-strategioiden luomisen tärkeys. Lähtökohtana on tarjota hyötyjä kaikille Living lab -toimintaan osallistuville sidosryhmille. Win-win-strategioiden laadinnassa huomioidaan jokaisen osallistujan tekemä panostus sekä saavutettavat hyödyt. Win-win-strategioiden tulee perustua hyvin suunniteltuun yhteistyöhön, jossa kaikki osapuolet täydentävät toisiaan. (Guzman, del Carpió, Colomo-Palacios ja Velasco de Diego 2013, 37.) Myös Hawk, Bartle & Martha (2012, 228) painottavat win-win-näkökulman merkitystä Living lab -toiminnassa. Se edustaa täysin vastakohtaa moniin muihin johtajuusteorioihin verrattuna. Jotta voidaan menestyä, win-win-mallin täytyy korvata epäterve kilpailu tai win-lose-ajattelutapa. Win-lose-mallissa menestys voidaan saavuttaa ainoastaan toisen kustannuksella.

Lemisen, Westerlundin ja Nyströmin (2012, 7-8) mukaan Living labit voidaan jakaa neljään erilaiseen tyyppiin toimintaa ohjaavan tahon mukaan. Living labit voivat olla hyödyntäjälähtöisiä (utilizer-driven), mahdollistajalähtöisiä (enabler-driven), tarjoajalähtöisiä (provider-driven) ja käyttäjälähtöisiä (user-driven). Jokaisella Living lab -tyypillä on oma toimija, jolla on aktiivisin rooli alkuvaiheessa tai joka myöhemmin toimii innovaatiotoiminnan keskeisimpänä toimijana. Living lab -tyypit eroavat toisistaan toiminnan, rakenteen, organisaation ja koordinoinnin osalta.

Hyödyntäjät ovat yrityksiä, jotka perustavat Living labeja kehittääkseen liiketoimintaansa. Hyödyntäjälähtöisissä Living labeissa fokus on yrityksen omien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä ja testaamisessa. Tästä johtuen Living lab -toiminta luo lähinnä arvoa hyödyntäjille, koska koko verkoston toiminta perustuu organisaation tavoitteiden saavuttamiseen ja konkreettisiin tuloksiin, jotka edistävät hyödyntäjän toimintaa. Hyödyntäjät käyttävät Living labeja strategisena välineenä kerätäkseen tietoa

käyttäjiltä ja käyttäjäyhteisöiltä tuotteiden ja palveluiden kehittämiseksi. Käyttäjätietoa käyttökokemuksista, trendeistä tai jopa kilpailijoista kerätään liiketoiminnan kehittämiseksi niin lyhyt- kuin pitkäkestoisestikin. Hyödyntäjälähtöiset Living labit ovat yleensä lyhytikäisiä, koska ne tähtäävät nopeisiin tuloksiin, jotka voidaan helposti integroida liiketoiminnan strategioihin. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 8-9.)

Mahdollistajat edustavat erilaisia julkisen sektorin toimijoita ja rahoittajia, kuten kuntia, kaupunkeja ja alueellisia kehittäjäorganisaatioita. Mahdollistajien toteuttamat Living labit ovat yleensä projekteja, jotka pyrkivät yhteiskunnan kehittämiseen. Mahdollistajalähtöisesti toimivat Living labit voivat esimerkiksi tavoitella tietyn alueen kehittämistä vähentääkseen paikallista työttömyyttä tai ratkaistakseen erilaisia sosiaalisia ja rakenteellisia ongelmia. Living labin toimenpiteet tähtäävät kauaskantoisiin tuloksiin. Avaintoimijoiden aktivointi yhteistyöhön voi olla jo itsessään tulos, koska aluekehittäminen edellyttää useiden toimijoiden pitkäaikaista yhteistyötä. Mahdollistajalähtöiset Living labit ovat yleensä rakennettu osaksi aluekehitysohjelmia- tai organisaatioita. Mahdollistajalähtöisissä Living labeissa luodaan ja jaetaan tietoa koko verkostolle, ja Living lab -toiminta on selkeästi pitkäkestoisempaa kuin hyödyntäjälähtöisessä Living labissa. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 9.)

Tarjoajalähtöisten Living labien perustajia ovat erilaiset kehittäjäorganisaatiot, kuten ammattikorkeakoulut ja yliopistot sekä konsultit. Living labit keskittyvät näiden organisaatioiden ympärille, ja niillä tavoitellaan tutkimuksen ja teorioiden kehittämistä, uuden tiedon luomista ja ratkaisujen löytämistä tiettyihin ongelmiin. Jotkut yliopistot hyödyntävät Living lab -toimintaa opetuksellisiin tarkoituksiin ja pyrkivät kehittämään uusia tutkimus- ja opetusmetodeja. Iso osa innovaatiotoiminnasta keskittyy hyödyllisen tiedon tuottamiseen jokaiselle verkoston jäsenelle. Tarjoajalähtöinen Living lab -toiminta keskittyy käyttäjien arjen parantamiseen siten, että jokainen verkoston osallistuja voi hyödyntää tuloksena syntynyttä innovaatiota. Toiminnan hyödyt voivat vaihdella osallistujittain. Esimerkkejä saaduista hyödyistä ovat uudet tutkimustulokset, kaupallistettavissa olevat ratkaisut tai parannellut ratkaisut arjessa esiintyviin ongelmiin. Jotkut tarjoajalähtöiset Living labit ovat rakennettu tiettyyn projektiin, kun taas toiset ovat onnistuneet luomaan pidempiaikaisia Living lab -ympäristöjä. Keston

kannalta tarjoajalähtöiset Living labit ovat haasteellisia, koska yritysten tuotekehityssyklit ovat nopeampoisia, ja yritykset vaativat tuloksia ripeästi. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 9.)

Käyttäjälähtöiset Living labit ovat yleensä käyttäjäyhteisöjen perustamia, ja ne keskittyvät ratkaisemaan jokapäiväisen elämän ongelmia. Arvoa luodaan lähinnä käyttäjäyhteisölle, mutta yritykset ja yhteiskunta hyötyvät myös epäsuorasti. Käyttäjälähtöisesti toimivat Living labit ovat pitkäikäisiä, koska ne on rakennettu käyttäjäyhteisöön. Kuitenkin tällaiset Living labit ovat tänä päivänä hyvin harvinaisia. Käyttäjälähtöisissä Living labeissa toiminta on epävirallisesti organisoitua. Käyttäjät tai käyttäjäyhteisöt eivät varsinaisesti johda verkostoa tai sen toimintaa. Verkoston muut toimijat osallistuvat toimintaan mm. tarjoamalla resursseja, asiantuntemusta, tarvikkeita, mentorointia tai opastusta. Käyttäjiin ja käyttämiseen liittyvää tietoa kerätään ja hyödynnetään verkostossa, kun taas toiminnan tuloksena syntynyt innovaatio voidaan ottaa käyttöön myöhemmin. Living labiin osallistuneet yritykset voivat kaupallistaa innovaation ja hyödyntää sitä jatkossa erilaisissa asiakaskontekstissa. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012, 9-10.) Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan Prizztechin HYVÄKSI - Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hanketta ja siinä hyödynnettyä Living lab -toimintamallia.

#### 4.4 Living lab osana HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hanketta

Prizztech Oy:n ja Satakunnan ammattikorkeakoulun toteuttamassa HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hankkeessa (1.11.2014-31.5.2018) teknologiaan pohjautuvia palveluinnovaatioita testataan ja kehitetään laajasti eri asiakasryhmien hyvinvoinnin, toimintakyvyn ja elämänlaadun edistämiseen sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten käyttöön. Hankkeen toiminnalla pyritään vastaamaan merkittäviin yhteiskunnallisiin haasteisiin tuottamalla ratkaisuja sosiaali- ja terveysalalle, mutta myös lisäämällä paikallisten yritysten liiketoimintamahdollisuuksia ja uusien innovaatioiden kehittämistä sekä kasvattamalla julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin hyvinvointiteknologiaan liittyvää osaamista ja asiantuntemusta.



HYVÄKSI-hankkeessa hyvinvointiteknologioiden tuotetestaus- ja kehitysalustoina toimivat julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin sosiaali- ja terveysalan toimijat. Käyttäjät muodostuvat lähinnä sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden asiakaskunnasta ja heidän omaisistaan sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisista. Teknologiankehittäjiä edustavat alan yritykset sekä paikalliset korkeakoulut ja heidän opiskelijansa. Hankkeessa tehdään laajasti yhteistyötä rahoittajien, alueen oppilaitosten ja opiskelijoiden, paikallisten, kansallisten ja kansainvälisten yhteistyökumppaneiden ja verkostojen kanssa. Hankkeen toteuttajien, SAMKIn ja Prizztechin, tehtävänä on linkittää eri alojen asiantuntijoita ja ammattilaisia yhteen uusien, käyttäjien tarpeet ja toiveet huomioivien ja miellyttävien teknologiainnovaatioiden kehittämiseksi. (Kuvio 1).

## HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto



Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto



SATAKUNTALIITTO

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Kuvio 1. Prizztechin ja Satakunnan ammattikorkeakoulun HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto (Holappa 2017, 39).

#### 4.5 Prizztechin Living lab -testausprosessin kuvaus

Prizztechin Living lab -malli voidaan Lemisen, Westerlundin & Nyströmin luokittelun perusteella määritellä mahdollistajalähtöiseksi Living labiksi vahvan aluekehitysnäkökulmansa vuoksi. Prizztechin Living lab -toimintamallin kehittämisessä on kiinnitetty erityisesti huomiota win-win strategioiden toimivuuteen. Testaukseen osallistuminen on pyritty tekemään mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi kaikille osapuolille. Mallissa jokainen taho hyötyy yhteistyöstä ja antaa prosessiin omia resurssejaan. Seuraavaksi tarkastellaan Living lab -testauksen organisointia ja win-win strategioita yrityksen, sosiaali- ja terveysalan organisaation sekä käyttäjän näkökulmista.

Living labissä voidaan testata teknologiatuotteen tai -palvelun prototyyppiä, markkinoille siirtymässä olevaa tuotetta tai kehittää jo markkinoilla olevia teknologiapalveluita. Living lab -testaukset ovat useimmiten kestoaltaan kahdesta kuuteen kuukautta. Projektipäällikkö vastaa pilotointiympäristöjen kartoituksesta, yritysneuvotteluista, testaussopimusten, -suunnitelmien ja asiakassuostumuslomakkeiden sekä tiedotteiden ja testauskohtaisesti räätälöityjen palautelomakkeiden laadinnasta, testaustoiminnan johtamisesta, kehittämistapaamisten järjestämisestä ja niiden sisällön raportoinnista, yhteydenpidosta eri osapuolien välillä testauksen aikana, palautteen keräämisestä ja analysoimisesta sekä testausten raportoinnista ja viestinnästä.

Living lab -testaus mahdollistaa teknologiayrityksille käyttäjien sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten asiantuntemuksen, osaamisen, kokemusten, palautteiden ja kehitysehdotusten hyödyntämisen hyvinvointiteknologian tuotekehityksessä. Yhdessä tehty kokeilu mahdollistaa myös oman palvelun soveltuvuuden osoittamisen sosiaali- ja terveysalan yhteistyökumppanille. Living lab -testaukseen osallistuminen edellyttää tuotteiden antamista testaukseen maksutta, yhteyshenkilön nimeämistä projektiin, palvelun käytön opastamiseen sitoutumista koko testauksen ajalle ja osallistumista testauksen kehittämistapaamisiin.

Sosiaali- ja terveysalan organisaatiot saavat Living lab -testauksella tietoa ja kokemuksia siitä, millaisia vaihtoehtoja ja hyötyjä erilaiset prototyypit ja markkinoilla olevat teknologiat tarjoavat asiakkaille ja sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseen. Käyt-

tökokemukset uusimpien innovaatioiden toimivuudesta, luotettavuudesta ja soveltuvuudesta helpottavat myös hankintojen suunnittelua ja tekemistä. Testaukseen osallistuminen ei edellytä palvelun hankkimista. Testausympäristön tarjoaja vastaa testaukseen soveltuvien asiakkaiden kartoittamisesta, henkilökunnan sitoutumisesta palvelun käyttöön ja yhteisiin kehittämistapaamisiin sekä palautteen antamisesta.

Living lab -testausten myötä käyttäjät pääsevät tutustumaan uusiin hyvinvointitekniikanratkaisuihin ja vaikuttamaan heille kehitettäviin palveluihin. Tällöin käyttöön saadaan käyttäjien tarpeet ja toiveet huomioivia, helppokäyttöisiä ja luotettavia teknologiainnovaatioita. Testaukseen osallistuminen on käyttäjille maksutonta ja vapaaehtoista. Käyttäjiltä kerätään palautetta palvelun käytöstä saaduista kokemuksista, mikäli asiakkaan toimintakyky ja terveydentila sen mahdollistaa. Testaajien antamia tietoja käsitellään luottamuksellisesti. Nämä asiat tulevat esille myös kirjallisesti ennen testauksen aloittamista täytettävässä asiakassuostumuslomakkeessa. Testauksen saa keskeyttää niin halutessaan, ja laitteiden rikkoontumisesta ei tule asiakkaalle korvausvelvollisuutta. Testaus ei myöskään edellytä palvelun hankintaa.

Testausprosessi lähtee liikkeelle yhteydenotosta ja kumppaneiden kartoituksesta. Mikäli teknologiayritys etsii sopivaa testauskumppania, suunnitteluvaiheessa kartoitetaan hankkeen innovaatioverkostosta sopiva sosiaali- ja terveystieteiden toimija testausympäristöksi. Jos puolestaan sosiaali- ja terveystieteiden organisaatiolla on haaste, joka voitaisiin ratkaista teknologian avulla, haetaan heille yhteistyössä sopiva teknologiaratkaisu kokeiltavaksi. Living lab -testaukseen osallistuminen on maksutonta niin teknologiayritykselle kuin testausympäristön tarjoajallekin. Ennen testauksia toimijoiden kanssa tehdään tuotetestaussuunnitelma ja -sopimus, jossa sovitaan osapuolten vastuista ja velvollisuuksista. Teknologiayritykset vastaavat tuotteiden ohjelmoinnista, asennuksista, käyttökoulutuksista sekä testauksen aikana käyttäjien opastuksesta. Tätä vastaan testausympäristön tarjoaja antaa henkilökuntansa työaikaa testaajien kartoittamiseen, teknologian käyttöön ja testauksen kehittämistapaamisiin. Mahdollisimman luotettavan tiedon saamiseksi Living lab -testaukseen osallistujille tiedotetaan infotilaisuudessa ennen testauksen aloitusta testauksen sekä siitä kerättävien käyttökokemusten ja palautteiden käyttötarkoituksesta.

Living lab -testaus käynnistyy testattavan palvelun käyttökoulutuksella ja laitteiden ohjelmoinnilla käyttövalmiiksi. Testauksissa käyttäjien määrä vaihtelee yleensä yhdestä muutamiin kymmeneen. Testaajien määrä riippuu siitä, montako tuotetta yritys voi testaukseen antaa. Testaukseen valitaan kyseisen teknologian tulevaa käyttäjäryhmää mahdollisimman hyvin edustava joukko. Testaajia kartoitettaessa hoitotyön ammattilaisten osaaminen ja asiakkaiden tunteminen ovat merkittävässä roolissa.

Tuotteiden ja palveluiden testaaminen tapahtuu osana käyttäjien normaalia arkea, jolloin saadaan kattavasti tietoa ja käyttökokemuksia teknologioiden käytettävyydestä, toimivuudesta ja soveltuvuudesta. Tietoa kerätään eri käyttäjäryhmiltä väli- ja päätös-palavereissa mm. ryhmäkeskusteluihin ja palautekyselyin. Ryhmäkeskusteluissa keskitytään testauksen ja tuotteen osalta keskeisten teemojen käsittelyyn. Tilaisuudet ovat vapaamuotoisia ja kynnyksen palautteen antamiseen pidetään mahdollisimman matalana, jolloin jokainen uskaltaa kertoa omat mielipiteensä. Testaajia rohkaistaan ja kannustetaan myös kertomaan haastaviksi koetuista asioista perustelemalla tiedon tärkeyttä tuotetta kehittäväälle yritykselle. Ryhmäkeskustelut käyttäjien kanssa mahdollistavat uuden sisällön ideoinnin, uusien toiminnallisuuksien kartoittamisen ja kehitysehdotusten keräämisen. Ryhmäkeskustelut dokumentoidaan muistioihin. Palvelusta riippuen teknologiayritykset voivat tehdä tarvittavia muutoksia teknologiaan jo testauksen aikana. Tarvittaessa voidaan toteuttaa jatkotestaus samalla palvelulla, kun kriittisimmät kehitysehdotukset ovat huomioitu tuotekehityksessä, tehtyjen muutosten toimivuuden varmistamiseksi ja seuraavien kehittämiskohteiden kartoittamiseksi.

Testauksissa hoitohenkilökunta on tiiviisti tekemisissä asiakkaiden kanssa, jolloin työntekijät näkevät käytännössä, kuinka teknologian käyttö sujuu arjessa. Erityisesti pienellä osallistujajoukolla toteutettujen testausten tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä. Testauksista saadaan kuitenkin selkeää osviittaa siitä, miten teknologia soveltuu käyttäjille ja huomioi heidän yksilölliset tarpeensa sekä mihin palvelun tuotekehityksessä tulisi kiinnittää huomioita.

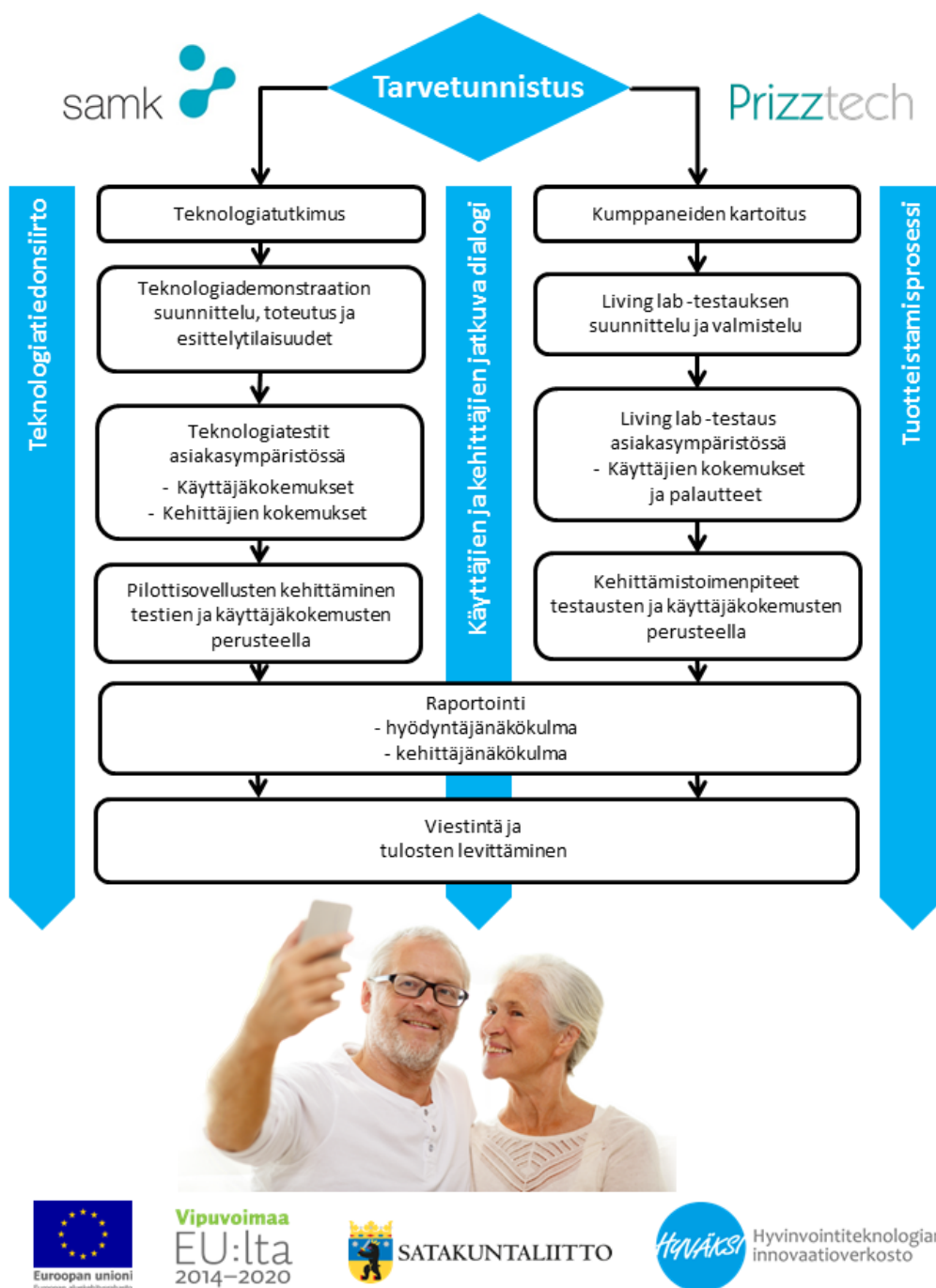
Testauksen lopuksi kerätään kirjallista palautetta kyselyin. Puolistrukturoidut kyselyt räätälöidään jokaista testausta ja käyttäjäryhmää varten erikseen testattavan hyvinvointiteknologiatuotteen tai -palvelun mukaan. Kyselyt sisältävät sekä suljettuja että

avoimia kysymyksiä. Kyselyissä kartoitetaan mm. käyttäjien ajatuksia tuotteen tai palvelun toimivuudesta ja soveltuvuudesta kokonaisuudessaan sekä jaetaan teknologian eri toiminnot ja niiden toimivuus omiksi kysymyksikseen, jolloin saadaan selvitettyä mahdolliset kehittämiskohteet mahdollisimman tarkasti ja yksiselitteisesti. Kyselyiden lopussa on mahdollisuus antaa myös muuta palautetta ja kommentteja teknologiaan ja testaukseen liittyen.

Living lab -testausten tavoitteena on selvittää käyttäjien ajatuksia erityisesti teknologioiden toimivuudesta, luotettavuudesta, soveltuvuudesta ja käytettävyydestä sekä koetuista onnistumisista ja tuotteen kehittämistarpeista. Kaikki testauksesta saatu palaute analysoidaan. Testauksesta kertynyt tieto ja palaute teemoitellaan testauksesta laadittavaan raporttiin. Palautteiden ja raportin luotettavuuden arviointia mahdollistaa se, että tutkimusmenetelmänä käytetään sekä ryhmäkeskustelua että kyselyä, jolloin näiden tulosten tulisi olla aina toisiaan tukevia ja täydentäviä. Vaikka testiryhmien koko vaihtelee, tukee myös eri käyttäjäryhmien näkemysten yhteensopivuus saatujen tulosten luotettavuutta.

Testausprosessin päätteeksi Living labissä testatuista teknologioista ja niistä saaduista kokemuksista tiedotetaan aktiivisesti teknologiapalveluiden tietoisuuden lisäämiseksi. Hankkeessa tehdään vahvaa yhteistyötä alueen oppilaitosten ja korkeakoulujen kanssa. Testattuja hyvinvointiteknologioita ja niistä saatuja kokemuksia esitellään tuleville alan ammattilaisille hyvinvointiteknologialuennoilla. Lisäksi tietoa teknologiaratkaisuista jaetaan erilaisissa tilaisuuksissa ja tapahtumissa. HYVÄKSI -hankkeen toimintamalli hyvinvointia edistävän teknologian käyttäjälähtöiselle kehittämiselle kuvaa sekä SAMKin että Prizztechin teknologian kehitysprosesseja (Kuvio 2).

## HYVÄKSI-toimintamalli hyvinvointia edistävän teknologian käyttäjälähtöiselle kehittämiselle



Kuvio 2. Prizztechin ja Satakunnan ammattikorkeakoulun HYVÄKSI-toimintamalli hyvinvointia edistävän teknologian käyttäjälähtöiselle kehittämiselle (Holappa 2017, 38).

## 5 TUTKIMUSMETODOLOGIA

### 5.1 Laadullisen tutkimuksen lähtökohdat

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana pidetään todellisen elämän kuvaamista. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tarkastelemaan tutkimuksen kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Laadullisessa tutkimuksessa korostuu tutkittavien yksilöllisyys ja heidän kokemusensa huomioiminen. Tutkimusmenetelmä korostaa ihmistä elämisaailmansa koki-jana, havainnoijana ja toimijana. Laadullisessa tutkimuksessa merkityksiä tulee tutkia ja ymmärtää osana kulloistakin asiayhteyttä. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Yläne & Paavilainen 2013, 82-83.)

Merkitykset muodostuvat ihmisistä lähtöisin olevina ja ihmisiin päättyvinä tapahtu-mina, kuten esimerkiksi toimintana, ajatuksina ja päämäärinä (Vilka 2015, 118). Merkitysten voidaan siis todeta olevan ihmisten välisiä ja ihmisiä yhdistäviä. Elämme keskellä itsemme ja muiden tuottamia merkityksiä. Merkitykset ylläpitävät ja järjestä-vät arkeamme sekä ovat osa inhimillistä maailmaa ja toimintaa. Ihmiset tekevät maa-ilmaa jatkuvasti itselleen merkitykselliseksi pohtimalla omia kokemuksiaan, tarinoi-malla, tulkitsemalla, tarkkailemalla muita ihmisiä ja ympäristöään sekä tuottamalla näistä asioista oletuksia. Jokainen kokee todellisuuden eri tavalla ja ainutkertaisesti. Esineillä ja asioilla ei ole itsessään merkitystä, vaan ne tulevat merkityksellisiksi ih-misten toiminnan ja merkityksenannon myötä. Laadullista tutkimusta tehtäessä ollaan kiinnostuneita siitä, mitä tutkittava asia merkitsee tutkittaville. Koska merkityssuhteet muodostuvat ihmisen toiminnassa, voivat ne ajan kuluessa myös muuttua. (Vilka 2015, 160-161.)

Laadullisessa tutkimuksessa on tavoitteena saavuttaa ihmisen oma kuvaus koetusta. Näiden kuvausten ajatellaan sisältävän asioita, joita ihminen pitää itselleen merkityk-sellisenä ja tärkeänä. Tutkimuksessa tutkittavan kohteen kokemukset eivät tule mil-loinkaan täysin tyhjentävästi ymmärretyiksi, sillä tutkija tulkitsee tutkimuskohdetta oman kokemuksensa ja ymmärryksensä valossa. Kuitenkin tutkimuksen edetessä tut-kijan oma ymmärrys voi kehittyä. (Vilka 2015, 118.)

Laadullisen tutkimuksen erityispiirteenä on, että tutkimuksen tavoitteena on tulkintojen avulla osoittaa ihmisen toiminnasta jotakin, joka on välittömän havainnon tavoittamattomissa. Tutkimuksen kohteena olevien ihmisten kokemusten ja käsitysten myötä voidaan tehdä tulkintoja ja luoda malleja, ohjeita, toimintaperiaatteita, tietoa ja kuvauksia aiheesta. (Vilka 2015, 120.) Laadullisessa tutkimuksessa aineistona on lähes aina tekstiksi muunnettua materiaalia. Aineiston analysointi ja päättely edellyttää aina jonkinlaista tulkintaa, jonka varaan seuraavia valintoja rakennetaan. Laadullisessa tutkimuksessa tarkoituksena on tulkita ja ymmärtää tutkimusaineistoa sekä viedä ilmiön ymmärrys alkuperäisestä kontekstista käsitteellisemmälle tasolle. (Ronkainen ym. 2013, 82-83.)

Laadullista tutkimusta voidaan kuvata prosessiksi. Tutkimuksessa aineistonkeruun väline on inhimillinen eli tutkija itse, jolloin aineistoon liittyvät näkökulmat ja tulkinnat kehittyvät tutkijan tietoisuudessa vähitellen tutkimusprosessin edetessä. Laadullisen tutkimuksen etenemisen eri vaiheita ei välttämättä ole mahdollista etukäteen jäsentää selkeisiin vaiheisiin. Tämä johtuu siitä, että tutkimustehtävään tai aineistonkeruuseen liittyvät ratkaisut voivat muotoutua ja täsmentyä tutkimuksen edetessä, koska tutkijan tarkoituksena on pyrkiä parhaalla mahdollisella tavalla tavoittamaan tutkittavien näkemys tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä tai ymmärtämään ihmisen toimintaa tiettyssä ympäristössä. (Kiviniemi 2015, 74.)

Laadullisessa tutkimuksessa myös tutkimusasetelman rajaaminen on välttämätöntä. Tarkoituksena on löytää mielekäs ja selkeästi rajattu ongelmanasettelu. Tutkijan omat mielenkiinnon kohteet ja tarkastelunäkökulmat vaikuttavat myös aineiston keruuseen sekä kerättävän aineiston luonteeseen. Rajauksessa on siis kyse tutkimuksen ytimen hahmottamisesta, ja samalla tutkija ottaa kantaa siihen, minkä aineiston ydinsanomana hän haluaa nostaa erityisesti tarkastelun keskipisteeksi. (Kiviniemi 2015, 77.)

Laadullisessa tutkimuksessa aineistonkeruu ja teorian kehittäminen ovat keskenään vuorovaikutteisia. Tutkimuksessa aineiston analyysin kautta kehitetyt ensimmäiset käsitteet eivät välttämättä ole lopullisia, vaan ne auttavat tutkijaa kehittämään omia tutkimusasetelmiaan eteenpäin. Joskus teoreettisten näkökulmien jäsentäminen voi johdattaa aineiston täydentämisen tarpeeseen. Tutkimuksessa on keskeistä löytää teoreettiset



ydinkategoriat, joiden avulla on mahdollista pelkistää ja jäsentää kehittymässä olevaa teoriaa. (Kiviniemi 2015, 79.)

## 5.2 Aineistonkeruu

Tutkimusaineiston keruussa hyödynnettiin sekä valmista aineistoa että palautekyselyitä. Valmiiksi aineistoiksi ja dokumenteiksi määritellään esimerkiksi muiden tutkijoiden tuottamat aineistot sekä erilaisten organisaatioiden ja tutkimusinstituutioiden tilastot ja asiakirjat (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Kyselyn käyttäminen aineistonkeruun menetelmänä puolestaan edellyttää tutkijalta laajaa ja kattavaa teoreettista perehtymistä tutkittavaan ilmiöön (Ronkainen ym. 2013, 114).

Valmiilla aineistolla pyrittiin löytämään vastauksia siihen, millaisia vaikutuksia Living lab -menetelmällä testatuilla teknologioilla oli teknologioiden käyttäjiin. Tutkimuksessa hyödynnettiin valmiina aineistona HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto -hankkeessa tuotettuja muistioita. Teknologiayrityksiltä pyydettiin aineistonkeruun yhteydessä lupa hyödyntää muistioita tutkimuskäyttöön. Tutkimukseen hyväksyttiin mukaan ainoastaan aineistot, joissa käsiteltiin Living lab -menetelmällä testatuista teknologioista saatuja kokemuksia.

Tutkimuksessa tarkasteltiin 22 hyvinvointiteknologiapalvelun vaikutuksia eri käyttäjäryhmiin. Hyvinvointiteknologiapalveluiden testausten kesto vaihteli kahdesta vuorokaudesta yli puoleen vuoteen. Suurin osa testauksista oli kestoltaan useamman kuukauden mittainen. Teknologiapalveluiden kohderyhmään kuului lapsia sekä heidän vanhempiaan, autismin kirjoon kuuluvia, kehitysvammaisia, aikuisena vammautuneita, tuetun asumisen asiakkaita, mielenterveys- ja päihdekuntoutujia, diabeetikkoja, aivoverenkiertohäiriöpotilaita, muistisairaita, ikäihmisiä, asiakkaiden omaisia ja omaishoitajia sekä opiskelijoita. Testausten nuorin osallistuja oli kahdeksan kuukauden ikäinen ja vanhimmat yli 90-vuotiaita. Testauksiin osallistui myös laaja joukko sosiaali- ja terveysalan asiantuntijoita, kuten lähihoitajia, terveydenhoitajia, geronomeja, toiminta- ja fysioterapeutteja, laboratoriohoitajia, laborantteja, sairaanhoitajia sekä lääkäreitä. Teknologiapalveluiden kokeiluihin osallistui arviolta 371 asiakasta,

270 henkilökunnan edustajaa, 69 omaista sekä 25 opiskelijaa eli yhteensä 735 käyttäjää. Muistioissa esiintyvien henkilöiden määrä on tätä pienempi, sillä kaikki asiakkaat eivät pystyneet osallistumaan testaustapaamisiin tai antamaan suullista palautetta kokemuksistaan. Henkilökunnan osalta testauspalaveriin osallistui työvuorossa olevat henkilöt.

Tutkimuksen kohteena olleet palvelut edustivat monipuolisesti Suomessa saatavilla olevaa hyvinvointiteknologiaa. Kokeiluissa mukana olleista hyvinvointiteknologian ratkaisuista osa oli palvelun prototyyppinä, osa markkinoille siirtymässä olevia palveluita ja osa jo markkinoilla käytössä olevia teknologioita. Joissakin kokeiluissa jo olemassa olevaa teknologiaa kehitettiin ja sovellettiin uusille mahdollisille kohderyhmille. Testatut teknologiat edustivat erilaisia asiakkaita aktivoivia teknologioita, turvateknologiaa, kuva- ja videopuheluratkaisuja, nettipohjaisia palveluita, tabletteja ja niissä toimivia sovelluksia, diabeteksen etäseurantaan kehitettyä palvelukokonaisuutta, asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn kehittämiseen luotuja palveluita, muistelu tukevaa palvelua, virtuaalitodellisuuden perustuvaa kuntoutusta sekä hoivarobotiikkaa. Osa teknologiapalveluista kohdentui sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden henkilökunnan käyttöön. Näitä teknologioita olivat asiakkaiden lääkkeiden tunnistukseen liittyvä sovellus, kotihoidon ja omaisten yhteydenpitoa tukeva sovellus, lähesiemiä tukeva palvelu, hoitovaunu sekä mobiilirobotti.

Tutkimuksessa laadittiin myös teknologiayrityksille sekä sosiaali- ja terveysalan toimijoille erilliset palautekyselyt Living lab -menetelmän vaikutusten selvittämiseksi. Kyselylomakkeen laadinta vaatii tutkimusongelman pohtimista ja täsmentämistä, käsitteiden määrittelyä ja tutkimusasetelman valintaa. Tutkimuslomakkeen laadinnan vaiheet muodostuvat tutkittavien asioiden nimeämisestä, lomakkeen rakenteen suunnittelusta, kysymysten muotoilusta, lomakkeen testauksesta ja mahdollisista korjauksista sekä lopullisen lomakkeen toteuttamisesta. (Heikkilä 2008, 47-48.)

Laadullisissa kyselyissä hyödynnetään lähinnä avoimia kysymyksiä, ja ne ovat tarkoituksenmukaisia etenkin silloin, kun vastausvaihtoehtoja ei tunneta tarkkaan etukäteen. Avoimet kysymykset ovat usein helppoja laatia, mutta niiden käsittely on työlästä. Ne voivat myös houkutella vastaamatta jättämiseen. Toisaalta avoimien kysymysten avulla voidaan saada tietoa, jota ei olisi osattu odottaa. Suljetuissa eli strukturoiduissa

kysymyksissä on puolestaan valmiit vastausvaihtoehdot. Suljettuja kysymyksiä hyödynnetään silloin, kun vastausvaihtoehdot ovat etukäteen tiedossa ja niitä on rajatusti. Suljettujen kysymysten tavoitteena on helpottaa ja yksinkertaistaa vastausten käsittelyä. Suljetut kysymykset mahdollistavat myös lomakkeen nopean täyttämisen. Toisaalta haasteena on, että vastaukset voidaan antaa harkitsematta tai helposti hyödynnetään ”en osaa sanoa” -vaihtoehtoa. Riskiksi voi muodostua, että lomakkeesta puuttuu jokin vastaajalle sopiva vaihtoehto. (Heikkilä 2008, 49-51.)

Hyvinvointiteknologiayritysten yhteyshenkilöille suunnatun kyselyn tarkoituksena oli selvittää Living lab -testauksen vaikutuksia teknologiapalveluiden tuotekehitykseen. Teknologiayritysten yhteyshenkilöiden palautekyselyn runko koostui Living lab -testausten vaikutuksista yrityksen tuotekehitykseen, Living lab -menetelmän kehittämiskohteista sekä muista testauksen vaikutuksen arviointiin liittyvistä kysymyksistä. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden yhteyshenkilöille kohdennetulla kyselyllä puolestaan tutkittiin Living lab -testauksen vaikutuksia organisaation toiminnan ja palveluiden kehittämiseen. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden yhteyshenkilöiden palautekyselyn runko muodostui organisaation toiminnan kehittämiseen liittyvistä kysymyksistä, Living lab -testausten vaikutuksista henkilöstöön ja asiakkaisiin sekä muista testausten vaikutusten arviointiin liittyvistä kysymyksistä ja kehittämiskohteista.

Molemmissa kyselyissä hyödynnettiin sekä suljettuja että avoimia kysymyksiä. Suljetuilla kysymyksillä pyrittiin saamaan Living lab -menetelmän vaikutuksista mahdollisimman yksiselitteisiä tuloksia. Suljetut kysymykset olivat väittämämuotoisia ja niissä vastaajia pyydettiin arvioimaan Living lab -toimintaan liittyviä asioita asteikolla 1-4 (esimerkiksi 1 = erittäin huonosti ... 4 = erittäin hyvin). Vastausvaihtoehdoksi annettiin myös En osaa sanoa -vaihtoehto. Lukuisilla avoimilla kysymyksillä tavoiteltiin tarkempaa laadullisen tiedon saamista mm. kuvatuista vaikutuksista ja kokemuksista, tulevaisuuden tarpeista sekä kehittämistoiveista.

Kyselylomakkeella toteutetun tutkimuksen hyötyinä pidetään sitä, että tutkija ei voi omalla olemuksellaan tai läsnäolollaan vaikuttaa annettuihin vastauksiin. Kyselylomakkeissa on usein mahdollisuus esittää enemmän kysymyksiä kuin haastattelutilanteissa. Tutkimuksesta saatavien tulosten luotettavuutta edistää se, että kysymykset esitetään kaikille vastaajille samassa muodossa. Vastaajan on myös mahdollista valita

itselleen sopivin ajankohta kyselyn täyttämiseen, pohtia vastauksia rauhassa ja tarkastella niitä uudelleen tai täydentää vastauksia. Toisaalta haasteeksi voi muodostua, että vastaaja ei saa tarvitsemaansa lisäinformaatiota hänelle epäselvien kysymysten täyttämiseen. Kyselytutkimuksen onnistuneisuutta mitataan yleensä vastausprosentilla. Vastausprosenttiin voidaan vaikuttaa mm. saate- ja karhukirjeillä. (Valli 2015, 44-46.) Saatekirjeen tarkoituksena on selvittää vastaajalle, mistä tutkimuksessa on kyse ja mihin aineistoa ja tutkimustuloksia hyödynnetään. Mahdollinen muistutuskierrös puolestaan toteutetaan pian edellisen vastauskierröksen umpeutumisen jälkeen. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 118-119.)

