

Niina Pekkanen, Elisa Pirttijärvi & Mirja Seppänen

**AMMATTIKORKEAKOULUN YRITYSYHTEISTYÖ TERVEYSTEKNOLOGIAN
INNOVAATIOPROSESSIN ERI VAIHEISSA**

ProVaHealth –projektissa

AMMATTIKORKEAKOULUN YRITYSYHTEISTYÖ TERVEYTEKNOLOGIAN INNOVAATIOPROSESSIN ERI VAIHEISSA

ProVaHealth –projektissa

Niina Pekkanen, Elisa Pirttijärvi & Mirja
Seppänen
Opinnäytetyön raportti
Kevät 2019
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	4
ABSTRACT.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 INNOVAATIOPROSESSI JA YRITYSYHTEISTYÖ OSANA TERVEYSALAN KOULUTUSTA	8
2.1 ProVaHealth ja Living Lab.....	9
2.2 Innovaatioprosessin eri vaiheet.....	10
2.3 Oulun ammattikorkeakoulun yritys yhteistyö	11
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	13
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	14
4.1 Tutkimukseen osallistujien valinta	14
4.2 Tutkimusaineiston keruu.....	15
4.3 Tutkimusaineiston analyysi.....	16
4.3.1 Aineiston pelkistäminen eli redusointi.....	18
4.3.2 Aineiston ryhmittely eli klusterointi.....	18
4.3.3 Aineiston abstrahointi	19
5 TUTKIMUKSEN TULOKSET	21
5.1 Millaisia kokemuksia yrityksillä on Living Lab toiminnasta?.....	22
5.2 Millaisia tarpeita yrityksillä on Living Lab toimintaan liittyen?	23
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	25
7 POHDINTA	26
7.1 Eettisyys ja luotettavuus	28
LÄHTEET.....	31
LIITTEET	34

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, sairaanhoitaja AMK

Tekijät: Niina Pekkanen, Elisa Pirttijärvi & Mirja Seppänen
Opinnäytetyön nimi: Ammattikorkeakoulun yritysysteistyö terveysteknologian innovaatioprosessin eri vaiheissa
Työn ohjaaja: Tiina Tervaskanto-Mäentausta, Minna Vanhanen
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2019 Sivumäärä: sivut + liitteet: 39 + 10

Opinnäytetyömme aiheena oli oululaisten startup –yritysten kokemukset ja tarpeet Living Labeille. Tämä opinnäytetyön aihe vakioitui meille ohjaavien opettajiemme ja ProVaHealth –projektin toimesta. Opinnäytetyömme yhteistyökumppani on Oulun ammattikorkeakoulu.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata oululaisten startup –yritysten kokemuksia ja tarpeita Living Labeista. Tutkimuksen tavoitteena oli etsiä potentiaalisia oululaisia sosiaali- ja terveysalan startup -yrityksiä Living Labeille ja tuoda saamamme tieto julki ScanBaltin ProVaHealth –projektille, jonka kautta yrityksillä olisi mahdollisuus päästä testaamaan tuotteitaan ProVaHealthin Living Lab –testiympäristöihin.

Metodologisesti kyseessä oli kvalitatiivinen menetelmä ja tutkimusmetodina oli haastattelu. Tutkimuksen mittarina käytimme englanninkielistä puolistrukturoitua haastattelulomaketta, joka oli laadittu ProVaHealthin toimesta. Haastattelupyynnöt lähetettiin ennakkoon neljälle haastateltavalle, joista kolme vastasi kutsuun myöntävästi.

Enemmistö haastateltavista koki saaneensa hyviä kokemuksia Living Labeista, kun taas vähemmistö koki, etteivät kokemukset ole olleet niin merkityksellisiä. Kaikilla haastateltavista ilmeni sekä keskenään yhteneviä että eroavia tarpeita Living Labeille, toisilla tarpeita ilmeni enemmän kuin toisilla. Yleisimmät koetuista tarpeista olivat yhteistyö ja palautteen kerääminen sekä opettavaiset kokemukset ja tuotteen kehittäminen. Myös Living Labien kehittämistarpeita ilmeni.

Aihe on jatkotutkimusaiheena kiinnostava ja ajankohtainen terveysteknologian alan kasvaessa. Jatkotutkimusideana ehdotamme tutkimusta oppilaitos Living Labissa tapahtuvasta toiminnasta ja opinnäytetyön voisi tehdä terveysteknologian alan tuotteen testausprosessista.

Asiasanat: ProVaHealth, Living Lab, ScanBalt, terveysteknologia, innovaatioprosessi

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
The Degree Programme of Nursing, RGN

Authors: Niina Pekkanen, Elisa Pirttijärvi & Mirja Seppänen

Title of thesis: Business Cooperation of University of Applied Sciences in different Stages of The Innovation Process in Health Technology

Supervisors: Tiina Tervaskanto-Mäentausta, Minna Vanhanen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2019 Number of pages: 39 + 10

The subject of our thesis is to determine the needs and experiences of small startup -enterprises of Oulu regarding the Living Labs. The subject was given to us by our supervisors and the ProVaHealth –project. The partner of our thesis is the Oulu University of Applied Sciences.

The purpose of our thesis was to describe the experiences and needs of startup –enterprises for Living Labs. The goal of our research was to find potential startup –enterprises in social services and health care in Oulu and share the information we got with ProVaHealth –project of ScanBalt. This offers the enterprises a possibility to have their products tested in the Living Labs of ProVaHealth.

The method of our thesis was a qualitative research. We used a half-structured interview form made by ProVaHealth as a method of study. The interview requests were e-mailed to four interviewees. Three of the interviewees answered affirmatively to the request.

The majority of the interviewees felt that they had gotten positive experiences from Living Labs while the minority felt that their experiences of Living Labs were less meaningful. All of the interviewees brought forward their own needs regarding Living Labs, some more than others, but all considered Living Labs helpful on some level. Most of enterprises' needs were similar. Cooperation and receiving feedback as well as educational experiences and product development were the most common requirements. The enterprises also brought up areas of development regarding Living Labs.

As a topic of further research, the subject of our thesis is interesting and a contemporary topic during the modern times of the developing world of health technology. We suggest doing a further investigative research on the activities done in Living Labs. One possible subject to a thesis could, for example, be about the test process of some product of health technology and industry.

Keywords: ProVaHealth, Living Lab, ScanBalt, health technology, innovation process

1 JOHDANTO

Korkeakoulujen, palveluorganisaatioiden sekä yritysten yhteistyön lisääminen on tärkeää terveyspalvelujen kehittämisessä nyt ja tulevaisuudessa (THL 2018). Ammattikorkeakoululaissa on määritelty ammattikorkeakoulujen tehtävistä harjoittaa elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa sekä tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Näihin ammattikorkeakoulut osallistuvat esimerkiksi tuottamalla tutkimuksellisia opinnäytetöitä vuosittain. Myös esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulun yhteydessä oleva SimLab –ympäristö tarjoaa sosiaali- ja terveysalan yrityksille mahdollisuuksia kokeilla ja kehittää tuotettaan. Tämän lisäksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta löytyy Life Lab –ympäristö ja Laurea ammattikorkeakoulusta käyttäjälähtöisiä avoimia innovaatioekosysteemejä.

Yhteistoiminta ja tuotteiden kokeellinen testaus todellisissa ympäristöissä ovat käyttäjälähtöisten Living Lab kehittämis- ja testausympäristöjen keskeisiä tehtäviä. Tuotteen prototyyppivaiheessa Living Lab –ympäristössä pystyy suorittamaan etnografista havainnointitutkimusta eli kuvata ja selittää ihmisten toimintaa heidän ympäristössään tai ryhmän jäsenten tulkintoja ja käsityksiä ympäristöstään ja toiminnastaan. Näin se mahdollistaa arvokkaiden, laajempien yhteyksien sekä ennalta arvaamattomien tietojen keräämisen ja antaa syvällisen asiayhteyteen liittyvän arvioinnin todelliselle käytölle. Living Labin perustamisen keskeinen osa on seurantavälineet, joiden avulla tutkija voi seurata käyttäjän toimia. Living Labien havainnointitutkimuksissa on erotettavissa selkeästi kolme elementtiä, joita ovat osallistuminen, läsnäolo ja tietoisuus.

Living Lab –tutkimusmenetelmänä on myös asianmukainen ympäristö oppia ja tutkia kokonaisvaltaisesti käyttäjiä nykyisten julkaisua edeltävien innovaatioiden perusteella ottaen huomioon näiden innovaatioiden kotiuttamisen ja todellisen käytön. Tämä voi johtaa jatkuvasti kehittyviin innovaatioihin tai tämä voi olla jopa kokonainen innovaatioprosessi, joka perustuu kerättyihin tietoihin. (Schuurman, 2014.) Yhteistyö käyttäjien ja yritysten kanssa innovaatioprosessin eri vaiheissa auttaa tuotteiden tuotekehitystä ja tukee yrityksiä nopeasti kaupallistumaan ja laajentamaan innovaatioitaan sekä tuotteitaan maailmanmarkkinoille.

ProVaHealth on Euroopan Unionin Aluekehitysrahaston (EAKR) Itämeri Interreg –ohjelmasta rahoitettu monikansallinen hanke, jota hallinnoi Tallinnan tiedepuisto. Hankkeessa yritykset Itämeren alueen maista pääsevät kehittämään ja testaamaan tuote- ja palveluinnovaatioitansa käyttäjälähtöisissä testiympäristöissä eli Living Labeissa. ProVaHealth –projektin tulostavoitteena on luoda yhteistyöverkosto

Itämeren alueen terveydenhuollon Living Labien välillä, jotta terveydenhuollon pienet ja keskisuuret yritykset voisivat helpommin löytää itselleen sopivan kehittämis- ja testausympäristön tuotekehitykselleen ja parantaa uusien tuotteiden ja palveluiden markkinointia terveydenhuoltoon.

Projektin partnereina olevat Living Lab –ympäristöt kehittävät myös omaa toimintaansa ja yhteistyöverkostoa toiminta-alueella. ProVaHealth –projektin tavoitteena on poistaa esteitä terveysteknologian tuotteiden markkinoille etenemisessä, kehittää tuoteinnovaatioiden validointia ja helpottaa terveydenhuollon pienten ja keskisuurten yritysten markkinoille pääsyä sekä edistää tulevaisuuden terveysteknologian palveluiden kehittämistä. ProVaHealth –projektissa on mukana 18 partneria, joista 14 on erilaisia Living Labeja. Kehittämistyössä on mukana lisäksi 30 tiedepuistoa, yrityshautomoja ja yritysten ja yhteisöjen muodostamia maantieteellisiä keskittymiä, jotka tarjoavat palveluja pienten ja keskisuurten yritysten asiakkaille. Oulun ammattikorkeakoulun SimLab –ympäristö on osa OuluHealth Labs –testiympäristöä, jota yritykset voivat hyödyntää.

Viisi oppimisen aluetta, oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen, innovaatio-osaaminen ja kansainvälistymisosaaminen, linkittyvät myös sairaanhoitajan sähköisten terveysteknologian palveluiden osaamiseen. Eurooppalaiset yleiset ammatilliset kompetenssit (EQF, taso 6) liittyvät kiinteästi sairaanhoitajilta vaadittaviin kompetensseihin. Työyhteisöosaaminen tarkoittaa sujuvaa toimintaa työelämän viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa sekä kykyä hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa oman alansa tehtävissä. Innovaatio-osaaminen tarkoittaa sitä, että sairaanhoitaja kykenee työssään luomaan ongelmaratkaisuun ja työtapojen kehittämiseen, osaa työskennellä projekteissa, osaa toteuttaa tutkimus- ja kehittämishankkeita soveltaen alan olemassa olevaa tietoa ja menetelmiä sekä osaa etsiä asiakaslähtöisiä, kestäviä ja taloudellisesti kannattavia ratkaisuja. (Suomen Sairaanhoitajaliitto ry 2016, 19-20.)

Päädyimme valitsemaan opinnäytetyön aihealueeksi yritysyrityksen ja innovaatiotoimintaan osallistumisen. Meille tarjottiin mahdollisuutta osallistua ProVaHealth –projektiin. Kiinnostuimme projektista ja valitsimme tämän aiheeksi opinnäytetyöhömme. Prosessi eteni siten, että saimme projektin edetessä ProVaHealthilta toimeksiannon etsiä sopivia oululaisia startup- ja pk-yrityksiä haastateltavaksi yhdessä projektin vastuupettajien kanssa. Yritysten löydyttyä haastattelimme yrityksiä ProVaHealthin puolistrukturoidun haastattelurungon mukaisesti, minkä jälkeen hyödynsimme metodikirjallisuutta ja muutamia aiempia tutkimuksia aiheeseen liittyen. Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, jonka tarkoituksena on kuvailla tutkittavaa aihetta.

2 INNOVAATIOPROSESSI JA YRITYSYHTEISTYÖ OSANA TERVEYSALAN KOULUTUSTA

Terveysteknologia on Suomen nopeimmin kasvava vientiala ja on tärkeää, että yritykset kehittävät jatkossakin tuotteita ja palveluita, joita loppukäyttäjät ovat valmiita ostamaan. Oulusta löytyy toimiva palveluketju yritysten, ammattilaisten sekä sosiaali- ja terveysalan kouluttajien ja opiskelijoiden yhteistyössä tehtävään tuotekehitykseen ja testaukseen. Tavoitteena on nopeuttaa uusien tuotteiden ja palveluiden käyttöönottoa, edistää niiden kaupallistamista ja vauhdittaa hyvinvointialan yritysten vientiä. OuluHealth Labs –testiympäristöt lanseerattiin yritysten käyttöön syksyllä 2015. Oulun testiympäristöt ovat maailmanlaajuisestikin ainutlaatuisia, sillä ne kattavat koko hoitoketjun.

Sote-uudistuksen päämääränä on, että kaikki Suomen asukkaat saavat sosiaali- ja terveysterveysteknologiaa laadukkaasti ja yhdenvertaisesti. Tavoitteena on, että ihmisten hyvinvointi- ja terveys erot vähenevät. Sosiaali- ja terveysterveysteknologia otetaan käyttöön parhaat ja tehokkaimmat toimintatavat. Digitalisaatio ja kehittyvä terveysteknologia tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia asiakaslähtöiseen hoitoon ja palveluun, sillä sote- uudistuksessa asiakkaiden digitaalisia palveluja lisätään ja varmistetaan sujuva tiedonkulku eri toimijoiden välillä. Digitaaliset palvelut säästävät myös aikaa ja asiakkaiden matkustamista.

Sote-sektorin palvelutuotanto ja innovaatiokehitys muuttuvat jatkuvasti sote-uudistuksen myötä. Vähentyvät resurssit, vanheneva kansa, elintapamuutokset sekä teknologian kehittyminen vaikuttavat tapaan, jolla terveydenhuollon sektorin innovaatioita kehitetään ja otetaan käyttöön. Tulevaisuudessa terveydenhuollon sektorin sovelluskehityksen veturina ja innovaatioiden lähteinä toimivat yhä enemmän startup –yritykset, joiden innovaatiot tukevat erityisesti omahoitoa sekä kuluttajille suoraan kehitettyjä hyvinvointi palveluja. Tämä muutos tarjoaa myös merkittävän mahdollisuuden innovaatiotoiminnalle, viennille ja vaikuttaa merkittävästi kansalaisten tietoisuuteen terveydenhuollon innovaatioista. (Suomen työ- ja elinkeinoministeriö.)

Sote-sektorin terveysteknologian kehittämistyö on kasvanut Suomen suurimmaksi teknologian vientisektoriksi. Koko terveysala hyödyntää uutta teknologiaa, kuten teollista internetiä sekä asiantuntijapalveluita esimerkiksi klinisiin tutkimuksiin ja regulaatioihin liittyen. Tekoälyn ja robotiikan innovaatiot yleistyvät alalla. Terveysteknologian viennillä on jatkossakin merkittävä rooli myös työllistämisen ja sitä edistetään kansallisella tasolla muun muassa Business Finlandin ja Sitran toimesta. Erityisen kannustavaa on se, että laitteistoja ja ohjelmistoja valmistetaan ja testataan Suomessa (Suomen

työ- ja elinkeinoministeriö). Business Finland tarjoaa yhdessä Team Finland –verkoston (Business Finland, Finnvera, ulkoasiainministeriö, ELY –keskukset, TE –toimistot) kanssa palveluita ja rahoitusta yritysten innovaatiotoimintaan, kasvuun ja kansainvälistymiseen.

Terveysteknologia on kiinteä osa terveysalaa. Terveysalan muodostavat terveysteknologian lisäksi lääkkeet, julkinen sote- järjestelmä sekä yksityiset terveysterveysteknologian hyvinvointitekologiasta on siihen liittyvä lainsäädäntö. Terveysteknologian tuotteita, palveluita ja ohjelmistoja sääntelevät viranomaisvaatimukset, eikä terveydenhuollon tuotteita voi tuoda markkinoille ennen kuin viranomaisvaatimukset täyttyvät. Myös terveysteknologian oikeaa käyttöä ja käyttäjän turvallisuutta valvotaan. Hyvinvointituotteet ja -palvelut ovat suunnattu suoraan kuluttajille, eikä niitä säädelä samalla tapaa.

Tuoreen Sote-tieto hyötykäyttöön –strategia 2020 yhtenä tavoitteena on, että vuoteen 2020 mennessä kansalaiset asioisivat sähköisesti ja tuottavat tietoja sekä omaan että ammattilaisten käyttöön. Sähköiset omahoitopalvelut ja omien tietojen hallinta tukevat omahoitoa ja sairauksien ennaltaehkäisyä. (STM 2014.) Vuorovaikutus kansalaisten ja sairaanhoitajien välillä monimuotoistuu (Suomen Sairaanhoidajaliitto ry 2016, 12). Mobiiliterveydenhuolto eli *mTerveys* on mobiilitekologian hyödyntämistä terveydenhuollossa (WHO 2015). Käsite viittaa terveyttä edistäviin ja hoitoa tukeviin langattomiin laitteisiin ja sovelluksiin, joita ovat muun muassa älypuhelimet, potilaan vointia seuraavat laitteet, kämmenmikrot ja muut langattomat laitteet. Uusien terveysteknologioiden avulla saadaan lisääntyvästi uusia sovelluksien käyttäjiä. Pelit osallistavat, motivoivat ja innostavat, ja näin niiden uskotaan tuovan terveyttä ja hyvinvointia edistäviä vaikutuksia. Sovelluksiin liitetään langattomasti hyvin monenlaisia terveydenhuollon laitteita, kuten verenpainemittareita, verengluukoosimittareita, EKG-sensoreita, spirometreja, EEG-pantoja, sykemittareita, lämpömittareita ja digitaalisia stetoskooppeja. Tämä itsensä mittaamisen helppous on tuonut kokonaan oman edelläkävijäjoukon, biohackerit, jotka aktiivisesti seuraavat ja arvioivat omaa terveydentilaa ja hyvinvointia. (Suomen Sairaanhoidajaliitto ry 2016, 17.)