Kysely voidaan toteuttaa kyselylomakkeella, sähköisesti tai puhelimitse (Ronkainen ym. 2013, 113). Nykyisin perinteisten paperisten kyselylomakkeiden rinnalla käytetään paljon verkkokyselyjä. Verkkokyselyjen etuna pidetään erityisesti niiden nopeaa toimittamista vastaajille ja lomakkeen helppoa palauttamista. Yksi verkkokyselyiden hyödyistä on myös tutkijan työmäärän väheneminen, koska aineistoa ei tarvitse erikseen syöttää tai litteroida, vaan se on jo valmiiksi sähköisessä muodossa. (Valli 2015, 47-48.) Kyselyn toteuttamisessa yksi tärkeimmistä asioista on huomioida kyselyn lähettämisen ajankohta, jotta tutkimuksen vastausprosentti ei sen takia jää liian matalaksi (Vilkkä 2007, 28).

Tutkimuksen palautekyselyt toteutettiin sähköisesti Questback Essentials -järjestelmällä. Kyselyn toteutuksen ajankohtana todettiin, että teknologiayritysten yhteyshenkilöistä viisi oli vaihtanut työpaikkaa. Näistä kolme antoi uuden sähköpostiosoitteensa kyselyn lähettämistä varten. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioista puolestaan yksi yhteyshenkilö oli vaihtanut työpaikkaa, ja myös hän antoi uuden sähköpostiosoitteensa kyselyn toimittamista varten. Kyselyiden linkit lähetettiin saatteen kanssa 14.5.2018 sähköpostitse 27 teknologiayrityksen yhteyshenkilölle ja 41 sosiaali- ja terveysalan organisaation yhteyshenkilölle, joista moni toimi esimies- ja johtotehtävissä. Vastaajille annettiin vastausaikaa kaksi viikkoa. Yhteyshenkilöitä muistettiin vastausajan puolivälissä kyselyyn vastaamisesta ja vastausajan loppupuolella vastausaikaa jatkettiin muutamalla päivällä toukokuun loppuun vastausprosentin nostamiseksi. Teknologiayritysten palautekyselyyn vastasi lopulta 14 yhteyshenkilöä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 52 %. Sosiaali- ja terveysalan toimijoille kohdennettuun kyselyyn 21

yhteyshenkilöä ja vastausprosentiksi muodostui 51 %. Teknologiayritysten sekä sosi-  
aali- ja terveysalan toimijoille kohdennetut kyselyt löytyvät LIITTEISTÄ 2 ja 3.

### 5.3 Aineiston analysointi

Tutkimuksen aineisto analysoitiin sisällönanalyysiä hyödyntämällä. Sisällönanalyysiä kuvataan menettelytapana, jolla voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Tutkittavia dokumentteja voivat olla esimerkiksi kirjat, artikkelit, päiväkirjat, kirjeet, haastattelut, puheet, keskustelut, dialogit ja raportit sekä muut kirjalliseen muotoon saadetut materiaalit. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103.) Sisällönanalyysillä voidaan tutkia myös äänitteitä, videointeja ja muistiinpanoja. Sisällönanalyysin tarkoitus on tuottaa kuvaus tutkittavasta ilmiöstä tiivistetyssä ja yleisessä muodossa kadottamatta materiaalin sisältämää informaatiota. Tiivistämisellä ja pelkistämällä pyritään aineiston informaatioarvon lisäämiseen. (Puusa 2011, 117.)

Laadullisen aineiston analyysin avulla pyritään informaatioarvon lisäämiseen luomalla hajanaisesta aineistosta mielekästä, selkeää ja yhtenäistä tietoa. Sisällönanalyysin avulla materiaalia järjestellään ja selkeytetään, jotta luotettavien johtopäätösten tekeminen tutkittavasta ilmiöstä on mahdollista. Laadullinen aineiston käsittely pohjautuu systemaattiseen ja loogiseen päättelyyn sekä tulkintaan, jossa aineisto ensin hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi. Laadullista aineistoa käsiteltäessä analyysia tehdään jokaisessa tutkimusprosessin vaiheessa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108.) Laadullisen aineiston sisällönanalyysi voidaan toteuttaa aineistolähtöisesti, teoriasidonnaisesti tai teorialähtöisesti (Puusa 2011, 120). Tässä työssä lähtökohtana on aineistolähtöinen laadullisen aineiston analyysi.

Aineistolähtöisen laadullisen aineiston analyysi voidaan jakaa karkeasti kolmivaiheiseen prosessiin. Sisällönanalyysi alkaa aineiston redusoinnilla eli pelkistämällä. Seuraavaksi aineisto klusteroidaan eli ryhmitellään ja lopuksi abstrahoidaan eli luodaan aineistosta teoreettisia käsitteitä. Aineiston pelkistämisessä analysoitava informaatio pelkistetään niin, että aineistosta karsitaan tutkimukselle epäolennaiset asiat pois. Pelkistäminen voi olla tiedon tiivistämistä tai pilkkomista osiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108-109.)

Aineiston ryhmittelyssä koodatut ilmaukset käydään tarkasti läpi ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia kuvaavia asioita. Samantyylliset käsitteet ryhmitellään ja yhdistellään luokaksi sekä nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokittelu tiivistää aineistoa, sillä yksittäiset tekijät sisällytetään aina yleisempiin käsitteisiin. Klusteroinnin avulla luodaan pohjaa tutkittavan asian perusrakenteelle sekä alustavia kuvauksia tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110.) Aineiston luokittelussa luokittelukategoriat voivat kehittyä ja muuttua analyysiä tehtäessä sekä mahdollisen lisäaineiston keruun yhteydessä. Sisällönanalyysin edetessä voi myös syntyä uusia luokkia. (Seitamaa-Hakkarainen 2014.)

Abstrahoinnissa eli käsitteellistämässä erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja muodostetaan siitä teoreettisia käsitteitä. Klusteroinnin voidaan ajatella olevan jo osa abstrahointiprosessia. Käsitteellistämässä edetään dokumentissa käytetyistä kielellisistä ilmauksista teoreettisiin termeihin ja johtopäätöksiin. Abstrahoinnissa luokitusten yhdistämistä jatketaan niin kauan kuin se aineiston sisällön kannalta on mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 111.)

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä saadaan käsitteitä yhdistelemällä vastaus tutkimustehtävään. Sisällönanalyysi pohjautuu tulkintaan ja päättelyyn, jossa empiirisestä aineistosta siirrytään kohti yleisempää näkemystä. Abstrahoinnissa tutkija muodostaa yleiskäsitteiden avulla kuvauksen tutkittavasta ilmiöstä. Analysointiprosessissa teoriaa ja johtopäätöksiä verrataan koko ajan alkuperäiseen aineistoon uutta teoriaa muodostettaessa. Sisällönanalyysiprosessin tuloksena esitetään empiirisestä aineistosta muodostettu malli, käsitejärjestelmä, käsitteet tai aineistoa kuvaavat teemat. Lisäksi tuloksissa kuvataan muodostettujen käsitteiden ja kategorioiden sisällöt. Tutkimuksen johtopäätöksiä tehdessä tutkija pyrkii ymmärtämään, mikä asioiden merkitys on tutkittavalle kohteelle. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 112-113.) Tutkimuksen loppuun saattamisen näkökulmasta on tärkeää, että tutkija pystyy esittämään aineistonsa pohjalta perustellun idean siitä, mitä tutkimuksen perusteella voidaan tutkittavasta asiasta todeta. Tutkimuksesta nousseita johtopäätöksiä peilataan työn teoreettiseen viitekehukseen. Teoreettisten johtopäätösten avulla tutkija pystyy vastaamaan tutkimukselle asetettuihin kysymyksiin. (Puusa 2011, 124.)

Tutkimuksessa sisällönanalyysin aineistona käytettiin 88 muistiota, joissa tarkasteltiin käyttäjien saamia kokemuksia teknologioista ja teknologioiden vaikutuksia käyttäjiin. Muistioista poimittiin tutkimuskysymystä vastaavia ilmauksia. Muistioiden sisältö jaettiin Excelissä asiakkaiden kokemuksiin, henkilökunnan asiakkaisiin liittyviin kokemuksiin, henkilökunnan omaan työhön liittyviin kokemuksiin ja testauksissa esille nousseisiin kehittämistarpeisiin ja -ehdotuksiin. Tältä pohjalta muodostui aineiston sisällönanalyysin pääluokat: Hyvinvointiteknologian vaikutukset asiakkaisiin, Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen sekä Hyvinvointiteknologian kehittämistarpeet.

Aineistoa käsiteltäessä muistioissa esiintyneistä ilmauksista ja kokemuksista muodostettiin pelkistetty ilmaus, sen jälkeen alaluokka ja yläluokka. Saadut tulokset kirjoitettiin syntyneiden luokkien mukaan opinnäytetyöhön. Tutkimustuloksia koottaessa jo muodostettuja yläluokkia yhdistettiin laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Taulukoissa 1-2 kuvataan sekä alkuperäiset että lopulliset yläluokat hyvinvointiteknologioiden vaikutuksista asiakkaisiin ja henkilökunnan työn tekemiseen.

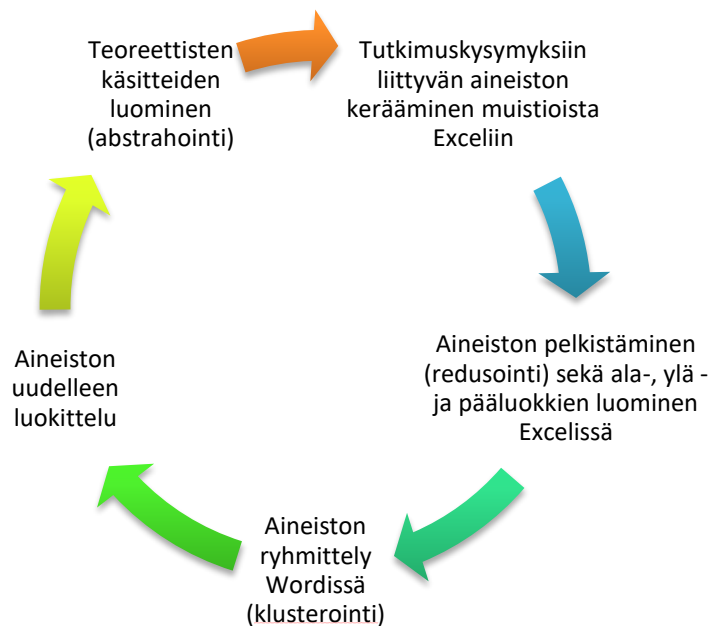
Taulukko 1. Aineiston sisällönanalyysin alkuperäiset ja lopulliset yläluokat hyvinvointiteknologioiden vaikutuksista asiakkaisiin

<b>Alkuperäiset yläluokat</b>	<b>Lopulliset yläluokat</b>
Elämänlaatu	Elämänlaatu, hyvinvointi, itseenäisyys ja terveys
Hyvinvointi	Fyysinen toimintakyky
Kuntoutuminen	Psyykinen toimintakyky
Fyysinen toimintakyky	Sosiaalinen toimintakyky
Psyykinen toimintakyky	Kognitiivinen toimintakyky
Sosiaalinen toimintakyky	Turvallisuus
Kognitiivinen toimintakyky	Palvelun soveltuvuus
Terveys	
Turvallisuus	
Itsenäisyys	
Tavoitteellisuus	
Yhteisöllisyys	
Palvelun hankinta	
Palvelun soveltuvuus	
Tekninen toteutus	

Taulukko 2. Aineiston sisällönanalyysin alkuperäiset ja lopulliset yläluokat hyvinvointiteknologioiden vaikutuksista henkilökunnan työhön

Alkuperäiset yläluokat	Lopulliset yläluokat
Asiakkaiden ohjaus	Asiakkaiden ohjaus
Työhyvinvointi	Työn tekemisen tukeminen
Työn tekemisen tukeminen	Työturvallisuus
Työturvallisuus	Soveltuvuus
Tekninen toteutus	
Palvelun soveltuvuus	

Aineistoa käsiteltäessä moni asia olisi sopinut useampaan yläluokkaan. Tästä johtuen joidenkin tulosten paikka vaihtui opinnäytetyössä toisen otsakkeen alle sisällönanalyysin edetessä. Tutkimuksessa toteutettu muistioiden käsittelyyn liittyvä sisällönanalyysin prosessi kuvataan Kuviossa 3. Tulokset -kappaleessa kuvataan teknologioiden tuottamat vaikutukset ja niitä havainnollistetaan myös useilla suorilla lainauksilla käyttäjien kokemusten kuvaamiseksi. Tutkimuksen sisällönanalyysin mallisivu löytyy LIITTEESTÄ 1.



Kuvio 3. Aineiston sisällönanalyysitutkimuksen toteutus

Teknologiayritysten ja sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden yhteyshenkilöille kohdennetuista palautekyselyistä saatiin sekä laadullista että määrällistä aineistoa. Palautekyselyiden avointen kysymysten tuottamia laadullisia tuloksia yleistettiin ja ryhmi-



teltiin tekstissä sopiviksi asiakokonaisuuksiksi. Lisäksi saatuja tuloksia havainnollistettiin palautteenantajien suorilla sitaateilla. Määrällisen aineiston tulosten analysoinnissa hyödynnettiin Questback Essentials -järjestelmän raportointitoimintoja. Saadut prosentiosuudet pyöristettiin tasalukuihin paremman luettavuuden vuoksi. Väittämistä tehtiin keskiarvotaulukot havainnollistamaan, mitä asioita vastaajat pitivät merkityksellisimpinä. Tuloksia havainnollistettiin myös vastausmäärien ja keskihajonnan mukaan. Seuraavissa kappaleissa käsitellään tutkimuksen tulokset.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Hyvinvointiteknologian vaikutukset asiakkaisiin

#### 6.1.1 Elämänlaatu, hyvinvointi, itsenäisyys ja terveys – myönteiset kokemukset ja onnistumisen ilo

Asiakkaiden ja henkilökunnan mukaan hyvinvointiteknologialla vaikutettiin asiakkaiden elämänlaatuun tuottamalla uudenlaista ja piristävää sisältöä arkeen. Asiakkaiden mukaan teknologiapalvelut tarjosivat vaihtelua, mukavaa tekemistä ja lisäsivät arjen mielekkyyttä. Henkilökunnan mukaan asiakkaille oli tärkeää, että teknologian avulla voitiin tarjota säännöllistä ohjelmaa. Henkilökunnan näkemysten perusteella teknologian hyödyntäminen lievitti myös asiakkaiden kokemaa yksinäisyyttä.

Asiakkaat kertoivat palveluiden lisänneen hyväntuulisuutta sekä iloisuuden ja onnellisuuden tunteita. Henkilökunnan mukaan hyvinvointiteknologiapalvelujen käyttö virkisti asiakkaita, tuotti asiakkaille hyvän olon tunteita, iloa ja naurua. Teknologian avulla voitiin myös rauhoittaa asiakkaita. Hyvinvointiteknologiapalveluiden sisällön koettiin tuottavan asiakkaille vahvoja myönteisiä kokemuksia, mahdollisuuksia onnistumisiin ja onnistumisen elämyksiä. Henkilökunnan kommentteissa nousi esille oman tekemisen ja oman kehon kautta syntyvät myönteiset kokemukset ja onnistumiset. Osalle asiakkaista pienten kehitysaskelien todettiin olleen merkittäviä saavutuksia.

*”... asiakkaiden on tärkeää saada kehon kautta hyviä kokemuksia, sillä ne tukevat myös mielen hyvinvointia.”*

Asiakkaat kokivat useamman hyvinvointiteknologian palvelun tuottaman olotilan miellyttäväksi. Asiakkaat kertoivat kuntouttavien hyvinvointiteknologiapalveluiden lisäävän kehon hyvinvointia. Liikunnallisten palveluiden sisältämät liikkeet koettiin lempeiksi, ja ne tuottivat lämmön ja liikunnallisen olon tuntemuksia. Teknologian avulla voitiin vapauttaa kehoa ja tuottaa rauhallisia hetkiä.

Teknologian käyttö kannusti asiakkaita yrittämään, kehittymään ja tavoittelemaan parempia tuloksia. Henkilökunnan mukaan teknologiapalvelun innostamana asiakkaat asettivat itselleen vielä vanhuudessakin tavoitteita. Teknologian käyttäminen johti asiakkaiden uskalluksen ja rohkeuden lisääntymiseen. Testauksissa todettiin, että moni asiakkaista pystyi käyttämään hyvinvointiteknologiapalveluita myös itsenäisesti. Osa asiakkaista tarvitsi henkilökunnan ohjausta ja muutamat olivat kiinnostuneita käyttämään ryhmätoiminnassa hyödynnettyä teknologiaa omatoimisesti.

*”... ei ensin uskaltanut kokeilla (palvelua), vaan halusi seurata muiden tekemistä sivusta. Lopulta ... rohkaistui kokeilemaan (palvelua) ja kutsui innostuneesti muita katsomaan suoritustaan.”*

*”... kertoi, että hän ottaisi mielellään huoneeseensa oman laitteen, jonka kanssa voisi tehdä harjoitteita.”*

Testauksissa hyvinvointiteknologiaa hyödynnettiin myös asiakkaiden aktivointiin ja motivointiin. Henkilökunnan kokemusten mukaan teknologia sai asiakkaat ponnistelemaan itsensä vuoksi. Myös henkilökunnalta saatu kannustus motivoi asiakkaita suorituksissa. Teknologian avulla voitiin tukea asiakkaiden sitoutumista omaan kuntoutumiseen ja hyvinvoinnin edistämiseen. Kuntoutuksessa potilaiden kehittyminen voitiin osoittaa teknologian keräämään tilastotiedon pohjalta.

*”Välillä asiakas oli pohtinut, eteneekö hänen kuntoutumisensa ollenkaan. ... oli näyttänyt asiakkaalle ... tilastoista, miten asiakas oli kehittynyt harjoitusten tekemisessä. Tämä oli motivoinut asiakasta omaan kuntoutukseensa ja saanut hänet piristymään.”*

Henkilökunnan mukaan hyvinvointiteknologian hyödyntäminen edisti asiakkaiden itsenäisyyttä. Teknologialla lisättiin asiakkaiden omatoimisuutta, itsenäistä liikkumista ja tuettiin itsenäistä suoriutumista arjen askareissa. Teknologian käytöllä tuettiin asiakkaiden elämän- ja arjenhallintaa sekä lisättiin asiakkaiden ja henkilökunnan välistä yhteydenpitoa ja tuen saamista henkilökunnalta. Henkilökunnan kokemusten mukaan teknologian hyödyntämisellä asiakkaita voitiin innostaa uusien taitojen harjoitteluun.

Teknologian avulla henkilökunta pystyi myös tarjoamaan tarvittavaa tukea asiakkaille esimerkiksi muistutusten muodossa sekä kutsujärjestelmillä. Näkövammaiselle asiakkaalle yöpöytään teipatulla hoitajakutsulla mahdollistettiin helpompi ja mielekkäämpi yhteydenottotapa henkilökuntaan aiemman työntekijöiden paikalle huutamisen sijaan. Asiakkaiden todettiin oppivan siihen, että myös passiivisten hälytysratkaisujen myötä henkilökunta saapuu avuksi.

*”Eniten hyötyä on ollut asiakkaiden ovissa olleista tunnistimista. Testauksen aikana asiakkaat ovat oppineet siihen, että huoneesta poistumisen jälkeen yöhoitaja tulee pian paikalle. Nykyään asiakkaat jäävät odottamaan huoneen oven viereen sen sijaan, että kulkevat käytävillä ja häiritsevät muita.”*

Henkilökunnan mukaan erilaisilla teknologiapalveluilla voitiin vaikuttaa myönteisesti asiakkaiden terveydentilaan. Terveydentilan etäseurannan käyttäminen kotihoidossa motivoi ikääntyneitä asiakkaita terveyden hoitoon. Tietotekniikan käytön hallitsevat asiakkaat kävivät itsenäisesti lisäämässä omia terveystietojaan pilvipalveluun. Kuva-puheluita käytettiin kehitysvammaisten asiakkaiden tukemiseen heidän ollessaan sairaana. Ikääntyneet asiakkaat antoivat myönteistä palautetta virtuaalisesti toteutetuista lääkärin konsultaatioista, kun potilaille oli vaikeuksia lähteä lääkärin vastaanotolle.

Joissain tapauksissa asiakkaiden terveydentila vaikeutti heidän motivointiaan teknologisten palveluiden hyödyntämiseen. Heikolla terveydentilalla koettiin olevan välillä rajoittava vaikutus palveluiden käyttöön.

### 6.1.2 Fyysinen toimintakyky – innostus liikkumiseen ja parempi arjessa pärjääminen

Hyvinvointiteknologiapalveluiden avulla luotiin liikuntamahdollisuuksia asiakkaille sekä aktivoitiin ja tuettiin heitä liikkumisessa. Asiakkaat olivat innostuneita ja sitoutuneita hyödyntämään hyvinvointiteknologiaa toimintakykynsä edistämiseen. Teknologiaa hyödynnettiin asiakkaiden tasapainon ja keskivartalon lihasten kehittämiseen sekä lantion liikkuvuuden parantamiseen. Teknologiaa käytettiin myös asiakkaiden lihasten ja liikeratojen jäykistymisen ennaltaehkäisyyn. Henkilökunnan mukaan hyvinvointiteknologiaa hyödyntämällä lisättiin asiakkaiden kiinnostusta liikuntaa kohtaan ja liikunnan määrää sekä mahdollistettiin liikkumiseen liittyvää oppimista.

*”Vanhusten näkökulmasta on liikkuvuuden kannalta todella tärkeää, että pystyy itse tekemään edes vähän harjoitteita lihasten ja liikeratojen jäykistymisen ennaltaehkäisemiseksi.”*

Liikunta, selän hyvinvointi, jalkojen lihasten harjoittaminen ja harjoitteiden onnistuminen koettiin tärkeäksi asiakkaiden keskuudessa. Harjoittelun todettiin vähentäneen käsi- ja polvikipuja. Joidenkin asiakkaiden päivittäinen kiputiloihin liittyvä valittaminen oli vähentynyt tai loppunut kokonaan teknologian käytön myötä. Joissain tapauksissa asiakkaat olivat ensin kokeneet, etteivät pysty osallistumaan kiputilojen vuoksi pelillisiin ja fyysistä toimintakykyä tukeviin harjoituksiin. Kiinnostus ja innostuminen liikkumisesta ja pelaamisesta johtivat kuitenkin siihen, että kiputilat unohtuivat.

*”Asiakkaat ovat kokeneet jumppahetket tärkeiksi niin liikunnan kuin hyvinvoinnin kannalta.”*

*”Asiakkaat kokivat tärkeiksi, että arkeen tulee myös vetreyttävää liikuntaa.”*

*”... yksi asiakkaista oli ennen valittanut käsiin liittyvää kipua päivittäin. Asiakas on itse huomannut muutoksen ja todennut henkilökunnalle, että nouseeko tämä käsi vähän enemmän.”*

*”Kyllä teki hyvää käsille!”*

Harjoitteiden tekemisen yhteydessä asiakkaiden suoritusten ja reaktiokyvyn todettiin kehittyvän nopeasti. Henkilökunnan mukaan osa asiakkaista oli teknologian hyödyntämisen myötä kuntoutuneempia. Jotkut asiakkaista olivat itsekin huomanneet oman toimintakykynsä kehittyneen. Jonkun asiakkaan kohdalla fyysisen toimintakyvyn kehittymisen myötä asiakas oli saanut sukat ja kengät jalkaan paremmin, kun jalka nousi toisen päälle. Toisella asiakkaalla puolestaan käsivoimat lisääntyivät niin, että hän jaksosi nostaa itsensä paremmin wc:ssä ylös. Yhden asiakkaan kohdalla henkilökunta koki toimintakyvyn parantuneen niin, että ulkoilu onnistui paremmin. Asiakkaiden todettiin jaksavan tehdä harjoitteita paljon paremmin kokeilun loppuvaiheessa. Asiakkaat olivat tehneet harjoitteita itsenäisestikin.

### 6.1.3 Psyykinen toimintakyky – mielenhyvinvoinnin tukeminen

Hyvinvointiteknologialla voitiin tukea eri tavoin asiakkaiden psyykkistä toimintakykyä. Asiakkaiden mukaan teknologiapalveluilla voitiin tuottaa hyvää mieltä ja positiivisia kokemuksia. Henkilökunnan mukaan teknologian hyödyntäminen lisäsi asiakkaiden hyvää oloa, iloisuutta ja onnellisuutta ja virkisti heitä. Teknologian tukemana saatiin korostettua asiakkaiden sisäistä hymyä. Hyvinvointiteknologialla tuettiin mielen hyvinvointia sekä mielen ja kehon kokonaisvaltaista hallintaa.

Hyvinvointiteknologian fyysistä toimintakykyä tukevien harjoitusten säännöllisen tekemisen koettiin muuttaneen asiakkaiden käyttäytymistä. Teknologian hyödyntäminen oli vähentänyt huomattavasti asiakkaiden kiukkukohtauksia ja muuttanut asiakkaiden käyttäytymistä ilkeilystä ystävällisemmäksi. Teknologiaa hyödynnettiin myös levottomien ja rauhottomien muistisairaiden sekä vilkkaiden kehitysvammaisten asiakkaiden rauhoittamiseen. Useampi ahdistunut ja levoton ikääntynyt asiakas oli henkilökunnan mukaan rauhoittunut ja nukahtanut harjoitusten yhteydessä.

Hyvinvointiteknologian koettiin tukevan aktiivista muistelua, oman eletyn elämän läpikäyntiä ja siihen liittyvän hyväksymisprosessin työstämistä. Musiikki ja vanhat valokuvat koettiin vahvasti tunteisiin vaikuttaviksi. Muistelu toi asiakkaille mieleen niin positiivisia kuin negatiivisiakin muistoja ja kokemuksia. Useat asiakkaat liikuttuivat

palveluita käyttäessään. Teknologian avulla alakuloinen ikääntynyt pääsi välillä pois negatiivisten asioiden pohtimisen kierteestä.

*”Tää on niin ihana, kun tulee näitä muistoja.”*

Toisaalta masennuksen, ryhmäpaineen ja teknologiavastaisuuden todettiin vähentävän kiinnostusta palveluiden käyttöön ja niihin sitoutumiseen.

#### 6.1.4 Sosiaalinen toimintakyky – lisääntynyt yhteydenpito ja vuorovaikutus

Testauksista saatujen kokemusten perusteella teknologia voi toimia myös sosiaalista toimintakykyä edistävänä tekijänä. Asiakkaat kertoivat hyvinvointitekniologiapalveluiden hyödyntämisen lisänneen yhdessä oloa ja yhdessä tekemistä sekä ryhmähenkeä. Tekniologiapalveluiden avulla asiakkaat tutustuivat paremmin toisiinsa ja löysivät menneisyydestään yhdistäviä tekijöitä. Asiakkaiden mukaan hyvinvointitekniologialla voitiin lisätä asiakkaiden välistä sosiaalista vuorovaikutusta ja yhteydenpitoa. Tekniologia mahdollisti yhteydenpitoa perheeseen, lapsenlapsiin ja sukulaisiin, ja siihen liittyviä onnellisuuden kokemuksia.

*”... oli pitkästä aikaa nähnyt palvelun avulla siskon pojan ja oli oikein vilunväreet menneet.”*

Myös henkilökunta koki hyvinvointitekniologian lisäävän asiakkaiden yhteisöllisyyttä, ryhmään osallistumista ja hyvää ryhmähenkeä. Henkilökunnan kokemusten mukaan teknologian käyttö johti yhdessä tekemiseen, ja se koettiin tärkeäksi asiakkaiden keskuudessa. Lisäksi tekniologiapalveluiden hyödyntäminen korosti asiakkaiden toisistaan huolehtimista ja auttamista. Asiakkailla oli hyvinvointitekniologiaa hyödynnettäessä yhdessä hauskaa. Palveluiden avulla tuotettiin uusia puheenaiheita yksiköissä.

*”Asiakkaat kokivat yhdessä tekemisen erittäin tärkeäksi.”*

*”Jumppareiden kesken syntyi hyvä ryhmähenki.”*

*”Välillä tarkistettiin, miten vieruskaveri onnistuu liikkeiden suorittamisessa.”*

Teknologiaa hyödynnettiin sosiaalisen vuorovaikutuksen ja yhteydenpidon lisäämiseen niin asiakkaiden kesken kuin asiakkaiden ja henkilökunnan välillä. Teknologiaa käytettiin myös pienryhmissä, mikä lisäsi asiakkaiden sosiaalisia tilanteita sekä sosiaalista vuorovaikutusta. Hyvinvointiteknologian hyödyntämisen todettiin luovan positiivisia, yhteisiä hetkiä asiakkaiden ja henkilökunnan välille. Teknologian mahdollistamana joistakin pienryhmistä muodostui yhteislaulutilaisuuksia, joissa intouduttiin laulamaan äänekkäästi. Osallisuus koettiin erittäin tärkeäksi myös palvelukotiympäristöissä. Teknologiaan avulla tuotettiin virkistystä ja iloa yksinäisille ikääntyneille sekä lievitettiin yksinäisyyden tunnetta.

*”Sekä henkilökunnan että ... (asiakkaan) mielestä on mukavaa, kun (palvelusta) näkee puhelun toisen osapuolen kasvot, eleet ja ilmeet.”*

Vuorovaikutuksen huomattiin voivan kohdistua myös robotteihin. Lapset, erityisesti alle kouluikäiset, ottivat katsekontaktia hoivarobottiin, keskustelivat ja leikkivät sen kanssa sekä raportoivat robotin kanssa käymäänsä keskustelua vanhemmilleen. Jopa hankkeen nuorin osallistuja, kahdeksan kuukauden ikäinen tyttölapsi, seurasi keskityneesti robotin toimintaa. Yksi lapsista oli puolestaan enemmän kiinnostunut robotin toimintaperiaatteista ja sen ohjaamiseen tarvittavasta teknologiasta.

*”Rohkeimmat lapset ottivat heti kontaktin robottiin ja keskustelivat sen kanssa sekä kysyivät kysymyksiä (esim. osaako robotti hyppiä hypynarulla tai seistä käsillään).”*

*”Yksi lapsista oli erittäin kiinnostunut robottiin liittyvästä tekniikasta sekä siitä, miten robotti toimii. Hän ymmärsi nopeasti, että robottia ohjataan tietokoneelta.”*

#### 6.1.5 Kognitiivinen toimintakyky – uusien tietojen ja taitojen opettelu

Henkilökunnan mukaan hyvinvointiteknologian käytöllä voitiin kehittää monia asiakkaiden kognitiivisen toimintakyvyn osa-alueita. Hyvinvointiteknologialla kannustettiin ja aktivoitiin puheen tuottamiseen mielekkäillä asioilla, tuettiin keskittymiskykyä sekä harjoiteltiin ja ylläpidettiin kirjoitustaitoa. Teknologialla myös aktivoitiin asiakasta kommunikointiin, vaikka asiakkaalla ja henkilökunnalla ei ollut yhteistä kieltä.

Asiakkaiden keskittymiskykyä harjoiteltiin ja ylläpidettiin tehtävien nopealla vaihtamisella. Teknologian todettiin mahdollistavan kuvanlukutaidon hyödyntämistä. Teknologian käytöllä tuettiin myös asiakkaiden kognitiivista kuntoutumista. Kuntoutusteknologialla parannettiin asiakkaiden hahmotuskykyä ja sanojen tunnistusta.

*”... kertoi, että tabletteja on myös hyödynnetty keinona saada sellaisia asiakkaita puhumaan, jotka eivät muutoin puhu paljon.”*

*”Piirtämisohjelmat ovat luoneet mahdollisuuden piirtää niille asiakkaille, jotka eivät voi pitää kynää kädessään.”*

Teknologian tukemana opeteltiin ja opittiin uusia asioita esimerkiksi yleis- ja maantietoon sekä luonnontieteisiin ja matematiikkaan liittyen. Lisäksi teknologian avulla opeteltiin kulttuuriin liittyviä tietoja ja taitoja tekemällä esimerkiksi virtuaalimatkoja ja opettelemalla laulujen sanoja. Uusia asioita opeteltaessa toistoilla ja rutiineilla tuettiin asiakkaiden kehittymistä ja tekemisen mielekkyyttä. Henkilökunnan mukaan muistisairaidenkin kohdalla voitiin tarjota oppimisen kautta huikeita tunteita.

Asiakkaat ja henkilökunta pitivät tärkeänä, että teknologialla voidaan luoda arkeen uusia haasteita. Asiakkaat kokivat oman muistin treenaamisen mielekkääksi esimerkiksi pelillisillä sovelluksilla. Teknologian koettiin innostavan muisteluun, ja musiikin kuuntelun koettiin aktivoivan myös muistisairaita laulamaan. Vaikka muistisairaus oli jo edennyt pitkälle, voitiin teknologian avulla silti vaikuttaa asiakkaisiin. Henkilökunnan mukaan esimerkiksi puhumaton vuodepotilas oli seurannut harjoitusta ja mumissut itsekseen. Joku asiakkaista oli kuunnellut harjoituksen äänimaailmaa silmät kiinni ja todennut sen tuoneen kesän mieleen.

*”... harjoitus oli tuonut mieleen marjareissut ja luonnossa liikkumisen.”*

*”Keskusteltiin, että on myös hyvä, etteivät kaikki liikkeet tule suoraan selkäytimestä, vaan niitä joutuu ajattelemaan.”*

Teknologian täysimääräistä hyödyntämistä rajoitti joidenkin asiakkaiden kohdalla kognitiiviseen toimintakykyyn liittyvät haasteet tai rajoitteet, kuten muistisairaus, kes-



kittymiskyvyn riittämättömyys, rajoittunut oppimiskyky, omien liikkeiden analysoinnin vaikeus, useiden toimintojen yhtäaikaisen tekemisen vaikeus sekä lääkkeiden vaikutus toimintakykyyn.

*”Keskusteltiin siitä, että erityisesti mielenterveyskuntoutujat eivät pysty välttämättä aina analysoimaan omia liikkeitään lääkkeiden vaikutusten vuoksi. Tälle kohderyhmälle pienetkin kehitysaskleet liikkeissä vaativat ponnisteluja ja ovat isoja onnistumisia.”*

#### 6.1.6 Turvallisuus – turvallisuuden tunteen lisääntyminen ja pelkotilojen vähentyminen

Asiakkaat kokivat hyvinvointiteknologian lisäävän omaa turvallisuuttaan. Koettua turvallisuuden tunnetta lisäsi mm. teknologian luoma mahdollisuus saada tarvittaessa yhteys henkilökuntaan. Henkilökunnan kokemusten perusteella hyvinvointiteknologian palveluilla lisättiin asiakasturvallisuutta, asiakkaiden turvallisuuden tunnetta, turvassa olon tuntemuksia ja vähennettiin pelkotiloja. Henkilökunnan kertoman mukaan teknologian avulla ennaltaehkäistiin ja vähennettiin myös asiakkaiden häiriökäyttäytymistä.

*”Rannekkeiden koettiin lisäävän asiakkaiden turvallisuuden tunnetta ja uskallusta. Asiakkaiden liikuntakin lisääntyi, kun he pystyivät liikkumaan itsenäisesti verrattuna siihen, että lenkkiä varten täytyy odottaa hetkeä, jolloin henkilökunnalla on heille aikaa.”*

Hyvinvointiteknologialla voitiin lisätä myös henkilökunnan kokemaa turvallisuuden tunnetta asiakkaiden hyvinvoinnista. Teknologisiin palveluihin sähkökatkoja varten kehitettyjen varavirtajärjestelmien todettiin lisäävän asiakasturvallisuutta. Passiiviset hälyttimet koettiin tärkeäksi lisäämään dementoituneiden asiakkaiden turvallisuutta. Passiivisille hälytysratkaisuille koettiin olevan paljon tarvetta ja niiden avulla todettiin olevan mahdollista pelastaa ihmishenkiä.

#### 6.1.7 Muut teknologian soveltuvuutta asiakaskäyttöön tukevat tekijät

Aineistosta nousi esille monipuolisesti erilaisia viittauksia ja syitä hyvinvointiteknologian asiakaskäyttöön liittyvään hyväksyttävyyteen ja soveltuvuuteen. Asiakkaiden

mukaan teknologiapalveluiden hyödyntäminen oli mieluista, ja ne soveltuivat hyvin arkeen. Asiakkaat innostuivat palvelujen käytöstä ja niitä hyödynnettiin paljon. Teknologialla luotiin asiakkaille uusia haasteita myös vanhuuteen. Hyvinvointiteknologian palveluihin oltiin tyytyväisiä, ja ne koettiin tärkeiksi ja merkityksellisiksi. Asiakkaiden mukaan joidenkin tuotteiden käyttö koettiin sekä helpoksi että nopeasti omaksettavaksi. Asiakkaat toivoivat mahdollisuuksia teknologian säännöllisempään käyttöön ja hyödyntämiseen. Toisaalta asiakkaiden mukaan joiltain osin palvelujen sisältö on koettu vaativaksi.

*”... kertoi, että (palvelun) käyttöönottoaminen ja käyttäminen on ollut helppoa. Palvelun käyttämisen oppi hyvin yhdellä harjoittelukerralla.”*

Hyvinvointiteknologialla luotiin asiakkaille uusia mahdollisuuksia ja uutta sisältöä arkeen, mahdollistettiin ajanhermolla pysymistä sekä lisättiin asiakkaiden ja henkilökunnan välistä yhteydenpitoa. Teknologian avulla päädyttiin mm. keskustelemaan yhteiskunnallisista asioista, kuten kehitysvammaisten asemasta yhteiskunnassa. Teknologian todettiin mahdollistavan mm. motoriikan, koordinaation, aivojumpan, vuorovaihtuksen ja ryhmässä toimimisen harjoittelua. Teknologiapalveluissa todettiin olevan autismikirjon asiakkaille sopivaa, hetkessä elämiseen ja aistimiseen liittyvää sisältöä.

Henkilökunnan kertoman mukaan hyvinvointiteknologialla luotiin uudenlaisia toimintatapoja asiakkaiden ja henkilökunnan väliseen yhteydenpitoon. Palvelut koettiin kiinnostaviksi ja mielekkäiksi, ja teknologian hyödyntämisestä tuli asiakkaille osa heidän arkeaan. Palveluiden hyödyntämiseen liittyvä houkuttelun tarve väheni ajan kuluessa, ja palveluiden käyttöä odotettiin ja siihen orientoiduttiin sekä sitouduttiin. Teknologian käyttäjien lukumäärä kasvoi joissain tapauksissa kokeilujakson aikana.