2.1 ProVaHealth ja Living Lab

ProVaHealth eli Product Validation in Health on projekti, jonka avulla yritykset voivat päästä testaamaan keksimiään innovaatioita Living Labeissa eli todenmukaisissa testiympäristöissä. Projekti on Itämeren alueen yhteisrahoitettu hanke, jonka tavoitteena on tuoda innovaatioita nopeammin tunnetuksi ja nopeuttaa markkinoille pääsyä. Projektin avulla terveydenhuollon pienten ja keskisuurten yritysten pääsyä markkinoille yritetään helpottaa. ProVaHealth –projektin päätavoite on luoda parempi yhteistyö Itämeren

alueen terveydenhuollon Living Labien välillä. ProVaHealthin työkalupakki koostuu sarjasta kysymyksiä, jotka on jaettu eri teemamoduuleihin. Jokainen kysymysmoduuli liitetään tuloksiin, joten Living Lab voi seurata sen edistymistä ja arvioida suorituskykyistä laatua. Living Lab –itsearviointin työkalupakki sisältää kaiken parhaan teoreettisen ja käytännöllisen tietämyksen, joka testataan partner Living Labs –työryhmässä.

Yhteistyön parantuminen auttaa terveydenhuollon pieniä ja keskisuuria yrityksiä pääsemään helpommin mukaan Living Lab –verkostoon, mikä parantaa terveysteknologian tuotteiden ja palveluiden käyttäjälähtöistä testausta ja validointia, ja niiden kaupallistamista ja markkinointia terveydenhuollossa. Living Lab –ympäristöt ovat niin sanotusti eläviä testilaboratorioita, joissa tuotteita on mahdollisuus päästä testaamaan todenmukaisissa ympäristöissä, kuten sairaaloiden- tai oppilaitosten yhteydessä sijaitsevilla simulaatiotiloissa ja testiympäristöissä. Living Labit integroivat tutkimus- ja innovaatioprosesseja julkisen ja yksityisen sektorin sisäisesti.

Yhteistoiminta ja tuotteiden kokeellinen testaus todellisissa ympäristöissä ovat Living Labien keskeisiä piirteitä, jotka auttavat ja tukevat yrityksiä nopeasti kaupallistumaan ja laajentamaan innovaatioitaan sekä tuotteitaan maailmanmarkkinoille ja tätä kautta kansainvälistymään. ProVaHealth –projektissa on mukana 14 pilottia kahdeksassa eri maassa Itämeren alueella. Tällä hetkellä Living Labit sijaitsevat Ruotsissa, Puolassa, Latviassa, Liettuassa, Saksassa, Suomessa, Virossa ja Tanskassa.

2.2 Innovaatioprosessin eri vaiheet

Innovaatioprosessi nähdään sovellutuksen tai uuden tietämyksen luomisen ja muuntamisen onnistuneena toteutuksena. Innovaatioprosessi koostuu joukosta toimintoja, operaatioita ja muutoksia, jotka toteutetaan innovaatioissa ja jotka tuottavat innovaatiotuotoksen. Näiden toteutukseen vaadittavien toimintojen joukko muodostaa innovaatioprosessin. Innovaatiotekijä kuvaa innovaatioidiffusion laajuutta eli sitä, kenelle innovaatio on suunnattu. Innovaatiosubjekti painottaa kaupallista merkittävyyttä kuvaamalla innovaation potentiaalisen markkinasoveltuvuuden. Innovaatiosubjektit voidaan luokitella toimintasektorien, markkina-alueiden tai maantieteellisen kattavuuden mukaan. Tyypillisesti erotetaan kolme tasoa: yritystaso, kansallinen taso ja globaalitaso. Innovaation tuotostekijä määrittelee innovaation terminaaliarvon käyttäjälle, ja se on täten suoraan sidoksissa innovaatiotekijään. Tuotostekijä on yleensä tyypiltään laadullinen. Tulosorientaatio vaatii, että innovaatioprosessi johtaa arvon luomiseen sidosryhmille ja nostaa elintasoja. Lisäksi se korostaa innovaation onnistunutta toteutusta tarkastelemalla prosessia kaupallisen tuloksen ja sosioekonomisen vaikutuksen näkökulmasta. Innovaation aikaikkunalla tarkoitetaan ajanjaksoa, jolloin innovaatio tapahtuu tai ennustetaan tapahtuvan. Aikaikkuna määrittelee innovaation

tarkasteluajan ja tarkastelun keston ja kuvaa täten innovaation ajallisen vaikutuksen. (Szmytkowski 2005, 10–16.)

Innovaatioprosessi voidaan jakaa karkeasti neljään eri vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on ideoiden luominen. Tämän jälkeen arvioidaan ideoiden hyötyä asiakkaille, uutuusarvoa sekä sopivuutta strategiaan. Terveysteknologiaan liittyvissä ideoissa huomioidaan myös ideoiden turvallisuudet, erityisesti potilaisiin liittyvissä teknologisissa ideoissa. Toinen vaihe on karkean prototyypin luominen. Prototyypin luomisen jälkeen prototyyppiä arvioidaan muun muassa sen IPR –suojattavuudella eli arvioidaan sen teollisoikeuksia ja tekijänoikeuksia. Suojauksena voidaan käyttää muun muassa tavaramerkkiä, mallioikeutta, patenttia tai hyödyllisyysmallia. Lisäksi arvioidaan tuotteen riskejä, tuottoarviota ja investointeja. Kolmas vaihe on tuotekehitys.

Tuotekehityksen jälkeen arvioidaan arvolupausta ja hinnoittelumallia. Neljäs vaihe on tuotteen lanseeraus. Jos tuote lanseerataan ammattilaisten käyttöön, arvioivat ammattilaiset yhdessä yrityksen kanssa tuotteen hyötyjä ja haittoja potilaalle sekä potilasturvallisuutta. Prosessin tulisi olla iteratiivinen eli spiraalimalli, jossa tavoitteiden ja rajoitteiden, vaihtoehtojen ja riskien, kehityksen ja testauksen sekä suunnittelun vaiheita toistetaan useampaan kertaan. (Wizemann 2010, 21.)

2.3 Oulun ammattikorkeakoulun yritysyhteistyö

Ammattikorkeakoulujen tehtävistä säädetään ammattikorkeakoululain 4 §:ssä. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen, tai-teellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on lisäksi harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämistoimintaa ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa. Tehtäviään hoitaessaan ammattikorkeakoulun tulee edistää elinikäistä oppimista.

Verkostojen luominen ja työelämälähtöisyys ovat edellytyksenä tämän päivän korkeatasoiselle ammatilliselle koulutukselle, jotta oppilaitokset pystyvät kouluttamaan osaajia työelämään. Koulutuksen ja osaamispalvelujen tulee vastata työelämän ja opiskelijoiden muuttuviin tarpeisiin. Koulutuksen järjestäjän yhtenä tehtävänä on kehittää työpaikalla tapahtuvaa oppimista, oppimisympäristöjä ja osaamisen osoittamismuotoja työelämän ja muiden sidosryhmien kanssa yhdessä.

Sosiaali- ja terveysalat tekevät yritys yhteistyötä tarjoamalla yrityksille mahdollisuuksia testata ja kehittää tuotteitaan Oamk SimLab –ympäristössä, joka on monipuolinen simulaatio- ja studioympäristö. Yritykset voivat testata tuotteitaan SimLabissa sekä tuoda tuotettaan mukaan ammattikorkeakouluopiskelijoiden simulaatioharjoituksiin. SimLab-studiot yhdistettynä reaaliaikaisen videoliitännän kanssa järjestettäviin keskusteluhuoneisiin ovat turvallinen, tehokas ja monipuolinen oppimisympäristö lääketieteen, terveydenhuollon ja sosiaalihuollon alalle ja jatko-opiskelijoille sekä testaus ja Living Lab –ympäristö yrityksille ja organisaatioille. Ammattialan ammattitaitoa koulutetaan simuloituissa todellisissa ympäristöissä. Studiot on varustettu eri ikäisten korkean tarkkuuden tietokoneohjattujen potilaiden simulaattoreilla, joilla on kaikki inhimilliset elintärkeät toiminnot. Studioissa on mahdollista simuloida erilaisia toimintahäiriöitä, traumoja ja sairauksia sekä kokeilla ja hoitaa mannekiinia tai standardoitua potilasta.

Oulun ammattikorkeakoulun yritys yhteistyö avaa ovet opiskelijoiden verkostoitumiseen ja asiantuntijana kasvuun jo opiskeluaikana. Opettajat saavat ajantasaista tietoa oman alan kehityksestä ja yritysten tarpeista. Ammattikorkeakoulu organisaationa tukee perustehtävänsä mukaisesti alueen yrityksiä ja alueellista kehittymistä.

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata yritysten kokemuksia ja tarpeita Living Labien kanssa tehtävästä yhteistyöstä. Selvitimme haastatteleamalla, millaista tietoa yrityksillä on Living Lab toiminnasta, millaista kokemusta yrityksillä on tuotetestauksesta ja haluaisivatko he testata tuotteitaan näitä menetelmiä käyttäen.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

Millaisia kokemuksia yrityksillä on Living Lab toiminnasta?

Millaisia tarpeita yrityksillä on Living Lab toimintaan liittyen?

Tutkimukseen valittiin yhdessä Oulun ammattikorkeakoulun ProVaHealth –projektin vastuuhenkilöiden kanssa pieniä ja keskisuuria yrityksiä sekä startup-yrityksiä Health and Life Science in Oulu –katalogista. Päädyimme valitsemaan yrityksiä, jotka olisivat potentiaalisia hyödyntämään Living Labia tulevaisuudessa ja jotka voisivat olla myös potentiaalisia yhteistyökumppaneita Oulun ammattikorkeakoulun SimLab –tiloissa tapahtuvaan testausyhteistyöhön.

Haastattelujen avulla etsimme pieniä ja keskisuuria yrityksiä sekä startup-yrityksiä, jotka voisivat hyödyntää Living Labien tarjoamia palveluita. Yrityksille tarjoutuu mahdollisuus tehdä kansainvälistä yhteistyötä laajentaen markkina-alueitaan. Haastateltavilla yrityksillä on mahdollisuus hakea testaamaan tuotteitaan projektin Lab-verkoston.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimus on laadullinen ja perustuu valittujen yritysten toimitusjohtajien haastatteluun. Laadullinen tutkimus sopii hyvin käynnistyvän ja kehittyvän toiminnan lähtötilanteen selvitykseen. Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on menetelmäsuuntaus, jota käytetään ihmistieteissä määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen lisäksi. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on saada kokemuksellista, kuvailevaa, sanallisesti, kirjallisesti tai kuvin tuotettua tietoa. Laadullisen tutkimuksen tarkoitus on kuvailla. (Kananen 2008, 24-25.)

4.1 Tutkimukseen osallistujien valinta

Laadulliseen tutkimukseen valitaan osallistujat tarkoituksenmukaisesti ja harkinnanvaraisesti (Kananen 2008, 24-25). Valinnan teimme yhdessä Oulun ammattikorkeakoulun projektin vastuuhenkilöiden kanssa käyttäen apuna BusinessOulun Health and Life Science in Oulu -katalogia. Haastateltaviksi yrityksiksi valitsimme kolme mielestämme parhaiten sopivaa yritystä. Osallistujat valitsimme tarkoituksenmukaisesti siten, että osalla heistä oli jo kokemusta Living Lab –ympäristöistä, mutta myös sellaisia yrityksiä, joille konsepti oli uusi. Yritysten valinta tehtiin harkinnanvaraisesti sen mukaan, kenelle Living Labeista voisi olla eniten hyötyä.

Yritys A Oy:n päätuote on Kipuwex, mikä on langaton IoT -laite, joka ihoon kiinnitettynä mittaa jatkuvasti erilaisia fysiologisia arvoja, jotka suodattuvat algoritmin kautta dataksi mitatun kivun määrästä. Käytännössä laite mittaa kipua erilaisten mittarien kautta. Laitetta käytetään pääasiassa vauvojen ja sellaisten kohderyhmien hoidossa, jotka eivät itse kykene kertomaan kivustaan. (Health & Life Science in Oulu, 2018. 38-39.)

Yritys B:n haastattelussa ilmennyt päätuote on mobiilisovellus ratkaisuna kirjaamiseen. Sovellus on käytössä jo 18 suomalaisessa sairaalassa ja 20 terveyskeskuksessa. *Point-of-care* -mobiilisovellus on helppokäyttöinen, se nopeuttaa kirjaamista ja parantaa potilasturvallisuutta (Health & Life Science in Oulu, 2018. 46-47).

Yritys C:n päätuote on Monidrop –tipanlaskija, mikä on kompakti laite, joka auttaa hoitajia työskentelemään intravenoosia nesteytystä tai lääkitystä tarvitsevien potilaiden hoidossa (Health & Life Science in Oulu, 2018. 54-58). Tipanlaskija asetetaan tippakammion ympärille, josta se laskemalla annostelee oikean ja hoitajan asettaman määrän nestettä määritetyllä tiputusnopeudella potilaaseen. Yrityksellä on kehitteillä myös laite etämonitorointiin, mikä yhdistäisi nämä kaksi laitetta ja hoitajat saisivat etänä dataa tipanlaskijasta käymättä paikan päällä katsomassa. Etämonitorointi ilmoittaisi muun muassa sen, mikäli tippa ei vedä.

4.2 Tutkimusaineiston keruu

Kvalitatiivisen tutkimuksen yleisimpiä tutkimusaineiston keruumenetelmiä ovat esimerkiksi havainnointi, haastattelu ja tekstianalyysi. Laadullisen tutkimuksen aineisto perustuu ei-numeraaliseen aineistoon eli toisin sanoen se on laadullista. Samasta aineistosta voi tutkijan omien kokemusten ja kiinnostuneisuuden myötä syntyä erilaisia tulkintoja. (Kananen 2008, 24-25.) Teemahaastattelussa edetään tiettyjen keskeisten etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten varassa. Metodologisesti teemahaastattelussa korostetaan ihmisten kuvauksia asioista, heidän asioille antamia merkityksiä sekä sitä, miten merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa. (Hirsjärvi ja Hurme 2001, 48.) Haastattelutilanteessa etenimme ennalta valittujen teemojen mukaan, jotka olivat valmiiksi määriteltynä haastattelulomakkeisiin ProVaHealthin toimesta (ks. Liite 1). Teemoiksi muodostuivat ProVaHealthin osaesittely, yrityksen aiempi kokemus Living Labeista, yrityksen tarve Living Labeille ja lopetusosa. Jokaiseen teemaan sisältyi muutamia suuntaa antavia kysymyksiä, joiden pohjalta haastattelu eteni johdonmukaisesti teemasta toiseen.

Haastattelutilanteessa kaksi haastattelijosta haastatteli, teki havaintoja sekä haastateltavasta että haastattelusta ja kolmas teki kirjallisia muistiinpanoja. Haastattelijoiden rooleja vaihdettiin keskenään eri haastatteluissa. Tekstianalyysit tehtiin muistiinpanojen pohjalta ProVaHealthin määrittämälle haastatteluiden analyysikaavakkeille. Haastatteluaineisto on laadullista eli se ei perustu numeraaliseen aineistoon. Haastattelut aukikirjoitettiin ja analysoitiin myöhemmin tarkemmin opinnäytetyön raporttia varten.

Haastatteleamalla yrityksiä saimme selville heidän markkinoimansa tuotteen, sen idean ja käyttötarkoituksen. Haastatteluun saimme ProVaHealthilta valmiit englanninkieliset pohjat, jotka käänsimme suomeksi. Haastattelu oli muodoltaan puolistrukturoitu teemahaastattelu, jonka sisällä oli avointa haastattelua.

4.3 Tutkimusaineiston analyysi

Perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä, on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysia voi pitää paitsi yksittäisenä metodina myös väljänä teoreettisena kehyksenä, joka voidaan liittää erilaisiin analyysikokonaisuuksiin. Sisällönanalyysin avulla voidaan tehdä monenlaista tutkimusta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91.) Sisällönanalyysi mahdollistaa tekstien systemaattisen ja objektiivisen analysoinnin. Analyysin tarkoitus on pyrkiä rakentamaan malleja, jotka esittävät tutkittavaa aihetta tai ilmiötä tiivistetyssä muodossa. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3.)

Aineiston läpikäymisestä, erottelusta ja tärkeimpien asioiden merkitsemisestä käytetään metodikirjallisuudessa nimitystä aineiston litterointi tai koodaaminen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 92.) Tekstiä analysoidaan kolmessa eri vaiheessa eli pelkistämisenä, ryhmittelynä ja abstrahointina eli käsitteellistämisenä. Analysoinnin alussa määritetään analyysiyksikkö, joka on tutkimuskysymyksiin liittyvä sana, sanayhdistelmä tai lause. Pelkistämävaiheessa tekstiaineisto käydään läpi ja keskeisimmät käsitteet otetaan ylös. Seuraavassa vaiheessa pelkistetyt ilmaukset ryhmitellään erilaisuuksien ja yhtäläisyyksien perusteella alaluokkiin, joille annetaan niitä kuvaavat nimet. Haastatteluaineisto ja oppinäytetyön tekijöiden tulkinta ohjaavat ryhmittelyä, joten jo tähän vaiheeseen liittyy käsitteellistämistä. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 6.)

Analyysi jatkuu yhdistämällä saman sisältöiset alaluokat, joista muodostuvat yläluokat. Yläluokat nimetään ja niistä muodostetaan niitä yhdistäviä luokkia. Käsitteellistäminen jatkuu niin kauan, kunnes se ei ole enää sisällön kannalta mielekäästä. Laadullisen aineiston ollessa kysymyksessä yksi käyttökelpoinen ratkaisu on saturaatioperiaate eli kylläntymispiste, jolloin aineisto ei tuota enää uutta. Tämä tarkoittaa sitä, että jatketaan aineiston keruuta, kunnes se alkaa toistaa itseään. (Kananen 2008, 58-63.)

Keräämäämme tutkimusaineistoon induktiivinen sisällönanalyysi soveltui menetelmänä kohtalaisesti. Yksi aineistoista oli varsin lyhyt, eikä suoranaisesti vastannut tutkimuskysymyksiimme, joten tällä aineiston analyysimenetelmällä siitä saadut tulokset ja sisältö jäivät vähäisiksi. Kaksi muuta aineistoa oli sisällöltään runsaampia ja niitä oli huomattavasti helpompi analysoida. Tällä sisällönanalyysimenetelmällä alkuperäisilmauksia saatiin kattavasti. Aineiston klusterointi vaiheessa pelkistetyistä ilmauksista muodostui samankaltaisia alaluokkia. Huomasimme, että klusterointi vaiheessa alaluokkien samankaltaisuus vaikeutti analyysia. Tarkoituksenamme oli muodostaa 3-4 pääluokkaa, mutta pääluokista olisi luonnollisemmin

muodostunut vain kaksi luokkaa. Saimme kuitenkin muotoilemalla ja vaihtelemalla hieman luokkien nimiä muodostettua 3 pääluokkaa, mikä on mielestämme hyvä määrä tutkimusaineiston kokoon nähden.