Teknologian hyödyntäminen tuotti asiakkaille onnellisuuden tunteita huolenpidosta. Tärkeäksi koettiin myös, että asiakkaita arvostetaan ja heillä on mahdollisuus vaikuttaa palveluiden kehittämiseen. Hyvinvointiteknologian palveluiden todettiin myös vähentävän omaisten huolta heidän läheisistään.

*”... isä on tykännyt kovasti, kun naiset huutelevat turvapuhelimesta.”*

Asiakkaiden huomattiin myös reagoivan erilailla teknologian sisältöön. Innostus ja enakkoluulottomuus uuteen ei ole testauksista saatujen kokemusten mukaan ikäkysymys, vaan uusiin palveluihin tutustuminen, niiden kokeileminen ja käytön opettelu tussa seurassa on ikääntyneillekin luontevaa.

*"Saanko pitää tablettia? Saanko painaa tästä?"*

*"Joku alkoi heti laulamaan, toinen katsoi kuvia ja yksi olisi halunnut muistella kaikkien kappaleiden jälkeen. Yksi asiakkaista kuunteli mielellään muiden muistoja, kaksi ei ollut niistä ollenkaan kiinnostunut."*

Hyvinvointiteknologian käyttöön liittyen palautetta saatiin niin palveluiden toimivuudesta sekä hyvistä ja selkeistä ohjeista kuin asiakkaiden lisäopastamisen tarpeellisuudesta. Hyvin valitun palvelun nimen koettiin jo itsessään tuottavan positiivisen tunnereaktion. Henkilökunnan mukaan teknologiapalveluiden sisällössä paikallisuuteen liittyvät elementit kiinnostivat käyttäjiä. Erään palvelun kohdalla niin asiakkaat kuin henkilökunta kiittelivät erityisesti kohteliasta, oivaltavaa ja miellyttävää suunnittelua ja ohjeistusta, jossa käyttäjää johdatellaan sujuvasti kulkemaan palvelupolun läpi. Palvelupolku on palvelumuotoilussa käytetty termi, jolla havainnollistetaan asiakkaan palvelun käyttöön liittyvää kokemuksellista prosessia, ja miten asiakkaalle tuotetaan paras mahdollinen kokemuksellinen matka. Palvelupolku muodostuu kontaktipisteistä, joissa ollaan tekemisissä palvelun fyysisten ilmenemismuotojen tai vuorovaikutuksessa henkilöstön kanssa. (Tuononen 2013, 37.)

*"Onpa komea nuori mies (sovelluksessa)! Tuollaisia on myös televisiossa. Sieltä minä niitä katson."*

Hyvinvointiteknologian uutuudet viehättivät asiakkaita ja niiden hyödyntäminen oli myös ylpeyden aihe. Teknologiaan ja robotiikkaan liittyvät kokemukset muodostuivat kokijassa ihmetystä ja ihastusta aiheuttaviksi elämyksiksi. Lasten keskuudessa robotin kertomilla asioilla oli enemmän painoarvoa kuin henkilöstön antamilla ohjeilla. Robotin kertomat asiat jäivät hyvin lasten mieleen. Hoivarobotiikan todettiin herättävän mielenkiintoa ja uteliaisuutta niin potilaissa kuin henkilökunnassa, ja robotiikan avulla voitiin ennaltaehkäistä lasten pitkästyminen sairaalassa odottelutilanteissa. Robotti ei onnistunut viemään pois lasten huomiota piikittämisestä ja tippakanyylin laittamisesta,

kun neula oli huomattu. Hoivarobotiikan koettiin kuitenkin soveltuvan lasten ohjaukseen, koska se toimii fyysisesti samalla tasolla pienten lasten kanssa. Kaiken ikäisten asiakkaiden todettiin suhtautuneen positiivisesti myös mobiilirobotiikkaan. Mobiilirobotiikkaa hyödynnettiin näytteiden kuljettamisen lisäksi lasten rauhoittamiseen ja huomion muualle ohjaamiseen.

*”... kertoi, että robottia oli hyödynnetty näytteiden kuljettamisen lisäksi lapsipotilaiden rauhoittamiseen ja huomion muualle ohjaamiseen. Lapset olivat olleet kiinnostuneita robotista.”*

Joissain tapauksissa jouduttiin myös toteamaan, että asiakas ei ollutkaan kovin sitoutunut käyttämään palvelua. Myös omaisten suhtautuminen teknologiaan käyttöön vaihteli. Yhden asiakkaan muualla asuva puoliso ei hyväksynyt teknologian hyödyntämistä ollenkaan. Lisäksi palveluiden sisällöt koettiin joltain osin asiakkaille haasteellisiksi ja vaikeiksi. Erityisesti muistisairaudet vaikeuttivat palveluiden käytön omaksumista. Henkilökunta koki tabletit ikääntyneille helppokäyttöisyytensä vuoksi sopivammaksi tekniseksi alustaksi kuin tietokoneet, koska vielä tällä hetkellä etenkin kotihoidon ja tehostetun palveluasumisen asiakkailla ei ole tietoteknisiä taitoja. Ryhmätilanteisiin tablettien näyttö koettiin liian pieneksi.

Muistisairaiden asiakkaiden huomattiin myös kokevan teknologiset palvelut häiritseväksi ja reagoivan tähän esimerkiksi irrottamalla virtajohdon pistorasiasta. Yksi ns. lukittavan turvarannekkeen käyttäjistä ahdistui rannekkeen pitämisestä niin paljon, että sai repimällä irrotettua rannekkeen kädestään. Osa muistisairaista asiakkaista koki, että heitä valvotaan liikaa turvateknologian avulla ja etsivät siksi tapoja kiertää turvateknologian käyttöä. Hyvinvointiteknologian sijoittelulla kotiympäristössä koettiin olevan myös merkitystä palvelun käytön aktiivisuuteen, etenkin muistisairaiden asiakkaiden kohdalla.

*”... kokee, että häntä vahditaan palvelun avulla liikaa ja oli siksi testauksen aikana käynyt välillä mm. hakemassa postin takaoven kautta. ... ei ole suostunut käyttämään turvaranneketta.”*

Asiakkaiden mukaan hyvinvointiteknologian palveluiden tekninen toteutus koettiin monissa palveluista selkeäksi ja toimivaksi. Useissa palveluissa äänen- ja kuvanlaatu

koettiin hyväksi. Laitteiden sopiva koko ja paino saivat kiitosta käyttäjiltä. Teknisten laitteiden äänettömälle säätämisen mahdollisuus koettiin tärkeäksi. Palveluiden käytettävyyteen oli kiinnitetty huomiota tuottamalla selkeitä sisällönkuvauksia. Toimintavarmuutta oli pyritty edistämään piilottamalla virtapistoke, jolloin asiakas ei sitä itse pysty irrottamaan.

## 6.2 Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen

### 6.2.1 Asiakkaiden ohjaus – tukea ja positiivista palautetta onnistumisista

Teknologiaa hyödynnettiin niin asiakkaiden yksilö- kuin ryhmäohjauksessa. Hyvinvointiteknologiaa käytettiin asiakkaiden arjen toimintojen tukemiseen ja ohjaamiseen. Teknologian avulla voitiin opastaa leivonnassa, tarkistaa keittolevyjen sammuminen ja jääkaapissa olevien tuotteiden päivämääriä sekä bussiaikatauluja. Toisissa tapauksissa teknologian hyödyntäminen mahdollisti usean asiakkaan yhtäaikaista tarkastelua ja tarpeiden selvittämistä sekä kontaktin saamista säännöllisesti mahdollisimman nopeaan asiakkaaseen. Palveluiden hyödyntämisen avulla alennettiin ryhmään osallistumisen kynnystä asiakkaille. Henkilökunnan mukaan teknologiapalvelun tallentamien tulosten vertailun avulla voitiin myös tukea potilaiden motivoitumista kuntoutukseen.

Teknologian hyödyntäminen loi mahdollisuuksia kannustaa ja antaa asiakkaille hyvää palautetta onnistumisista. Teknologiaa käytettiin esimerkiksi liikeratojen ja liikkeiden ohjauksessa kehon hahmottamisen tukena. Teknologiaa hyödynnettiin myös työntekijöiden muussa asiakastyössä, kuten fysioterapian yksilöohjauksessa. Joidenkin asiakkaiden kohdalla palvelun sisällön hyödyntäminen edellytti henkilökunnan ohjausta sekä tuolien ja nojapuiden käyttöä apuvälineinä. Hyvinvointiteknologian avulla mahdollistettiin rauhoittumishetkiä arkeen niin työntekijöille kuin asiakkaille. Työntekijät kokivat onnellisuuden tunteita asiakkaiden osallisuudesta ja onnistumisista.

*”... palvelu on mahdollistanut usean asiakkaan tarkastelemisen yhtäaikaaisesti sekä antanut mahdollisuuksia antaa onnistumisista hyvää palautetta.”*

*”Muistisairas ... ei vielä ymmärtänyt pelin logiikkaa, mutta pystyi henkilökunnan ohjaamana harjoituttamaan tasapainoan ja hakemaan uusia liikeratoja.”*

*”Yksi asiakkaista on suhteellisen itsekriittinen. ... on ollut onnellinen siitä, että myös hän osallistuu harjoitteiden tekemiseen.”*

## 6.2.2 Työn tekemisen tukeminen – uusia toimintatapoja ja mahdollisuuksia työn kehittämiseen

Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen muutti henkilökunnan työn tekemiseen liittyviä toimintatapoja ja tarjosi uudenlaisia työvälineitä ammattikäyttöön. Hyvinvointiteknologian palveluista otettiin vaikutteita omaan työhön ja sen kehittämiseen. Teknologia loi henkilökunnalle uusia mahdollisuuksia hoitotyön tekemiseen. Hyvinvointiteknologialla lisättiin ja vahvistettiin esimerkiksi yhteydenpitoa ja sosiaalista vuorovaikutusta asiakkaiden ja henkilökunnan välillä. Hyvinvointiteknologian käytön koettiin mm. tukevan läsnäoloa asiakkaiden kanssa. Teknologiaa hyödyntämällä voitiin myös opettaa asiakkaille uusia tietoja. Testausten avulla löydettiin sopivia teknologisia työvälineitä yksinäisten ikääntyneiden virkistämiseen kotikäynnillä. Hyvinvointiteknologiaa hyödynnettiin myös vuodepotilaiden aktivointiin ja virkistämiseen. Vierailijoille puolestaan voitiin osoittaa teknologian hyödyntämisen myötä asiakkaille suunnattujen palveluiden ja toiminnan kehittäminen käytännössä.

*”Henkilöstö on hyödyntänyt tabletteja koulutuspäivässä ammatillisesti hyödyllisten verkkosivujen sekä sudenkuoppien etsinnässä.”*

*”... kertoi, että hän soittaa mieluummin asiakkaalle kuvapuhelimella kuin perinteisellä puhelimella, koska kuvapuhelusta näkee, miten asiakas voi.”*

Teknologian koettiin tuovan uusia vaihtoehtoja ja tapoja liikunnan ja kuntoutuksen järjestämiseen. Joissain yksiköissä palvelun käyttö rytmitettiin osaksi päiväohjelmaa, jolloin harjoituksia tehtiin aina, kun asiakkaat kokoontuivat päiväsaliiin. Hyvinvointiteknologian avulla tuettiin henkilökunnan työn tekemistä niin, että kuka tahansa pystyi ohjaamaan asiakkaiden liikuntahetkiä. Teknologiapalvelun sisällön koettiin madaltavan liikunnan järjestämiseen liittyvää kynnystä, sillä harjoitusten suunnittelu ei ole

kaikille työntekijöille helppoa. Teknologian tukemana henkilökunnan tuli järjestettyä liikuntaa aktiivisemmin. Hyvinvointiteknologian hyödyntämisen koettiin tukevan myös henkilökunnan kuntouttavaa työtettä. Asiakkaiden kuntoutumisen ajateltiin säästävän henkilökunnan henkisiä ja fyysisiä voimavaroja.

*”... palvelun hienous on siinä, ettei henkilökunnan tarvitse tehdä juuri mitään, vaan kuka tahansa voi ohjata liikuntahetken ja se ei vaadi suunnitteluaikaa.”*

Teknologiapalveluiden hyödyntämisen koettiin myös säästävän aikaa ja helpottavan yöhoitajan työn tekemistä. Hälytysjärjestelmien avulla asiakkaiden vuorokausirytmä selkeytyi heitä hoitaville työntekijöille. Teknologian avulla voitiin tehostaa kotihoidon toimintaa korvaamalla joitakin tarkistuskäyntejä kuvapuheluiden avulla. Henkilökunnan mukaan kuvapuhelut voisivat olla myös kevennetty malli kotihoidon palveluihin siirtymiselle. Teknologian käyttäminen hoitotyössä loi uusia, täydentäviä tapoja asiakkaista huolehtimiseen, kuten lääkkeiden ottamisen tarkastamiseen ja kesällä veden juomisesta muistuttamiseen. Asiakkaan ollessa huonossa kunnossa asiakkaan voinnin tarkistaminen onnistui myös videoyhteyden mahdollistamana ylimääräisillä tarkistussoitoilla. Vaikka erilaisten kuva- ja videopuheluratkaisujen koettiin tuovan mahdollisuuksia asiakkaiden kohtaamiseen, koettiin toisaalta kotihoidon henkilökunnan keskuudessa erittäin tärkeäksi olla myös fyysisesti läsnä asiakkaille. Henkilökunnan mukaan on yksilöllisesti arvioitava, missä tilanteissa kotihoidon käyntien korvaaminen videoyhteydellä on mahdollista. Asiakkaiden toimintakyvyn ja kunnan seuraaminen omin silmin asiakkaan luona koettiin luotettavammaksi kuin videoyhteyden avulla.

Lääkäripalveluissa videoyhteyden koettiin helpottavan potilaan kokonaistilanteen hahmottamista, diagnoosin tekemistä ja hoidon ohjausta normaaliin puheluun verrattuna. Videoyhteys helpotti ihomuutosten ja haavojen arvioinnissa ja toi henkilökohtaisuutta asiakastilanteeseen perinteiseen puheluun verrattuna. Jossain tapauksissa, kuten omaishoitotilanteissa, potilas (omaishoitaja) ei suostunut lähtemään lääkäriin, koska koki, että hoidettava ei pärjää yksin kotona omaishoitajan ollessa pois. Kotiin vietävien etälääkäripalveluiden koettiin helpottavan avun tarjoamista potilaille ja potilaiden hoitamista. Etälääkäripalveluiden ajateltiin myös parantavan palveluiden laatua esimerkiksi nopeuttamalla potilaiden asioiden käsittelyä.

*”Asiakkaan näkemisen koettiin tuovan henkilökohtaisuutta asiakastilanteeseen molemmin puolin ja helpottavan tilanteen arviointia, kun lääkäri pystyy videokuvan välityksellä arvioimaan potilaan liikkumista, puhumista, hengittämistä jne.”*

Teknologisten ratkaisujen muita toimintoja, kuten kameralla otettuja kuvia hyödynnettiin mm. säärihaavojen konsultoinnissa. Henkilökunnan mukaan teknologiaa voitaisiin myös hyödyntää asiakkaiden asioiden hoitamiseen, kuten lääkärikäynteihin liittyvään yhteydenpitoon, järjestelyyn ja laskutukseen. Näiden asioiden sähköisen hoitamisen ajateltiin säästävän henkilökunnan työaika varsinaiseen hoitotyöhön.

Teknologisten palveluiden hyödyntäminen paransi ja nopeutti lääkkeiden tunnistamista ja informaation saatavuutta lääketiedoista. Teknologiapalveluiden ajateltiin antavan tukea etenkin opiskelijoille ja uusille työntekijöille, koska sovelluksen tarjoama tieto voisi tukea heidän osaamisensa kehittämistä.

Asiakkaiden terveydentilaan liittyvän grafiikan avulla asiakkaan kokonaistilanteen arvioimisen koettiin olevan helpompaa nykyisten potilastietojärjestelmien tuottamaan tietoon verrattuna. Henkilökunnan mukaan teknologian avulla asiakkaiden terveydentilasta saatiin aiempaa tarkempaa tietoa. Teknologian avulla saatujen tietojen perusteella tehtiin ennaltaehkäisevästi muutoksia asiakkaan lääkitykseen. Hoitavan lääkärin kannalta palvelun koettiin helpottavan hoidon tarpeen arviointia, kun potilaan terveys-tiedot ovat aina ajan tasalla ja saatavissa pilvipalvelusta. Aiemmin joidenkin asiakkaiden käsintehdyt merkinnät saattoivat olla epäselviä ja vaikeasti tulkittavia.

Teknologian ajateltiin mahdollistavan hoitohenkilöstön työajan kohdentamisen eniten sairauden hoidossa tukea tarvitseville. Pilvipalvelusta saadun tiedon avulla hoito voitaisiin saada nopeammin tavoitteiden mukaiseksi, jolloin voitaisiin myös ennaltaehkäistä liitännäissairauksia. Teknologian tarjoaman tiedon koettiin olevan jossain tapauksissa luotettavampaa kuin asiakkaalta saatavissa olevan tiedon. Täsmällisen tiedon koettiin helpottavan hoidon ja lääkityksen arviointia.

*”... kertoi, että insuliinidiabeetikkojen osalta pitkä sokeri ei kerro esim. yöllisistä hypoista (matala verensokeri). Etäseurannan avulla asiakkaiden lääkitystä voidaan säädellä tarkemmin.”*



*”... järjestelmä on lääkärinkin kannalta parempi kuin verensokeripäiväkirja, sillä nyt tiedot heti nähtävissä ja aina löydettävissä. Asiakkaat unohtavat välillä vastaanotolle tullessaan mittaustulokset kotiin eivätkä muista lukuja ulkoa.”*

Hyvinvointiteknologian koettiin tukevan tiedonvälitystä ja kanssakäymistä asiakkaiden omaisten kanssa. Teknologian käytön myötä omaisille voitiin välittää tietoa päivittäisistä asioista, asiakkaan kuulumisista ja voinnista. Teknologian avulla voitiin luoda omaisille todellinen kuva ikääntyneen toimintakyvystä. Omaisille viestittiin yksikön arjesta ja yksikössä järjestetyistä tapahtumista. Henkilökunnan mukaan omaiset suhtautuivat positiivisesti lisääntyneeseen yhteydenpitoon ja olivat siitä mielissään.

*”Palvelun koettiin lisänneen ja tiivistäneen viestintää henkilöstön ja omaisten välillä.”*

*”Todettiin, että yhteyshenkilönä toimiminen voi olla omaiselle myös taakka. Palvelun avulla sama tieto saadaan kaikille omaisille helposti ilman viestinvälitystehtävää.”*

*”... totesi, että heille on tärkeää, että kauempana asuvat omaiset näkevät, että tämä paikka ei ole säilytyspaikka, vaan täällä on tavallista elämää.”*

Yhteydenpito vähensi omaisten huolta ikääntyneestä ja sillä voitiin luoda heille turvallinen olo ikääntyneen tilanteesta. Erityisesti palvelu koettiin kaukana asuville omaisille tärkeäksi. Teknologian käytön myötä omaiset osasivat kysyä hoitajaa nimeltä ja tulivat helpommin juttelemaan palvelulla tutuksi tulleen hoitajan kanssa. Teknologian hyödyntäminen toi positiivisia näkökulmia vanhuspalveluiden viestintään. Teknologia koettiin luonnolliseksi tavaksi viestiä ja kommunikoida. Omaiset puolestaan toivoivat teknologiapalvelun hyödyntämistä kokeilun jälkeenkin.

*”... kertoi, että lisääntyneen viestinnän myötä omaiset tulivat vieraillessa helpommin juttelemaan kasvokkain palvelun avulla tutuksi tulleen hoitajan kanssa.”*

*”.. totesi, että kun omaisiin ollaan vanhuspalveluista yhteydessä, viestintään usein negatiivisista asioista. Palvelun avulla voitiin tuoda viestintään positiivisia näkökulmia.”*

Hoivarobotiikan ajateltiin toimivan tulevaisuudessa hoitajan työparina antamassa tietoa ja ohjeita potilaille. Robotit voisivat myös pitää seuraa potilaille hoitotoimenpiteiden yhteydessä. Erityisesti robotin tulkkaustaidoille olisi jo nyt tarvetta. Mobiilirobotiikan ajateltiin voivan tukea henkilökunnan työprosessien kehittämistä. Henkilökunnan mukaan robotti voisi noutaa näytteitä kiireisestä päivystyksestä laboratorioon, jolloin työntekijät voisivat keskittyä asiakkaiden vastaanottoon ja näytteiden ottamiseen sen sijaan, että kävisivät välillä kuljettamassa näytteitä tutkittavaksi. Maakunnasta tulevien laboratorionäytteiden osalta voitaisiin toimia siten, että autonkuljettaja vastaisi näytteiden pakkaamisesta robottiin ja robotin lähettämisestä laboratorioon, jolloin henkilökunnalta poistuisi näytteiden nouto työvaiheista. Robotiikan ajateltiin voivan tukea organisaatiossa työn tekemistä ajoittamalla tietyt logistiset tehtävät osittain ilta- ja yöaikoihin. Henkilökunnan mukaan robotiikan täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää strukturoidun tehtävälistan laatimista robotille.

Hyvinvointiteknologian hyödyntämisen hoitotyössä todettiin helpottavan ja nopeuttavan työntekemistä. Erityisesti hoitovaunujen, joilla voidaan kuljettaa kanylointivälineitä ja kipulääkkeitä, koettiin vähentävän turhia askeleita ja säästävän työaika potilastyöhön. Hyvinvointiteknologiapalveluiden laatikostojen lukittavuus ja turvallisuus koettiin osastolla tärkeäksi. Potilastietojärjestelmäintegraatioiden ajateltiin voivan helpottaa asiakaskohtauksia, kun asiakkaan hoitotiedot ovat niitä kysyttäessä heti annettavissa sen sijaan, että tietoja tarvitsee käydä tarkistamassa toimiston koneelta. Potilastietojärjestelmäintegraation ajateltiin voivan lisätä myös potilasturvallisuutta, kun tarvittavat kirjaukset voidaan toteuttaa heti.

*”Potilastietojärjestelmän liittäminen helpottaisi asiakaskohtauksia. Asiakas tai asiakkaan omaiset voivat kysyä henkilökunnalta asiakkaan hoitotietoja tai lääkemuuoksia, jolloin on helpompaa, että tiedot ovat heti annettavissa sen sijaan, että täytyy käydä tarkistamassa tiedot osaston koneelta toimistosta. Voi olla, että lomalta palannut (lääke)hoitaja ei välttämättä ole edes perehtynyt kyseisen potilaan tilanteeseen ja hoitosuunnitelmaan. Tällaisista asioista saadaan ajansäästöä ja voidaan tarjota tietoa potilaille sujuvasti.”*

Hyvinvointiteknologian koettiin myös tukevan esimiestyön tekemistä ja työkykyä. Teknologian koettiin antavan vinkkejä kehityskeskustelujen valmisteluun, keinoja

henkilöstön motivointiin, tukea vuorovaikutukseen sekä varmistusta haastavissa tilanteissa toimimiseen. Teknologiapalvelun sisällön avulla esimiehet pystyivät palauttamaan mieleen, miten ottaa asioita puheeksi, rauhoittaa työntekijää ja johdatella asian käsittelyä. Toisaalta palvelu tarjosi esimiehille ideoita, miten voisi hallita omia tunteita ja jännitystä sekä miten rauhoittua kiusallisten asioiden käsittelyn yhteydessä. Palvelun tunteisiin liittyvässä osiossa koettiin olevan paljon ohjeistuksia, joita ei ole organisaation omassa materiaalissa. Hyvinvointiteknologian sisällön todettiin tukevan erityisesti esimiehen henkistä puolta. Teknologian koettiin tarjoavan vinkkejä itsensä johtamiseen ja omasta jaksamisesta huolehtimiseen. Henkilökunnan mukaan palvelun sisältöä voitaisiin hyödyntää laajemminkin esimiesten ja yksiköiden strategiapäivissä. Sisällöstä saatiin ajatuksia yksiköiden toiminnan kehittämiseen.

*”... on kokenut palvelun antavan henkistä tukea omaan esimiestyöhön. Hän oli huomannut työntekijän motivaation olevan vähissä ja kirjoitti itselleen motivointiin liittyviä asioita ylös, joita voisi hyödyntää tulevassa kehityskeskustelussa työntekijän kanssa.”*

*”... oli tarkastellut haastaviin tilanteisiin liittyviä ohjeita, ja ne olivat vahvistaneet omaa oloa siitä, että on tullut toimittua oikein.”*

Teknologian hyödyntämisen hoitotyössä todettiin edellyttävän palveluiden käyttöön liittyvien käytäntöjen ja uusien toimintatapojen sopimista mm. käyttäjien, vastuuhenkilöiden, tuotteiden lataamisen, tunnusten laatimisen ja käyttäjien identiteettien ja tietoturvallisuuden osalta. Uudenlaisilla toimintatavoilla ajateltiin voivan tuottaa asiakkaille teknologian tukemana laadukkaampia palveluita mm. parantamalla henkilöstön saavutettavuutta ja lisäämällä asiakkaiden turvallisuutta. Muistisairaiden asiakkaiden osalta eettisten näkökulmien huomioiminen todettiin tärkeäksi hyvinvointiteknologian palveluita käytettäessä. Joissakin tapauksissa hyvinvointiteknologioiden hyödyistä toivottiin vielä tarkempaa konkreettista näyttöä.

### 6.2.3 Työturvallisuus – nopeutunut lisäävun saatavuus

Hyvinvointiteknologialla edistettiin henkilökunnan työturvallisuutta ja lisättiin turvallisuuden tunnetta. Teknologiaa hyödynnettiin yhteydenpitoon henkilökunnan kesken

sekä turvavälineenä. Hyvinvointiteknologiaa käytettiin työskenneltäessä aggressiivisesti käyttäytyvien asiakkaiden kanssa. Teknologiapalveluiden avulla voitiin tehdä hälytyksiä vaivattomasti ja helposti sekä mahdollistaa lisäävun saaminen nopeasti. Henkilökunta piti tärkeänä teknologian käytön huomaamattomuutta avunpyyntötilanteissa. Teknologiaa hyödyntämällä ennaltaehkäistiin aggressiivisten tilanteiden syntymistä ja saatiin lisäapua esimerkiksi kiinnipitotilanteisiin.

*”Ranneke oli käytössä henkilökunnan turvana silloin, kun tiedettiin, että tilassa on mahdollisesti aggressiivisesti käyttäytyvä asiakas.”*

*”Ranneke on koettu tärkeäksi, sillä varahenkilöstö toimii useiden yksiköiden tukena ja välillä on haastavaa muistaa mihin numeroon avunpyynnöt pitää soittaa kussakin yksikössä. Rannekkeen kanssa tätä ei tarvitse miettiä.”*

*”Todettiin, että rannekkeiden hyödyntäminen on parantanut henkilökunnan työturvallisuutta.”*

#### 6.2.4 Teknologian soveltuvuutta henkilöstön käyttöön tukevat muut tekijät

Hyvinvointiteknologian soveltuvuudesta hoitotyöhön kertoo se, että teknologiaa hyödynnettiin aktiivisesti ja säännöllisesti, ja sen koettiin tarjoavan monipuolisia mahdollisuuksia. Henkilökunta koki, että uuden ja tarkoituksen mukaisesti toimivan teknologian hyödyntäminen on oman työn kannalta mielekästä. Tällöin käytössä on laajempi skaala välineitä asiakastyöhön. Hyvinvointiteknologian palvelut olivat pääosin helpokäyttöisiä ja niihin oltiin tyytyväisiä. Teknologian käyttöä toivottiin myös laajennettavan. Osan hyödynnetyistä teknologioista koettiin olevan erittäin tärkeitä asiakkaiden ja henkilöstön kannalta. Useiden palveluiden koettiin soveltuvan hyvin käyttäjille joko sellaisenaan tai pienin muutoksin. Teknologia tuntui henkilökunnasta yhdeltä työvälineeltä muiden joukossa.

*”... kertoi, että robotin ohjelmointi ja käyttö oli ollut yllättävän helppoa.”*

*”...kenelläkään henkilökunnasta ei ole mennyt sormi suuhun testauksen vuoksi.”*

Hyvinvointiteknologian hyödyntäminen lisäsi henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia ja tarjosi uusia tapoja palveluiden toteuttamiseen laadukkaasti. Teknologia loi henkilöstölle mahdollisuuksia hyödyntää uusia palvelumuotoja asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn edistämiseen palvelukodeissa. Henkilökunnan mukaan asiakkaille suunnattujen hyvinvointiteknologian palveluiden avulla voitaisiin edistää myös henkilökunnan fyysistä toimintakykyä. Onnistunut toteutus tuki henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia palveluiden hyödyntämisen ajankohtaan.

Hyvinvointiteknologiaan liittyvien palveluiden koettiin palvelevan hyvin useiden organisaatioiden tarpeita ja edistävän oman toiminnan kehittämistä. Esimerkiksi hoivabotitiikan koettiin muuttavan lasten ja vanhempien asiakaskokemusta myönteisemmäksi. Robotiikan mahdollisuudet herättivät myös mielenkiintoa ja uteliaisuutta henkilöstössä. Henkilöstölle suunnattuja nettipohjaisia ratkaisuja pystyttiin hyödyntämään vaivattomasti ajasta ja paikasta riippumatta.

*”... kertoi olevan hyvä, että palvelu kulkee mukana myös puhelimessa. Tällöin sisältöä voi katsoa milloin vain. ... on käynyt katsomassa materiaalia esimerkiksi odottelutilanteissa asiakkaan kanssa asioitaessa. Hän on näin pystynyt käyttämään tämän ajan hyödyksi.”*

Testaukset osoittivat, että teknologioiden ja niihin liittyvien järjestelmien huolellinen, käyttäjälähtöinen ja onnistunut suunnittelu motivoivat teknologian käyttöön. Tyytyväisiä oltiin helppokäyttöisyyteen, hyvään visuaaliseen ohjeistukseen, viestien kirjaamisen nopeuteen, selkeään ja helposti ymmärrettävään kieliasuun, selkeään sisällön jaotteluun ja helppoon sisällöstä toiseen navigointiin. Lisäksi kiitosta sai ergonomia, hyvä akun kesto ja käyttöä tukevat oheisratkaisut. Tärkeäksi koettiin, että tieto on helposti saatavilla ja löydettävissä. Hyvinvointiteknologian teknisen toteutuksen osalta kiiteltiin palveluiden hyvää toimivuutta, päivitysten tekemisen helppoutta, palvelun liikuteltavuutta, tablettien sopivaa kokoa, toimivaa puheyhteyttä, äänenvoimakkuuden selkeyttä ja kuuluvuutta. Joillekin asiakasryhmille saatavilla olevat oheisvälineet paransivat palveluiden käytettävyyttä. Väriykseltään poikkeavat laturit helpottivat myös palveluiden käytettävyyttä. Vastaavasti tekniset ongelmat järjestelmien käytössä veivät henkilökunnan työaikaa ja aiheuttivat turhautumista. Teknisellä puolella haasteita aiheuttivat järjestelmien ohjelmointivirheet ja toimimattomuus.

## 6.3 Hyvinvointiteknologian kehittämistarpeet

### 6.3.1 Tuotteen muotoilun kehittäminen

Käyttäjien kokemusten perusteella hyvinvointiteknologian tuotteiden muotoilua voitaisiin kehittää vielä entisestään käyttäjien tarpeita vastaaviksi. Laitteisiin toivottiin ulkonäöltään, materiaaliltaan ja väriltään erilaisia tuotevaihtoehtoja tuotteiden miellyttävyyden lisäämiseksi. Asiakaskäytössä oleville laitteille toivottiin vaihtoehnoja sekä tietoa hihnojen pesulämpötilasta hygieenisyyden varmistamiseksi. Laitteiden kokonaispainoon ja liikutettavuuden helppouteen ja ketteryteen toivottiin kiinnitettävän huomiota, jotta tuotteita olisi mukava käyttää.

*”... ei halua pitää ranneketta ranteessa herkän ihon vuoksi.”*

Henkilökunnan käyttöön suunniteltujen teknologiaratkaisujen työtasoihin toivottiin lisää leveyttä ja lisäsiivekkeet, joilla esimerkiksi lääkkeiden tarkistus voitaisiin tehdä sujuvasti. Työtasojen muotoilua toivottiin kehitettävän siten, että siinä olisi reunat käyttäjää lähinnä oleva etuosa pois lukien. Lääketarjottimelle ehdotettiin omaa erillistä lokeroa.

Henkilökunta ehdotti teknologiatuotteiden visuaalisen ilmeen kehittämistä palveluiden käyttöä tukevaksi sekä käyttöympäristöön sopivaksi. Tuotteiden ja oheisvälineiden ulkonäköön toivottiin käytön tueksi ja helpottamiseksi selkeämpiä merkintöjä painikkeiden toiminnoista ja painikkeiden parempaa erottumista taustasta. Toisaalta esimerkiksi tabletin näytön kirkkauden säädön toivottiin sijaitsevan sellaisessa paikassa, ettei asiakas voi sitä vahingossa säätää esimerkiksi pölyjä pyyhkiessään.

Asiakkaat ja henkilökunta tekivät lukuisia ehdotuksia teknologian käyttöä tukevien oheisvälineiden hyödyntämisestä. Teknologioiden käyttöä tukemaan toivottiin riittävän kokoisia kansiotelineitä, tablettitelineitä ja -kyniä, kaiuttimia, älypuhelimia, autolatureita, suojakuoria ja kantosalkkuja. Myös joystick-tyyppiselle ohjaimelle koettiin olevan tarvetta, jotta palvelua käytettäessä nähtäisiin, miten potilaan havainnoinnin ja käden koordinaatio toimii. Testauksissa todettiin myös, että teknologiapalveluiden latausjohtojen tulisi olla riittävän pitkiä teknologian sujuvan käytön mahdollistamiseksi.

### 6.3.2 Sisällön kehittäminen

Käyttäjät esittivät erittäin paljon ehdotuksia palveluiden sisällön kehittämiseksi, jotta teknologiat soveltuisivat paremmin käyttötarkoitukseensa. Hyvinvointiteknologioiden käyttöä varten toivottiin tarkempia ohjeistuksia asiakkaille ja henkilökunnalle sekä erilaisia suosituksia palveluiden hyödyntämismahdollisuuksista. Asiakkaiden yksilöllisten tarpeiden huomioimiseksi esitettiin ehdotuksia niin palveluiden sisällön yksinkertaistamisesta kuin monipuolistamisesta. Toimintakyvyltään erityyppisille henkilöille toivottiin eritasoisia harjoitteita. Hyvinvointiteknologiapalveluiden harjoitteisiin ehdotettiin taustoiksi kaupunkiympäristöjä ja eri vuoden aikoja. Joidenkin palveluiden hyödyntämisen todettiin edellyttävän asiakkaille sopivan ja rauhallisen tilan käyttöä.

Asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi toivottiin hyvinvointiteknologian palveluihin jalkojen lihaksia vahvistavia liikkeitä sekä liikkuvuutta tukevia ylävartaloharjoitteita. Lisäksi tärkeiksi koettiin tasapainoa, liikkeen hallintaa ja rangan kiertoa edistävät harjoitteet esimerkiksi kaatumisen ennaltaehkäisemiseksi. Liikkeisiin toivottiin monipuolisuutta ja vaihtelevuutta eri lihasryhmien liikkeiden välillä, jotta asiakkaiden keskittyminen ei herpaannu. Haastaviin harjoitteisiin toivottiin hitaampaa tempoja. Harjoituksiin ehdotettiin vetäjäksi oman ikäryhmän edustajaa edistämään motivaatiota ja pystyvyyden tunteita.

Pelillisiin harjoitteisiin toivottiin mahdollisuutta harjoituttaa käsiä ja ylävartaloa. Tällaisilla harjoitteilla voitaisiin myös huomioida pyörätuolin käyttäjät. Lisäksi ehdotettiin motoriikkaradan kehittämistä asiakkaiden tasapainon, motoriikan ja käsien koordinaation kehittämiseksi. Hyvinvointiteknologiaharjoitteisiin toivottiin pelimaalien lisäämistä pelipohjaan sekä reaaliaikaista pistelaskua. Käyttäjät toivoivat lisää liikuntaan liittyviä sovelluksia.

Hyvinvointiteknologian palvelukonseptien kehittämisessä toivottiin huomioitavan paremmin eri ikäluokat. Palveluiden sisältöä tulisi laajentaa siten, että ne voisivat palvella niin 1910-luvun lopulla syntyneitä kuin 1960-luvulla syntyneitä. Teknologisten palveluiden video-ohjeistuksiin toivottiin pysäyttämisen mahdollisuutta ja henkilökohtaisten kertomusten lisäämisen yhteyteen esitettiin helppoa korjaustoimintoa. Käyttäjät toivoivat palveluiden sisältöön vielä enemmän henkilökohtaisuutta ja että

niitä voisi räätälöidä mm. omien valokuvien pohjalta. Henkilökunnan mukaan räätälöinnin avulla myös vakavasti muistisairaana ikääntyneen lapset voisivat mahdollisesti saada uudelleen yhteyden ikääntyneeseen. Henkilöstö pohti myös, voisiko ikäihmisten lasten lapsuudenaikaiset kappaleet tuoda muistisairaalle muistoja mieleen nuoruuden ja aikuisuuden ajalta sekä luoda yhteisiä keskusteluaiheita perheen kanssa.

Käyttäjien kokemusten perusteella asiakkaiden itsenäisyyttä ja itsenäisesti toimimista voitaisiin lisätä sovelluksilla, jotka tukevat elämänhallintaa ja arjen askareiden hoitamista. Hyvinvointiteknologian palveluihin toivottiin sovelluksia, jotka voisivat tukea asiakkaiden kauppasiointia sekä rahankäyttöä ja taloudenhallintaa. Selkeiden kirjallisten ohjeiden avulla asiakkaat voisivat hyödyntää hyvinvointiteknologian palveluita myös itsenäisesti ja oma-aloitteisesti. Teknologian avulla voitaisiin myös muistuttaa lääkityksestä ja hygieniasta huolehtimisesta.

Hyvinvointiteknologian testauksissa todettiin, että sovellusten avulla voidaan tuottaa asiakkaille virikkeitä ja mahdollistaa asiakkaiden itsensä toteuttamista. Asiakkaat toivoivat erilaisia pelillisiä harjoitteita, kuten eritasoisia muistipelejä, oppimiseen liittyviä sovelluksia sekä virikkeitä esimerkiksi kielten opiskeluun. Henkilökunta ehdotti palveluihin sisällöksi mielikuvamatkoja. Musiikillisiin harjoitteisiin toivottiin lisää musiikkipohjia ja instrumentteja ryhmässä soittamisen mahdollistamiseksi.

Teknologiapalvelun sisältöön toivottiin yksilöllisiä, tarvelähtöisesti kehitettyjä virtuaalimaailmoja. Palvelussa toivottiin huomioitavan, ettei harjoituskierrosta tai keskeytettyä harjoitusta laskettaisi mukaan pisteisiin. Näissä tilanteissa tulleet pistemäärät voisivat vääristää potilaan harjoituksista saamaa kokonaistulosta. Henkilökunta ehdotti keskeytettyjen harjoitusten poistomahdollisuutta tuloksista. Kuntoutusharjoitteisiin toivottiin multitasking-harjoitteita esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöpotilaiden liikenteessä pärjäämisen ja ajokyvyn arvioinnin tueksi, sillä henkilökunnan on tärkeää nähdä, miten asiakkaat havainnoivat ja reagoivat äkkinäisiin tilanteisiin ja ärsykkeisiin. Multitasking-termillä tarkoitetaan henkilön kykyä tehdä useita asioita samanaikaisesti (Arjanne 2016).



Hoivarobotiikan osalta toivottiin, että sen toimintaa fokusoitaisiin tiettyihin yksittäisiin hoitotoimenpiteisiin. Robotin toivottiin toimivan asiakkaiden ja potilaiden tsemppaajana. Henkilökunta ehdotti myös, että robotiikkaratkaisujen oheissisältöä, kuten puhetta ja musiikkia, räätälöitäisiin asiakasympäristöjen mukaan.

*”... robotti voisi toimia lapsille tsemppaajana vieressä esim. haavahoiton tai ompeleiden poistamisen yhteydessä. Traumapolilla robottia voitaisiin käyttää kipsin poiston yhteydessä tai poliklinikalla odotushuoneessa.”*

Teknologiapalveluihin toivottiin laajempaa ja kattavampaa sisältöä, kuten tietoa lääkkeiden yhteisvaikutuksista, enemmän rinnakkaisvalmisteita, käypähoitosuosituksen lisäämistä asiakkaiden ohjeistamisen tukemista varten, ohjeistuksia odottavien ja imettävien äitien lääkkeiden käyttöön potilasturvallisuuden varmistamisen tueksi sekä monipuolisempia hakutoimintoja. Sovelluksiin voisi lisätä erilaisia opastus- ja ohjeistusvideoita hoitotoimenpiteistä sekä erilailla annettavista rokotuksista antamaan tukea henkilökunnalle. Videot voisivat toimia myös perehdytyksen tukena. Sovelluksiin voisi lisätä muistikirja-toiminnon helpottamaan asiakkaiden tietojen kirjaamista.

Henkilökunta toivoi, että asiakkaat voisivat helposti raportoida käyttämänsä laitteen avulla lääkityksen määrää sekä kertoa poikkeavien arvojen kohdalla, mistä muutos johtuu. Teknologiaan toivottiin muistutusmahdollisuuden lisäämistä esimerkiksi laboratorioskänneistä. Asiakkaat puolestaan toivoivat saavansa palautetta tehdyistä mitauksista, jotta motivaatio oman sairauden hoitoon pysyisi korkeana.

Henkilökunta toivoi teknologiapalveluun myös tietoa ja vinkkejä tukemaan haastavan asiakkaan ja omaisen kohtaamista. Omaisat toivoivat saavansa tarkempia tietoja palveluiden räätälöinnistä ikääntyneille muistisairaille tilanteiden muuttuessa ja toimintakyvyn heikentyessä.

### 6.3.3 Käytettävyyden kehittäminen

Käyttäjien kokemusten mukaan hyvinvointiteknologioiden käytettävyyttä voisi edelleen kehittää. Palveluihin toivottiin sisällysluetteloa ja tarkempaa sisällönjaottelua.

Yksittäisistä harjoitteista toivottiin selkeää sisällönkuvausta sekä esikatselukuvaa, jotta kuntoutujalle osataan valita oikean tyyppinen harjoite. Monipuolisia harjoituksia tai sisältöä sisältäviin palveluihin toivottiin hakutoimintoa.

Testauksissa todettiin, että esimerkiksi ikääntyneillä asiakkailla ei ollut kokemuksia tablettien käytöstä eikä ymmärrystä siitä, millaisia sivurakenteita tablettipohjaisissa palveluissa voi olla tai miten eri otsakkeiden alta löytyy lisää toimintoja ja informaatiota. Muistisairaudet aiheuttivat haasteita palveluiden toimintalogiikoiden ymmärtämiseen ja sisäistämiseen. Käyttäjät toivoivatkin, että palveluiden sivurakenteita, valikkoa ja toimintoja selkeytettäisiin käyttäjäryhmien erityistarpeet huomioiden.

Teknologiapalveluihin toivottiin suurempia painikkeita ja isompaa fonttikokoa sekä fonttikoon säädettävyyttä käyttäjän tarpeen mukaan. Käytettävyyden kehittämiseksi teksteihin toivottiin selkeitä kontrastivärejä, jotta myös heikkonäköiset pystyvät lukemaan palvelun sisältöä ja käyttämään palvelua vaivattomasti ilman apuvälineitä. Suunnittelussa toivottiin huomioitavan, että mikäli asiakkaalla on heikko näkö, ei sivulla olisi liikaa informaatiota näkökykyyn nähden.

Toimintojen nimeämiseen toivottiin ymmärrettävämpiä nimityksiä. Hyvinvointiteknologian palveluissa olleet englanninkieliset termit eivät avautuneet asiakkaille. Käytettävyyden kannalta olisi tärkeää, että palvelu on kokonaisuudessaan tuotettu käyttäjän omalla äidinkielellä. Palveluiden kysymysten asetteluun ja vastausvaihtoehtoihin toivottiin selkeyttämistä.

Käyttäjät toivoivat tablettipohjaisten palveluiden etusivulle tietoa palveluun lisätystä materiaalista, kuten valokuvista, jotta lisätty materiaali tavoittaa käyttäjän. Palveluiden etusivulle toivottiin lisättävän keskeisimmät toiminnot ja yhteyshenkilöt. Viestien lähettämiseen liittyvät toiminnot koettiin tietoteknisiä laitteita käyttämättömien ikääntyneiden keskuudessa vaikeiksi. Viestitoimintoja toivottiin kehitettävän niin, että kirjoitettava viesti näkyisi palvelussa kokonaisuudessaan.

Virtuaalitodellisuusharjoitteisiin toivottiin näkökentän eri osioiden painotusmahdollisuutta harjoitusten laadinnassa. Puheohjeistusten osalta toivottiin, että puhenopeus olisi säädettävissä asiakkaiden toimintakyvyn mukaan.

Henkilökunnan käyttämään taustajärjestelmään koettiin tarvittavan tarkempia yksilöintitietoja asiakkaista palvelun käytön nopeuttamiseksi ja helpottamiseksi. Palveluun päivitetty uusin sisältö toivottiin etusivulle näkyville. Henkilökunta ehdotti, että hyvinvointiteknologiapalvelussa voisi näkyä työntekijän kuva. Henkilökunta toivoi käyttöön chat-toimintoa, jolla voisi tarvittaessa kysyä vinkkejä kollegalta.

#### 6.3.4 Teknisen toteutuksen kehittäminen

Hyvinvointiteknologiatestausten yhteydessä saatiin myös selvitettyä monenlaisia palveluiden tekniseen toteutukseen liittyviä kehittämistarpeita, jotka vaikuttavat suoraan palvelun käytettävyyteen ja toimintavarmuuteen. Esimerkiksi joidenkin tuotteiden painikkeet koettiin käytössä liian herkiksi ja joissain palveluissa painalluksen ja anturien herkkyyttä toivottiin puolestaan kehittävän herkemmäksi tai säädettäväksi käyttäjän toimintakykyä vastaavaksi. Joissain tapauksissa sovellukseen löytämisen ja siihen pääsemisen koettiin olevan vaikeaa niin asiakkaille kuin henkilökunnalle.

Hyvinvointiteknologioiden teknisen toteutuksen osalta toivottiin muutoksia ja parannuksia tuotteiden äänenvoimakkuuden toimivuuteen ja säätöihin. Videopuheluratkaisuissa henkilökunta toivoi, että puhelu hälyttäisi, jotta he tietäisivät, että soittotoiminto toimii. Kuva- ja videopuhelutoimintoihin ehdotettiin selkeää ja tunnistettavaa soittoääntä, sellaista, jonka myös muistisairas ikääntynyt ymmärtää puhelimen ääneksi. Palveluihin toivottiin myös mahdollisuutta kaksisuuntaiseen yhteydenottoon. Joissain tapauksissa ääni ja kuva pätkivät niin paljon, että se teki kommunikoinnista vaikeaa. Henkilökunta ehdotti myös merkkiääntä viestien saapumisesta palveluun. Henkilökunta toivoi laitteiden äänentoiston kehittämistä sekä äänivihjeen lisäämistä palveluun siten, että olisi mahdollista havainnoida, osaako potilas kääntyä katsomaan oikeaan suuntaan ääniärsyksen perusteella esimerkiksi liikennetilanteita harjoitellessa.

Henkilökunta ehdotti paikantavaan palveluun tietoa hälytyksen tekopaikan katuosoitteesta asiakkaiden paikantamisen ja avun suuntaamisen tueksi sekä asiakkaiden turvallisuuden lisäämiseksi. Hälytyksissä avun tarpeen tarkastaminen puheluilla koettiin

tärkeäksi. Asiakkaat ja henkilökunta toivoivat, että esimerkiksi akun vähyydestä kertovat hälytykset olisivat säädettävissä käyttäjäprofiilin mukaan. Henkilökunta toivoi hälytyksiin liittyvien viiveiden asiakaskohtaista säätämismahdollisuutta.

Haasteita arkeen aiheuttivat palveluiden toimivuuden epävarmuus sekä virrehälytykset. Kokeiluissa huomattiin, että teknologiaratkaisut eivät hälyttäneet aina, kun niiden olisi pitänyt ja joissain tapauksissa virrehälytyksiä tuli liiankin helposti. Epäselvät tai käytännön kannalta haastavat toimintatavat hyvinvointiteknologian käytössä johtivat siihen, että hälytyksiä aiheuttivat myös omaiset ja muut asiakkaiden kotona vierailevat henkilöt. Testauksissa huomattiin myös haasteita verkkoyhteyksien toimintavarmuudessa. Joidenkin palveluiden osalta viestit ja hälytykset tulivat perille viiveellä.

Teknologioiden ohjelmoinneissa huomattiin myös virheitä, mitkä vaikuttivat palveluiden toimintojen luotettavuuteen ja toimivuuteen. Joidenkin palveluiden osalta todettiin, että niiden suunnittelua tulisi vielä kehittää, sillä asiakas pystyi muuttamaan palvelun asetuksia niin, että palvelu ei enää toiminutkaan tarkoitetulla tavalla. Teknologioiden toivottiin olevan tarvittaessa sammutettavissa pääkäyttäjänäkymästä. Mobiiliratkaisujen yhteydessä huomattiin, että jotkut selainpohjaiset palvelut eivät toimineet kunnolla vanhemmissa älypuhelimissa.

Haasteita aiheuttivat myös hyvinvointiteknologian tietoturvaan liittyvät kysymykset, sillä joihinkin tabletteihin tuli viruksia pilotin aikana. Useammassa testauksessa huomattiin osan laitteista olleen viallisia, jolloin ne eivät toimineet odotetulla tavalla.

Kotihoidossa sovelluksia toivottiin yhdistettävän samaan laitteeseen, jolla kotihoidon mobiilikirjauksetkin hoidetaan. Sovelluksiin toivottiin integraatiota käytössä oleviin potilastietojärjestelmiin, jotta asiakkaisiin liittyvien tietojen, kuten lääkelistojen hakeminen helpottuisi. Virikkeellisten palveluiden osalta toivottiin, että ne olisivat palvelukotiympäristöissä liitettävissä tabletista oleskelutilojen TV:hen, jotta kaikki voivat seurata ja olla mukana aktiivisemmin palvelun käytössä.

Robottiikkaratkaisuihin puolestaan ehdotettiin lisätunnistimia tukemaan esimerkiksi leveiden sairaalasänkyjen ja pyörätuolien tunnistamista ja väistämistä. Palvelukonsep-

teja toivottiin kehitettävän niin, että järjestelmät tuottavat sosiaali- ja terveystalouden toimijoille enemmän hyödynnettävää tietoa, kuten esimerkiksi tietoa ja ilmoituksia asiakkaan uni- ja valvetilan tai aktiivisuuden muutoksista.

*”Taustajärjestelmä voisi olla esimerkiksi selain -pohjainen, ja sieltä voisi nähdä asiakaskorteilta tietoja asiakkaan liikkumisesta/aktiivisuuden määrästä, kuinka usein käy wc:ssä, kaatumisten määrät ja ajankohdat, muutokset vuorokausirytmissä jne.”*

*”Näiden tietojen avulla voitaisiin tehdä korjaavia toimenpiteitä esim. lääkityksen osalta tai reagoida ennalta ehkäisevästi asiakkaan heikentyvään tilaan sekä tarkistaa, onko korjaavilla toimenpiteillä ollut vaikutusta asiakkaan hyvinvointiin ja terveyteen.”*

### 6.3.5 Uudet kohderyhmät

Hyvinvointiteknologioista saatujen kokemusten perusteella sosiaali- ja terveystalouden ammattilaiset ja asiakkaiden omaiset löysivät teknologioille monia uusia mahdollisia kohderyhmiä, joille tuotteet ja palvelut voisivat soveltua. Esille nousi teknologioiden soveltuvuus päiväkotikäisille lapsille, koululaisille, kehitysvammaisille, satelliittitukiasiakkaille, päivätoiminnan asiakkaille ja kotona asuville ikäihmisille. Eri kohderyhmille suunniteltua teknologiaa voitaisiin hyödyntää joko sellaisenaan tai soveltaa mm. mielenterveyskuntoutujien, tuetun asumisen asiakkaiden ja tukea tarvitsevien nuorten omatoimisuuden ja arjen hallinnan tueksi. Osa teknologioista voisi soveltua henkilöille, jotka eivät pysty poistumaan kotoaan heikentyneen toimintakyvyn vuoksi. Hyvinvointiteknologiaa voitaisiin hyödyntää sairaalasta kotiutumisen tukena ja esimerkiksi dialyysipotilaan tukena. Henkilökunta ehdotti, että erilaisia hyvinvointiin ja terveyteen liittyviä sovelluksia voisi liittää myös Kanta-järjestelmään ja e-reseptiin, jotta sovelluksissa oleva tieto saataisiin myös yksityishenkilöiden käyttöön.

Henkilökunnan mukaan kuntoutumista tukevan teknologian käyttö voitaisiin sisällyttää osaksi kotihoidon asiakkaiden kuntoutusohjelmaa. Kuntoutukseen liittyvän teknologian avulla voitaisiin myös tukea sairaalasta kotiin kuntoutumista. Harjoitteluun voitaisiin liittää asiakkaille selkeitä tavoitteita motivoimaan toimintakyvyn edistämistä. Teknologian pelillisyyden avulla voitaisiin kaventaa sukupolvien välistä kuilua ja

luoda ikääntyneille ja heidän lapsenlapsilleen yhteistä tekemistä. Henkilökunnan käyttöön tarkoitettujen teknologiapalveluiden ajateltiin voivan soveltua myös muistipotilaiden kuntouttavalla osastolla ja teho-osastolla työskenteleville.

Robottiikkaan liittyvien palveluiden ajateltiin soveltuvan neurologiselle osastolle kuntoutuksen ja fysioterapiaohjauksen tueksi. Hoivarobotiikkaa voitaisiin hyödyntää päiväkodeissa, koulujen terveystiedon tunneilla, koulujen suun terveydenhuollon tapahtumissa ja ravitsemusterapeuttien tukena lasten liikalihavuuden ennaltaehkäisyyn keskittyvässä työssä. Robottiikkaa voitaisiin henkilökunnan mukaan käyttää myös yksinäisten lasten sekä autististen lasten tukena. Osallistujat ehdottivat, että hoivarobotiikkaa voitaisiin hyödyntää lasten psyykkisen hyvinvoinnin edistämiseen kampanjamaisesti. Robottiikan avulla voitaisiin toteuttaa esimerkiksi kiusaamisen vastaisia kampanjoita alakouluissa, koska lapset kuuntelevat robottia ja sen antamia ohjeita tarkasti.

Hyvinvointiteknologiapalveluiden koettiin voivan soveltua hyvin mm. kunnan liikunnanohjaajien työvälineeksi, hoitohenkilökunnalle ja toimistotyöntekijöille. Henkilöstön kannalta aineistosta nousi esille teknologian hyödyntämismahdollisuudet työhyvinvoinnin ja työkyvyn tukemisessa ja edistämisessä.

#### 6.4 Living lab -menetelmän vaikutukset teknologiayrityksille

##### 6.4.1 Living lab -yhteistyön vaikutus hyvinvointiteknologiayritysten tuotekehitykseen

Hyvinvointiteknologiayritysten yhteyshenkilöt kertoivat käyttäjien kanssa toteutettujen kokeilujen tuottaneen heille uutta tietoa kohderyhmän tarpeista ja sosiaali- ja terveysalan toimintatavoista. Vastaajista 57 % (n=8) koki Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen tarjoavan erittäin hyvin lisätietoa palvelun kohderyhmän tarpeista ja 43 % (n=6) melko hyvin. Vastaajista 29 % (n=4) arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen tuottavan erittäin hyvin lisätietoa sosiaali- ja terveysalan toimintatavoista ja prosesseista ja 71 % (n=10) melko hyvin.

Testauksilla koettiin olevan monessa tapauksessa vaikutusta uusien kohderyhmien löytämiseen ja palvelun soveltamiseen näille kohderyhmille. Kyselyyn vastanneista 29 % (n=4) totesi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen auttavan erittäin hyvin uusien kohderyhmien löytämisessä, 57 % (n=8) melko hyvin ja 14 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa. Yhteyshenkilöistä 29 % (n=4) arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen auttavan erittäin hyvin soveltamaan palvelua uusille kohderyhmille, 57 % (n=8) melko hyvin ja 14 % (n=2) ei osannut sanoa.

Saatujen tulosten mukaan testaukset tuottivat teknologiayrityksille tärkeää tietoa palvelun kehittämiskohteista. Vastaajista 71 % (n=10) kertoi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen auttavan erittäin hyvin tunnistamaan testatusta palvelusta merkittäviä kehittämiskohteita ja 29 % (n=4) melko hyvin. Yhteyshenkilöistä 50 % (n=7) totesi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen tuovan erittäin hyvin esille pieniä kehittämissuhteita palvelusta ja 50 % (n=7) melko hyvin.

Vastaajien mukaan testausten koettiin auttavan merkittävästi palvelun sisältöjen suunnittelussa ja toiminnan koettiin soveltuvan hyvin uusien innovaatioiden kehittämisprosessien tueksi. Vastaajista 71 % (n=10) arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen soveltuvan erittäin hyvin teknologiapalvelun sisältöjen kehittämiseen ja 29 % (n=4) melko hyvin. Kyselyyn vastanneista 57 % (n=8) totesi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen soveltuvan kokemuksensa mukaan erittäin hyvin uusien innovaatioiden tuotekehitykseen, 36 % (n=5) melko hyvin ja 7 % (n=1) ei osannut sanoa. Living lab -tuotetestauksen vaikutukset tuotekehitykseen kuvataan keskiarvoittain Kuviossa 4 ja vastaajamäärittäin Taulukossa 3.



Kuvio 4. Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen vaikutus teknologia-yrityksen tuotekehitykseen keskiarvon mukaan

Taulukko 3. Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen vaikutus teknologia-yrityksen tuotekehitykseen vastaajamäärittäin

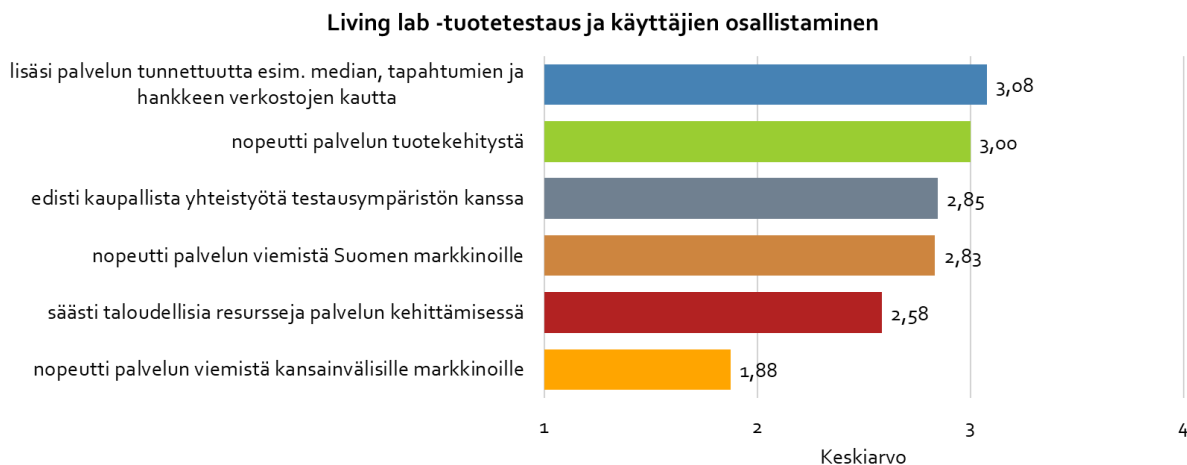
Väittäjä: Living lab -tuotetestaus ja käyttäjien osallistaminen...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin hyvin	Melko hyvin	Melko huo- nosti	Erittäin huo- nosti	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
tarjosi lisätietoja kohderyhmän tarpeista	14	57,1 % (n= 8)	42,9 % (n=6)				3,57	0,49
tuotti lisätietoa sosiaali- ja terveysalan toimintatavoista ja prosesseista	14	28,6 % (n=4)	71,4 % (n=10)				3,29	0,45
auttoi löytämään palvelulle uusia kohderyhmiä	14	28,6 % (n=4)	57,1 % (n=8)			14,3 % (n=2)	3,33	0,47
auttoi soveltamaan palvelua uusille kohderyhmille	14	28,6 % (n=4)	57,1 % (n=8)			14,3 % (n=2)	3,33	0,47
auttoi tunnistamaan palvelusta merkittäviä kehittämiskohteita	14	71,4 % (n=10)	28,6 % (n=4)				3,71	0,45
toi esille palvelusta pieniä kehittämisehdotuksia	14	50 % (n=7)	50 % (n=7)				3,50	0,5
soveltui palvelun sisältöjen kehittämiseen	14	71,4 % (n=10)	28,6 % (n=4)				3,71	0,45
soveltuu kokemukseni perusteella uusien innovaatioiden tuotekehitykseen	14	57,1 % (n=8)	35,7 % (n=5)			7,1 % (n=1)	3,62	0,49



Yhteyshenkilöiden mukaan kokeilujen todettiin edistäneen tuotekehitystä, mutta vain alle puolet arvioi kokeiluilla olleen suoranaista vaikutusta taloudellisten resurssien säästämiseen. Vastaajista 8 % (n=1) totesi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen nopeuttaneen erittäin paljon tuotekehitystä, 76 % (n=10) melko paljon, 8 % (n=1) melko vähän, 8 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa ja yksi vastaaja ei vastannut kysymykseen. Teknologiayritysten yhteyshenkilöistä 8 % (n=1) arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen säästäneen erittäin paljon taloudellisia resursseja palvelun kehittämisessä, 38 % (n=5) melko paljon, 46 % (n=6) melko vähän, 8 % (n=1) ei osannut sanoa ja yksi vastaaja ei vastannut kysymykseen.

Living lab -yhteistyön koettiin jossain määrin edistäneen kaupallista yhteistyötä sosi-  
aali- ja terveystalouden organisaation kanssa ja lisänneen palvelun tunnettuutta. Vastan-  
neista 15 % (n=2) kertoi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen edis-  
täneen erittäin paljon kaupallista yhteistyötä testausympäristön kanssa, 54 % (n=7)  
melko paljon ja 31 % (n=4) melko vähän. Yksi vastaajista ei vastannut kysymykseen.  
Vastaajista 23 % (n=3) arvioi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon palvelun  
tunnettuutta esim. median, tapahtumien ja hankkeen verkostojen kautta, 61 % (n=8)  
melko paljon, 16 % (n=2) melko vähän ja yksi ei vastannut kysymykseen.

Vastaajien arvion mukaan yhteistyön todettiin monessa tapauksessa edistäneen jonkin  
verran palvelun viemistä kotimaan markkinoille, mutta yhteistyöllä ei koettu juurikaan  
olleen vaikutusta palvelun kansainvälisille markkinoille viemisessä. Saatujen palaut-  
teiden mukaan 8 % (n=1) vastaajista arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien  
osallistamisen nopeuttaneen erittäin paljon palvelun viemistä Suomen markkinoille,  
68 % (n=9) melko paljon, 8 % (n=1) melko vähän, 8 % (n=1) erittäin vähän, 8 % (n=1)  
ei osannut sanoa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Yritysten edustajista 8 % (n=1)  
arvioi Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen edistäneen melko paljon  
palvelun viemistä kansainvälisille markkinoille, 38 % (n=5) melko vähän, 16 % (n=2)  
erittäin vähän, 38 % (n=5) vastaajista ei osannut sanoa ja yksi ei vastannut kysymyk-  
seen. Yllä mainitut tulokset kuvataan tarkemmin Kuviossa 5 ja Taulukossa 4.



Kuvio 5. Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen vaikutus teknologia-yrityksen tuotekehitykseen keskiarvon mukaan

Taulukko 4. Living lab -tuotetestauksen ja käyttäjien osallistamisen vaikutus teknologia-yrityksen tuotekehitykseen vastaajamäärittäin

Väittämä: Living lab -tuotetestaus ja käyttäjien osallistaminen...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
nopeutti palvelun tuotekehitystä	13	7,7 % (n=1)	76,9 % (n=10)	7,7 % (n=1)		7,7 % (n=1)	3,0	0,41
säästi taloudellisia resursseja palvelun kehittämisessä	13	7,7 % (n=1)	38,5 % (n=5)	46,2 % (n=6)		7,7 % (n=1)	2,58	0,64
edisti kaupallista yhteistyötä testausympäristön kanssa	13	15,4 % (n=2)	53,8 % (n=7)	30,8 % (n=4)			2,85	0,66
nopeutti palvelun viemistä Suomen markkinoille	13	7,7 % (n=1)	69,2 % (n=9)	7,7 % (n=1)	7,7 % (n=1)	7,7 % (n=1)	2,83	0,69
nopeutti palvelun viemistä kansainvälisille markkinoille	13		7,7 % (n=1)	38,5 % (n=5)	15,4 % (n=2)	38,5 % (n=5)	1,88	0,6
lisäsi palvelun tunnettuutta esim. median, tapahtumien ja hankkeen verkostojen kautta	13	23,1 % (n=3)	61,5 % (n=8)	15,4 % (n=2)			3,08	0,62

Osallistujilta kysyttiin avoimella kysymyksellä myös muita mahdollisia Living lab -toiminnan vaikutuksia palvelun kehittämiseen. Vaikutuksiksi nostettiin järjestelmän kehittäminen koko testauksen ajan, lisääntynyt käyttäjäkunta, täsmällisempi kuva

käyttäjryhmien vaatimuksista sekä hyvät referenssit, joita voidaan käyttää asiakas-hankinnassa. Yhteistyö tarjosi paljon asiakaskeskeistä UX-tietoa (User Experience) sellaisista asioista, joita yritykset eivät aina ehdi miettiä. Toiminta mahdollisti verkostojen syntymisen tilaisuuksien ja tapahtumien myötä eri yhteistyötahojen kanssa.

Yritysten yhteyshenkilöiltä tiedusteltiin, mitä yllättävää testaus toi esille yrityksen palvelusta. Vastaajat kertoivat yllättäviksi vaikutuksiksi käytettävyykehityksen tarpeen, järjestelmän älykkyyden vähentämisen ja yksinkertaistamisen, yksityiskohtien tarkkuudet sekä henkilökunnan vahvan teknisen tuen tarpeen. Vastaajat kertoivat vaikutuksiksi myös täysin uuden pelimuodon, jota yritys ei tiennyt heidän jokaisen asiakkaan tarvitsevan sekä hoitajien teknologian käyttötapaukset, joita yritys ei osannut ennakoida. Testaus toi esille myös ikääntyneiden liikunnan yksipuolisuuden ja sen, että jopa liikunnasta ennen nauttineet ikäihmiset joutuivat tyytymään kävelyyn tarjonnan ja resurssien puutteen vuoksi. Tämän toivottiin muuttuvan tulevaisuudessa. Positiiviseksi yllätyksiksi mainittiin, miten innokkaasti henkilökunta ja asiakkaat ottivat tuotteet vastaan ja työntekijöiden työtyytyväisyyden nostamisen testatun palvelun avulla.

#### 6.4.2 Living lab -yhteistyön merkitys teknologiayrityksille

Yhteyshenkilöitä pyydettiin kuvaamaan Living lab -testauksen suurinta hyötyä. Vastaajat arvioivat kokemustensa perusteella Living lab -testauksen suurimmaksi hyödyksi aidot käyttäjät ja toimintaympäristöt, mahdollisuuden tehdä yhteistyötä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa aidossa käyttöympäristössä, noin sata pientä muutosta ohjelmistoon sekä sen, että UX-mallin kautta yritys sai paljon tietoa asioista, joita he eivät ehdi aina miettiä. Suurimmaksi hyödyksi koettiin myös erilaisten asiakasryhmien tuomat palautteet tuotekehitykseen, verkostoituminen, uusien asiakkaiden löytäminen, vahva jalansija yritykselle uudessa sairaanhoitopiirissä sekä henkilöhaastattelut kohderyhmän kanssa, sillä mahdollisuus tutkia kohderyhmän tilannetta auttoi kehittämään sisältöä heti oikeaan suuntaan. Suurimmiksi hyödyiksi todettiin myös koikeilun organisoimisen puolueettomuus, testauksen systemaattisuus, saatujen tulosten raportointi sekä mahdollisuus keskittyä tuotekehitykseen ja asiakasyhteistyöhön.

*”Puolueetonta, nopeasti toteutettavaa kokeilua, jolla on selkeä alku ja loppu sekä analyysit päälle.”*

*”Suurin hyöty oli systemaattisesti viety prosessi ”avaimet käteen” periaatteella: lähtien potentiaalisen testi asiakkaan kartoituksesta, sopimus-papereihin, palautekeskusteluihin ja loppuraporttiin. Me pystyimme itse keskittymään palvelun käyttöönottoon, kehitykseen ja keskusteluun asiakkaiden kanssa.”*

Yritysten edustajilta kysyttiin, miten he hyödynsivät testauksesta raportoituja kokemuksia ja kehitysehdotuksia. Vastajat kertoivat edelleen kehittäneensä hyvinvointiteknologiatuotteita ja -palveluita saatujen ideoiden ja kehittämisehdotusten perusteella. Saatuja tietoja hyödynnettiin suoraan uusina ominaisuuksina, osaa sisällöstä yksinkertaistettiin ja jossain tapauksissa palveluun tehtiin eri tasoja eri tilanteessa oleville käyttäjille. Joidenkin ehdotusten todettiin olevan merkittävästi aikaa ja työtä vaativia, ja ne laitettiin siksi työjonoon. Jossain tapauksessa jouduttiin toteamaan, että tuotteesta ei valitettavasti saatu kaupallista versiota. Yritysten yhteyshenkilöt kertoivat myös hyödyntäneensä testauksesta saatuja kokemuksia markkinointitapojen kehittämisessä. Lisäksi testauksesta saatuja kuvia, videoita ja kirjallista materiaalia hyödynnettiin tuotemarkkinoinnissa ja koulutuksissa. Testauksesta tuotettu raportti lisättiin yrityksen nettisivuille ja sitä hyödynnettiin käyttäjäkokemusten esittelyssä.

*”Olemme vieneet + 80% asioista takaisin tuotteeseemme”*

*”Olemme tuoneet kehitysehdotuksia suoraan tuotteeseemme uusina ominaisuuksina.”*

*”Useat kehitysehdotukset on jo toteutettu tuotekehityksen edetessä. Jotkut kehitysehdotukset, erityisesti merkittävästi aikaa ja työtä vaativat, on laitettu työjonoon.”*

*”Olemme käyttäneet raporttia nettisivuillamme, ja kun olemme käyneet uudella asiakkaalla, he ovat saaneet laitteen käytöstä hyvää tietoa suoraan käyttäjiltä.”*

### 6.4.3 Yhteistyön arviointi ja kehittämiskohteet

Vastaajat kertoivat käyttäjien osallistamisen tuotekehitykseen onnistuneen hyvin. Kyselyyn vastanneista teknologiayritysten yhteyshenkilöistä 57 % (n=8) koki käyttäjien osallistamisen tuotekehitykseen olleen erittäin onnistunut ja 43 % (n=6) arvioi osallistamisen olleen melko onnistunut. Perusteluiksi vastaajat mainitsevat käyttäjien aktiivisuuden ja positiivisuuden sekä sopivien henkilöiden mukaan valikoitumisen, käyttäjäkokemusten tärkeyden tuotekehityksen kannalta, käyttäjien antavan parhaan palautteen, kokeilukulttuurin, rohkeat ideat, tuotekehitysajatukset ja palvelussa olleiden haasteiden löytymisen helposti. Käyttäjien kerrottiin olleen oma-aloitteisesti yhteydessä ongelmatilanteissa, ja laitteet saatiin näin toimintakuntoon nopeasti. Käyttäjiltä saatiin myös hyviä ehdotuksia uusista harjoitusmuodoista täysin kyselemättä. Toisaalta jossain tapauksessa osan testiryhmäläisistä todettiin myös jääneen pois testien aikana. Haasteeksi koettiin myös vaikeus saada käyttäjät avautumaan.

*”Oli vaikea ennakoida miten käyttäjät lähtevät mukaan ja oli riemastuttavaa nähdä, miten hyvin homma lähti liikkeelle. Samalla pystyi heti näkemään, miten tärkeää on kokeilukulttuuri ja rohkeat avaukset. Kun joku rohkea lähtee ensin, muiden on helpompi tulla mukaan.”*

*”Rohkeasti kokeilua, rohkeasti ideoita.”*

*”Oli hyvin tärkeää kokea ja saada ensikäden tietoa ikäihmisten kunnosta ja liikkuvuudesta, jotta emme rakentaneet tuotetta arvailujen ja kuulopuheiden varaan.”*

*”Hoitoammattilaiset olivat ajatuksella mukaan valittuja ja testaukseen positiivisesti suhtautuvia. Heidän positiivinen asenteensa heijastui sitten myös osallistuviin asiakkaisiin.”*

*”Välipalauttekeskusteluissa tuli hyvin esille kehityskohteita mutta enemmänkin olisi voinut tulla. Käyttäjiä oli hieman hankala saada avautumaan ja tähän voisimme jatkossa kehittää erilaisia aktivointimenetelmiä. Jonkinlainen ”palvelumuotoilu” työpaja voisi olla hyvä mutta toisaalta emme tiedä miten käyttäjillä on aikaa osallistua tällaiseen.”*

Yhteyshenkilöistä suurin osa arvioi hyödyntävänsä käyttäjien osallistamista jatkossakin. Palautekyselyyn vastanneista 64 % (n=9) aikoo hyödyntää erittäin todennäköisesti

käyttäjien osallistamista tuotekehitykseen jatkossa joko HYVÄKSI-hankkeen pilotissa testatun tai jonkin muun palvelun osalta, 21 % (n=3) melko todennäköisesti ja 15 % (n=2) ei osaa sanoa. Perusteluiksi osallistujat kertoivat, että aidoilta käyttäjiltä saatavat kokemukset ovat todella tärkeitä ja käyttäjien osallistaminen on paras tapa tehdä tuotekehitystä. Avoimissa palautteissa todettiin, että käyttäjät osallistamalla voidaan lisätä teknologiaan liittyvää tietoutta ja hälventää ennakkoluuloja. Pidettiin myös tärkeänä saada tietoa siitä, jos tuote/palvelu ei sovi jollekin kohderyhmälle.

*”Se on mielestäni paras tapa saada järjestelmä toimimaan oikein eri käyttäjätarpeiden mukaan. Insinöörin suunnittelema ratkaisu ei aina ota huomioon eri käyttäjien tarpeita ja toimintatapoja.”*

*”Käyttäjakeskeisyys on tärkeä asiakastyytyvyyden vuoksi. Vaikkakin suurimmat haasteet ovat Wifi verkoissa ja langattomissa yhteyksissä. Joilla ei sinänsä ole mitään tekemistä varsinaisesti tuotteemme kanssa, mutta olennainen osa palvelua. Palvelua arvostetaan pitkälti nettiyhteyksien toimivuuden kautta, ei itse tuotteen.”*

*”Olemme tällä mallilla alusta asti kehittäneet palveluamme ja tämä projekti antoi meille vain vahvistuksen sen toimivuudesta.”*

*”Näemme, että käyttäjien osallistaminen on välttämätöntä tuotekehityksemme kannalta. Ei ole oikeastaan edes muuta vaihtoehtoa.”*

*”Olemme tehneet sillä tavalla ennenkin ja huomanneet sen toimivaksi tavaksi.”*

*”Tämä osoittautui erittäin toimivaksi ja hyödylliseksi tavaksi ottaa käyttäjien näkökulma mukaan palvelumme suunnitteluun.”*

Yhtä lukuun ottamatta kaikki kokivat Living lab -ympäristöt tuotekehityksen kannalta tärkeiksi. Vastaajista 64 % (n=9) koki Living lab -ympäristöt erittäin tarpeelliseksi, 29 % (n=4) melko tarpeelliseksi ja 7 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa. Perusteluiksi yritysten edustajat totesivat testaukseen osallistumisen helppouden, testauksen valmiin organisoinnin, nopean väylän kokeiluihin ja koekäyttäjien löytämisen sekä uusien asiakkaiden saamisen. Vastaajat kertoivat Living lab -ympäristöjen tarpeellisuuden perusteluiksi myös aitojen käyttäjien näkökulman kunnolla raportoituna, tuotekehitysnäkökulmat ja testauksen kustannustehokkuuden tuotekehityksessä, tuotekehityksen nopeutumisen, tuotteiden nopeamman markkinoille viemisen ja Living lab -ympäristön

verkostot. Testauksen koettiin myös osoittavan palvelun puutteita ja tuovan asiakas-keskeisyyttä ja uusia ominaisuuksia tuotteeseen.