Analysointiin saimme jo projektin alkuvaiheilla valmiit kaavakkeet ProVaHealthilta. Analyysikaavake käsittelee jokaisen haastattelukaavakkeen osion ja niiden avulla poimitaan ProVaHealthille oleelliset tiedot haastateltavista yrityksistä. Haastattelun jälkeen kuuntelimme puhelimiimme äänitetyt haastattelut ja samanaikaisesti kirjoitimme niistä oleelliset tiedot jokaiseen analyysikaavakkeen osioon. Tämän jälkeen tarkistimme, että tiedot pitävät paikkaansa ja ovat oikeissa kohdissa analyysikaavakkeella. Sen jälkeen lähetimme kaavakkeet suomenkielisinä ohjaaville opettajillemme, jotka käänsivät ne englanniksi ja lähettivät ne eteenpäin ProVaHealthille.

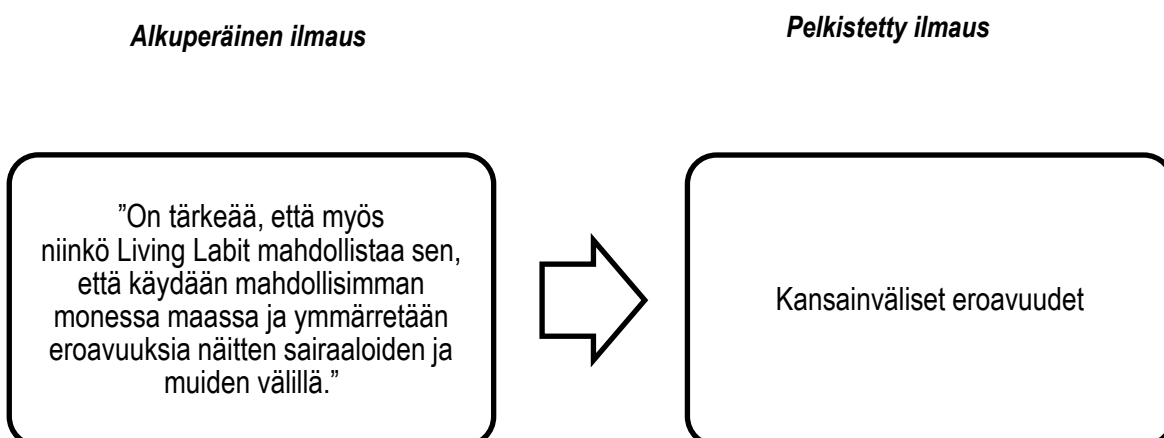
Haastatteluaineisto aukikirjoitetaan eli litteroidaan ja sisältö siirretään tekstimuotoon, jonka jälkeen se luetaan ja käydään tarkasti läpi. Aineisto luokitellaan pää- ja alaluokkiin. Sisältö luokitellaan teemoihin. Teemoittelu voi olla luokittelun mukaista, mutta siinä painottuu, mitä kustakin teemasta on sanottu. Kaikkiaan on kyse laadullisen aineiston pilkkomisesta ja ryhmittelystä erilaisten aihepiirien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 93.) Syksyllä aloitimme haastatteluaineiston sisällönanalyysin. Analysoimme tulokset teemojen sisällä sisällönanalyysi -menetelmää käyttäen. Ensin aukikirjoitimme kaikki aineistot. Salassapitovelvollisuutta kunnioittaen kuuntelimme aineistot puhelimesta korvakuulokkeilla ja kirjoitimme ne sana sanalta auki tietokoneelle. Sen jälkeen kukin meistä käsitteli yhden auki kirjoitetun haastatteluaineiston.

Pelkistäminen voi tapahtua siten, että aukikirjoitetusta aineistosta etsitään tutkimustehtävän kysymyksillä niitä kuvaavia ilmauksia, jotka voidaan esimerkiksi alleviivata erivärisillä kynillä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109). Ensin merkitsimme tutkimuskysymyksiä vastaavat ilmaisut värikoodein eli merkitsimme tietyn tutkimuskysymyksen tietyllä värillä ja sitä vastaavat ilmaisut samalla värillä aineistosta. Tämän jälkeen kävimme vielä toinen toistemme käsittelemät aineistot yhdessä läpi.

Aineiston pelkistämässä eli redusoinnissa analysoitava informaatio eli data voi olla aukikirjoitettu haastatteluaineisto, muu asiakirja tai dokumentti, joka pelkistetään siten, että aineistosta karsitaan tutkimuksesta epäolennainen pois. Pelkistäminen voi olla joko informaation tiivistämistä tai pilkkomista osiin. Tällöin aineiston pelkistämistä ohjaa tutkimustehtävä, jonka mukaan aineistoa pelkistetään litteroimalla tai koodaamalla tutkimustehtävälle olennaiset ilmaukset. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109.) Aloitimme induktiivisen sisällönanalyysin redusoinnilla. Siirsimme aukikirjoitetuista aineistoista esille nousseet alkuperäisilmaukset ja muotoilimme niistä pelkistetyt ilmaukset taulukkoon. Jokaisesta tutkimuskysymyksestä teimme oman taulukon, nimesimme ne ja siirsimme ilmaukset niitä vastaaviin taulukoihin. Taulukot nimesimme tutkimuskysymystemme mukaan.

4.3.1 Aineiston pelkistäminen eli redusointi

Pelkistämisvaiheessa tutkimusaineistosta karsittiin pois se ylimääräinen data, joka ei suoranaisesti vastannut aiemmin määrittelemiimme tutkimuskysymyksiin. Kuviossa 1 esitetään esimerkki tutkimusaineiston pelkistämisestä, alkuperäisten ilmauksien muuttamista pelkistetyiksi ilmauksiksi. Kaikkien tutkimusaineistojen pelkistetyt ilmaukset listattiin myös erilliseen Word –tiedostoon.



KUVIO 1. Esimerkki pelkistetyn ilmauksen muodostamisesta.

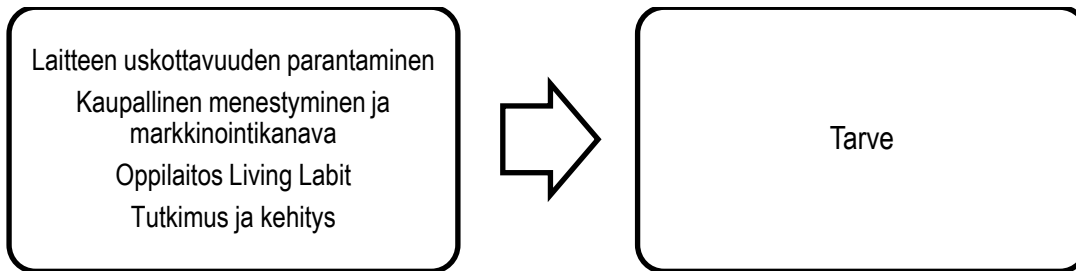
4.3.2 Aineiston ryhmittely eli klusterointi

Sisällönanalyysin seuraava vaihe oli klusterointi eli ryhmittely. Aineiston klusteroinnissa eli ryhmittelyssä aineistosta koodatut alkuperäisilmaukset käydään läpi tarkasti, ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja / tai eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistellään luokaksi sekä nimitetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Käsitteiden ryhmittelystä käytetään nimitystä alaluokka ja edelleen alaluokkien ryhmittelyä kuvataan yläluokkina, yläluokkien yhdistämistä pääluokkina ja näiden ryhmittelyä yhdistävänä luokkana. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110.)

Kirjoitimme pelkistetyt ilmaukset taulukkoihin ja muodostimme niitä kuvaavat alaluokat. Samaa tarkoittavista pelkistetyistä ilmauksista ryhmitelimme käsitteet yhteentoista eri alaluokkaan. Sen jälkeen luokittelimme alaluokat samankaltaisuuden perusteella. Alaluokkia muodostui yhteensä yhdeksän kappaletta. Kuviossa 2 on esitetty esimerkki alaluokkien muodostamisesta.

Pelkistetty ilmaus

Alaluokka



KUVIO 2. Esimerkki alaluokan muodostamisesta.

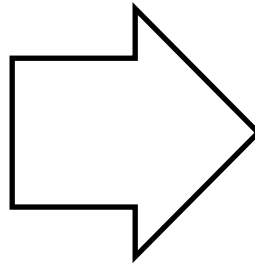
4.3.3 Aineiston abstrahointi

Aineiston klusterointia seuraa aineiston abstrahointi, jossa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Klusteroinnin katsotaan olevan osa abstrahointiprosessia. Abstrahoinnissa eli käsitteellistämässä edetään alkuperäisinformaation käyttämistä kielellisistä ilmauksista teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Abstrahointia jatketaan yhdistelemällä luokituksia, niin kauan kuin se on aineiston sisällön näkökulmasta mahdollista. (Hämäläinen 1987, Dey 1993, Cavanagh 1997.)

Yläluokista muodostuu yhteensä kolme eri pääluokkaa. Pääluokiksi muodostuu kehittämistarve, yhteistyö ja palaute sekä opettavaisuus ja kehitys. Aineiston sisällön näkökulmasta pääluokkien yhdistäminen yhdistäväksi luokaksi ei ole enää mahdollista tiiviin aineiston takia. Pääluokkien muodostaminen on esitetty alla taulukossa 1.

Kun olimme luokitelleet alaluokat, joita muodostui yhdeksän kappaletta, muodostimme niistä yläluokkia. Yläluokkia muodostui yhteensä kolme. Kuviossa 3 on esitetty esimerkki yläluokkien muodostamisesta.

Alaluokka



Yläluokka

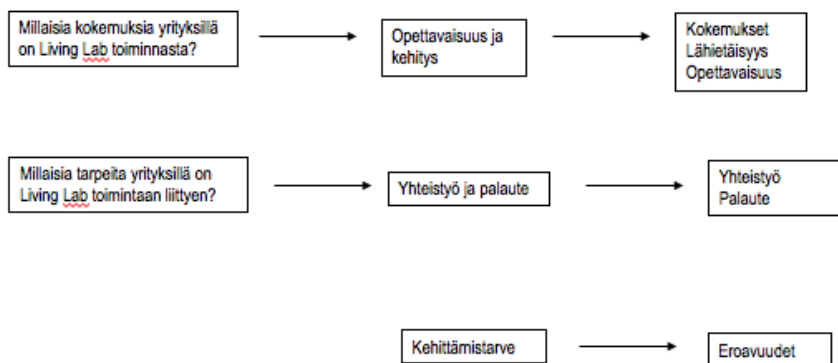


KUVIO 3. Esimerkki yläluokan muodostamisesta.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen tuloksista yhtenä pääseikkana nousi yritysten positiivinen kokemus Living Labeista ja niistä saatavista hyödyistä. Yritykset kokivat, että ne kokemukset, joita he ovat Living Labeista saaneet, ovat olleet tärkeitä, opettavaisia ja eteenpäin vieviä. Haastateltavat henkilöt kokivat, että nämä kokemukset ovat olleet tärkeitä tekijöitä tuotteidensa kehitysprosessissa. Tutkimusaineistosta nousi esiin myös se, että kaikilla yrityksillä oli tarpeita Living Labeille. Toisilla tarpeita oli enemmän ja toisilla vähemmän, mutta kaikkien osalta niitä ilmeni. Haastattelutilanteissa ilmapiiri oli tiivis ja haastateltavat ilmaisivat yleisesti sen, että Living Labeja ja tuotetestausta tarvitaan, jotta tuotteen kehittäminen on tehokkaampaa. Haastateltavat toivat myös esille sen, että tuotteen kehittäminen ei ole mahdollista ilman sen testaamista. Ilmeni myös, että yritykset tarvitsevat ja haluavat rehellistä ja suoraa palautetta suodatettujen sanojen sijaan.

Tutkimuksen tulokset ja yhteenvedon lähetimme ProVaHealthille, jossa ne arvioidaan. Arvioinnin perusteella ProVaHealth voi jakaa yritykset eri ryhmiin ja niille sopiviin Living Labeihin, jossa yritykset voisivat hyödyntää, testata ja markkinoida tuotettaan kansainvälisillä markkinoilla. Nämä ovat tutkimuksen tavoitteet käytännön toiminnalle.



KUVIO 1. Tulosten esittäminen kaaviona.

5.1 Millaisia kokemuksia yrityksillä on Living Lab toiminnasta?

Tutkimusaineistosta käy ilmi, että yritysten kokemukset Living Labeista ovat olleet tärkeitä ja eteenpäin vieviä. Haastateltavat kertoivat, että yksi iso tekijä positiivisen kokemuksen saamisesta Living Labeissa on niiden läheisyys, sillä he kokivat lähellä testaamisen helpottavan innovaatioprosessia huomattavasti. Yritysten edustajat mainitsivat, että lähietäisyydellä tehtävä testaaminen on kätevämpää ja jouduttaa tuotteen kehitysprosessia verrattuna siihen, että testaaminen tapahtuisi kauempana tai kokonaan eri maassa. Kansainvälinen testaaminen on myös haastateltavien mielestä tärkeää, mutta ensivaiheen testit olisi hyvä suorittaa kotimaassa ja lähellä, jotta ulkomaille on helpompi lähteä.

“Varhaisessa vaiheessa on helpompi tehdä aina lähempänä ja ylipäänsä on aina helpompi tehdä lähempänä.”

”Tämmösessä lähi-Living Labissa on helppo tehdä tällaisia hyvin alkuvaiheen tota kokeilua ja sitten tää maakohtaiset erot haetaan näissä ulkomaisissa että todennetaan että toimii Suomessa, se on helppo tehdä tässä lähellä.”

“Living Lab on tuommosessa alkuvaiheessa hyvä.”

Toinen yritysten yhteinen kokemus Living Labeista oli sen heikkous. He kokivat Living Labien heikkoudeksi sen, että Living Labit mahdollistavat lähinnä vain alkuvaiheen testaamisen. Tuotteen kehittyessä sitä täytyisi haastateltavien kokemusten perusteella päästä jo testaamaan oikeisiin ympäristöihin, kuten sairaaloihin, ja tähän tarpeeseen Living Labit eivät kykene vastaamaan. Kokemukset, joita Living Labeista saa, tapahtuvat testiympäristössä, eikä se täysin vastaa todellista ympäristöä ja todellisesta ympäristöstä saatavaa palautetta. Ilmeni myös, että Living Labeista puuttuu selkeä keino, jolla viedä tuotetta eteenpäin markkinoille.

“Living Labin heikkous on, -- että tuota oikeessa ympäristössä vielä tulee sitten paljon niitä, että kun on oikea kiire ja on potilaat ja on se että tuota ei kaikki oo aina hymynaamalla, vaan tuota sitten tulee näitä semmosia asioita mitä ei tuu.”

“Jos siellä omassa Living Labissaan löytää jonkun -- tai jotakin mikä oikeesti parantaa hoitoprosessia tai sitä heidän toimintaa tavalla tai toisella niin siinä ois olemassa sit selkeä prosessi miten se otetaan vielä käyttöön, ja tämä minun mielestäni puuttuu.”

Kaikin puolin yritykset ovat saaneet hyviä ja opettavia kokemuksia, jotka ovat olleet hyödyksi kehitysprosessissa ja hyödyttävät yrityksiä myös tulevaisuudessa. Varsinkin alkuvaiheen kokemukset ja alkuvaiheessa tehtävä tuotetestaus koettiin tärkeäksi.

“Kaikki on ollut tosi tärkeitä.”

“Ollaan opittu niistä paljon.”

“Ensiarvoisen tärkeää.”

“Living Lab on tuommosessa alkuvaiheessa hyvä.”

5.2 Millaisia tarpeita yrityksillä on Living Lab toimintaan liittyen?

Jo haastatteluvaiheessa yritysten puolelta ilmeni lukuisia tarpeita Living Labeille. Haastatteluaineistoa analysoidessamme tarpeiden määrä konkretisoitui. Tarpeita muodostui yli 30 kappaletta laajalta skaalalta. Aineistoa käsitellessämme saimme muodostettua monia tarpeita. Yleisimpinä tarpeina nousivat esiin uusien tuotteiden ja markkinoiden validoiminen ja testaus, kansainvälistyminen ja pääsy kansainvälisille markkinoille, testaaminen oppilaitos Living Labeissa, testaus tuotekehityksen eri vaiheissa, palautteen ja erityisesti rehellisen palautteen keruu sekä konsultointi.

”Kiinnostaa tuua sitä meidän ratkasua opiskelijoiden tietoisuuteen sitä kautta, että ne jos siellä on tyyliin vaikka hoitohenkilökunta ja hoitajaopiskelijoita niin ne tutustuis meidän ratkasuun jo opiskeluaikana voi olla meille kiinnostavaa.”

”Me halutaan oikeaa palautetta. Ja päästään eri maitten Living Labeihin, niin saadaan sieltä se ensikäden palaute ”

”Me haluttas nimenomaan tätä meidän tuotetta siellä testata. Ja konsultaatiotakin tullaan tarvitsemaan.”

”No onhan se aivan ehoton siinkäkin mielessä, että meillä ei oo itellä niinku kliinisen puolen osaamista tai tämmöstä niinku vankempaa kokemusta vaikka siitä ihan hoitotyöstä niin tuota me tarvitaan niiden terveydenhuollon ammattilaisten osaamista ja palautetta.”

Aiemmin mainittujen lisäksi tarpeiksi nousi myös kansainvälisten eroavuuksien selvittäminen ja varmuuden saaminen maiden välisistä yhtäläisyyksistä, käyttö tarpeen vaatiessa, keskeneräisten tuotteiden ja palveluiden testaaminen ja tiheä syklinen testaaminen, yritysten välinen yhteistyö jo testaamisvaiheen aikana, laitteen uskottavuuden parantaminen, CE –merkkien ja lääkelaitelupien saaminen, uuden laitteen käyttöön saattaminen sekä uuden keksinnön testaaminen, tiedon leviäminen ja vaikuttavuuden tutkiminen.

”Keskeneräiset tuotteet on hyvä testata ja keskeneräiset palvelut Living Labeissa.”

”Oon ylipäättään sitä mieltä, että mitä enemmän pystytään testaamaan niin sen parempi ja mitä lyhyemmissä sykleissä, sen parempi.”

”Jos meillä on joku uusi toiminnallisuus vaikka tullut niin sen hyötyjen se vaikuttavuuden tutkiminen ennen kaikkea niin se kyllä kiinnostas, mutta se riippuu kyllä ne on varmasti tärkeitä asioita niin kuin kaikki.”

”Keskustelu ja palautteen keruu on se yks tärkeimmistä asioista ja ehkä yhteistyö muiden toimijoiden kanssa.”

Yllä olevista lainauksista voi suoraan huomata esiin nousseita tarpeita, kuten keskeneräisten tuotteiden testaaminen, lyhyissä sykleissä testaaminen, palautteen keruu ja yhteistyö muiden toimijoiden ja eri yritysten kanssa. Varsinkin palautteen keruu ja tuotteiden testaaminen nousivat esille useammasta haastattelusta ja useamman kerran.

”On tärkeää, että myös niinkö Living Labit mahdollistaa sen, että käydään mahdollisimman monessa maassa ja ymmärretään eroavuuksia näitten sairaaloiden ja muiden välillä.”

”Varmistutaan siitä, että nämä mitä me ollaan Suomessa kehitetty ja toivottu ja että niinku onko ne asiat samalla tavalla muissakin maissa.”