*”Matala kynnyks osallistua ilman turhaa paperisotaa – tai jonka hoitaa joku projektin henkilö valmiiksi. ;) Kokemukset arvokkaita ja ajankoh-  
taisia – ilman tällaisia hankkeita ei monikaan pääse ikinä osallistu-  
maan.”*

*”Näin saamme helposti uusia asiakkuuksia ja saamme jonkun ulkopuo-  
lisen arvioimaan menetelmän toimivuuden. Käyttäjien on helpompi sa-  
noa oikea mielipide jollekin muulle, kuin suoraan palveluntarjoajalle.”*

*”Ilman asiakastestausta ei voi edetä.”*

*”Laitevalmistajana saimme tärkeää palautetta tuotekehitykseen vähäi-  
sellä panostuksella.”*

*”Tuote tulee heti kohdennettua oikein ja sisältö rakennettua parhaalla  
mahdollisella tavalla.”*

*”Uuden, tuntemattoman yrityksen siirtyessä (jossain määrin konserva-  
tiiviselle) sote-alalle, on etenkin julkisen sektorin lähestyminen ja sieltä  
koekäyttäjien saaminen aikaa vievää. Tästä syystä tarvitsemme Living  
Labin kaltaisia testausympäristöjä, jotka yhdistävät yritykset ja julkisen  
sektorin ja tarjoavat nopean väylän viedä palvelut testikäyttöön. Tämä  
nopeuttaa tuotekehitystä ja mahdollistaa tuotteiden nopeamman markki-  
noille viennin. Tästä hyötyvät lopulta niin asiakkaat, yritys kuin yhteisö  
menestyvien yritysten kautta.”*

Yhteyshenkilöt kertoivat olevansa tyytyväisiä toteutettuun testaukseen. Vastaajista 50 % (n=7) totesi olevansa erittäin tyytyväisiä heidän edustamansa yrityksen Living lab - testaukseen / testauksiin, 43 % (n=6) melko tyytyväisiä ja 7 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa. Perusteluiksi todettiin aitojen testausympäristöjen tärkeys, testausprosessien sujuvuus ja nopeus, käyttäjien tarpeista saatu uusi tieto, testauksen onnistuneisuus ja palvelun jääminen asiakkaiden käyttöön. Vastauksissa todettiin myös, että yrityksen oma toiminta ja prosessien sujuvuus olisi voinut olla parempaa.

*”Homma hoidettiin ammattitaitoisesti.”*

*”Kaikki meni kuten oli ennalta sovittu.”*

*”Oma toimintamme olisi voinut olla parempaa, siksi emme saaneet kaikkea irti. Omien prosessien haasteet.”*

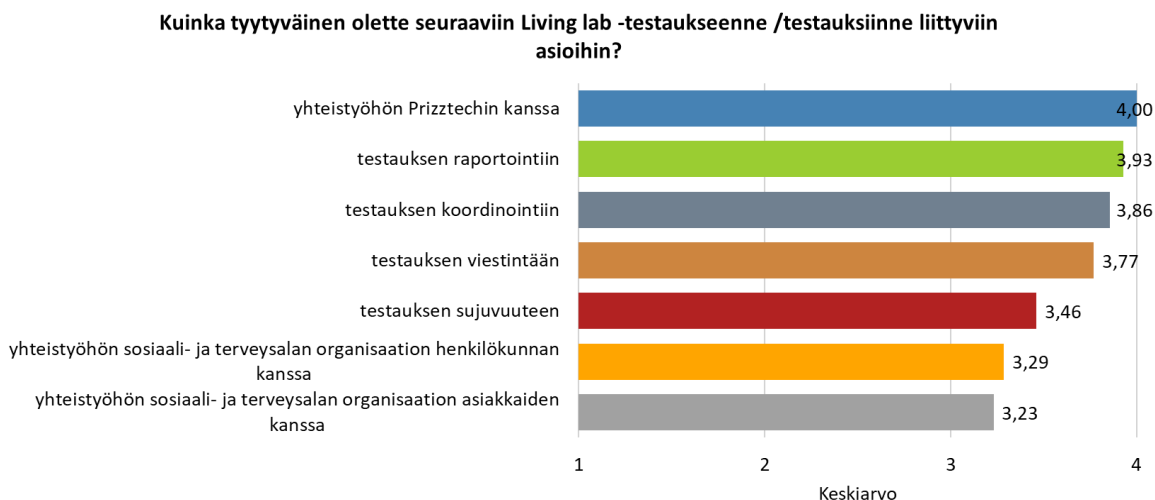
*”Testaus oli onnistunut ja asiakkaat käyttävät järjestelmää edelleen.”*

*”Saimme merkittävästi uutta tietoa käyttäjistä ja heidän tarpeistaan hyvin organisoidun ja raportoidun hankkeen puitteissa.”*

Osallistujia pyydettiin seuravaksi arvioimaan, kuinka tyytyväisiä he ovat heidän Living lab -testaukseen / -testauksiin liittyviin asioihin. Yhteyshenkilöt kokivat olevan hyvin tyytyväisiä eri osapuolten kanssa tehtyyn yhteistyöhön. Vastaajista 100 % (n=14) kertoi olevansa erittäin tyytyväisiä yhteistyöhön Prizztechin kanssa. Yritysten edustajista 36 % (n=5) oli erittäin tyytyväisiä yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation henkilökunnan kanssa, 57 % (n=8) melko tyytyväisiä ja 7 % (n=1) melko tyytymättömiä. Palautteen antajista 29 % (n=4) oli erittäin tyytyväisiä yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation asiakkaiden kanssa, 57 % (n=8) melko tyytyväisiä, 7 % (n=1) melko tyytymättömiä ja 7 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa.

Yhteyshenkilöt kertoivat olevansa myös hyvin tyytyväisiä testausprosessin eri osa-alueisiin. Vastaajista 46 % (n=6) oli erittäin tyytyväisiä testauksen sujuvuuteen, 54 % (n=7) melko tyytyväisiä ja yksi vastaaja ei vastannut kysymykseen. Yritysten yhteyshenkilöistä 86 % (n=12) kertoi olevansa erittäin tyytyväisiä testauksen koordinointiin ja 14 % (n=2) vastaajista melko tyytyväisiä. Vastaajista 93 % (n=13) oli erittäin tyytyväisiä testauksen raportointiin ja 7 % (n=1) melko tyytyväisiä. Yritysten edustajista 77 % (n=10) totesi olevansa erittäin tyytyväisiä testauksen viestintään, 23 % (n=1) melko tyytyväisiä ja yksi ei vastannut kysymykseen. Living lab -yhteistyöstä saadut arviot kuvataan keskiarvoittain Kuviossa 6 ja vastaajamäärittäin Taulukossa 5.





Kuvio 6. Teknologiayritysten tyytyväisyys Living lab -yhteistyöhön keskiarvon mukaan

Taulukko 5. Teknologiayritysten tyytyväisyys Living lab -yhteistyöhön vastaajamäärittäin

Kysymys: Kuinka tyytyväinen olette seuraaviin Living lab -testaukseenne / testauksiinne liittyviin asioihin?	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin tyyty- väinen	Melko tyyty- väinen	Melko tyyty- mätön	Erittäin tyyty- mätön	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
yhteistyöhön Prizztechnin kanssa	14	100 % (n=14)					4	0
yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation henkilökunnan kanssa	14	35,7 % (n=5)	57,1 % (n=8)	7,1 % (n=1)			3,29	0,59
yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation asiakkaiden kanssa	14	28,6 % (n=4)	57,1 % (n=8)	7,1 % (n=1)		7,1 % (n=1)	3,23	0,58
testauksen sujuvuuteen	13	46,2 % (n=6)	53,8 % (n=7)				3,46	0,5
testauksen koordinointiin	14	85,7 % (n=12)	14,3 % (n=2)				3,86	0,35
testauksen raportointiin	14	92,9 % (n=13)	7,1 % (n=1)				3,93	0,26
testauksen viestintään	13	76,9 % (n=10)	23,1 % (n=3)				3,77	0,42

Hankkeen osallistujilta kysyttiin, miten he toivoisivat Living lab -toimintaa kehitettävän. Vastauksissa toivottiin lisää samanlaisia testauksia, jotta asenteet muuttuisivat ja

tiedusteltiin, voisiko alueellisesti toteutettua testausta laajentaa. Vastauksissa toivottiin myös jatkotestauksia uusissa paikoissa ja palvelumuotoilutyöpajoja yhdessä käyttäjien kanssa sekä ehdotuksia yrityksille muista kehittämismenetelmistä.

*”Jos pilotti on onnistunut niin, voisi olla jo testin jälkeen uusia paikkoja tiedossa, mihin tuotetta voisi viedä seuraavaksi. Esimerkiksi toisen living lab hankkeen kanssa jatkokehitys olisi jo valmiina odottamassa.”*

*”Hyvään pakettiin toisi lisäarvoa vielä enemmän, jos testaukseen olisi tarjolla hyviä parhaita käytäntöjä, esimerkiksi työpajamainen palvelumuotoilusessio yhdessä käyttäjien kanssa. Uusilla startupeilla voi olla omia testaus ja T&K -menetelmiä ja vastuu tästä pitää olla tietenkin yrityksellä. Mutta monia auttaisi, jos Living Labin kautta tulisi ainakin ehdotuksia menetelmistä.”*

Kyselyyn vastanneista 100 % (n=14) suosittelee erittäin todennäköisesti Living lab -toimintaa muille alan yrityksille. Kyselyn lopuksi vastaajille annettiin mahdollisuus tuoda esille vielä muita testaukseen ja Living lab -toimintaa liittyviä ajatuksia. Vastauksissa kiiteltiin monin sanoin ammattitaidolla ja positiivisella asenteella toteutettua yhteistyötä. Testauksen koettiin toimivan palvelun sisällön suunnannäyttäjänä ja olevan tärkeässä roolissa kohderyhmän tarpeiden tunnistamisessa. Yhteistyö oli myös tuottanut testauksen ulkopuolelta tärkeitä kontakteja. Palautteissa ehdotettiin kansainvälisyyden tuomista mukaan yhteistyöhön sekä yhteisiä matkoja ulkomailla järjestettäviin messuihin ja seminaareihin.

*”Hienosti, ammattitaitoisesti toteutettu projekti. Projekti, jolla oli selkeät tavoitteet, aikataulut ja prosessit. Projekti, jolla oli ystävällisen ja osaavan ihmisen kasvot. Ammattitaidolla hoidettu alusta loppuun. Ehkäpä ripaus kansainvälisyyttä jatkossa mukaan? Yhteiset reissut ulkomaan messuille/seminaariin? Hienosti hoidettu - hyvä Niina!!!”*

*”Toimi meille sisällön suunnannäyttäjänä ja oli ehdottomasti tärkeässä roolissa kohderyhmän ymmärtämisen oppimisessa. Suuri kiitos, kun saimme olla mukana.”*

*”Olemme kiitollisia aktiivisesta otteesta ja positiivisesta asenteesta, jolla testaus toteutettiin. Saimme myös apua tärkeissä kontakteissa, jotka jäivät varsinaisen testauksen ulkopuolelle.”*

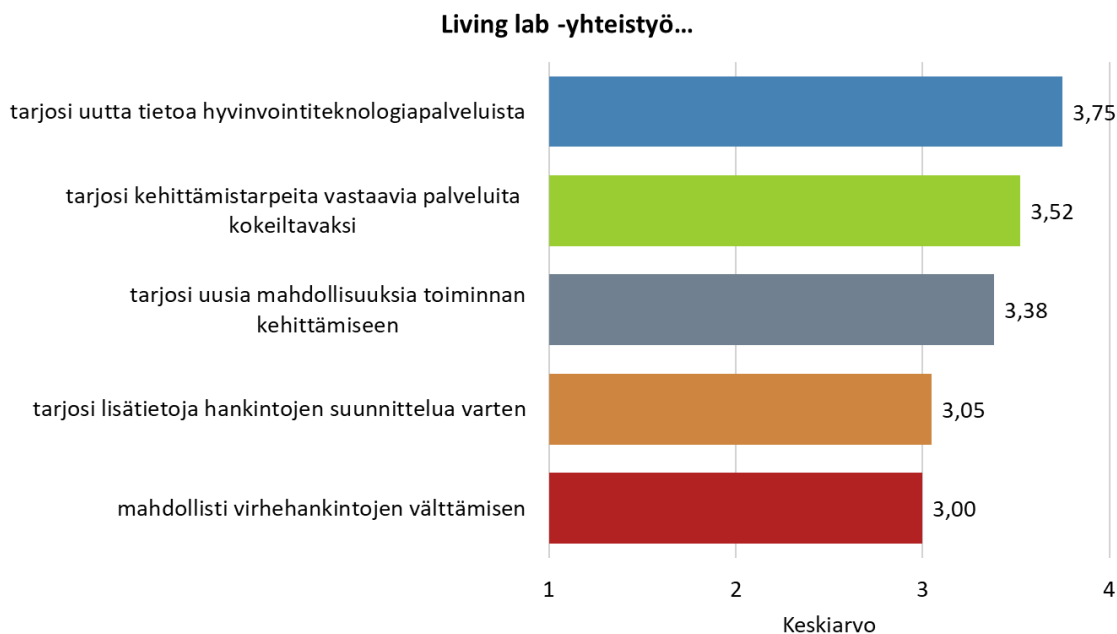
*”Niinalle iso kiitos, kun teki niin perusteellista työtä ja hoisi asiat kuten oli sovittu. Näitä lisää pienille yrityksille, niin uudet innovaatiot löytävät asiakkaat nopeammin!”*

## 6.5 Living lab -menetelmän vaikutukset sosiaali- ja terveysalan organisaatioille

### 6.5.1 Living lab -yhteistyön vaikutus organisaation toiminnan kehittämiseen

Yhteyshenkilöiden mukaan Living lab -yhteistyöllä oli merkittävä vaikutus uuden teknologiatiedon ja teknologiakokemusten saamiseen. Testausyhteistyön koettiin myös tarjonnan uusia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen. Vastaajista 75 % (n=15) arvioi Living lab -yhteistyön tarjonnan erittäin hyvin tietoa hyvinvointiteknologia-palveluista, 25 % (n=5) melko hyvin ja yksi vastaajista ei vastannut kysymykseen. Kyselyyn vastanneista 62 % (n=13) koki Living lab -yhteistyön tarjonnan erittäin hyvin kehittämistarpeita vastaavia palveluita kokeiltavaksi, 29 % (n=6) melko hyvin ja 9 % (n=2) melko huonosti. Yhteyshenkilöistä 38 % (n=8) arvioi Living lab -yhteistyön tarjonnan erittäin hyvin uusia mahdollisuuksia organisaation toiminnan kehittämiseen ja 62 % (n=13) melko hyvin.

Vastaajien mukaan yhteistyö tuki jossain määrin hankintojen suunnittelua ja ennaltaehkäisi virrehankintoja. Vastaajista 24 % (n=5) koki Living lab -yhteistyön tarjonnan erittäin hyvin lisätietoja hankintojen suunnittelua varten, 57 % (n=12) melko hyvin, 9 % (n=2) melko huonosti, 5 % (n=1) erittäin huonosti ja 5 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa. Kyselyyn vastanneista 19 % (n=4) arvioi Living lab -yhteistyön mahdollistaneen erittäin hyvin virrehankintojen välttämisen, 62 % (n=13) melko hyvin, 9 % (n=2) melko huonosti, 5 % (n=1) erittäin huonosti ja 5 % (n=1) ei osannut sanoa. Living lab -yhteistyön vaikutukset sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen kuvataan keskiarvoittain Kuviossa 7 ja vastaajamäärittäin Taulukossa 6.



Kuvio 7. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen keskiarvon mukaan

Taulukko 6. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen vastaajamäärittäin

Väittäjä: Living lab -yhteistyö...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin hyvin	Melko hyvin	Melko huo- nosti	Erittäin huo- nosti	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
tarjosi uutta tie- toa hyvinvointi- teknologiapal- veluista	20	75 % (n=15)	25 % (n=5)				3,75	0,43
tarjosi kehittä- mistarpeita vas- taavia palveluita kokeiltavaksi	21	61,9 % (n=13)	28,6 % (n=6)	9,5 % (n=2)			3,52	0,66
tarjosi uusia mahdollisuuksia toiminnan ke- hittämiseen	21	38,1 % (n=8)	61,9 % (n=13)				3,38	0,49
tarjosi lisätie- toja hankintojen suunnittelua varten	21	23,8 % (n=5)	57,1 % (n=12)	9,5 % (n=2)	4,8 % (n=1)	4,8 % (n=1)	3,05	0,74
mahdollisti vir- rehankintojen välttämisen	21	19 % (n=4)	61,9 % (n=13)	9,5 % (n=2)	4,8 % (n=1)	4,8 % (n=1)	3,0	0,71

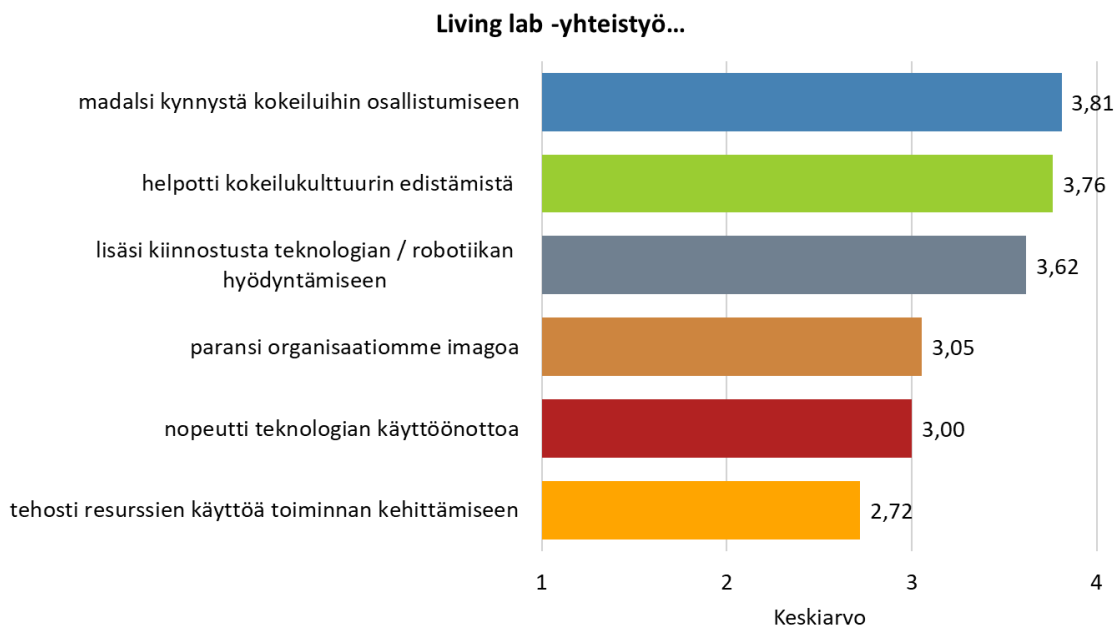
Sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa Living lab -yhteistyön merkittävimiksi vai-  
kutuksiksi koettiin kokeiluihin osallistumisen kynnyksen madaltuminen ja kokeilu-

kulttuurin edistäminen. Vastaajista 86 % (n=18) arvioi yhteistyön madaltaneen kynnystä kokeiluihin osallistumiseen erittäin paljon, 9 % (n=2) melko paljon ja 5 % (n=1) melko vähän. Kyselyyn vastanneista 81 % (n=17) ajatteli Living lab -yhteistyön helpottaneen erittäin paljon kokeilukulttuurin edistämistä, 14 % (n=3) melko paljon ja 5 % (n=1) melko vähän.

Yhteistyöllä oli selkeä positiivinen vaikutus teknologiakiinnostuksen lisääntymiseen. Kaksi kolmasosaa vastaajista koki yhteistyön myös nopeuttaneen teknologian käyttöönottoa. Yhteyshenkilöistä 66 % (n=14) totesi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon kiinnostusta teknologian / robotiikan hyödyntämiseen organisaatiossa, 29 % (n=6) melko paljon ja 5 % (n=1) melko vähän. Vastaajista 33 % (n=7) kertoi Living lab -yhteistyön nopeuttaneen erittäin paljon teknologian käyttöönottoa, 33 % (n=7) melko paljon ja 33 % (n=7) melko vähän.

Vajaa puolet yhteyshenkilöistä arvioi yhteistyön tehostaneen resurssien käyttöä toiminnan kehittämiseen. Palautekyselyyn vastanneista 19 % (n=4) arvioi Living lab -yhteistyön tehostaneen erittäin paljon resurssien käyttöä toiminnan kehittämiseen, 24 % (n=5) melko paljon, 43 % (n=9) melko vähän ja 14 % (n=3) ei osannut sanoa. Yhteistyöllä koettiin olleen myönteinen vaikutus organisaation imagon parantamiseen. Yhteyshenkilöistä 19 % (n=4) totesi Living lab -yhteistyön parantaneen erittäin paljon organisaation imagoa, 57 % (n=12) melko paljon, 14 % (n=3) melko vähän ja 10 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa. Yllä esitellyt Living lab -yhteistyön vaikutukset sosiaali- ja terveysalan organisaation toiminnan kehittämiseen kuvataan tarkemmin Kuviossa 8 ja Taulukossa 7.

Kuvio 8. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen keskiarvon mukaan



Taulukko 7. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden toiminnan kehittämiseen vastaajamäärittäin

Väittäjä: Living lab -yhteistyö...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
madalsi kyn- nystä kokeilu- ihin osallistumi- seen	21	85,7 % (n=18)	9,5 % (n=2)	4,8 % (n=1)			3,81	0,5
helpotti kokeilu- kulttuurin edis- tämistä	21	81,0 % (n=17)	14,3 % (n=3)	4,8 % (n=1)			3,76	0,53
lisäsi kiinnos- tusta teknolo- gian / robotii- kan hyödyntä- miseen	21	66,7 % (n=14)	28,6 % (n=6)	4,8 % (n=1)			3,62	0,58
nopeutti tekno- logian käyttöö- nottoa	21	33,3 % (n=7)	33,3 % (n=7)	33,3 % (n=7)			3,0	0,82
tehosti resurs- sien käyttöä toi- minnan kehittä- miseen	21	19 % (n=4)	23,8 % (n=5)	42,9 % (n=9)		14,3 % (n=3)	2,72	0,8
paransi organi- saatiomme ima- goa	21	19 % (n=4)	57,1 % (n=12)	14,3 % (n=3)		9,5 % (n=2)	3,05	0,6

Sosiaali- ja terveysalan yhteyshenkilöiltä tiedusteltiin avoimella kysymyksellä myös muita Living lab -yhteistyön vaikutuksia heidän toimintansa kehittämiseen. Palautteissa nostettiin esille työntekijöiden hyvinvointiteknologiaan liittyvien ennakkoluulojen poistaminen, henkilöstön teknologiaosaamisen kasvu sekä mahdollisuus kokeilla uutta teknologiaa matalalla kynnyksellä. Vaikutuksiksi todettiin, että myös asiakasyhteistyö sai uusia ulottuvuuksia. Teknologian käyttö lisäsi asiakkaiden turvallisuutta, laajensi elinpiiriä ja mahdollisti asiakkaiden pääsemisen paremmin kiinni tähän päivään. Yhteistyön avulla myös uutta teknologiaa otettiin luottavaisin mielin käyttöön.

*”Henkilöstön osaaminen kasvoi hyvinvointiteknologia asioissa. Yhteistyö asiakkaiden kanssa sai uudenlaisia ulottuvuuksia.”*

*”Hanke on antanut hyvän pohjan kokeilla uusia laitteita erittäin matalalla kynnyksellä. Olemme hankkeen pohjalta voineet luottavaisin mielin ottaa uutta käyttöön.”*

*”On hienoa tarjota asiakkaille uutta ja innovatiivista kokeilua, joka voi jäädä heille käyttöön, jos he kokevat testauksen onnistuneena ja heidän arkeaan helpottavana.”*

### 6.5.2 Teknologiahankinnat ja niiden vaikutukset

Yhteyshenkilöiltä kysyttiin, johtiko toteutettu testaus hankintojen tekemiseen. Palautekyselyyn vastanneista 38 % (n=8) kertoi Living lab -testauksen johtaneen hankintojen tekemiseen. 48 % (n=10) vastaajista kertoi, että hankintoja ei tehty testauksen jälkeen ja 14 % (n=3) ei osannut sanoa. Vastaajien mukaan organisaatioihin hankittiin testauksen jälkeen tablettikioski, turvarannekkeita, älykäs poistumisvalvonta, virtuaalikutoutuspalvelu ja omaisviestintä-palvelu. Perusteluiksi hankinnoille mainittiin erillisen tuetun yksikön puutteelliset turvahälytysjärjestelmät, teknisen ratkaisun ja käytännön tarpeen kohtaaminen, palvelun soveltuminen asiakkaille, palvelutarjonnan vahvistaminen ja mielenkiinto uutta teknologiaa kohtaan. Lisäksi perusteluiksi kerrottiin palvelun edullisuus, asiakasystävällisyys ja helppokäyttöisyys sekä että palvelu oli pidetty. Hankintoja tehtiin myös asiakkaiden hyvinvoinnin, osallisuuden, itsemääräämisen ja yksityisyyden lisäämiseksi sekä kuntoutumisen edistämiseksi.

*”Halusimme nykyaikaisia menetelmiä, ja helppokäyttöisiä välineitä asiakkaiden käyttöön.”*

*”Asiakasystävällinen ja helppo käyttää, edullinen, ei vaadi suuria investointeja”*

*”Hyvinvoinnin lisääminen ja edistäminen erityisryhmillä, kuten aikuiset kehitysvammaiset henkilöt.”*

*”Hyöty ja kiinnostus asiakkaiden keskuudessa, johti siihen että rahoitus järjestyi.”*

*”Tällä palvelulla pystyy hieman paikkaamaan puheterapian heikkoa saatavuutta. Lisäksi palvelua pystyy hyödyntämään muiden kognitiivisten taitojen arvioinnissa ja harjoittamisessa, joten siitä tulee lisäarvoa myös toimintaterapiaan ja fysioterapiankin arviointiin esim. ajokyvyn arvioinnissa. Myös kipupotilaille virtuaalimaailma tarjoaa lisäarvoa.”*

Vastaajia pyydettiin kertomaan, millaisia vaikutuksia hankituilla palveluilla oli organisaation toimintaan. Vaikutuksiksi mainittiin asiakkaiden ja henkilökunnan turvallisuuden lisääntyminen, omaisyhteistyön parantuminen, sekä se, että asiakasta voitiin tukea avun tarpeen ilmaisemisessa ja apua oli saatavissa tarvittaessa. Hankittujen palveluiden todettiin myös lisänneen osallisuutta ja tuoneen tietoteknisen maailman asiakkaiden ulottuville. Teknologian todettiin mahdollistavan potilaiden kognitiivisten taitojen arviointia ja harjoittelua motivoivalla tavalla. Kipupotilaiden kohdalla virtuaalimaailma sai kivun unohtumaan hetkeksi ja tuki asiakkaiden harjoittelua.

*”Pystymme tarjoamaan afasiapotilaille uuden harjoitusvälineen, ja puheterapeutti voi ohjeistaa sille harjoituksia. Pystymme arvioimaan potilaiden kognitiivisia taitoja esim. Neglect, avaruudellinen hahmottaminen, ohjeiden ymmärtäminen, ja harjoittamaan niitä taitoja uudella, motivoivalla tavalla. Kipupotilaat saavat hetkeksi kivun unohtumaan virtuaalimaailmassa ja tämä tukee heidän harjoitteluaan.”*

Yhteyshenkilöiltä kysyttiin myös, lisäsivätkö hankinnat organisaation kustannustehokkuutta. Kahdeksasta vastaajasta, jotka kertoivat testauksen johtaneen hankintoihin, 12 % (n=2) kertoi hankitun palvelun lisänneen melko paljon organisaation toiminnan kustannustehokkuutta. 24 % (n=4) koki vaikutuksen melko vähäiseksi ja 12 % (n=2) erittäin vähäiseksi. Tämän kysymyksen oli tarkoitus näkyä vain niille, jotka ilmoittivat



tehdystä hankinnoista, mutta kysymykseen olikin vastannut 17 yhteyshenkilöä 21 yhteyshenkilöstä. Loput kysymykseen vastanneista eli 52 % (n=9) eivät ottaneet kantaa.

Vastaajia pyydettiin perustelemaan näkemyksensä avoimella kysymyksellä. Kustannustehokkuuden lisääntymisen perusteluiksi mainittiin, että henkilöstö voi käyttää aikaansa muihin tehtäviin. Vastauksista kävi ilmi, että teknologian käytön koettiin olevan vain yksi osa palvelukokonaisuutta, jolloin sen vaikutuksen arvioiminen koettiin vaikeaksi. Vastauksissa näkyi selkeästi, että hankintoja tehtiin pääasiassa muista kuin säästösyistä. Hankitun teknologian avulla pyrittiin asiakkaiden oikeuksien vahvistamiseen, heidän hyvinvoinnin ja virkistyneen edistämiseen sekä mielenkiinnon lisäämiseen uusiin asioihin. Joidenkin kokeilujen osalta asiakkaiden kerrottiin tehneen itse hankintapäätöksen organisaation sijaan. Yhdeksi syyksi kustannustehokkuuden merkityksen vähyteen mainittiin myös kesken päätynyt testaus. Kyselyyn osallistujia pyydettiin myös arvioimaan hankittujen palveluiden aiheuttamaa säästön määrää. Kuukaan vastaajista ei antanut tähän euromääräistä arvioita. Yhdessä vastauksessa todettiin, että vaikutus ei ole arvioitavissa euroissa.

*”Henkilöstö voi käyttää aikaansa muuhun kuin asiakkaan kanssa lenkkeilyyn ja asiakkaan valvontaan omaan huoneeseen.”*

*”Lisäsi asiakkaiden hyvinvointia ja virkistystä ja mielenkiintoa uusiin asioihin.”*

*”Palvelun hankintapäätöksen tekivät asiakkaamme. Organisaationa emme itse palvelua hanki/tarjoa.”*

*”Tuotteella ei haettu kustannustehokkuutta, vaan asiakkaan oikeuksien samanarvoisuuteen vahvistamista sekä mielekästä tekemistä päivään.”*

*”Meillä testaus tehtiin asiakkaiden kotona, joten hyöty tuli suoraan asiakkaille ja asiakkaat saivat halutessaan hankkia laitteen kotiinsa. Toisilla asiakkailla laite jäikin käyttöön.”*

*”Varsinaista kustannustehokkuutta on vaikea arvioida ilman tutkittua tietoa, väline on osa harjoituskokonaisuutta, joten sen tuomaa lisäarvoa on vaikea arvioida koko ajan muuttuvalle potilasmateriaalille.”*

Vastaajilta tiedusteltiin myös, miksi he eivät päätyneet Living lab -yhteistyön seurauksena tekemään hankintoja. Perusteluiksi mainittiin julkisten hankintojen kilpailutukset, kustannuskysymykset, palvelun korkea hinta, epäonnistunut kokeilujakso ja keskeytynyt testaus. Vastauksissa todettiin myös, että testattu tuote ei vastannut odotuksia tai ei ollut vielä valmis käyttöön. Lisäksi perusteluiksi mainittiin, että organisaation asiakkaat tekevät hankintapäätökset itsenäisesti ja että päätöksiä ei ole vielä tehty.

*”Testattu tuote ei vastannut odotuksia ja monesti hinta oli myös kallis. Monet kunnalliset hankinnat pitää ennen hankintaa kilpailuttaa.”*

*”Kaikki laitteet eivät olleet valmiita käyttöön. Raha on suuressa roolissa, tietysti.”*

*”Ehkä ei kuitenkaan saatu niin hyvää tuntumaa.”*

*”Olimme mukana hankkimassa omaishoitoperheitä, joille Älykäs oviturva otettiin testaukseen. Testauksen myötä osa omaishoitoperheistä koki älykkään oviturvan hyvänä ja laite jäi käyttöön.”*

*”Päätöksiä asiassa ei olla vielä tehty, miten asiassa edetään. Seuraamme mielenkiinnolla robotiikan kehittymistä ja ehkä tulevaisuudessa hankinnatkin tulevat ajankohtaisiksi.”*

Vastaajilta tiedusteltiin, kehittivätkö testaus tai testaukset heidän edustamansa organisaation palveluprosesseja. Vaikutuksen palveluprosessien kehittymiseen koettiin olevan melko vähäinen. Avoimissa palautteissa kuitenkin kuvattiin monipuolisesti testaus toiminnan ja teknologioiden vaikutuksia palveluprosessien kehittymiseen. Vastaajista 5 % (n=1) arvioi palveluprosessien kehittyneen erittäin paljon, 26 % (n=5) melko paljon, 42 % (n=8) melko vähän, 11 % (n=2) erittäin vähän, 16 % (n=3) ei osannut sanoa ja kaksi ei vastannut kysymykseen. Esimerkkeiksi palveluprosessien kehitymisestä nostettiin tuotteen tuoma lisäarvo, uudet työvälineet ja menetelmät yksilö- ja ryhmätöihin, asiakkaiden turvallisuuden lisääminen ja avun saaminen viiveettä, asiakkaiden itsenäisen toiminnan lisääminen ja valvonnan tarpeen väheneminen sekä henkilökunnan ja omaisten luottamuksen kasvaminen asiakkaan pärjäämisestä. Vaikutuksiksi todettiin myös monipuolisemman palvelun ja toiminnan tarjoaminen. Palautteissa nousi esille myös mahdollisuus kertoa asiakkaille teknologiapalveluista ja kannustaa heitä palveluiden piiriin sekä yhteistyössä syntynyt pilotoinnin palveluprosessimalli.

*”Opimme käyttämään uutta välinettä osana kuntoutusprosessia. Kuitenkin jo aiemmin prosessit olivat monialaisia ja eri ammattiryhmät olivat tottuneet rikkomaan ammattikuntien välisiä rajoja harjoitteita toteutettaessa joten muutos ei ollut erityisen suuri.”*

*”Jatkossa osaamme kertoa asiakkaillemme erilaisista palveluista ja teknologian hyödyntämisestä paremmin ja ohjata/kannustaa heitä palveluiden pariin.”*

*”Yhteistyössä Prizztechin ja yritysten kanssa syntyi pilotoinnin palveluprosessimalli.”*

### 6.5.3 Living lab -testausten vaikutus henkilöstöön

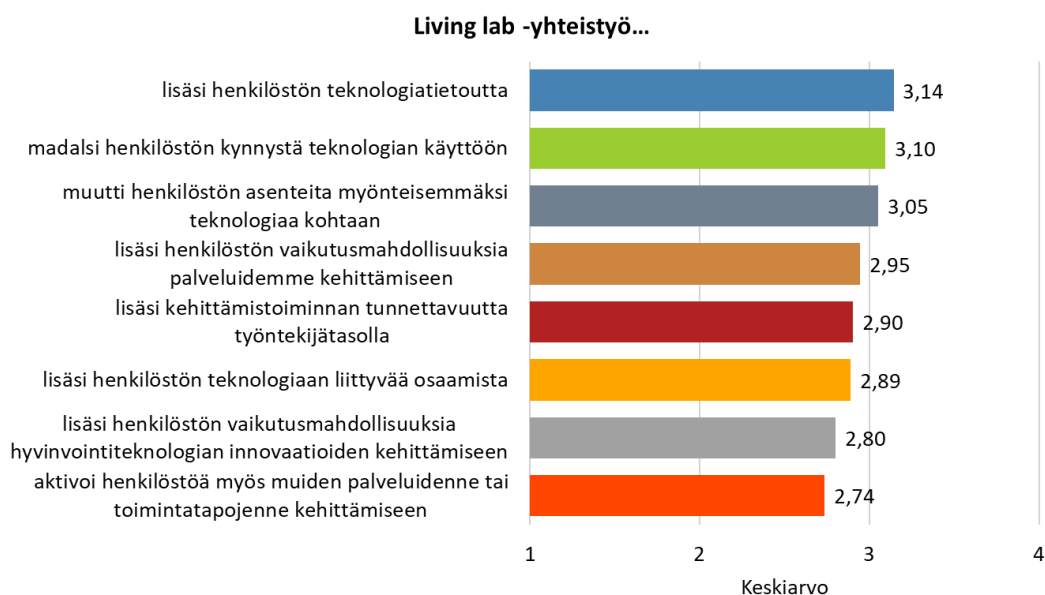
Yhteyshenkilöitä pyydettiin arvioimaan väittämien avulla Living lab -testausten vaikutuksia henkilöstöön. Vastaajien mukaan merkittävimäksi vaikutukseksi muodostui henkilöstön teknologiatietouden lisääntyminen. Testausten ei koettu kuitenkaan samassa määrin lisänneen henkilöstön teknologiaosaamista. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden edustajista 24 % (n=5) arvioi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon henkilöstön teknologiatietoutta, 67 % (n=14) melko paljon ja 9 % (n=2) melko vähän. Vastaajista 15 % (n=3) arvioi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon henkilöstön teknologiaan liittyvää osaamista, 50 % (n=10) melko paljon, 25 % (n=5) melko vähän, 10 % (n=2) ei osannut sanoa ja yksi ei ollut vastannut kysymykseen.

Tulosten mukaan merkittäviksi vaikutuksiksi voidaan myös todeta henkilöstön teknologian käyttöön liittyvän kynnyksen madaltuminen ja teknologia-asenteiden muuttamisen positiivisemmaksi. Yhteyshenkilöistä 24 % (n=5) kertoo Living lab -yhteistyön madaltaneen erittäin paljon henkilöstön kynnystä teknologian käyttöön, 62 % (n=13) melko paljon ja 14 % (n=3) melko vähän. Vastaajista 19 % (n=4) arvioi Living lab -yhteistyön muuttaneen henkilöstön asenteita erittäin paljon myönteisemmäksi teknologiaa kohtaan, 62 % (n=13) melko paljon, 14 % (n=3) melko vähän ja 5 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa.

Vastaajien arvion mukaan henkilökunnalla oli jossain määrin mahdollisuus vaikuttaa teknologioiden kehittämiseen. Yhteistyön koettiin myös lisänneen monessa organisaa-

tiossa kehittämistoiminnan tunnettuutta henkilöstön keskuudessa. Kyselyyn vastanneista 14 % (n=3) arvioi Living lab -yhteistyön lisännen erittäin paljon henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen, 48 % (n=10) melko paljon, 33 % (n=7) melko vähän ja 5 % (n=1) vastaajista ei osannut ottaa kantaa. Vastaajista 24 % (n=5) kertoo Living lab -yhteistyön lisännen erittäin paljon kehittämistoiminnan tunnettavuutta työntekijätasolla, 47 % (n=10) melko paljon, 24 % (n=5) melko vähän ja 5 % (n=1) erittäin vähän.

Vähiten vastaajat arvioivat yhteistyöllä olleen henkilöstöä aktivoivaa vaikutusta organisaation muiden palveluiden kehittämiseen. Toisaalta kuitenkin yli puolet arvioi yhteistyön lisännen henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia oman organisaation palveluiden kehittämiseen. Vastaajista 21 % (n=4) totesi Living lab -yhteistyön aktivoineen erittäin paljon henkilöstöä myös organisaation muiden palveluiden tai toimintatapojen kehittämiseen, 42 % (n=8) melko paljon, 26 % (n=5) melko vähän, 11 % (n=2) erittäin vähän ja kaksi vastaajaa ei vastannut kysymykseen. Vastaajista 24 % (5) arvioi Living lab -yhteistyön lisännen erittäin paljon henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia organisaation palveluiden kehittämiseen, 43 % (n=9) melko paljon, 19 % (n=4) melko vähän, 5 % (n=1) erittäin vähän ja 9 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa. Living lab -yhteistyön vaikutukset henkilöstöön esitellään tarkemmin Kuviossa 9 ja Taulukossa 8.



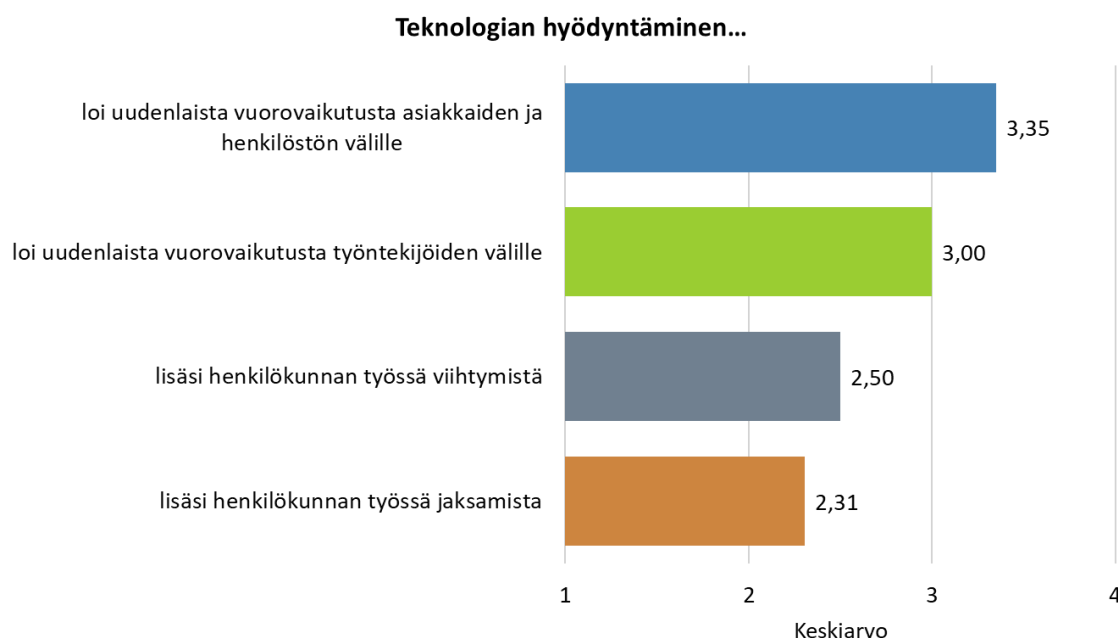
Kuvio 9. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden henkilöstöön keskiarvon mukaan

Taulukko 8. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveystalouden organisaatioiden henkilöstöön vastaajamäärittäin

Väittäjä: Living lab -yhteistyö...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
lisäsi henkilös- tön teknologia- tietoutta	21	23,8 % (n=5)	66,7 % (n=14)	9,5 % (n=2)			3,14	0,56
lisäsi henkilös- tön teknologi- aan liittyvää osaamista	20	15 % (n=3)	50 % (n=10)	25 % (n=5)		10 % (n=2)	2,89	0,66
madalsi henki- löstön kynnystä teknologian käyttöön	21	23,8 % (n=5)	61,9 % (n=13)	14,3 % (n=3)			3,10	0,61
muutti henkilös- tön asenteita myönteisem- mäksi teknolo- giaa kohtaan	21	19 % (n=4)	61,9 % (n=13)	14,3 % (n=3)		4,8 % (n=1)	3,05	0,59
lisäsi henkilös- tön vaikutus- mahdollisuuksia hyvinvointitek- nologian innovaatioiden kehittämiseen	21	14,3 % (n=3)	47,6 % (n=10)	33,3 % (n=7)		4,8 % (n=1)	2,80	0,68
lisäsi kehittä- mistoiminnan tunnettavuutta työntekijä- tasolla	21	23,8 % (n=5)	47,6 % (n=10)	23,8 % (n=5)	4,8 % (n=1)		2,90	0,81
aktivoi henkilös- töä myös mui- den palve- luidenne tai toi- mintatapojenne kehittämiseen	19	21,1 % (n=4)	42,1 % (n=8)	26,3 % (n=5)	10,5 % (n=2)		2,74	0,91
lisäsi henkilös- tön vaikutus- mahdollisuuksia palveluidemme kehittämiseen	21	23,8 % (n=5)	42,9 % (n=9)	19 % (n=4)	4,8 % (n=1)	9,5 % (n=2)	2,95	0,83

Eniten teknologian käytön koettiin vaikuttaneen asiakkaiden ja henkilöstön väliseen vuorovaikutukseen. Vastaajista 38 % (n=8) koki teknologian hyödyntämisen luoneen erittäin paljon uudenlaista vuorovaikutusta asiakkaiden ja henkilöstön välille, 52 % (n=11) melko paljon, 5 % (n=1) melko vähän ja 5 % (n=1) ei osannut sanoa. Yhteys-  
henkilöistä 24 % (n=5) kertoi teknologian hyödyntämisen luoneen erittäin paljon uu-  
denlaista vuorovaikutusta työntekijöiden välille, 43 % (n=9) melko paljon, 24 % (n=5)  
melko vähän ja 9 % (n=2) ei osannut sanoa.

Teknologian hyödyntämisellä ei koettu olleen kovin suurta merkitystä henkilöstön työssä viihtymiseen ja työssä jaksamiseen. Toisaalta on hyvä huomata, että molemmissa väittämissä noin kolmasosa vastaajista on valinnut ”En osaa sanoa” -vaihtoehdon tai ei ole vastannut kysymykseen. Vastaajista 5 % (n=1) arvioi teknologian hyödyntämisen lisänneen erittäin paljon henkilökunnan työssä viihtymistä, 30 % (n=6) melko paljon, 30 % (n=6) melko vähän, 5 % (n=1) erittäin vähän, 30 % (n=6) ei osannut ottaa kantaa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Vastaajista 5 % (n=1) arvioi teknologian käyttämisen lisänneen erittäin paljon työssä jaksamista, 15 % (n=3) melko paljon, 40 % (n=8) melko vähän, 5 % (n=1) erittäin vähän, 35 % (n=7) ei osannut sanoa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Teknologian hyödyntämisen vaikutukset henkilöstöön esitellään keskiarvoittain Kuviossa 10 ja vastaajamäärittäin Taulukossa 9.



Kuvio 10. Teknologian hyödyntämisen vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden henkilöstöön keskiarvon mukaan

Taulukko 9. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden henkilöstöön vastaajamäärittäin

Väittäjä: Teknologian hyödyntämi- nen...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
loi uudenlaista vuorovaikutusta asiakkaiden ja henkilöstön vä- lille	21	38,1 % (n=8)	52,4 % (n=11)	4,8 % (n=1)		4,8 % (n=1)	3,35	0,57
loi uudenlaista vuorovaikutusta työntekijöiden välille	21	23,8 % (n=5)	42,9 % (n=9)	23,8 % (n=5)		9,5 % (n=2)	3,0	0,73
lisäsi henkilö- kunnan työssä viihtymistä	20	5 % (n=1)	30 % (n=6)	30 % (n=6)	5 % (n=1)	30 % (n=6)	2,50	0,73
lisäsi henkilö- kunnan työssä jaksamista	20	5 % (n=1)	15 % (n=3)	40 % (n=8)	5 % (n=1)	35 % (n=7)	2,31	0,72

Vastaajilta tiedusteltiin myös Living lab -testausten muita mahdollisia vaikutuksia henkilöstöön. Avoimissa palautteissa asiaa tarkasteltiin monelta eri kantilta. Testausten koettiin olleen innostavia ja henkilöstön todettiin toivoneen palvelun käyttöönottamista. Järjestöpuolella testausyhteistyö nähtiin mahdollisuuksien tarjoamisena omaishoitajaperheille. Testausten koettiin aiheuttaneen myös lisätyötä henkilökunnalle, etenkin niissä tilanteissa, jossa teknologia ei toiminutkaan odotetusti. Toisaalta kehittämissyhteistyöhön osallistumisen todettiin vahvistaneen henkilökunnan ammatillista itsetuntoa ja lisäävän työmotivaatiota.

*”Henkilöstöstä osa oli innokkaana mukana, mutta osa koki pilotoinnit lisätyönä. Kaikki pilotoitavat laitteet eivät toimineet niin kuin oli ajateltu ja tämä aiheutti lisätyötä.”*

*”Henkilöstö toivoi, että Onerva-palvelu otetaan käyttöön.....innostuivat”*

*”Uusi työväline päivätoimintaan.”*

*”Hienoa olla myös järjestöpuolelta mukana tällaisissa testauksissa sekä antaa omaishoitoperheille mahdollisuus olla testauksessa mukana.”*

*”Kehittämistyössä osallisena oleminen vahvistaa ammatillista itsetuntoa ja lisää työmotivaatiota.”*

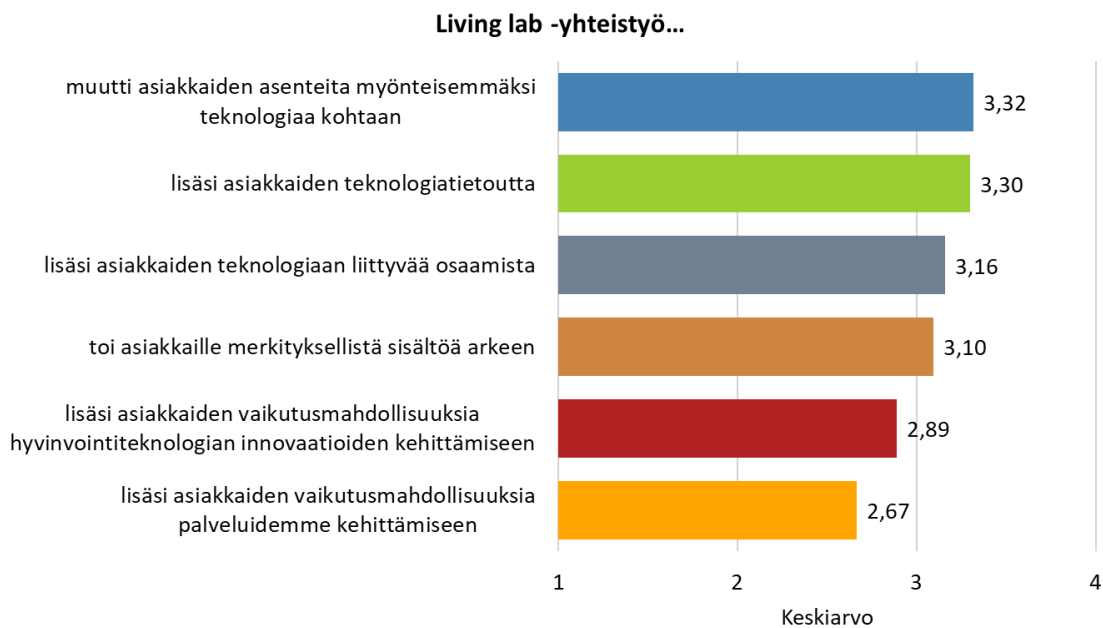
#### 6.5.4 Living lab -testausten vaikutus asiakkaisiin

Living lab -yhteistyön koettiin selkeästi lisänneen asiakkaiden teknologiatietoutta ja teknologiaan liittyvää osaamista sekä edistäneen asiakkaiden teknologiamyönteisyyttä. Kyselyyn vastanneista 38 % (n=8) arvioi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon asiakkaiden teknologiatietoutta, 48 % (n=10) melko paljon, 9 % (n=2) melko vähän ja 5 % (n=1) ei osannut sanoa. Vastaajista 29 % (n=6) totesi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon asiakkaiden teknologiaan liittyvää osaamista, 48 % (n=10) melko paljon, 14 % (n=3) melko vähän ja 9 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa. Yhteyshenkilöistä 38 % (n=8) arvioi Living lab -yhteistyön muuttaneen erittäin paljon asiakkaiden asenteita myönteisemmäksi teknologiaa kohtaan, 42 % (n=9) melko paljon, 10 % (n=2) melko vähän ja 10 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa.

Yhteyshenkilöiden mukaan Living lab -yhteistyö lisäsi jossain määrin asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia niin teknologioiden kehittämiseen kuin sosiaali- ja terveystalveluiden kehittämiseen. Vastaajista 19 % (n=4) kertoi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen, 43 % (n=9) melko paljon, 19 % (n=4) melko vähän, 5 % (n=1) erittäin vähän ja 14 % (n=3) ei osannut sanoa. Vastaajista 9 % (n=2) arvioi Living lab -yhteistyön lisänneen erittäin paljon asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia sosiaali- ja terveystalveluiden organisaation palveluiden kehittämiseen, 43 % (n=9) melko paljon, 29 % (n=6) melko vähän, 5 % (n=1) erittäin vähän ja 14 % (n=3) ei osannut sanoa.

Saatujen tulosten mukaan voidaan todeta, että monessa tapauksessa yhteistyö vaikutti positiivisesti asiakkaiden arkeen tuomalla siihen uutta sisältöä. Kyselyyn vastanneista 43 % (n=9) arvioi Living lab -yhteistyön tuoneen erittäin paljon merkityksellistä sisältöä asiakkaiden arkeen, 33 % (n=7) melko paljon, 14 % (n=3) melko vähän ja 10 % (n=2) erittäin vähän. Living lab -yhteistyön vaikutukset asiakkaisiin kuvataan keskiarvoittain Kuviossa 11 ja vastaajamäärittäin Taulukossa 10.



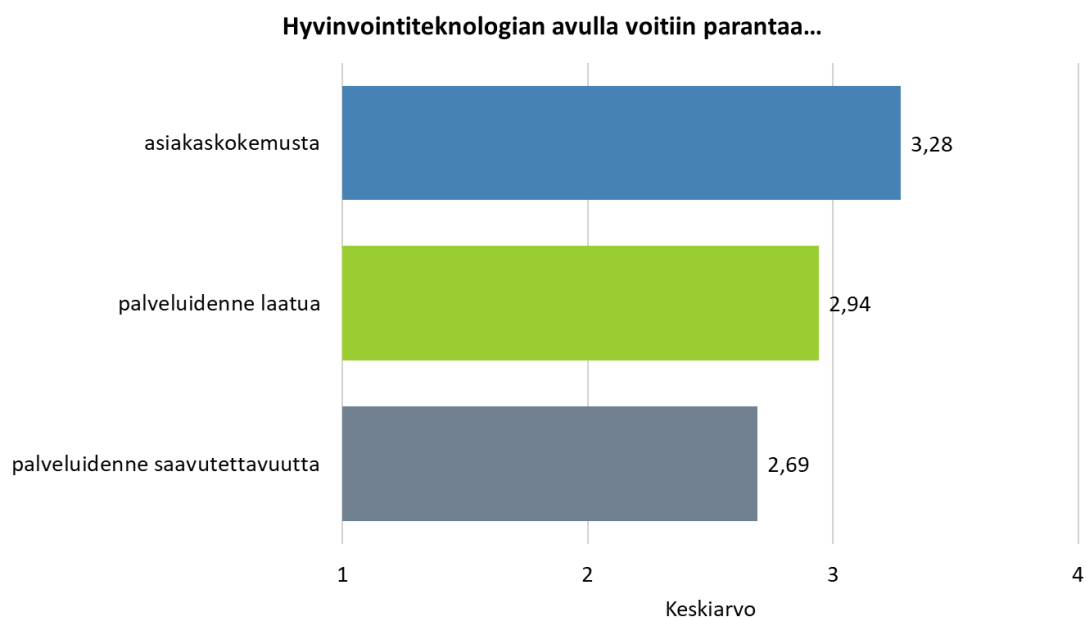


Kuvio 11. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveystalouden organisaatioiden asiakkaisiin keskiarvon mukaan

Taulukko 10. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveystalouden organisaatioiden asiakkaisiin vastaajamäärittäin

Väittäjä: Living lab -yhteistyö...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
lisäsi asiakkaiden teknologiatietoutta	21	38,1 % (n=8)	47,6 % (n=10)	9,5 % (n=2)		4,8 % (n=1)	3,30	0,64
lisäsi asiakkaiden teknologiaan liittyvää osaamista	21	28,6 % (n=6)	47,6 % (n=10)	14,3 % (n=3)		9,5 % (n=2)	3,16	0,67
muutti asiakkaiden asenteita myönteisemmäksi teknologiaa kohtaan	21	38,1 % (n=8)	42,9 % (n=9)	9,5 % (n=2)		9,5 % (n=2)	3,32	0,65
lisäsi asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen	21	19 % (n=4)	42,9 % (n=9)	19 % (n=4)	4,8 % (n=1)	14,3 % (n=3)	2,89	0,81
lisäsi asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia palveluidemme kehittämiseen	21	9,5 % (n=2)	42,9 % (n=9)	28,6 % (n=6)	4,8 % (n=1)	14,3 % (n=3)	2,67	0,75
toi asiakkaille merkityksellistä sisältöä arkeen	21	42,9 % (n=9)	33,3 % (n=7)	14,3 % (n=3)	9,5 % (n=2)		3,10	0,97

Vastaajien mukaan hyvinvointiteknologian hyödyntämisellä koettiin olevan erityisesti merkitystä asiakaskokemuksen paranemiseen. Vastaajista 33 % (n=7) arvioi hyvinvointiteknologian parantavan erittäin paljon asiakaskokemusta ja 43 % (n=9) melko paljon. Vastaajista 10 % (n=2) arvioi vaikutuksen olevan melko vähäinen ja 14 % (n=3) ei osannut sanoa. Hyvinvointiteknologialla todettiin olevan jonkin verran vaikutusta myös sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden palveluiden laatuun, sillä 15 % (n=3) palautteen antajista koki hyvinvointiteknologian parantavan erittäin paljon palveluiden laatua ja 50 % (n=10) melko paljon. Vastaajista 20 % (n=4) koki vaikutuksen melko vähäiseksi, 15 % (n=3) ei osannut sanoa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Vähiten teknologian hyödyntämisen koettiin vaikuttavan organisaation palveluiden saavutettavuuteen. Yhteyshenkilöistä 10 % (n=2) kertoi, että hyvinvointiteknologian avulla voitiin parantaa erittäin paljon organisaation palveluiden saavutettavuutta, 25 % (n=5) melko paljon, 30 % (n=6) melko vähän, 35 % (n=7) ei osannut ottaa kantaa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Hyvinvointiteknologian vaikutuksia asiakasnäkökulmiin kuvataan tarkemmin Kuviossa 12 ja Taulukossa 11.



Kuvio 12. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden asiakkaisiin keskiarvon mukaan

Taulukko 11. Living lab -yhteistyön vaikutus sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden asiakkaisiin vastaajamäärittäin

Väittäjä: Hyvinvointi- teknologian avulla voitiin parantaa...	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin paljon	Melko paljon	Melko vähän	Erittäin vähän	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
palveluidenne saavutetta- vuutta	20	10 % (n=2)	25 % (n=5)	30 % (n=6)		35 % (n=7)	2,69	0,72
asiakaskoke- musta	21	33,3 % (n=7)	42,9 % (n=9)	9,5 % (n=2)		14,3 % (n=3)	3,28	0,65
palveluidenne laatua	20	15 % (n=3)	50 % (n=10)	20 % (n=4)		15 % (n=3)	2,94	0,64

Yhteyshenkilöiltä kysyttiin avoimella kysymyksellä, millaisilla muilla tavoilla Living lab -testaukset vaikuttivat asiakkaisiin. Vastaajien mukaan testausten koettiin lisänneen asiakkaiden osallisuutta ja itsemääräämisoikeutta sekä onnistumisen kokemuksia. Asiakkaiden koettiin saaneen huomiota ja arvostusta, ja heidän koettiin olleen iloisella mielellä koko testauksen ajan. Myös asiakkaiden roolissa olevien omaishoitajien turvallisuuden tunteen muistisairaana hyvinvoinnista kerrottiin lisääntyneen teknologian avulla. Saadut vastaukset ovat hyvin yhdenmukaisia sisällönanalyysitutkimuksesta saatujen tulosten kanssa.

*”Asiakkaat saivat huomiota ja arvostusta.”*

*”Ikäihmiset olivat iloisella mielellä koko kokeilun ajan asiasta”*

*”Osallisuus ja itsemääräämisoikeus lisääntynyt. Onnistumisen kokemuksia kun osaa käyttää tablettia.”*

*”Omaishoitajien turvallisuuden tunne lisääntyi Älykkään oviturvan myötä. He pystyivät rohkeammin jättämään esim. muistisairaana hoidettavan kotiin, kun Älykäs oviturva kertoi, jos hoidettava lähti ovesta ulos.”*

#### 6.5.5 Yhteistyön arviointi ja kehittämiskohteet

Sosiaali- ja terveysalan toimijoiden yhteyshenkilöt olivat yhtä lukuun ottamatta tyytyväisiä Living lab -testaukseensa. Vastaajista 62 % (n=13) kertoi olevansa erittäin tyytyväisiä heidän Living lab -testaukseen tai testauksiin, 33 % (n=7) melko tyytyväisiä

ja 5 % (n=1) melko tyytymättömiä. Vastaajia pyydettiin perustelemaan kantansa avoimella kysymyksellä. Perusteluiksi mainittiin työntekijöiden ja johdon tietoisuus uusimmista teknologioista ja niiden soveltuvuudesta, palvelun syvällisempi arviointi, teknologisten ratkaisujen ja asiakkaiden tarpeiden kohtaaminen, teknologian ajankoh-taisuus, yhteistyön ja pilottien sujuvuus, positiivinen kokemus asiakkaille, vaikutus-mahdollisuudet palvelun sisällön ja käytettävyyden kehittämiseen sekä kehittäjien halu räätälöidä palvelu sopivaksi. Kielteisiksi perusteluiksi todettiin tuotteiden kes-keneräisyys ja sen kuormittava vaikutus henkilöstöön sekä tuotteiden valmistajien odotukset suorista hankinnoista.

*”Living lab toimintamallin kautta työntekijät ja johto on tietoinen uu-simmista teknologisista hyvinvointituotteista ja niiden soveltuvuudesta asiakkaille”*

*”Kyseinen tapa mahdollistaa palvelun syvällisemmän arvioinnin ja näin saa sellaista tietoa, kokemusta ja osaamista, jota ei ole lyhyessä tuote-esittelyssä mahdollista saada. Tapa toi mukanaan mahdollisuuden myös vaikuttaa palvelun sisältöön ja käytettävyyteen ja tuli tunne, että kehittäjät ovat aidosti halukkaita luoda palvelun, joka toimisi juuri meillä.”*

*”Yhteistyö on ollut oikein sujuvaa, ja pilottien kokeilu tehty sujuvaksi”*

*”Teknologia on nykypäivää ja sitä tulee hyödyntää ja kokeilla mahdollisimman laaja-alaisesti”*

*”Kaikki toimijat olivat hyvin innostavia!”*

*”Uutta ja innovatiivista! Mielellään tällaisesta kertoo eteenpäinkin sel-laisiin perheisiin, joissa tällaisella olisi tarvetta.”*

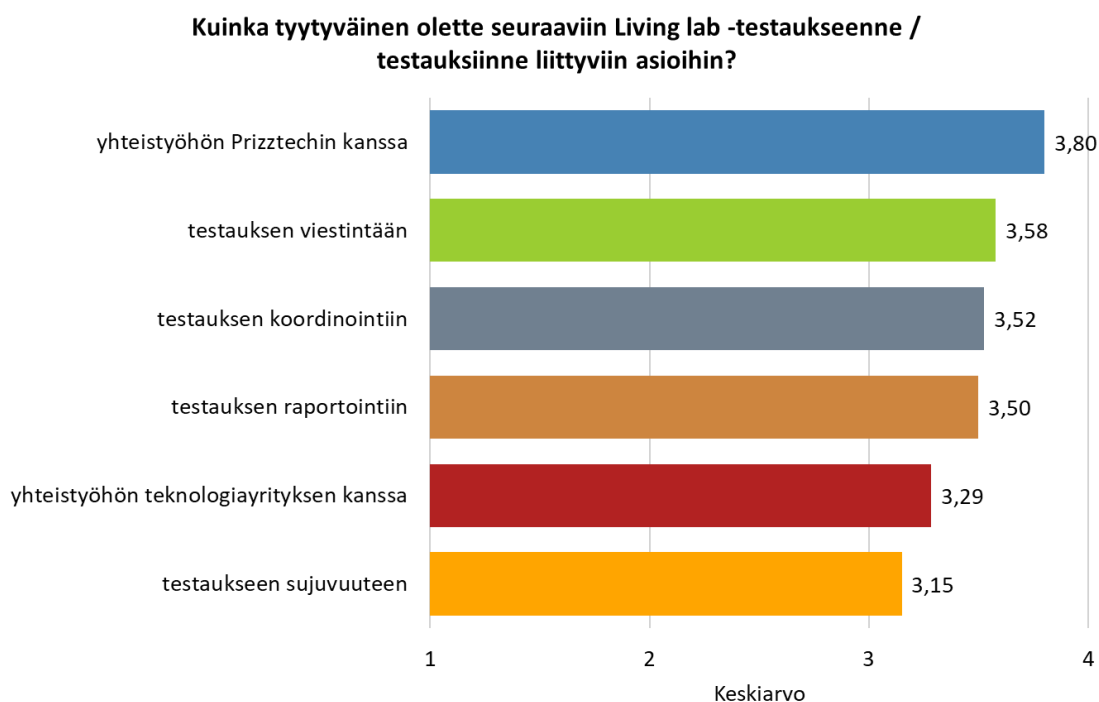
*”Osa testattavista tuotteista oli vielä ns. vaiheessa ja ko. asia kuormitti testauksiin osallistuvaa henkilöstöä. Välillä tunne, että tuotteiden val-mistajat odottivat, että testaus johtaa hankintoihin eli testaus olisi suora väylä hankintatapahtumaan.”*

*”Vaikka testaus jäi kesken laitteen suunnittelijan/toimittajan puolelta, oli kokemus asiakkaillemme kovin positiivinen ja hauskakin.”*

Yhteyshenkilöitä pyydettiin myös arvioimaan Living lab -testauksiin liittyvää yhteis-työtä sekä testauksen toteutukseen liittyviä keskeisiä tekijöitä. Kyselyyn vastanneista

80 % (n=16) oli erittäin tyytyväisiä yhteistyöhön Prizztechin kanssa, 20 % (n=4) melko tyytyväisiä ja yksi ei vastannut kysymykseen. Yhteyshenkilöistä 38 % (n=8) oli erittäin tyytyväisiä yhteistyöhön teknologiayritysten kanssa, 57 % (n=12) melko tyytyväisiä ja 5 % (n=1) erittäin tyytymättömiä. Vastaajista 30 % (n=6) oli erittäin tyytyväisiä testauksen sujuvuuteen, 60 % (n=12) melko tyytyväisiä, 5 % (n=1) melko tyytymättömiä, 5 % (n=1) erittäin tyytymättömiä ja yksi ei vastannut kysymykseen.

Suurin osa vastaajista koki olevansa tyytyväisiä testauksen eri osa-alueisiin. Yhteyshenkilöistä 62 % (n=13) oli erittäin tyytyväisiä testauksen koordinointiin, 33 % (n=7) melko tyytyväisiä ja 5 % (n=1) erittäin tyytymättömiä. Vastaajista 57 % (n=12) kertoi olevansa erittäin tyytyväisiä testauksen raportointiin, 33 % (n=7) melko tyytyväisiä, 5 % (n=1) erittäin tyytymättömiä ja 5 % (n=1) ei osannut sanoa. Kyselyyn vastanneista 65 % (n=13) oli erittäin tyytyväisiä testauksen viestintään, 25 % (n=5) melko tyytyväisiä, 5 % (n=1) erittäin tyytymättömiä, 5 % (n=1) ei osannut ottaa kantaa ja yksi ei vastannut kysymykseen. Sosiaali- ja terveystieteiden organisaatioiden tyytyväisyyttä Living lab -yhteistyön osa-alueisiin tarkastellaan keskiarvoittain Kuviossa 13 ja vastajamäärittäin Taulukossa 12.



Kuvio 13. Sosiaali- ja terveystieteiden organisaatioiden tyytyväisyys Living lab -yhteistyöhön keskiarvon mukaan

Taulukko 12. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden tyytyväisyys Living lab -yhteistyöhön vastaajamäärittäin

Kysymys: Kuinka tyytyväinen olette seuraaviin Living lab -testaukseenne / testauksiinne liittyviin asioihin?	Vas- taaja- määrä (N)	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Melko tyytymätön	Erittäin tyytymätön	En osaa sanoa	Keski- arvo (as- teikolla 1-4)	Keski- hajonta
yhteistyöhön Prizztechin kanssa	20	80 % (n=16)	20 % (n=4)				3,80	0,40
yhteistyöhön teknologiayrityksen kanssa	21	38,1 % (n=8)	57,1 % (n=12)		4,8 % (n=1)		3,29	0,70
testauksen sujuvuuteen	20	30 % (n=6)	60 % (n=12)	5 % (n=1)	5 % (n=1)		3,15	0,73
testauksen koordinointiin	21	61,9 % (n=13)	33,3 % (n=7)		4,8 % (n=1)		3,52	0,73
testauksen raportointiin	21	57,1 % (n=12)	33,3 % (n=7)		4,8 % (n=1)	4,8 % (n=1)	3,50	0,74
testauksen viestintään	20	65 % (n=13)	25 % (n=5)		5 % (n=1)	5 % (n=1)	3,58	0,75

Sosiaali- ja terveysalan toimijoiden yhteyshenkilöiltä tiedusteltiin Living lab -yhteistyön tarjoamaa suurinta hyötyä heidän organisaatiolleen. Vastaajat nimesivät suurimmaksi hyödyksi uuden tiedon saamisen hyvinvointiteknologioista ja tulevaisuuden ratkaisuksista, teknologioiden kokeilun, teknologian hankkimisen kokeilun kautta, toiminnan kehittämisen, pilottien helpon ja sujuvan aloituksen yhteistyössä, uudenlaisen sisällön työhön, tunnettuuden lisääntymisen median kautta ja asiakaskeskeisen yhteistyön. Lisäksi suurimmaksi hyödyksi nostettiin monia asiakastyöhön liittyviä tekijöitä, kuten asiakasturvallisuuden lisääntyminen, asiakkaiden positiiviset kokemukset, omaisyhteistyön helpottuminen, mahdollisuus tarjota omalle kohderyhmälle jotakin ainutlaatuista, teknologiaan liittyvän myönteisen asenteen lisääntyminen organisaatiossa ja asiakaskunnassa, asiakkaiden osallisuuden vahvistaminen, lisäarvo potilaan kuntoutukseen sekä mahdollisuus vaikuttaa palvelun sisältöön.

*”Uuden tiedon saaminen hyvinvointiteknologiasta. Helppo ja sujuva tapa aloittaa pilotoinnit yhteistyössä.”*

*”Sai tietoa olemassa olevista ja tulevista teknologisista ratkaisuksista alalla. Asiakkaille oli kiva kokemus testata näitä.”*

*”Yhteistyön virittyminen ruohonjuuritasolle eli asiakkaat keskiössä :)”*

*”Tarjosi uuden mahdollisuuden asiakkaiden toiminnan kehittämiseen ja heidän oman osallisuuden lisäämiseen.”*

*”Toi uutta ja erilaista näkökulmaa sekä sisältöä työhömmme.”*

*”Saada kokeilla uutta teknologiaa ja olla asiassa esillä, mm. mediassa - tunnettuuden lisääntyminen.”*

*”Saimme tarjota kohderyhmällemme jotakin ainutlaatuista. Myönteinen asenne teknologian hyödyntämiseen lisääntyi paitsi organisaatiossamme myös asiakkaissamme, jotka olivat mukana.”*

*”Uuden testatun teknologian hankkiminen kokeilun kautta.”*

*”Saimme käyttöömmme uuden välineen josta saamme lisäarvoa potilaan kuntoutukseen. Lisäksi saimme vaikutettua palvelun sisältöön niin, että saamme siitä todellista hyötyä toiminnassamme, ja se on helpommin käytettävissä.”*

Palautekyselyyn vastanneista sosiaali- ja terveystieteiden yhteishenkilöistä 90 % (n=19) totesi heidän organisaatiossaan olevan jatkossakin tarvetta Living lab -testauksille. Vastaajista 10 % (n=2) ei osannut ottaa kantaa. Perusteluiksi vastaajat kertoivat kokeilujen olevan tärkeitä ajan tasalla pysymiseksi, digitaalisuuden merkityksen uudessa sotessa, teknologiatarpeet arjen työssä, halun olla uuden kehittämisessä mukana, halun pysyä mukana yhteiskunnan kehityksessä ja aihealueen olevan kiinnostava. Lisäksi perusteluiksi mainittiin kohderyhmän tuentarve teknologioiden käyttöönotossa, kohderyhmän hyötyminen teknologioista, kotiin annettavien palveluiden muotoilu teknologian avulla ja omaishoitajien tukeminen. Kielteiseksi perusteluksi todettiin, että ”testaukset eivät ole organisaatiomme tehtävä”.

*”Uusien teknologisten ratkaisujen kokeilut ovat tärkeitä pysyäksemme ajan tasalla.”*

*”Hyvinvointitekniikka kehittyy koko ajan ja uudessa sotessa digitaalisuus on yksi keskeinen kehittämiskohde.”*

*”Haluamme olla uuden kehittämisessä mukana”*

*”Haluamme pysyä mukana yhteiskunnan ja koko maailman kehityksessä.”*

*”Uusia teknologisia välineitä tarvitaan arjen työssä”*

*”Mielellään olemme mukana silloin, kun teillä on tarkoituksenmukaisia hankkeita. Näköalojen saaminen teknologiaan hoito- tai sosiaalialalla.”*

*”Kohderyhmämme hyötyisi varmasti erilaisista teknologiaratkaisuista, varsinkin kun ne voidaan räätälöidä omien tarpeiden mukaisesti. Kohderyhmämme tarvitsee lisäksi paljon kannustusta, ohjausta ja apua teknologiapalveluiden käyttöönotossa.”*

*”Omaishoitajilla on kova huoli hoidettavistaan, eikä moni omaishoitaja uskalla olla montaa tuntia pois kotoa. Erilaisten teknologiapalveluiden avulla omaishoitajien turvallisuuden tunnetta voitaisiin lisätä. Testauksen myötä on helppo todeta, onko laite perheelle sopiva vai ei, ja jatkaa käyttöä, jos laite todetaan tarpeisiin sopivaksi.”*

*”Kotiin annettavien palveluiden muotouttaminen teknologian avulla olisi tärkeää.”*

*”Kaikki uusi kiinnostaa.”*

*”Aina tulee uutta teknologiaa ja olemme aina valmiita uuden kokeilulle.”*

Vastaajilta kysyttiin, millaisiin organisaation tarpeisiin tai haasteisiin he haluaisivat jatkossa löytää ratkaisuja. Palautteissaan vastaajat nostivat esille itsearviointiin ja -hoidon, etäyhteydet, arkea helpottavat ratkaisut, asiakasyhteistyön, palveluiden sujuvuutta helpottavat ratkaisut, kotona asumista tukevat palvelut sekä asiakkaiden osallisuutta, kuntoutusta ja mielenvirkeyttä edistävät palvelut. Lisäksi toivottiin asiakasturvallisuuteen ja itsemääräämiseen liittyviä palveluita, ratkaisuja asiakkaiden huonevalvontaan (kotirauhaa kunnioittaen) ja itsenäisyyden tukemiseen lähiympäristössä liikuttaessa, omaishoitajien jaksamista tukevia palveluita sekä lisättyä todellisuutta.

*”Asiakasyhteistyöhön, palvelujen sujuvuutta helpottaviin ratkaisuihin”*

*”Itsearviointiin ja -hoitoon, etäyhteyksiin sekä arkea helpottaviin ratkaisuihin.”*



*”Yksin kotona asuvat heikolla toimintakyvyllä varustettujen ihmisten kotona pärjäämisen tuen vahvistaminen”*

*”Etäkuntoutus, AR ja viestintä videoyhteydellä esim. kotona olevien omaisten kanssa ovat omasta mielestäni tarpeellisia tulevaisuuden haasteita meillä.”*

Vastaajia pyydettiin myös kertomaan, millaista teknologiaa he haluaisivat testata tulevaisuudessa. Tulevaisuuden toiveiksi kirjattiin ikäteknologian ratkaisut, hoitajakutsut, huoneanturit, sisätilojen valvontateknologiat, turvateknologiat, laatua edistävät teknologiat, kommunikaatioteknologiat, videoyhteydet, etäkuntoutuspalvelut, pelilliset kuntoutusteknologiat, lisätty todellisuus ja robotiikka. Lisäksi useasta kommentista kävi ilmi, että kaikki uusi kiinnostaa.

*”Asiakaan turvallisuuteen, kommunikointiin ym laatuun liittyviin asioihin”*

*”Vanhuksia ajatellen, heitä hyödyttävää teknologiaa koteihin.”*

*”Teknologiaa, joka tukee/auttaa ikäihmisen itsenäistä selviytymistä.”*

*”Erilaista robotiikkaan liittyvää.”*

*”Kaikkea mahdollisuuksien mukaan”*

*”Avoimena kaikille uusille ja innovatiivisille ehdotuksille.”*

Yhteishenkilöiltä kysyttiin, miten he toivoisivat Living lab -toimintaa kehitettävän. Vastauksissa ehdotettiin toiminnan vakiinnuttamista normaaliksi kehittämistoimeksi, aktiivista tiedottamista uusista ratkaisuista, käyttäjien raportointimenettelyjen kehittämistä ketterimmiksi sekä erilaisia ideoita ja laitteita enemmän kehitysvammaisille. Useissa palautteissa toiminnan todettiin olevan jo nyt sujuvaa ja kiitettävää.