”Ulkomailla käytäis testamassa vaan että miten että poikkeako se heidän ympäristö niin paljon tästä meidän ympäristöstä.”

Edellä mainitut kolme lainausta on poimittu kaikista kolmesta eri haastattelusta, joista jokaisesta ilmenee kaikkien yhteinen tarve kansainvälistymiselle ja kansainvälisen yhteneväisyyden varmistaminen esimerkiksi eri sairaaloiden välillä.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksessa kartoitimme ja kuvasimme haastatteluiden avulla valikoitujen oululaisten startup-yritysten kokemuksia Living Labeista ja tarpeita Living Labeille tulevaisuudessa. Päädyimme käyttämään tutkimusmenetelmänä kvalitatiivista tutkimusta, koska kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä ja tavoitteena on saada kokemuksellista, kuvailevaa, sanallisesti tai kirjallisesti tuotettua tietoa. Tutkimuksen päällimmäisenä johtopäätöksenä voimme todeta, että oululaisilla sosiaali- ja terveysalan startup-yrityksillä on tarpeita Living Labeille nyt ja tulevaisuudessa. Suurimpina tarpeina nousivat esiin yhteistyön teko sekä palautteen ja erityisesti rehellisen palautteen keruu, mikä ilmenee myös aiemmasta tutkimuksesta (Logghe ym. 2017). Living Labien opettavaisuus ja tuotekehitys olivat yleisimmät tutkimusaineistosta ilmenneet kokemukset. Myös lähietäisyydellä toteutettava testaaminen koettiin tärkeäksi.

Tutkimuksella haimme vastauksia kysymyksiin, millaisia kokemuksia yrityksillä on Living Lab toiminnasta ja millaisia tarpeita yrityksillä on Living Lab toimintaan liittyen. Aikaisempien tutkimusten tutkimustulokset vastasivat pääosin saamiimme tuloksia. Scott ym. (2009) saivat tutkimuksessaan selville, että ensivaiheen harjoitusprototyypit voitaisiin suunnitella ja testata todenmukaisissa ympäristöissä, esim. osallistujien kodeissa. Prototyypilaboratorio mahdollistaisi useampien kehitettyjen prototyyppien kokemisen ja testaamisen osallistujien toimesta.

Logghe ja Schuurman saivat vuonna 2017 tehdyssä tutkimuksessaan selville, että tutkijalle on hyödyllistä olla mukana tuotteen testauksessa ja testauspaneelin jäsenenä kerätäkseen suoraa palautetta testauspaneelin muilta jäseniltä. Myös omassa tutkimuksessamme korostui suoran palautteen saamisen tärkeys.

Schuurman, Lievens, De Marez ja Ballon osoittivat vuonna 2012 tehdyssä tutkimuksessaan Living Labien olevan lähestymistapana monin eri tavoin loogisia jatkumojä osassa avoimen innovaation konseptin periaatteita. Schuurman ja Lievens vuoden 2014 tutkimusaineistonsa pohjalta tarjoavat muutamia oivalluksia, kuinka Living Labit mahdollistavat käyttäjien osallistumisen ja sitoutumisen innovaatioprosessissa.

7 POHDINTA

Koemme opinnäytetyön aiheen olevan tärkeä ja ajankohtainen, etenkin terveysteknologian yleistyessä ja yhteiskunnan ollessa keskellä soite-uudistusta. ProVaHealth –projekti on varsin uusi ja se on käynnissä lokakuusta 2017 maaliskuuhun 2020. Meille tarjottiin mahdollisuutta lähteä mukaan projektiin tekemällä haastattelut yrityksille ja sitä kautta saimme aiheen opinnäytetyöllemme. Olimme ensimmäistä kertaa mukana kansainvälisessä projektissa ja se on ollut kokemuksena monipuolinen. Living Labeista ja terveysteknologian tuotteiden testaamisesta oppilaitos Living Labeissa on niukasti aiempaa tutkittua tietoa ja aiempia tutkimuksia. Koemme haastattelujen kautta auttaneemme yrityksiä tulemaan ProVaHealthin tietoisuuteen ja sitä kautta kansainvälistymään. Kiinnostuimme aiheesta senkin myötä, ettemme itsekään aiemmin tienneet koulullamme olevan oppilaitos Living Labia. Näemme myös mahdollisuutena sen, että yritykset voisivat testata koulumme SimLabissa laitteensa pilottiversiota koulumme opiskelijoiden ollessa testajina.

Opinnäytetyötä aloittaessamme saimme ohjaavilta opettajiltamme paljon tukea ja tietoa ProVaHealthista, sillä se oli meille alkuvaiheessa täysin tuntematon. Saimme hyvän tietoperustan, jonka avulla lähdimme rakentamaan tutkimustyötä. ProVaHealth –projektin rooli opinnäytetyössämme oli haastattelurunkojen ja analyysikaavakkeiden lähettäminen. Osallistuimme projektiin toteuttamalla haastattelut, kokoamalla haastatteluista analyysit ja lähettämällä ne ProVaHealthille. Osuutemme projektissa ei siis ollut varsin suuri, mutta se antoi meille pohjan ja tärkeimpänä aiheen, josta tehdä opinnäytetyö. Opinnäytetyön tulemme esittämään Hyvinvointia Yhdessä –päivässä keväällä 2019.

Meille tämä koko projekti on ollut kokemuksena opettavainen, sillä aloittaessamme kukaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta tutkimuksen eikä opinnäytetyön tekemisestä. Opinnäytetyön prosessin aikana olemme oppineet projektin suunnittelua, projektin toteutusta, haastattelujen pitämistä, haastattelujen litterointia ja analysoimista. Olemme oppineet tutkimuksen raportoinnista ja esimerkiksi salassa pidettävistä asioista, kuten mitä saa kirjoittaa raporttiin ja mitä siinä ei tule mainita. Yhtenä tärkeimpänä asiana voisimme nostaa kaiken oppimamme terveysteknologiasta ja sen merkityksestä terveydenhuollossa sekä saamamme käsitys soite-uudistuksen vaikutuksista sosiaali- ja terveysalalla tulevaisuudessa. Tätä oppimaamme tulemme varmasti hyödyntämään tulevina terveydenhuollon ammattilaisina.

Sairaanhoitajan työssä on kuitenkin vahvasti läsnä ihmisen kohtaaminen ja kuunteleminen. Usein asiakkaalle sairaanhoitajan vastaanotolla käynti täyttää myös sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ja kanssakäymisen tarpeita, eikä se ole vain hoitoa ja ohjausta. Se ei välttämättä vaadi aikaa, vaan kyse voi olla pienistä eleistä ja katsekontaktista. On tärkeää, että työn arvoperusta ja eettisyys säilyvät, vaikka hoitoympäristö onkin erilainen uuden teknologian myötä. Sairaanhoitajan rooli muuttuu, kun asiakkaat tulevat aktiivisiksi toimijoiksi hoitoon ja sen kehittämiseen. Sairaanhoitaja on vähän kuin asiakkaan valmentaja, joka tukee ja kannustaa asiakkaan toimijuutta oman terveytensä edistämiseksi.

Muuttuvissa toimintaympäristöissä sairaanhoitajalta vaaditaan itsenäisempää päätöksentekokykyä, lisäksi terveydenhuollon teknologian nopea kehittyminen ja digitalisoituminen tulee muuttamaan työskentelytapoja. Tulevaisuudessa vastuu yhteiskunnallisista palveluista siirtyy aiempaa selvemmin kansalaisten omiin käsiin. Sairaanhoitajan työ muuttuu enemmän konsultoivaan suuntaan, kun potilaiden/asiakkaiden etä- ja itsehoito lisääntyvät. (www.sairaanhoitajat.fi.) Meidän tulee sairaanhoitajina hallita uudet tietotekniset palvelut ja kyetä soveltamaan tietoteknisiä taitoja asiakastyön osana. Sairaanhoitajan tulee myös ymmärtää, kuinka hyvin asiakas hallitsee tietotekniikan ja ottaa tämä huomioon asiakasta ohjatessaan.

Uskomme, että tulemme sairaanhoitajana törmäämään terveysteknologiaan jatkuvasti työssämme. Esimerkiksi tipanlaskijat ja etämonitorointi voivat hyvinkin olla mahdollisia työkalujamme ja yleistyneempiä ylipäättään tulevaisuudessa. Sairaanhoitajat, kuten kaikki muutkin terveydenhuollon ammattilaiset, tulevat tarvitsemaan terveysteknologian osaamista tulevaisuudessa ja jatkuvasti digitalisoituvassa maailmassa.

Pohtiessamme, mitä olisimme voineet tehdä toisin, mieleemme tulee useampikin kohta. Aloittaessamme opinnäytetyön suunnitelman tekoa, sen oli tarkoitus olla valmiina toukokuuhun 2018 mennessä, mutta saimme ProVaHealthilta tiedon aikataulun aikaistumisesta. Suunnitelma, haastattelut ja haastattelujen analyysit tuli olla valmiina maaliskuun 2018 loppuun mennessä. Nopean aikataulun vuoksi jouduimme aloittamaan opinnäytetyön toteutuksen eli haastattelujen teon ennen kuin opinnäytetyön suunnitelma oli täysin valmis ja hyväksytty. Aikataulumuutokset aiheuttivat kiirettä ja haastattelut oli saatava kasaan nopeasti. Auki kirjoitimme ja analysoimme haastattelut nopealla tahdilla, jotta saimme lähetettyä ne eteenpäin.