*”Toivoisin toiminnan vakiinnuttamista normaaliksi kehittämistoimeksi.”*

*”Kokeilujen runsaat raportoinnit ovat aikaa vieviä mutta ymmärrettäviä; käyttäjän raportointimenettelyt ketteriksi.”*

*”Aktiivista tiedottamista uusista ratkaisuista.”*

*”Rohkeasti erilaisia ideoita ja laitteita enemmän kehitysvammaisten arkeen. Samalla heidän mielipiteitään ja asiantuntemustaan kuunnellen herkällä korvalla. henkilökunnan asiantuntemusta hyödyntäen.”*

*”Toiminta on todella hyvää. En osaa antaa kehitysideoita.”*

*”En osaa sanoa. Mielestäni toiminta on kiitettävää nykyisellään.”*

Sosiaali- ja terveysalan yhteyshenkilöistä yhtä lukuun ottamatta kaikki voisivat suositella Living lab -toimintaa vastaaville organisaatioille. Palautekyselyyn vastanneista 76 % (n=16) suosittelisi erittäin todennäköisesti Living lab -toimintaa muille sote-alan toimijoille, 19 % (n=4) melko todennäköisesti ja 5 % (n=1) erittäin epätodennäköisesti. Kyselyn lopuksi vastaajille annettiin mahdollisuus tuoda esille vielä muita testaukseen ja Living lab -toimintaa liittyviä ajatuksia. Kommenteissa kiiteltiin paljon tehtyä yhteistyötä, todettiin kokemusten olleen hyviä ja prosessin olleen kaikin puolin toimiva, kiinnostava ja hyödyllinen. Kommenteissa odotettiin myös innolla jatkoa ja toivottiin yhteistyön jatkuvan tulevaisuudessakin.

*”Kiitos! Kokemukset ovat olleet hyviä ja kaikki on sujunut hyvin.”*

*”Kaikin puolin prosessi oli toimiva, kiinnostava ja hyödyllinen”*

*”Iso kiitos mahdollisuudesta osallistua robotiikan testaamiseen. Ollaan kuulolla!”*

*”Kiitos hyvästä työstä ja toivotaan että työ jatkuu ja löydetään uusia innovaatioita.”*

*”Hieno juttu! Sopi meille. Odotamme lisää. Kiitos Niina Holapalle, erinomaisesta yhteistyöstä.”*

*”KIITOS. Oli mahtavaa olla mukana. Odotamme innolla jatkoa.”*

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

### 7.1 Teknologiasta hyvinvointia

Living lab -testausten aineiston sisällönanalyysin mukaan asiakkaat kokivat teknologian käytön pääsääntöisesti miellyttäväksi ja sen hyödyntäminen toi merkityksellisyyden kokemuksia arkeen. Teknologialla luotiin uusia mahdollisuuksia asiakkaille ja sen käyttöön sitouduttiin. Hyvinvointiteknologian käyttö tuotti onnellisuuden tunteita ja elämyksiä ja oli ylpeyden aihe. Asiakkaisiin liittyvät hyvinvointiteknologian keskeisimmät vaikutukset voidaan jakaa elämänlaatuun, hyvinvointiin, itsenäisyyteen ja terveyteen, toimintakyvyn eri osa-alueisiin ja turvallisuuteen.

Tutkimustulosten mukaan erilaisilla hyvinvointiteknologiapalveluilla lisättiin monipuolisesti asiakkaiden elämänlaatua, hyvinvointia, itsenäisyyttä ja terveyttä. Teknologian käyttö toi uutta sisältöä asiakkaiden arkeen, tarjosi myönteisiä kokemuksia luomalla hyvää oloa, iloa ja onnistumisia sekä lisäsi motivaatiota hyvinvoinnista huolehtimiseen. Teknologiapalveluiden koettiin tukevan asiakkaiden elämän ja arjen hallintaa sekä lisäävän itsenäisyyttä, uskallusta ja rohkeutta. Teknologian avulla voitiin vahvistaa asiakkaiden sitoutumista oman terveyden edistämiseen ja hoitoon.

Teknologiapalvelut tarjosivat uusia mahdollisuuksia fyysisen toimintakyvyn edistämiseen. Teknologioiden hyödyntäminen lisäsi asiakkaiden kiinnostusta ja innostusta liikuntaan sekä liikunnan määrää ja mahdollisti uusien liikuntamuotojen oppimista. Lisääntynyt liikunnan määrä paransi asiakkaiden fyysistä toimintakykyä, mikä puolestaan tuki arjessa pärjäämistä. Asiakkaiden kiputilojenkin koettiin lievittyneen lisääntyneen liikunnan myötä. Teknologiapalvelut tukivat myös asiakkaiden psyykkistä toimintakykyä luomalla keinoja mielen hyvinvoinnin tukemiseen. Teknologian käyttö ohjasi asiakkaita oman elämän läpikäymiseen ja hyväksymisprosesseihin. Teknologia tarjosi myös mahdollisuuksia asiakkaiden rauhoittumiseen ja rauhoittamiseen.

Hyvinvointiteknologian käyttö tuki asiakkaiden sosiaalista toimintakykyä lisäämällä asiakkaiden sosiaalisia tilanteita, vuorovaikutusta ja yhteydenpitoa. Teknologian hyödyntäminen lisäsi asiakkaiden yhdessä tekemistä, paransi ryhmähenkeä ja yhteisöllisyyttä. Teknologiapalvelut vahvistivat asiakkaiden vuorovaikutustaitoja ja lisäsivät

toisista huolehtimista. Kognitiivisen toimintakyvyn osalta teknologia mahdollisti uusien tietojen ja taitojen opettelua ja tarjosi mielekkäitä haasteita arkeen. Teknologia tarjosi mahdollisuuksia asiakkaiden kommunikaation, hahmottamisen, puheentuottamisen ja keskittymiskyvyn harjoittamiseen ja edistämiseen. Lisäksi teknologialla tuettiin kognitiivista kuntoutumista sekä ylläpidettiin ja kehitettiin muistitoimintoja.

Tulosten mukaan hyvinvointiteknologialla voitiin vaikuttaa asiakkaiden turvallisuuteen. Teknologialla lisättiin asiakkaiden turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta, ennaltaehkäistiin ja vähennettiin häiriökäyttäytymistä sekä lievitettiin pelkotiloja. Teknologioiden merkittävimmät vaikutukset asiakkaisiin on koottu Taulukkoon 13.

Taulukko 13. Hyvinvointiteknologiapalveluiden vaikutukset asiakkaisiin

Elämänlaatu, hyvinvointi, itsenäisyys ja terveys	Fyysinen toimintakyky	Psyykinen toimintakyky	Sosiaalinen toimintakyky	Kognitiivinen toimintakyky	Turvallisuus
Uutta sisältöä arkeen	Uusia liikunta-mahdollisuuksia	Mielen-hyvinvoinnin tukeminen	Sosiaalisten tilanteiden ja vuorovaikutuksen lisääntyminen	Uusien tietojen ja taitojen opettelu	Turvallisuuden ja turvallisuuden tunteen lisääntyminen
Myönteiset kokemukset; onnistumiset, ilo ja hyvän olon tunne	Lisääntynyt innostus ja kiinnostus liikkumiseen	Oman elämän läpikäyminen ja hyväksymis-prosessit	Lisääntynyt yhteydenpito	Uusia, mielekkäitä haasteita arkeen	Häiriökäyttäytymisen ennaltaehkäisy ja vähentyminen
Motivoituminen; tavoitteellisuuden lisääntyminen	Lisääntynyt liikunnan määrä	Rauhoittaminen ja rauhoittuminen	Lisääntynyt yhdessä tekeminen, ryhmähenki ja yhteisöllisyys	Kommunikaation, hahmottamisen, puheentuottamisen ja keskittymiskyvyn edistäminen	Pelkotilojen vähentyminen
Itsenäisyyden, uskalluksen ja rohkeuden lisääntyminen	Uusien liikuntamuotojen oppiminen		Vuorovaikutustaitojen vahvistaminen	Kognitiivisen kuntoutumisen tukeminen	
Elämän- ja arjenhallinnan tukeminen	Parempi toimintakyky ja arjessa pärjääminen, kiputilojen lievittyminen		Toisista huolehtiminen	Muistitoimintojen ylläpitäminen ja kehittäminen	
Vahvempi sitoutuminen terveyden edistämiseen ja hoitoon					

Hyvinvointiteknologian hyödyntämistä rajoitti tai vaikeutti asiakkaiden heikko terveydentila, kognitiiviseen toimintakykyyn liittyvät rajoitteet tai haasteet, kuten muistisairaudet, alakuloisuus, keskittymiskyvyn riittämättömyys, rajoittunut oppimiskyky, lääkkeiden vaikutus toimintakykyyn sekä ryhmäpaine ja teknologiavastaisuus.

Henkilökunnan näkökulmasta teknologian vaikutukset voitiin jakaa asiakasohjaukseen, työn tukemiseen ja työturvallisuuteen. Hyvinvointiteknologia tarjosi uusia mahdollisuuksia niin asiakkaiden yksilö- kuin ryhmäohjaukseen. Teknologialla madallettiin asiakkaiden osallistumiseen liittyvää kynnystä sekä tuettiin arjen taitoja ja toimintoja. Teknologia mahdollisti henkilökunnalle usean asiakkaan yhtäaikaista ohjaamista, tarpeen arviointia ja kontaktin saamista. Teknologian hyödyntäminen loi mahdollisuuksia kannustaa asiakkaita ja antaa positiivista palautetta.

Hyvinvointiteknologian koettiin monipuolistavan asiakastyössä käytettävissä olevia työvälineitä. Monessa tapauksessa teknologian hyödyntäminen sulautettiin toimivaksi osaksi asiakastyötä ja työntekemiseen liittyviä toimintaprosesseja. Teknologia tuki asiakkaiden hoidon tarpeen arviointia, helpotti työn tekemistä, säästi aikaa ja paransi tiedon kulkua. Teknologianpalvelut loivat mahdollisuuksia asiakastyön, asiakaskokemuksen ja omaisyhteistyön kehittämiseen. Näiden lisäksi teknologia mahdollisti työntekijöiden oman työn ja osaamisen kehittämisen. Teknologian koettiin myös parantavan henkilöstön työturvallisuutta, lisäävän turvallisuuden tunnetta ja ennaltaehkäisevän aggressiivisia tilanteita asiakastyössä. Taulukossa 14 kuvataan hyvinvointiteknologian merkittävimmät vaikutukset sosiaali- ja terveysalan henkilökunnan työhön.

Taulukko 14. Hyvinvointiteknologiapalveluiden vaikutus sosiaali- ja terveysalan henkilöstön työhön

Asiakkaiden ohjaus	Työn tukeminen	Työturvallisuus
Arjen taitojen ja toimintojen tukeminen	Uusia työvälineitä ja toimintatapoja	Henkilöstön työturvallisuuden parantuminen
Osallistumisen kynnyksen alentaminen	Hoidon tarpeen arvioinnin tukeminen	Turvallisuuden tunteen lisääntyminen
Yksilö- ja ryhmäohjauksen mahdollistaminen	Työn tekemisen helpottuminen, ajansäästö ja tiedon kulun parantuminen	Aggressiivisten tilanteiden ennaltaehkäisy
Usean asiakkaan samanaikainen tarkastelu, tarpeen arviointi ja kontaktin saaminen	Asiakastyön, asiakaskokemuksen ja omaisyhteistyön kehittäminen	Lisäavun saannin nopeutuminen
Kannustaminen ja positiivisen palautteen antaminen	Oman työn ja osaamisen kehittäminen	

Hyvinvointiteknologiapalveluiden todettiin tuottavan runsaasti positiivisia vaikutuksia. Kuitenkin saatujen kokemusten perusteella teknologioista löytyi vielä kehitettävää, jotta ne soveltuvat kunnolla erilaisille käyttäjäryhmille ja erilaisiin käyttötarkoituksiin. Teknologiapalveluiden kehittämistarpeet voidaan jakaa tuotteen muotoilun, palvelun sisällön, käytettävyyden sekä teknisen toteutuksen kehittämiseen.

Hyvinvointiteknologiapalveluiden muotoilun osalta käyttäjät toivoivat materiaalistaan, väriltään, ulkonäöltään, kooltaan ja painoltaan erilaisia tuotevaihtoehtoja. Käytökokemukset osoittivat, että teknologioissa olevia merkintöjä voisi selkeyttää ja painikkeet voisivat erottua paremmin. Teknolalaitteiden hygieenisyyden ja puhdistettavuuden varmistamiseen toivottiin kiinnitettävän huomioita. Käyttäjät tekivät myös ehdotuksia teknologian käyttöä tukevien oheistuotteiden tarjoamisesta.

Aineiston sisällönanalyysin tulosten mukaan käyttäjät tekivät määrällisesti eniten kehittämisehdotuksia palveluiden sisällön kehittämiseen. Monet kehittämisehdotuksista olivat hyvin yksityiskohtaisia. Tämä kertonee siitä, että sosiaali- ja terveystechnologia palveluista löytyy paljon tarpeita, joihin teknologian avulla voitaisiin vastata, mutta palveluiden tulee olla tarkoitukseensa juuri sopivia. Käyttäjät toivoivat palveluihin mm. monipuolisempaa ja kattavampaa sisältöä, eritasoisia palveluita, erilaisten käyttäjä- ja ikäryhmien huomioimista sekä palveluiden räätälöinti- ja yksilöintimahdollisuuksia.

Käytettävyyden kehittämisen osalta teknologioiden toimintalogiikoita tulisi kehittää käyttäjien osaamista ja kykyjä vastaaviksi. Hyvinvointiteknologian käyttöä voitaisiin tukea mm. fonttikoon säädettävyydellä, kontrastivärien parantamisella, sopivalla informaation määrällä näkymässä sekä käyttäjälle selkeällä termistöllä.

Hyvinvointiteknologiapalveluiden teknisessä toteutuksessa todettiin olevan myös kehittämisen tarvetta. Tulosten mukaan laitteiden toimivuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Testattavien teknologioiden joukossa oli viallisia laitteita, teknologioissa oli ohjelmointivirheitä ja teknologiaratkaisut tekivät virrehälytyksiä. Haasteita koettiin myös verkkoyhteyksien toiminnassa. Teknologiapalveluihin toivottiin merkkiäänten ja äänivihjeiden lisäämistä, äänenvoimakkuuden säätömahdollisuuksia, parempaa ää-

nen ja kuvan laatua sekä tietoturvallisuuden kehittämistä. Henkilökunnan mukaan tärkeäksi koettiin integraatiomahdollisuudet käytössä oleviin järjestelmiin ja sote-palveluiden kannalta hyödyllisen informaation saamisen teknologiapalveluista.

Taulukossa 15 kuvataan merkittävimmät tekijät, joilla voidaan vaikuttaa teknologioiden käytettävyyteen, toimintavarmuuteen ja käyttäjäystävällisyyteen. Näiden tekijöiden lisäksi käyttäjät tunsivat paljon uusia asiakas- ja käyttäjäryhmiä, joille jo testattuja teknologioita voitaisiin kohdentaa tai soveltaa.

Taulukko 15. Hyvinvointiteknologiapalveluiden kehitystarpeet

Tuotteen muotoilun kehittäminen	Sisällön kehittäminen	Käytettävyyden kehittäminen	Teknisen toteutuksen kehittäminen
Materiaaliltaan, väriltään, ulkonäöltään, kooltaan ja painoltaan erilaisia tuotevaihtoehtoja	Monipuolisemman ja kattavamman sisällön kehittäminen	Toimintalogiikoiden selkeyttäminen; sivurakenteiden, valikkojen ja toimintojen selkeyttäminen	Laitteiden toimivuuden varmistaminen (vialliset laitteet, ohjelmointivirheet ja virrehälytykset)
Merkintöjen selkeyttäminen ja painikkeiden parempi erottuminen	Eri tasoisten palveluiden tarjoaminen	Fonttikoon säädettävyys, kontrastivärien parantaminen ja sopiva informaation määrä näkymässä	Verkkoyhteyksien toimintavarmuuden varmistaminen
Laitteiden hygieenisyyden ja puhdistettavuuden varmistaminen	Eri laisten käyttäjien ja ikäryhmien huomioiminen	Käyttäjälle selkeä termistö omalla äidinkielellä	Merkkiäänten ja äänivihjeiden lisääminen, äänenvoimakkuuden säädöt, äänen- ja kuvanlaatu
Käyttöä tukevien ohjevälineiden tarve: tablettikynät, -telineet, kaiuttimet, joystick-ohjaimet, suojakuoret, autolaturit, kantosalkut jne.	Palveluiden räätälöinti- ja yksilöinti-mahdollisuudet	Keskeiset toiminnot etusivulle ja tietouudesta sisällöstä tai materiaalista	Tietoturvan kehittäminen
		Palveluiden räätälöinti- ja yksilöinti-mahdollisuudet	Integraatiomahdollisuudet olemassa oleviin järjestelmiin
			Sote-toimijoille hyödynnettävää informaatiota

## 7.2 Living lab -menetelmä tehostaa teknologia- ja sote-palveluiden kehittämistä

Opinnäytetyössä tutkittiin Living lab -testausten vaikutuksia myös hyvinvointitekniologiayritysten tuotekehitykseen. Tulosten mukaan testaukset altistivat teknologiapalvelut yritysten omia testejä haastavampiin tilanteisiin. Tekniologiayritykset kokivat Living lab -testauksen osoittaneen palvelusta merkittäviä kehittämiskohteita ja auttaneen sisällön suunnittelussa. Yhteistyö tarjosi lisätietoja kohderyhmän tarpeista, mahdollisti uusien kohderyhmien löytämisen ja palvelun soveltamisen näille kohderyhmille sekä tuotti lisätietoa sote-alan toimintatavoista ja prosesseista. Testauksen koettiin lisäävän palvelun tunnettuutta, nopeuttaneen hyvinvointitekniologiainnovaatioiden tuotekehitystä, säästäneen jonkin verran taloudellisia resursseja tuotekehityksessä ja edistäneen kaupallista yhteistyötä sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden kanssa.

Yritysten yhteyshenkilöiden palautteissa korostui erityisesti aitojen asiakkaiden ja sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten osallistamisen vahva merkitys ja tärkeys tekniologiainnovaatioiden kehittämisessä. Yhteisten kokeilujen koettiin osoittavan nopeasti mahdolliset puutteet tekniologiassa ja toimivan suunnannäyttäjänä tekniologian kehittämisessä. Samankaltaisiin tuloksiin päädyttiin myös Ståhlbröstin (2013, 40) tekemässä mikroyrityksille suunnatussa Living lab -toimintaan liittyvässä tutkimuksessa, jossa suurin osa yrityksistä arvosti sitä, että Living lab pystyi tarjoamaan kriittisiäkin näkökulmia heidän innovaatioprosesseihin ja tuovan tulevaisuuden ajatuksia innovaatioiden kehittämiseen.

Tämän opinnäytetyötutkimuksen monissa yrityspalautteissa, kuten Ståhlbröstinkin (2013, 41) tutkimuksessa korostui, että käyttäjien osallistaminen tuotekehitykseen on nopea, kustannustehokas ja tuloksellinen tapa kehittää käyttäjäystävällistä tekniologiaa. Tekniologiayritykset kokivat testauksen toimivan myös referenssinä ja tarjoavan tukea palvelun viestintään ja markkinointiin. Living lab -yhteistyön todettiin synnyttävän uusia verkostoja niin testauksen osalta kuin testauksen ulkopuolellakin.

Living lab -menetelmän osalta koettiin tärkeäksi, että yrityksille tarjottu kokeilu on puolueettomasti organisoitu ja systemaattinen. Living labin koettiin mahdollistavan nopean väylän kokeiluihin ja koekäyttäjien löytämiseen sekä tarjoavan mahdollisuuksia uusiin asiakkuuksiin. Living lab -menetelmällä toteutettu testaus antoi yrityksille



mahdollisuuden keskittyä tuotekehitykseen ja varsinaiseen asiakasyhteistyöhön kokeilun aikana. Myös käyttäjien tarpeista saatu uusi tieto ja tulosten raportointi koettiin merkittäväksi tuotekehityksen, viestinnän ja markkinoinnin kannalta. Tulosten perusteella Living lab -menetelmän soveltuvuutta uusien innovaatioiden kehittämiseen tukee se, että yritysten edustajista valtaosa kertoi aikovansa hyödyntää käyttäjien osallistamista jatkossakin tuotekehitykseensä ja vastaajista kaikki suosittelisivat erittäin todennäköisesti Living lab -menetelmää muille alan yrityksille.

Sosiaali- ja terveysalan organisaatioiden keskuudessa Living lab -menetelmän koettiin tukevan toiminnan ja palveluiden kehittämistä. Living lab -yhteistyön koettiin madaltavan kokeiluihin osallistumiseen liittyvää kynnystä ja helpottavan kokeilukulttuurin edistämistä. Yhteistyö tarjosi uutta tietoa hyvinvointiteknologioista ja lisäsi kiinnostusta hyvinvointiteknologian ja robotiikan hyödyntämiseen. Living lab -toiminnan koettiin tarjoavan kehittämistarpeita vastaavia teknologioita kokeiltavaksi ja luovan uusia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen. Kokeilut tarjosivat lisätietoja hankintojen suunnittelua varten, nopeuttivat teknologian hankintaa ja mahdollistivat myös virrehankintojen välttämisen. Living lab -yhteistyön koettiin parantaneen organisaatioiden imagoa ja tehostaneen jossain määrin resurssien käyttöä toiminnan kehittämiseen.

Kokeilujen todettiin madaltaneen henkilökunnan ja asiakkaiden kynnystä teknologian käyttöön sekä lisänneen teknologiamyönteisyyttä, teknologiatietoutta ja teknologiaosaamista. Kokeilutoiminta lisäsi kehittämistoiminnan tunnettuutta työntekijätasolla. Testaukset loivat uudenlaista vuorovaikutusta niin henkilökunnan ja asiakkaiden kuin työntekijöiden välille. Living lab -testaukset lisäsivät jonkin verran henkilökunnan ja asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia uusien teknologiainnovaatioiden ja sote-palveluiden kehittämiseen. Yhteistyö aktivoi jonkin verran henkilökuntaa muiden sote-palveluiden ja toimintatapojen kehittämiseen. Living lab -yhteistyön ja teknologiakokeilujen koettiin tuoneen uutta sisältöä asiakkaiden arkeen ja parantaneen sote-palveluiden laatua ja asiakaskokemusta sekä jossain määrin palveluiden saavutettavuutta.

Sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa Living lab -menetelmän todettiin tarjoavan ajankohtaista tietoa hyvinvointiteknologiapalveluista ja mahdollistavan teknologioiden syvällisemmän arvioinnin käytännön arjessa. Living lab -menetelmän koettiin tar-

joavan sujuvan ja helpon tavan toiminnan kehittämiseen. Tärkeänä pidettiin mahdollisuutta vaikuttaa teknologiapalveluiden sisältöön ja käytettävyyden kehittämiseen. Tutkimus antoi viitteitä siitä, että sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa pieniä hankintoja tehdään ennemmin asiakkaiden hyvinvoinnin ja henkilökunnan työtapojen kehittämisen vuoksi kuin suoranaisesti säästösyistä. Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista tarkastella, millaista teknologiaa valtakunnallisesti on otettu käyttöön, mikä on ollut hankintojen keskimääräinen taloudellinen arvo, onko hankintapäätöksiä tehty säästösyistä ja missä määrin hankintapäätöksiä on tehty inhimillisestä näkökulmasta.

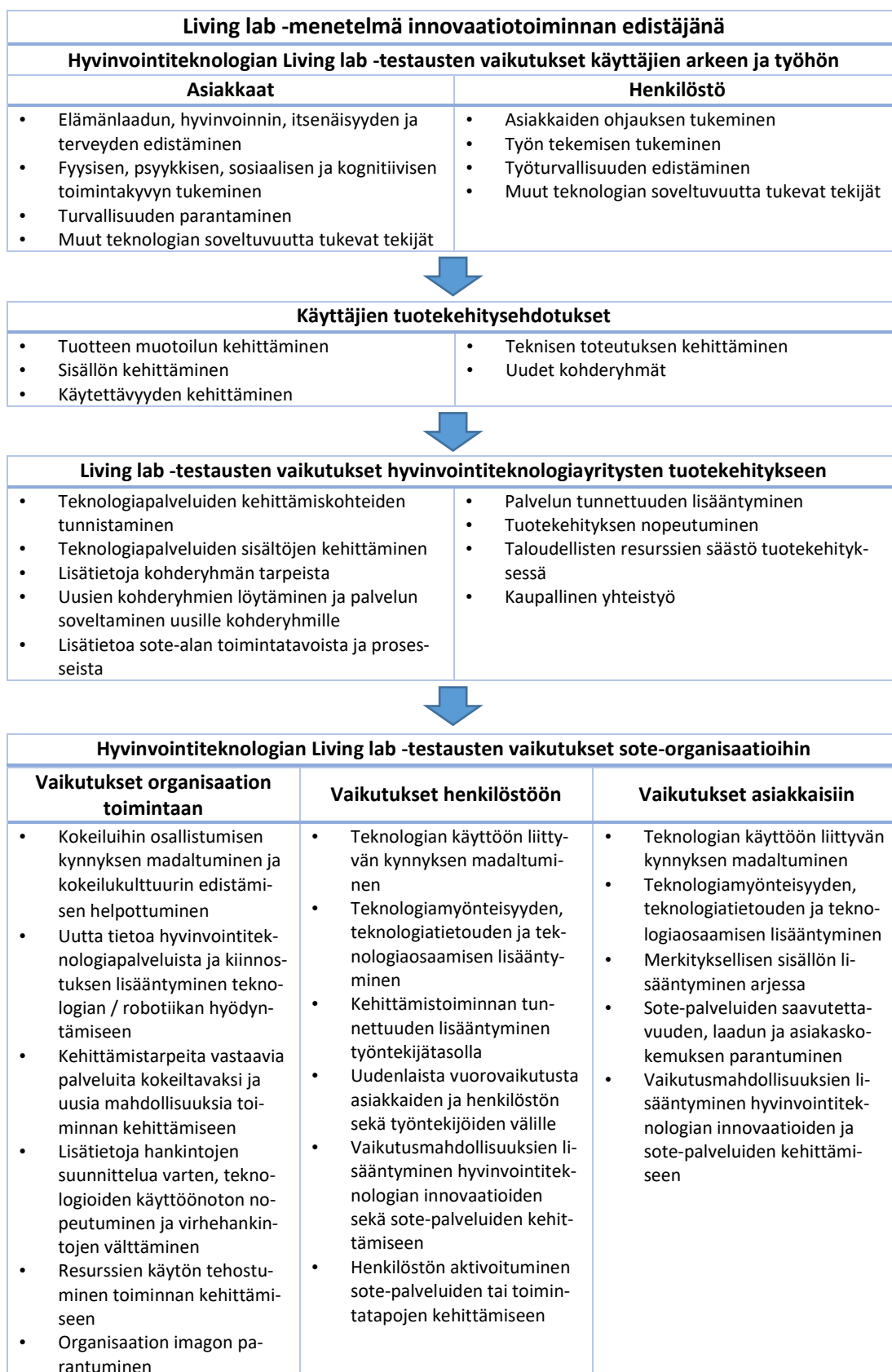
Tulosten perusteella voidaan todeta, että sosiaali- ja terveysalalla kaivataan kokemusperäistä tietoa uusista teknologiainnovaatioista ja niiden avulla halutaan kehittää sote-palveluita. Living lab -menetelmän koettiin olevan tähän sopiva ratkaisu. Lähes kaikki kokivat heidän organisaatiossaan olevan jatkossakin tarvetta hyvinvointiteknologioiden Living lab -testauksille. Vastaajat toivoivat testattavaksi monipuolisesti erilaisia teknologiaratkaisuja, kuten esimerkiksi ikä-, turva-, valvonta-, kommunikaatio- ja kuntoutusteknologioita. Myös lisätyn todellisuuden ja robotiikan koettiin kiinnostavan. Kaikki vastaajat eivät osanneet tarkkaan nimetä, millainen teknologia heidän organisaationsa toimintaa tukisi parhaiten, vaan palautteissa todettiin, että vastaajat ovat avoimia kaikille uusille ehdotuksille ja innovaatioille. Tutkimukseen osallistuneista lähes kaikki voisivat suositella Living lab -toimintaa vastaaville organisaatioille. Yksi jatkotutkimuksen näkökulma voisi olla myös, että miten Living lab -menetelmän pilotit vaikuttavat muilla toimialoilla Living lab -ympäristöinä toimivien organisaatioiden kehitys- ja innovaatiotoimintaan.

Tutkimuksessa selvitettiin, miten Living lab -toimintaa tulisi kehittää. Teknologiayritysten vastauksissa toivottiin lisää mahdollisuuksia pilotteihin niin alueellisesti kuin kansallisestikin, ja sosiaali- ja terveysalan toimijoiden joukossa toivottiin Living lab -kehittämistoiminnan vakiinnuttamista. Yritysten keskuudessa palvelumuotoilutyöpajat ja muut opit erilaisista kehittämismenetelmistä koettiin tarpeelliseksi. Sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa toivottiin vielä aktiivisempaa tiedottamista uusista teknologiapalveluista, raportointimenettelyjen kehittämistä ketterämmäksi sekä lisää teknologiapalveluita, erityisesti kehitysvammaisten tueksi.

Kyselytutkimusten tulosten ristiin vertailussa nousi esille, miten erilaisilla teknologia- ja sote-organisaatioissa käyttäjien osallistuminen tuotekehitykseen koettiin. Teknologiayritysten vastauksissa käyttäjien osallistuminen koettiin erittäin merkittäväksi tuotekehityksen eri osa-alueiden kannalta. Kuitenkin sote-organisaatioiden yhteyshenkilöistä vain 14 % arvioi henkilöstön vaikutusmahdollisuuksien kasvaneen erittäin paljon ja 48 % melko paljon teknologiainnovaatioiden kehittämiseen. Vastaajista 19 % arvioi Living lab -yhteistyön lisännen erittäin paljon ja 43 % melko paljon asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksien uusien innovaatioiden kehittämiseen. Tulosten mukaan vaikuttaisi siltä, että osallistujien merkitystä ja tärkeyttä yritysten tuotekehitykseen tulisi korostaa yhteistyössä ja viestinnässä entisestään.

Toinen kyselytutkimuksen aineistosta nouseva mielenkiintoinen tulos oli, että vaikka teknologiayrityksissä käyttäjien merkitys tuotekehitykseen koettiin merkittäväksi ja avoimissa palautteissa jopa parhaimmaksi tavaksi tehdä tuotekehitystä, vastaajista vain 8 % arvioi käyttäjien osallistamisen säästäneen erittäin paljon ja 39 % melko paljon taloudellisia resursseja tuotekehityksestä. Tulos voisi kertoa siitä, että saatuja kehitysehdotuksia ei nähdä palvelun osalta ratkaisevina, kehitysehdotukset olisi voitu saada muiden sote-organisaatioiden kanssa toteutetusta yhteistyöstä tai kehitysehdotukset olisivat pääosin toteutettavissa pienillä resursseilla. Toisaalta voi olla, että saaduille kehitysehdotuksille ei osata määritellä taloudellista arvoa. Vastauksiin saattoi myös vaikuttaa se, että yritysten teknologiapalvelut olivat eri vaiheessa tuotekehitystä. Joka tapauksessa Living lab -menetelmän taloudellinen merkitys yritysten tuotekehitykseen on yksi aineistosta esille noussut jatkotutkimusaihe. Huomattavaa on myös, että Living lab -menetelmän ja käyttäjien osallistamisen arvo voi vaihdella paljonkin valitun toimialan mukaan.

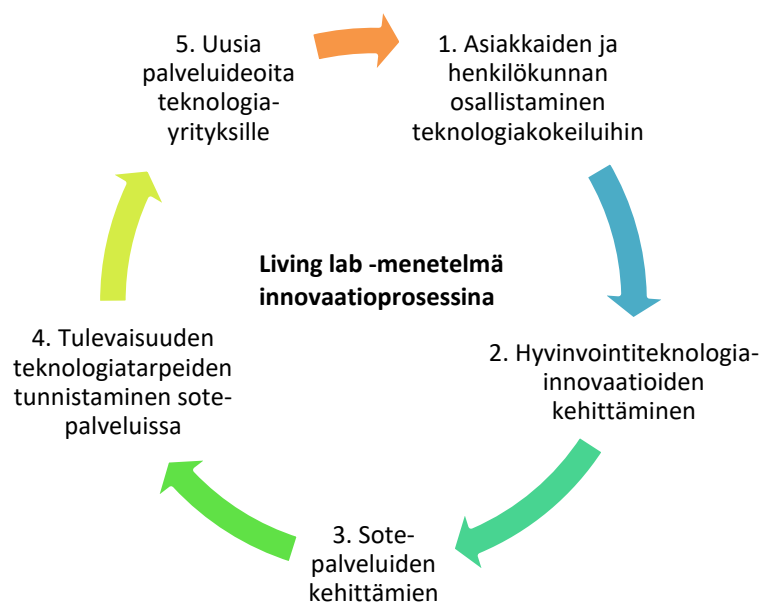
Tutkimuksesta saatujen tulosten mukaan hyvinvointiteknologia tarjoaa jo nyt monipuolisesti mahdollisuuksia sosiaali- ja terveyspalveluiden asiakkaiden arjen ja henkilökunnan työn tukemiseen. Living lab -menetelmällä toteutetut teknologiakokeilut edistävät merkittävästi uusien teknologiainnovaatioiden sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämistä. Hyvinvointiteknologiakokeiluista saadut tulokset kuvataan yhteenvedon omaisesti Kuviossa 14 Living lab -menetelmä innovaatiotoiminnan edistäjänä.



Kuvio 14. Living lab -menetelmä innovaatiotoiminnan edistäjänä

### 7.3 Living lab -menetelmä innovaatioprosessina

Osallistamisen, yhteistyön ja eri alojen ammattilaisten vuoropuhelun koettiin olevan merkittävässä asemassa hyvinvointiteknologiapalveluita kehitettäessä. Asiakkaiden ja henkilökunnan osallistaminen teknologiakokeiluihin aiheutti ketjureaktion, joka johti niin hyvinvointiteknologia-innovaatioiden moniammatilliseen kehittämiseen kuin sote-palveluiden laajempaan kehittämiseen. Kokeilut herättivät sote-alalla pohtimaan myös tulevaisuuden teknologiatarpeita, ja eri toimijoiden välinen yhteistyö tuotti uusia palveluideoita teknologiayrityksille. Living lab -menetelmä innovaatioprosessina kuvataan Kuviossa 15.



Kuvio 15. Living lab -menetelmä innovaatioprosessina

### 7.4 Tutkimustulosten merkityksen ja vaikuttavuuden arviointi

Tutkimustulosten merkitystä ja vaikuttavuutta tarkasteltaessa voidaan todeta, että saadut tulokset vahvistavat jo aiempia tutkimustuloksia teknologiapalveluiden hyötyvaikutuksista, mutta samalla myös syventävät aiempaa tutkimustietoa havainnollistamalla, millaisilla eri tavoilla teknologiapalvelut tuottavat hyvinvointivaikutuksia käyttäjille ja kehittämismahdollisuuksia sosiaali- ja terveysalan organisaatioille. Tutkimus kuvaa myös teknologiapalveluiden nykytilaa, kypsyyssastetta ja kehittämistarpeita.

Tutkimustulokset vahvistavat myös Living lab -menetelmän vaikuttavuutta teknologiayritysten tuotekehityksessä. Aiempaan tutkimustietoon verrattuna tulokset osoittavat uutena näkökulmana, että Living lab -menetelmä edistää myös testausympäristönä toimivan organisaation toiminnan ja palveluiden kehittämistä. Living lab -menetelmän hyödyntämisessä ei ole kyse pelkästään teknologiayrityksen tuotekehityksestä, vaan laajemmasta kehittämis- ja innovaatiotoiminnasta.

Tulosten mukaan hyvinvointiteknologialla voidaan tukea ja edistää kaiken ikäisten hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä. Tutkimustulosten mukaan sote-sektorilla on vahvaa kiinnostusta löytää sopivia teknologiainnovaatioita organisaation toiminnan ja palveluiden kehittämiseen. Tutkimustulokset tarjoavat esimerkinomaisesti ajatuksia julkisen sektorin päättäjille, sosiaali- ja terveystalouden johdolle, henkilöstölle ja asiakkaille sekä muille sidosryhmille, kuten esimerkiksi sosiaali- ja terveystalouden ammattijärjestöille teknologioiden luomista hyödyistä ja käyttömahdollisuuksista.

Tutkimustuloksilla voidaan tarjota teknologiayrityksille uutta tietoa ja ideoita käyttäjälähtöisyyden huomioimiseen teknologiainnovaatioiden tuotekehityksessä. Tuloksista voi helposti muodostaa tarkistuslistan tukemaan teknologiapalvelun käytettävyyden ja soveltuvuuden arviointia. Tutkimustulosten mukaan sote-palveluihin toivotaan monipuolisesti erilaisiin tarpeisiin vastaavia uusia teknologiainnovaatioita. Yksityiskohtaisemmin teknologialle asetettuja tarpeita kuvasivat teknologian käyttäjät. Näin ollen voidaan todeta, että uusille palveluinnovaatioille on tilausta sosiaali- ja terveystalouden palveluissa, ja parhaiten tarpeet nousevat esille moniammatillisessa yhteistyössä.

Tutkimuksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää myös koulutuksessa. Sosiaali- ja terveystalouden sekä tekniikan alan koulutusohjelmissa hyvinvointiteknologiaa ja sen kehittämistä opetetaan vielä hyvin niukasti. Tutkimus tarjoaa opetushenkilöstölle ajankohtaista tietoa hyvinvointiteknologian toimialasta, hyvinvointiteknologian kehittämisestä ja hyödynnettävissä olevista teknologioista tukemaan opetustyötä. Sosiaali- ja terveystalouden ja tekniikan opiskelijoille sekä eri koulutusasteilla hyvinvointiteknologiaa opiskeleville tutkimus toimii johdatuksena hyvinvointiteknologian palveluihin ja tarjoaa tietoa teknologioiden käyttökohteista ja hyötyvaikutuksista sekä lähitulevaisuuden tarpeista. Tutkimus lisää opiskelijoiden tietotaitoa, osaamista ja valmiuksia hyvinvointiteknologian hyödyntämiseen ja kehittämiseen tulevilla työpaikoilla.

Opinnäytetyön toimeksiantajaorganisaatiolle tutkimus tuottaa tietoa Living lab -toiminnan kehittämisen tueksi. Tutkimus tarjoaa tietoa sote-organisaatioiden teknologia-tarpeista, mikä helpottaa paikallisten sote-toimijoiden ja teknologiayritysten törmäyttämistä. Muille kehittäjäorganisaatioille tutkimus kuvaa Living lab -toimintamallin hyödyntämismahdollisuuksia ja vaikutuksia aluekehityksessä. Kansallisen innovaatio-toiminnan näkökulmasta tehty tutkimus tuo syvällisemmin näkyväksi julkisella rahoituksella toteutetun kehittämistoiminnan tuloksia ja vaikutuksia eri toimijoiden kannalta sekä osoittaa TKI-toiminnan merkitystä yritysten tuotekehityksessä ja sosiaali- ja terveystalouden uudistamisessa.

### 7.5 Tutkimuksen luotettavuus

Hyvään tutkimuskäytäntöön kuuluu aina tutkimuksen luotettavuuden arviointi. Luotettavuudella tarkoitetaan tutkimustulosten riippumattomuutta satunnaisista ja epäoleellisista tekijöistä. Luotettavaan tutkimuskäytäntöön kuuluu myös, että tutkijan tulee esittää työssään ne perusteet, joiden perusteella tutkimusta voidaan pitää luotettavana. (Aaltio & Puusa 2011, 153.) Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan koko tutkimusprosessin ajan. Luotettavuutta arvioidaan teorian koostamisen yhteydessä, analysointitavan valinnassa, tutkimusaineiston ryhmittelyssä ja luokittelussa, tulkinnessa sekä tulosten ja johtopäätösten muodostamisessa. Tutkijan tulee kyetä kuvaamaan ja argumentoimaan tutkimuksessaan, millaisten valintojen joukosta valinnat ovat tehty, mitä tehdyt ratkaisut ovat ja miten näihin on päädytty. Tutkijan tulee myös arvioida tekemiensä ratkaisujen tarkoituksenmukaisuutta ja toimivuutta. (Vilka 2015, 196-197.) Tutkimusetiikan ja hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen ovat myös osa tieteellistä tutkimusta (Vilka 2015, 41).

Tutkimuksen alkuvaiheessa määriteltiin opinnäytetyön tutkimuskysymykset sekä tutkimusmenetelmät, perehdyttiin teoriaan ja luotiin pohja aineiston sisällönanalyysin toteutukselle. Sisällönanalyysissä käytettyjen muistioiden hyödyntämiseen pyydettiin teknologiayritysten yhteyshenkilöiltä lupa. Sisällönanalyysissä hyödynnetyt muistiot kävivät jo aiemmin niiden laadinnan yhteydessä tarkistettavina tapaamisen osallistujilla tai ryhmän edustajalla tiedon oikeellisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi.

Teknologiayritysten yhteydenhenkilöiden kiinnostus, innostus ja positiivinen asenne tarjosivat hyvän lähtökohdan sisällönanalyysin toteutukselle.

Sisällönanalyysissä tietty määrä tutkimusaineistoa pystyy tuomaan esille teoreettisen perustan, joka tutkittavasta asiasta on löydettävissä. Tällöin aineisto saturoituu eli tutkimusaineistosta alkaa nousta esille samankaltaisia asioita ja uutta opittavaa ei enää ole. (Aaltio & Puusa 2011, 161.) Saturaation eli kylläntymisen voidaan ajatella olevan yhteydessä tulosten yleistettävyyteen. Melko pienestäkin aineistosta on mahdollista tehdä yleisempiä päätelmiä kuin vain kyseistä aineistoa koskevia johtopäätöksiä silloin, kun aineisto alkaa toistamaan itseään. Tutkijan näkökulmasta kylläntymisen ajatus on haasteellinen. Aineiston kylläntymispiste voi olla haasteellista määrittää, sillä on vaikeaa tietää, ettei tutkimusaineisto tuota enää uutta, tutkimusta täydentävää tietoa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi tutkimuksessa pyrittiin kuvaamaan tarkasti aineiston sisällönanalyysin prosessi ja saadut tulokset, joita havainnollistettiin myös lukuisin sitaatein. Sisällönanalyysiä tehtiin sitä mukaa, kun uutta materiaalia kertyi. Koska tutkimusta tehtiin vaiheittain, kehittyi tutkija myös omassa päivätyössään kirjaamaan käyttäjien kokemuksia ja kokemuksiin vaikuttaneita syitä tarkemmin muistioihin. Kaikkein haastavimmaksi tutkimuksen tekemisessä koettiin se, että miten paljon aineistoa voi pelkistää ilman, että tutkimuksen kannalta oleellista informaatiota kadotetaan. Tutkimuksen aikana osa materiaalista saturoitui, mutta vielä tutkimuksen loppuvaiheessakin sisällönanalyysi tuotti osittain uutta tietoa.

Aineistossa tarkasteltiin monipuolisesti eri kohderyhmille ja käyttötarkoituksiin suunnattuja teknologiaratkaisuja. Tämän vuoksi tutkimus tarjosi laajasti näkemyksiä teknologian hyödynnettävyydestä ja vaikutuksista ja tuotti yleistettävää tietoa aiheesta. Kuitenkin on huomattava, että sote-alalle suunnattuja teknologiaan, robotiikkaan, virtuaali- ja lisättyyn todellisuuteen sekä keinoälyyn liittyviä palveluita kehitetään jatkuvasti ja siksi myös muita vaikutuksia voidaan tunnistaa. Koska toimiala kehittyy nopeasti, tulisi aiheet tarkastella uudenlaisten teknologiapalveluiden osalta jatkossakin.



Opinnäytetyön kyselyiden linkit lähetettiin tutkimuksen kohderyhmälle saatteen kanssa, jolloin vastaajille esiteltiin myös tutkimuksen tarkoitus ja mihin tuloksia tullaan hyödyntämään. Opinnäytetyössä toteutetut palautekyselyt testattiin neljällä henkilöllä ennen niiden eteenpäin lähettämistä. Tutkimuksesta saadut laadulliset tulokset käsiteltiin ja analysoitiin. Lisäksi vastaajien kommenteista nostettiin suoria lainauksia kuvaamaan saatuja tuloksia. Määrällisistä tuloksista kuvattiin sekä vastaajamäärät että prosenttiosuudet ja havainnollistettiin saatujen tulosten keskiarvot ja keskihajonta taulukoissa.

Tutkimustulosten analysoinnin ja kirjoittamisen yhteydessä kävi ilmi, että kyselyitä kannattaisi kehittää vielä jakamalla esimerkiksi Living labin viestintään liittyvä väittämä sisäiseen ja ulkoiseen viestintään. Sote-organisaatioilta voisi selvittää, millaiseksi teknologian käyttöönottoprosessi koettiin. Teknologiayrityksille suunnattuun kyselyyn voisi lisätä väittämän siitä, miten hyvin Living lab -yhteistyö auttoi uusien palveluideoiden tuottamisessa, jolloin myös tästä näkökulmasta voitaisiin tuottaa tarkempaa tutkimustietoa.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa tulee arvioida myös tutkijan puolueettomuutta, sillä tutkimuksen tekijät ovat usein itse osa tutkimaansa yhteisöä. Puolueettomuutta arvioitaessa voidaan arvioida tutkijan roolin merkitystä tutkittavan yhteisön jäsenenä, tutkijan yhteiskunnallista asemaa, sukupuolta, ikää, arvoja sekä uskomusten, uskonnon tai poliittisten asenteiden ja näkemysten vaikutusta tulosten tulkinnassa. (Vilkkä 2015, 198.) Tutkijan edustama taustayhteisö antoi vapaat kädet tutkijalle tutkimuksen toteuttamiseen, ja kohderyhmänä olleet yhteistyökumppanit eivät pyrkineet vaikuttamaan tutkimuksen tuloksiin. Vaikka tutkimus liittyy hyvin läheisesti tutkijan omaan työhön, on tutkimusta tehtäessä pyritty nojautumaan vahvasti ainoastaan tutkimuksesta esille nousseisiin tuloksiin. Tutkimus pyrittiin toteuttamaan kaikin puolin hyviä tutkimustapoja noudattaen, kuten esimerkiksi asianmukaisilla lähdeviittauksilla.

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään etenemään koko prosessin ajan kohti tulosten yleistettävyyttä. Tutkimuksessa yleistäminen pohjautuu tutkijan omaan tulkintaan. Tulkinta syntyy tutkijan, tutkimusaineiston sekä teorian välisestä vuoropuhelusta. Tutkimuksesta saatujen tulosten tulee myös vastata tutkimukselle asetettuihin tavoitteisiin. (Vilkkä 2015, 195-196.) Tutkimuksessa pyrittiin havainnollistamaan lukijalle

mahdollisimman tarkasti koko tutkimusprosessin eteneminen. Opinnäytetyöksi tutkimuksesta muodostui aiemmin oletettua kokonaisuutta laajempi, jolloin tutkimuksen rajaus osittain epäonnistui. Laaja ja monipuolinen materiaali kuitenkin tuotti monenlaisia näkemyksiä, joista osa olisi voinut jäädä uupumaan tiukemmalla rajauksella. Materiaaleista nousseet havainnot ja tulokset pyrittiin ryhmittelemään tutkimuksessa selkeiksi asiakokonaisuuksiksi ja yleistettiin laajemmiksi käsitteiksi. Tutkimuksen tulokset vedettiin yhteen johtopäätökset osiossa siten, että esitetyt tulokset vastaavat suoraan opinnäytetyössä esitettyihin neljään tutkimuskysymykseen. Koko tutkimuksen keskeisimmät tulokset pyrittiin myös kuvaamaan mahdollisimman selkeästi tulosten yhteenvetokuviossa. Tutkimuksella päästiin opinnäytetyölle asetettuihin tavoitteisiin ja saatiin onnistuneesti kuvattua hyvinvointiteknologian Living lab -toimintaan liittyviä vaikutuksia eri osapuolten näkökulmista.

## LÄHTEET

- Aaltio, I. & Puusa, A. 2011. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Menetelmäviidakon raivaajat: Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan. Helsinki: Johtamistaidon opisto, 153-166.
- Ahonen, O. Kinnunen, U-M. & Kouri, P. 2016. Sähköiset palvelut hoitotyössä. Teoksessa Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Hoitotyön vuosikirja 2016: Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy, 11-30.
- Ahonen, T. 2017. Palvelumuotoilu sotessa: Palvelumuotoilun käsikirja sosiaali- ja terveystalouden palvelujen kehittämiseen. 2. painos. Espoo: Tarja Ahonen.
- Ahtiainen, M. & Auranne, K. 2007. Hyvinvointitekniikan määrittely ja yleisesittely. Teoksessa L. Suhonen & T. Siikanen (toim.) Hyvinvointitekniikka sosiaali- ja terveystaloudella – hyöty vai haitta? Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, sarja C Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 26, 9-20. Viitattu 31.7.2018. [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/20730/Suhonen\\_Liisa\\_Lamk\\_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/20730/Suhonen_Liisa_Lamk_2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arjanne, T. 2016. Multitasking – helppoa vai mahdotonta? Viitattu: 21.8.2018. <https://www.peiliconsulting.fi/ajankohtaista/blogit/multitasking-helppoa-vai-mahdotonta/>
- Deloitte Oy. 2015. Hoito- ja hoivapalvelualan tila ja tulevaisuudennäkymät. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö. TEM Raportteja 3/2015. Viitattu 27.11.2016. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75084/TEM-rap\\_3\\_2015\\_web\\_15012015.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75084/TEM-rap_3_2015_web_15012015.pdf?sequence=1)
- Feurstein, K., Hesmer, A., Hribernik, K.A., Thoben K-D. & Schumacher, J. 2008. Living Labs: A New Development Strategy. Teoksessa J. Schumacher & V-P Niitamo (toim.) European Living Labs: A new approach for human centric regional innovation. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, 1-14.
- Filenius, M. 2015. Digitaalinen asiakaskokemus: Menesty monikanavaisessa liiketoiminnassa. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Finn, E. & Loane, J. 2017. Approaches to Smart Technology Deployment in Care. Teoksessa S. Merilampi, A. Sirkka & K. Iniewski (toim.) Introduction to Smart EHealth and eCare Technologies. Boca Raton: CRC Press, 31-61.
- Finto – suomalaisen asiantuntijajärjestön ja ontologiapalvelun www-sivut. Viitattu 2.8.2018. <https://finto.fi/tt/fi/page/t110>
- Finto – suomalaisen asiantuntijajärjestön ja ontologiapalvelun www-sivut. 2017. Viitattu 15.8.2018. <http://finto.fi/yso/fi/page/p25692>
- Folkhälsanin www-sivut. Viitattu: 26.5.2018. <https://www.folkhalsan.fi/fi/landing/indego-kavelyrobotti/>

Guzman, J. G., del Carpió, A. F., Colomo-Palacios, R. & Velasco de Diego, M. 2013. Living Labs for User-Driven Innovation. *Research Technology Management* 3, 29-39. Viitattu 25.9.2016. <https://web-a-ebsohost-com.lillukka.samk.fi/ehost/detail/detail?vid=3&sid=4dcaa586-5d93-4e5e-919e-7309d1e7a840%40sessionmgr4008&hid=4101&bdata=JkF1dGhUeXBIP-WNvb2tpZSxpcCxzaGliJnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=87450681&db=bsh>

Hawk, N., Romine, M. & Bartle, G. 2012. THE LIVING LABS: Innovation in Real-Life Settings. *The Quarterly Review of Distance Education* 4, 225-231. Viitattu 14.10.2016. <https://web-b-ebsohost-com.lillukka.samk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=58ee806e-699f-4822-91e5-49c98922fefc%40sessionmgr101&hid=125>

Healthtech Finlandin www-sivut. Viitattu 31.7.2018. <https://healthtech.teknologiateollisuus.fi/tietoa-alasta>

Heikkanen, S. & Österberg, M. (toim.). 2012. Living Lab ammattikorkeakoulussa. Ammattikorkeakoulujen neloskierre -hanke / HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Viitattu 3.12.2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-6619-17-0>

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Holappa, N. 2017. HYVÄKSI – Hyvinvointiteknologian innovaatioverkosto osallistaa käyttäjät teknologian kehittämiseen. Teoksessa A. Sirkka (toim.) DIGIavaimia hyvinvointiin Satakunnasta – 15 vuotta hyvinvointiteknologian ylempi AMK-koulutusta SAMKissa. Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK), Sarja D, Muut julkaisut 3/2017, 37-40.

Holmalahti, J. & Hassinen, S. 2016. Terveysteknologian merkitys kasvaa. Healthtech Finlandin www-sivut. Viitattu 2.8.2018. <https://healthtech.teknologiateollisuus.fi/fi/uutiset/terveysteknologian-merkitys-kasvaa>

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus ja tutkimusmenetelmät. Helsinki: Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 97.

Innokylän www-sivut. 2018. Living lab. Viitattu 15.8.2018. <https://www.innokyla.fi/web/malli1226421>

Invalidiliiton www-sivut. Viitattu 1.8.2018. <https://www.invalidiliitto.fi/tietoa/liikkumisen-tuen-palvelut/esteettomyys>

Jyväskylän yliopiston www-sivut. Viitattu 1.8.2018. <http://smarteducation.jyu.fi/projektit/systech/Periaatteet/suunnittelun-periaatteet/kaytettavyys/tekninen/opittavuus>

Kangasniemi, M. & Andersson, C. 2016. Enemmän inhimillistä hoivaa: Robottien avulla voitaisiin jo nyt tehdä viidennes sairaanhoitajien ja lähihoitajien töistä. Teoksessa C. Andersson, I. Haavisto, M. Kangasniemi, A. Kauhanen, T. Tikka, L. Tähtinen & A. Törmänen Robotit töihin: Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? Helsinki: EVA Raportti 2/2016, 34-54.

Kataja, M. P. 2016. Robotiikka tarvitsee lisää osaajia. Teoksessa Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Hoitotyön vuosikirja 2016: Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy, 57-71.

Kehitysvammaliitto ry:n Papunet-verkkopalvelun www-sivut. 2018. Viitattu 15.8.2018. <http://papunet.net/saavutettavuus/mita-on-kaytettavyys>

Kiviniemi, K. 2015. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 74-88.

Kohvakka, T. 2016. Mitattu työntekijä – hyvinvointia vai digitaalista taylorismia? Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Johtamiskorkeakoulu. Viitattu 31.7.2018. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/100242/GRADU-1481099604.pdf?sequence=1>

Koivunen, K., Vuorela, T. & Haukkamaa, J. 2014. Käyttäjät ovat merkittävä, mutta vähän hyödynnetty mahdollisuus tutkimus- ja kehitystyössä. ePooki 25/2014. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut. Viitattu 15.8.2018. <http://www.oamk.fi/epooki/index.php?cID=545>

Kotiranta, M., Poijärvi-Miikkulainen, J., Leppäkoski, U-M. & Holappa, N. 2013. Hyvinvointitekniologiayritysten odotukset käyttäjälähtöisestä tuotetestauksesta: Case Hyvinvointialan Living lab. Teoksessa J. Kolehmainen (toim.) Käytännöllisiä puheenvuoroja alueellisen innovaatiotoiminnan arjesta. Tampere: Tampereen yliopisto, SENTE työraportteja 34/2013.

Laitilan Terveyskodin www-sivut. Viitattu 26.5.2018. <http://terveyskoti.fi/lokomat/>

Leikas, J. 2014. Ihmislähtöinen kokonaisvaltainen suunnittelu. Teoksessa J. Leikas (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto – Centralförbundet för de gamlas väl, 103-116.

Leikas, J. 2014. Tieto- ja viestintäteknologia. Teoksessa J. Leikas (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto – Centralförbundet för de gamlas väl, 199-207.

Leikas, J. & Laukka, M. 2014. Esteettisyys ikäteknologiassa. Teoksessa J. Leikas (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto – Centralförbundet för de gamlas väl, 177-185.

Leminen, S., DeFillippi, R. & Westerlund, M. 2015. Paradoxical Tensions in Living Labs. Viitattu 4.11.2016. [https://www.researchgate.net/publication/278899570\\_Paradoxical\\_Tensions\\_in\\_Living\\_Labs](https://www.researchgate.net/publication/278899570_Paradoxical_Tensions_in_Living_Labs)

Leminen, S., Westerlund, M. & Nyström A-G. 2012. Living Labs as Open Innovation Networks. *Technology Innovation Management Review*, September 2012, 6-11. Viitattu 26.10.2016. <http://timreview.ca/article/602>

Lilja, K. 2017. Hyvinvointiteknologian määritelmää ja eettisiä perusteita etsimässä. YAMK-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 31.7.2018. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017081514351>

Melkas, H. & Pekkarinen, S. 2014. Hyvinvointiteknologia. Teoksessa J. Leikas (toim.) *Ikäteknologia*. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto – Centralförbundet för de gamlas väl, 209-224.

Merilampi, S., Sirkka, A., Tupala, R. & Jaakkola-Hesso, S. 2017. Smart eHealth and eCare Technology – What is that? Teoksessa S. Merilampi, A. Sirkka & K. Iniewski (toim.) *Introduction to Smart EHealth and ECare Technologies*. Boca Raton: CRC Press, 3-18.

Molinari, F. 2008. Services for Living Labs. Teoksessa J. Schumacher & V-P Niitamo (toim.) *European Living Labs: A new approach for human centric regional innovation*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, 55-61.

Mulder, I., Velthausz, D. & Kriens, M. 2008. Living Methodologies: Understanding the Dynamics of Innovation. Teoksessa J. Schumacher & V-P Niitamo (toim.) *European Living Labs: A new approach for human centric regional innovation*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, 31-38.

Mørk, T. 2010. Focus on Welfare Technology. Nordic Centre for Welfare and Social Issues. Viitattu: 7.2.2016. [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5488/Velferdsteknologi\\_eng.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5488/Velferdsteknologi_eng.pdf)

Nevala, N. 2014. Esteettömyys. Teoksessa J. Leikas (toim.) *Ikäteknologia*. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto – Centralförbundet för de gamlas väl, 143-150.

Nordlund, M. 2014. Marika Nordlund: Käyttäjälähtöistä teknologiaa? Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelma 2013-2017. Ympäristöministeriö. Viitattu 2.8.2018. [http://www.asuminen.fi/fi-FI/Asuminen/Ikaantyneiden\\_asuminen/Puheenvuoroja/20142016/Marika\\_Nordlund\\_Kayttajalahtoista\\_ikatek\(34009\)](http://www.asuminen.fi/fi-FI/Asuminen/Ikaantyneiden_asuminen/Puheenvuoroja/20142016/Marika_Nordlund_Kayttajalahtoista_ikatek(34009))

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät: Uudella osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro.

Orava, J. 2009. Living lab -toiminta Suomessa. Seinäjoki: Innovaatio ja osaaminen -verkosto / Seinäjoen Teknologiakeskus Oy. Aluekeskusohjelman verkostojulkaisu 3/2009.

Puusa, A. 2011. Laadullisen aineiston analysointi. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) *Menetelmäviidakon raivaajat: Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*. Helsinki: Johtamistaidon opisto, 114-125.

- Raappana, A. & Melkas, H. 2009. Teknologian hallittu käyttö vanhuspalveluissa: opas teknologiapäätösten ja teknologian käytön tueksi. Lahti: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Viitattu 6.2.2016. <https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/59191/isbn%209789522148650.pdf?sequence=5>
- Rantanen, T. & Vuorinen, P. 2015. Hyvinvointiteknologia-asenteet päihdehoidossa. Teoksessa T. Rantanen & A. Weckroth (toim.). Hyvinvointi, teknologia ja yhdessä oppiminen: Päihdehoidon oppimis- ja kehittämiskeskus (POKE) kehittämisverkostona. Helsinki: Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 2.8.2018. <http://www.urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-402-6>
- Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2013. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 1.4.2017. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_2\\_2.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_2_2.html).
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 5.10.2018. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_6.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_6.html)
- Saariluoma, P., Kujala, T., Kuuva, S., Kymäläinen, T., Leikas, J., Liikkanen L. & Oulasvirta, A. 2010. Ihminen ja teknologia: Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.
- Sanastokeskus TSK. 2018. Viitattu 15.8.2018. <http://www.tsk.fi/tepa/en/search/hyvinvointiteknologia>
- Sanastokeskus TSK. 2018. Viitattu 15.8.2018. <http://www.tsk.fi/tepa/en/search/innovaatio>
- Seinäjoen teknologiakeskus. 2010. Living Lab -käsikirja: ohjeita aidon käyttäjäympäristön käynnistämiseen ja pyörittämiseen. Seinäjoki: Innovaatio ja osaaminen -verkosto. Seinäjoen teknologiakeskus 2010.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2014. Kvalitatiivinen sisällönanalyysi. Viitattu 13.8.2018. <https://metodix.fi/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2011. Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020: Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:1. Viitattu 26.12.2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3106-0>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 26.12.2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>
- Ståhlbröst, A. 2013. A Living Lab as a Service: Creating Value for Micro-enterprises through Collaboration and Innovation. Technology Innovation Management Review, November 2013, 37-42. Viitattu 1.11.2016. <http://timreview.ca/article/744>

Ståhlbröst, S. & Bergvall-Kåreborn, B. 2008. FormIT – an Approach to User Involvement. Teoksessa J. Schumacher & V-P Niitamo (toim.) European Living Labs: A new approach for human centric regional innovation. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, 63-75.

Sutinen, P., Erkkilä, K., Wollstén, P., Hagman, K., Hirvikoski, T., & Äyväri, A. 2016. Koulujen ja yritysten yhteiskehittämisen KYKY Living Lab -käsikirja. Espoo: Espoon kaupunki.

Toivo, N. 2016. Uuden teknologian käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä kunnan sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämisessä - Case Movendos. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Viitattu 2.8.2018. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/100536/GRADU-1486370182.pdf?sequence=1>

Tuomi, J. & Sarajärvi, S. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tuononen, S. 2013. Muotoilun ja terveydenhuollon yhteistyö: Yhteissuunnittelu Aalto-yliopiston yhteistyöprojekteissa. Pro gradu -tutkielma. Aalto-yliopisto. Muotoilun laitos. Viitattu 8.11.2016. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201307067178>

Turun yliopiston www-sivut. 2016. Viitattu 7.8.2018. [https://www.utu.fi/fi/yksikot/tse/ajankohtaista/uutiset/Sivut/Yhteiskehitt%C3%A4minen\\_kaikkisiit%C3%A4-puhuu,-mutta-mit%C3%A4-se-on-ja-miten-siin%C3%A4-onnistua.aspx](https://www.utu.fi/fi/yksikot/tse/ajankohtaista/uutiset/Sivut/Yhteiskehitt%C3%A4minen_kaikkisiit%C3%A4-puhuu,-mutta-mit%C3%A4-se-on-ja-miten-siin%C3%A4-onnistua.aspx)

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2016. Aluekehittämispäätös 2016-2019: Alueiden kilpailukyky ja ihmisten sujuva arki. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja: Alueiden kehittäminen 28/2016. Viitattu 26.12.2016. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75108/TEMjul\\_28\\_2016.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75108/TEMjul_28_2016.pdf?sequence=1)

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. 2010. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 2.8.2018. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3081-0>

Van Aerschot, L., Turja, T. & Särkikoski, T. 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. Yhteiskuntapolitiikka 6/2017. 630-640. Viitattu 1.8.2018. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2017121455847>

Verisuonia ja sydänlihastakin tulostettu - 3D-tulostaminen lääketieteessä jo kovassa käytössä. 2014. Etelä-Suomen Sanomat 21.10.2014. <https://www.ess.fi/uutiset/kotimaa/2014/10/21/verisuonia-ja-sydänlihastakin-tulostettu---3d-tulostaminen-laaketieteessa-jo-kovassa-kaytossa>

Viirkorpi, P. 2015. Ikäteknologian hyvät käytännöt. Helsinki: Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry. KÄKÄTE-raportteja 7/2015. Viitattu 3.8.2018. [http://www.valli.fi/fileadmin/user\\_upload/Julkaisut\\_\\_pdf/Raportit\\_\\_pdf/HK-raportti\\_nettiin-3.pdf](http://www.valli.fi/fileadmin/user_upload/Julkaisut__pdf/Raportit__pdf/HK-raportti_nettiin-3.pdf)



Viirkorpi, P. 2015. Hyvät käytännöt teknologian käyttöönotossa ikäihmisten kotona asumisen tukena. Ikäteknologian hyödyntäminen – Esteet ja mahdollisuudet -seminaari 24.11.2015. Viitattu 2.8.2018. <https://www.slideshare.net/Ikateknologiakeskus15/paavo-viirkorpi-24112015-iketeknologiaseminaari>

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

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Villanen, J. 2016. Tuotteista tähtituotteita: Tarinoita, tehtävää ja teoriaa. Helsinki: Kauppakamari.

VTT:n www-sivut. 2015. Viitattu 22.4.2018. [www.vtt.fi/sites/hti/ihmiskeskeinen-suunnittelu](http://www.vtt.fi/sites/hti/ihmiskeskeinen-suunnittelu)

VTT:n www-sivut. 2015. Viitattu 22.4.2018. [www.vtt.fi/sites/hti/mita-kytettavaa](http://www.vtt.fi/sites/hti/mita-kytettavaa)

VTT:n www-sivut. 2015. Viitattu 22.4.2018. <http://www.vtt.fi/sites/hti/miksi-ihmiskeskeista-suunnittelua-tarvitaan>

Wilson, J., Patel, H., Pettitt, M. & Saikayasi, R. 2008. ADDS: Living Labs for Collaborative Engineering. Teoksessa J. Schumacher & V-P Niitamo (toim.) European Living Labs: A new approach for human centric regional innovation. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin, 103-119.

## Esimerkki aineiston sisällönanalyysistä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
”... palvelu on mahdollistanut usean asiakkaan tarkastelemisen yhtäaikaaisesti sekä antanut mahdollisuuksia antaa onnistumisista hyvää palautetta.”	Asiakkaiden yhtäaikainen tarkastelu ja mahdollisuudet antaa hyvää palautetta onnistumisista.	Positiivinen palaute ja motiivointi	Asiakkaiden ohjaus	Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen
”...kerto, että palvelu on lisännyt viestintää ... asiakkaiden omaisten kanssa, sillä he ovat olleet aiemmin puhelimitse vähemmän yhteydessä omaisiin.”	Palvelu on lisännyt viestintää asiakkaiden omaisten kanssa.	Omaisten huomiointi	Työn tekemisen tukeminen	Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen
”Hän oli tarkastellut haastaviin tilanteisiin liittyviä ohjeita, ja ne olivat vahvistaneet omaa oloa siitä, että on tullut toimitua oikein.”	Varmistusta haastavissa tilanteissa toimimiseen	Esimiestyön kehittäminen	Työn tekemisen tukeminen	Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen
”Robotin avulla voidaan muuttaa lapsipotilaan sekä vanhempien asiakaskokemusta myönteisemmäksi, kun vierailu ei pelkästään assosioitu varsinaiseen toimenpiteeseen, vaan potilaan käynnissä on mukana myös myönteisiä, hyvällä tavalla jännittäviä ja mielekkäitä kokemuksia.”	Lapsipotilaan ja vanhempien asiakaskokemuksen muuttaminen robotin avulla myönteisemmäksi	Toiminnan kehittäminen	Työn tekemisen tukeminen	Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen
”Potilastietojärjestelmän liittäminen helpottaisi asiakaskohtauksia. Asiakas tai asiakkaan omaiset voivat kysyä henkilökunnalta asiakkaan hoitotietoja tai lääkemuutoksia, jolloin on helpompaa, että tiedot ovat heti annettavissa sen sijaan, että täytyy käydä tarkistamassa tiedot osaston koneelta toimistosta.”	Tiedot potilastietojärjestelmästä helpottaa asiakaskohtauksia. Tiedot käytettävissä hetken sijaan, että tarkistetaan toimiston koneelta.	Uudet toimintatavat ja työvälineet	Työn tekemisen tukeminen	Hyvinvointiteknologian vaikutukset henkilökunnan työn tekemiseen

## Palautekysely hyvinvointiteknologiayrityksille

### 1. Millaisia vaikutuksia Living lab -testauksella oli arvionne mukaan tuotteenne tai palvelunne kehittämiseen?

#### Living lab -tuotetestaus ja käyttäjien osallistaminen...

	Erit- täin hy- vin	Melko hyvin	Melko huo- nosti	Erit- täin huo- nosti	En osaa sa- noa
tarjosi lisätietoa palvelun kohderyhmän tarpeista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tuotti lisätietoa sosiaali- ja terveysalan toimintatavoista ja prosesseista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auttoi löytämään palvelulle uusia kohderyhmiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auttoi soveltamaan palvelua uusille kohderyhmille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auttoi tunnistamaan palvelusta merkittäviä kehittämiskohteita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toi esille palvelusta pieniä kehittämissuhteita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
soveltui palvelun sisältöjen kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
soveltuu kokemukseni perusteella uusien innovaatioiden tuotekehitykseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Living lab -tuotetestaus ja käyttäjien osallistaminen...

	Erit- täin pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- täin vä- hän	En osaa sa- noa
nopeutti palvelun tuotekehitystä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
säästi taloudellisia resursseja palvelun kehittämisessä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
edisti kaupallista yhteistyötä testausympäristön kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nopeutti palvelun viemistä Suomen markkinoille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nopeutti palvelun viemistä kansainvälisille markkinoille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi palvelun tunnettuutta esim. median, tapahtumien ja hankkeen verkostojen kautta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Muita mahdollisia vaikutuksia palvelunne kehittämiseen**

**2. Mitä yllättävää tietoa testaus toi esille tuotteestanne tai palvelustanne?**

**3. Mikä oli arvionne mukaan Living lab -testauksen tarjoama suurin hyöty yrityksellenne?**

**4. Miten olette hyödyntäneet tuotteenne / palvelunne testauksesta raportoituja kokemuksia ja kehitysehdotuksia?**

**5. Millainen kokemus käyttäjien osallistaminen tuotekehitykseenne oli?**

- Erittäin onnistunut
- Melko onnistunut
- Ei kovin onnistunut
- Ei lainkaan onnistunut
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**6. Aiotteko hyödyntää käyttäjien osallistamista tuotekehitykseenne jatkossa joko tässä pilotissa testatun tai jonkin muun palvelun osalta?**

- Erittäin todennäköisesti
- Melko todennäköisesti
- Melko epätodennäköisesti
- Erittäin epätodennäköisesti
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**7. Kuinka tarpeelliseksi koette Living lab -testausympäristöt tuotteenne / palvelunne tuotekehityksessä?**

- Erittäin tarpeelliseksi
- Melko tarpeelliseksi
- Melko tarpeettomaksi
- Erittäin tarpeettomaksi
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**8. Kuinka tyytyväinen olette Living lab -testaukseenne / testauksiinne?**

- Erittäin tyytyväinen
- Melko tyytyväinen
- Melko tyytymätön
- Erittäin tyytymätön
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**9. Kuinka tyytyväinen olette seuraaviin Living lab -testaukseenne / testauksiinne liittyviin asioihin?**

	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Melko tyytymätön	Erittäin tyytymätön	En osaa sanoa
yhteistyöhön Prizztechin kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation henkilökunnan kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yhteistyöhön sosiaali- ja terveysalan organisaation asiakkaiden kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen sujuvuuteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen koordinointiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen raportointiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen viestintään	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Miten toivoisitte Living lab -toimintaa kehitettävän?**

**11. Kuinka todennäköisesti suosittelisitte Living lab -toimintaa muille alan yrityksille?**

- Erittäin todennäköisesti
- Melko todennäköisesti
- Melko epätodennäköisesti
- Erittäin epätodennäköisesti
- En osaa sanoa

**12. Muita ajatuksia pilotistanne ja Living lab -toiminnasta. Sana on vapaa!**

## Palautekysely sosiaali- ja terveysalan organisaatioille

### 1. Millainen vaikutus Living lab -testauksella / testauksilla oli arvionne mukaan organisaationne toiminnan kehittämiseen?

#### Living lab -yhteistyö...

	Erit- tän hy- vin	Melko hyvin	Melko huo- nosti	Erit- tän huo- nosti	En osaa sa- noa
tarjosi uutta tietoa hyvinvointitekniologiapalveluista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarjosi kehittämistarpeita vastaavia palveluita kokeiltavaksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarjosi uusia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tarjosi lisätietoja hankintojen suunnittelua varten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mahdollisti virrehankintojen välttämisen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Living lab -yhteistyö...

	Erit- tän pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- tän vä- hän	En osaa sa- noa
madalsi kynnystä kokeiluihin osallistumiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
helpotti kokeilukulttuurin edistämistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi kiinnostusta teknologian / robotiikan hyödyntämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nopeutti teknologian käyttöönottoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tehosti resurssien käyttöä toiminnan kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
paransi organisaatiomme imagoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Muita mahdollisia vaikutuksia toimintanne kehittämiseen

### 2. Johtiko Living lab -yhteistyö hankintojen tekemiseen?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

**2.1. Mikäli päädyitte tekemään hankintoja pilotin jälkeen, millaista teknologiaa hankitte?**

**Nimeä hankkimanne teknologiapalvelu**

**Perustelkaa lyhyesti, miksi päädyitte kyseisen palvelun hankintaan.**

**Millaisia vaikutuksia hankitulla palvelulla on toimintaanne?**

**Nimeä hankkimanne teknologiapalvelu**

**Perustelkaa lyhyesti, miksi päädyitte kyseisen palvelun hankintaan.**

**Millaisia vaikutuksia hankitulla palvelulla on toimintaanne?**

**Nimeä hankkimanne teknologiapalvelu**

**Perustelkaa lyhyesti, miksi päädyitte kyseisen palvelun hankintaan.**

**Millaisia vaikutuksia hankitulla palvelulla on toimintaanne?**



**2.2. Lisäikö hankittu palvelu / palvelut organisaationne toiminnan kustannustehokkuutta?**

- Erittäin paljon
- Melko paljon
- Melko vähän
- Erittäin vähän
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**2.3. Arvioikaa Living lab -testauksen päätteeksi tehdyn hankinnan / hankintojen tuottaman säästön määrää euroissa.**

**3. Mikäli ette päätyneet tekemään Living lab -yhteistyön seurauksena hankintoja jonkin palvelun osalta, kertokaa miksi?**

**4. Kehittikö testaus / testaukset organisaationne palveluprosesseja?**

- Erittäin paljon
- Melko paljon
- Melko vähän
- Erittäin vähän
- En osaa sanoa

**Kuvaillkaa, miten organisaationne palveluprosessit kehittyivät.**

**5. Millainen vaikutus Living lab -testauksella / testauksilla oli arvionne mukaan henkilöstöönne?**

**Living lab -yhteistyö...**

	Erit- tään pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- tään vä- hän	En osaa sa- noa
lisäsi henkilöstön teknologiatietoutta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi henkilöstön teknologiaan liittyvää osaamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
madalsi henkilöstön kynnystä teknologian käyttöön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muutti henkilöstön asenteita myönteisemmäksi teknologiaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi kehittämistoiminnan tunnettavuutta työntekijätasolla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
aktivoi henkilöstöä myös muiden palveluidenne tai toimintatapojenne kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi henkilöstön vaikutusmahdollisuuksia palveluidemme kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Teknologian hyödyntäminen...**

	Erit- tään pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- tään vä- hän	En osaa sa- noa
loi uudenlaista vuorovaikutusta asiakkaiden ja henkilöstön välille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
loi uudenlaista vuorovaikutusta työntekijöiden välille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi henkilökunnan työssä viihtymistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi henkilökunnan työssä jaksamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Muita mahdollisia vaikutuksia henkilöstöönne**

**6. Millainen vaikutus Living lab -testauksella / testauksilla oli arvionne mukaan asiakkaisiin?**

**Living lab -yhteistyö...**

	Erit- tän pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- tän vä- hän	En osaa sa- noa
lisäsi asiakkaiden teknologiatietoutta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi asiakkaiden teknologiaan liittyvää osaamista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muutti asiakkaiden asenteita myönteisemmäksi teknologiaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia hyvinvointiteknologian innovaatioiden kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lisäsi asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksia palveluidemme kehittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toi asiakkaille merkityksellistä sisältöä arkeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Hyvinvointiteknologian avulla voitiin parantaa...**

	Erit- tän pal- jon	Melko paljon	Melko vähän	Erit- tän vä- hän	En osaa sa- noa
palveluidenne saavutettavuutta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
asiakaskokemusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
palveluidenne laatua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Muita mahdollisia vaikutuksia asiakkaisiin**

**7. Arvioikaa, kuinka tyytyväinen olette Living lab -testaukseenne / testauksiinne kokonaisuudessaan?**

- Erittäin tyytyväinen
- Melko tyytyväinen
- Melko tyytymätön
- Erittäin tyytymätön
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**8. Arvioikaa, kuinka tyytyväinen olette seuraaviin Living lab -testaukseenne / testauksiinne liittyviin asioihin?**

	Erittäin tyytyväinen	Melko tyytyväinen	Melko tyytymätön	Erittäin tyytymätön	En osaa sanoa
yhteistyöhön Prizztechin kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yhteistyöhön teknologiayrityksen kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen sujuvuuteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen koordinointiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen raportointiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
testauksen viestintään	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Mikä oli Living lab -yhteistyön tarjoama suurin hyöty organisaatiollenne?**

**10. Koetteko, että organisaatiossanne on jatkossa tarvetta teknologiapalveluiden Living lab -testauksille?**

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

**Miksi?**

**11. Millaisiin organisaationne tarpeisiin / haasteisiin haluaisitte löytää jatkossa ratkaisuja?**

**12. Millaista teknologiaa haluaisitte testata tulevaisuudessa?**

**13. Miten toivoisitte Living lab -toimintaa kehitettävän?**

**14. Kuinka todennäköisesti suosittelisitte Living lab -toimintaa muille sote-alan toimijoille?**

- Erittäin todennäköisesti
- Melko todennäköisesti
- Melko epätodennäköisesti
- Erittäin epätodennäköisesti
- En osaa sanoa

**15. Muita ajatuksia pilotistanne ja Living lab -toiminnasta. Sana on vapaa!**