Haastateltavia olisi voinut olla enemmän, jotta olisimme saaneet enemmän aineistomateriaalia. Ajattelimme aluksi, että haastattelumateriaali jäi liian vähäiseksi, koska yksi haastatteluista oli huomattavasti suppeampi kuin kaksi muuta, mutta auki kirjoittaessamme ja analysoidessamme materiaalia huomasimme sen olevan kuitenkin riittävä.

Haastattelutilanteet olivat luontevia, kävimme haastattelurunkoa läpi ennen haastattelua, jaoimme osiot keskenämme, jotta kaikki pääsivät ääneen, tutustuimme haastateltaviin yrityksiin etukäteen ja varmistimme rauhallisen haastattelu ympäristön. Huomasimme kuitenkin puutteita haastattelu kaavakkeessa, sillä jotkin kohdat toistivat toisiaan ja välillä haastattelutilanteessa täytyi pahoitella haastateltavalle, että tulee toistoa. Toistosta huolimatta kysymykset oli kysyttävä, jotta haastattelun analyysikaavakkeissa pystyttäisiin etenemään loogisesti.

Jatkotutkimusideana aihe on ajankohtainen ja mielenkiintoinen. Jatkotutkimusideana ehdotamme tutkimusta oppilaitos Living Labissa tapahtuvasta toiminnasta. Esimerkiksi voisi valita muutaman yrityksen, jotka kävisivät testaamassa tuotettaan Oulun ammattikorkeakoulun SimLabissa. Opinnäytetyön raportin voisi tehdä tuotteen testausprosessista sisältäen seuraavat aihepiirit: mistä testaaminen saa alkunsa, miten Living Labiin pääsee testaamaan tuotettaan, miten Living Labissa toimitaan ja testataan ja mitä sen jälkeen tapahtuu.

7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa selvitetään, kuinka totuudenmukaista tietoa tutkimuksen avulla on kyetty tuottamaan. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi uskottavuuden, vahvistettavuuden, reflektiivisyyden ja siirrettävyyden kriteereillä. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.) Luotettavuutta tuki se, että haastatteluihin osallistui ja niitä työstivät kolme opiskelijaa. Kaksi opinnäytetyön ohjaavaa opettajaa olivat taustatukena koko tutkimusprosessin ajan.

Luotettavuuden arvioinnissa käytetään termejä validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetti on tärkeä laadullisessa tutkimuksessa, siinä arvioidaan esimerkiksi tulosten uskottavuutta. Validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikeita asioita tutkimusongelman kannalta ja se on termeistä merkittävämpi. Reliabiliteetti puolestaan tarkoittaa tutkimustulosten pysyvyyttä. (Kananen 2008, 121-125.)

Uskottavuus tarkoittaa tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuutta sekä sen osoittamista tutkimuksessa. Uskottavuutta voidaan vahvistaa keskustelemalla tutkimukseen osallistuvien kanssa tutkimuksen tuloksista, esimerkiksi palauttamalla tutkimuksen tulokset osallistujille ja pyytämällä heitä arvioimaan tulosten paikkansapitävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.) Haastateltaville yrityksille kerrottiin haastattelutilanteessa, että lähetämme opinnäytetyön raportista heille luettavaksi sen osan, jossa heidät tai heidän yrityksensä nimi mainitaan. Tällä tavoin pyydämme yrityksiä tarkistamaan tulosten paikkansapitävyyden. Tämä lisää merkittävästi tutkimuksen uskottavuutta.

Vahvistettavuutta lisää se, että raporttia kirjoittaessaan tutkimuksen tekijä hyödyntää muistiinpanojaan tutkimusprosessin eri vaiheista, esimerkiksi haastattelutilanteista ja analyttisistä oivalluksistaan (Kylmä & Juvakka 2007, 129). Koko prosessin ajan kirjoitimme ylös muistiinpanoja, esimerkiksi haastattelutilanteista ja prosessin eri vaiheista. Pidimme myös opinnäytetyöpäiväkirjaa. Hyödynsimme näitä kaikkia kirjoittaessamme opinnäytetyön raporttia.

Refleksiivisyys tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tekijän on arvioitava, kuinka hän vaikuttaa aineistoonsa ja tutkimusprosessiinsa sekä kuvattava lähtökohdat tutkimusraportissa. (Kylmä & Juvakka 2007, 129). Vaikutimme aineistoon siten, että aikaisemmin tekemiemme haastattelujen ja aikaisemman kokemuksen pohjalta pystyimme muuttamaan haastattelutilannetta tilanteen vaatimalla tavalla. Siirrettävyys tarkoittaa tutkimuksen tulosten siirrettävyyttä muihin vastaaviin tilanteisiin. Tutkimuksen tekijän on annettava esimerkiksi riittävästi kuvailevaa tietoa tutkimukseen osallistujista ja ympäristöstä, jotta lukija voi arvioida tulosten siirrettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Tutkimuseettisiä kysymyksiä laadullisessa tutkimuksessa ohjaa lainsäädäntö, johon kuuluu esimerkiksi Suomen perustuslaki ja henkilötietolaki. Tutkimuseettiset kysymykset on otettava huomioon tutkimuksen eri vaiheissa. (Kylmä & Juvakka 2007, 139-141.) Tärkeitä keskeisiä periaatteita, joiden avulla vältetään tutkimustyössä epärehellisyyttä kaikissa sen vaiheissa. Näitä periaatteita ovat, ettei toisten tekstiä plagioida, toisten tutkijoiden osuutta ei vähätellä, tutkija ei plagioi itseään tai omia tutkimuksiaan eikä raportointi saa olla harhaanjohtavaa tai puutteellista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 29.)

Tutkimussuunnitelman hyväksyntä ennen tutkimuksen aloittamista lisäsi luotettavuutta, sillä sitä kautta ohjaavat opettajamme olivat hyväksyneet sen, miten aiomme tutkimuksen suorittaa. Haastattelujen alussa pyysimme haastatteluun osallistuvaa henkilöä tai osallistuvia henkilöitä allekirjoittamaan tietoisien suostumuslomakkeen (ks. Liite 3). Kerroimme haastateltavalle haastattelun vapaaehtoisuudesta ja siitä, että haastattelu nauhoitetaan, mikäli saamme siihen luvan heiltä. Kerroimme, että haastattelun tulokset päätyvät opinnäytetyön raporttiin, jonka jälkeen kysyimme luvan, saako heidän ja heidän yrityksensä nimen julkaista. Kaikki yritykset antoivat nimen julkaisuun luvan, mutta halusivat, että heitä käsittelevä opinnäytetyön raportin osa lähetetään heille ennakoon ja raporttia voidaan muuttaa, mikäli tiedoissa on jotain korjattavaa.

Tutkimuksen luotettavuutta heikentää tutkimukseen osallistujien vähäinen määrä. Tästä johtuen tutkimustulokset jäävät suppeiksi. Tutkimustulosten perusteella on vaikea arvioida, kuinka iso osa oululaisista startup-yrityksistä voisi olla kiinnostunut Living Lab –toiminnasta.

Arvioimme eettisyyttä siten, että haastateltavat saivat itse päättää, mitä he haluavat kertoa aiheesta. Eettisyyttä lisäsi myös se, että haastattelukaavakkeet saatiin valmiina ProVaHealthilta ja niissä kysyttiin vain oleellinen asia eikä mitään ylimääräistä. Tutkijan etäisyys aineiston ja tutkimustuottajan välillä on hyvin pieni laadullisessa tutkimuksessa, mikä tulee ilmi opinnäytetyössämme, koska tutkimukseen osallistuvien haastateltavien henkilöiden kokemukset ovat keskeisiä asioita, joita haastattelulomakkeessa kysyttiin. Haastateltavat yritysten toimitusjohtajat haastateltiin heidän omasta, vapaasta tahdostaan ja heillä oli halutessaan mahdollisuus keskeyttää haastattelu.

Menetelmänä käytimme sisällönanalyysiä, jossa kerätty aineisto jaettiin ensin pienempiin osiin, jonka jälkeen varsinaiset tulokset olivat helpommin hahmotettavissa. Tuloksia analysoidessamme käsitelimme kaikki vastaukset luottamuksellisesti, nauhoitteet kuunneltiin yksityisessä tilassa kuulokkeiden kautta ja tutkimusaineisto säilytettiin siten, että tutkimuksen ulkopuoliset henkilöt eivät päässeet siihen käsiksi. Tutkimuksen analysoinnin jälkeen hävitimme aineiston asianmukaisesti, poistimme nauhoitteet puhelimistamme, tiedostot tietokoneilta ja verkkolevyiltä sekä kaikki kirjallisena ollut tieto, kuten aukikirjoitetut haastattelut, hävitettiin tietoturvajätteen mukana.

LÄHTEET

Aaltonen, R. 2008. Ulkoisten innovaatiolähteiden hyödyntäminen verkkopalvelun kehittämisessä: Markkinapaikat, Alma Media Oyj. Viitattu 4.10.2018. Tampereen yliopisto.
<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/79121/gradu02625.pdf?sequence=1>

Alueuudistus. Maakunta- ja sote -uudistus. Viitattu 27.9.2018.
<https://alueuudistus.fi/mika-on-sote-uudistus>

Anttila, M-L. 2010. Oppilaitoksen ja työelämän välinen yritys yhteistyö koulutuksen järjestäjän näkökulmasta. Laajennetun työssäoppimisen kokeilut, verkostotapaaminen. Tampere 19.4.2010. Viitattu 5.10.2018.
https://www.slideshare.net/Minsku/ammattillisen-koulutuksen-yhteisty?next_slideshow=1

European Network of Living Labs. Projects. Viitattu 26.9.2018.
<https://enoll.org/projects/>

Finlex. 2017. Viitattu 1.10.2018.
<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2017/20170073#idp446180720>

Gentin yliopisto. Living Labs for In-Situ Open Innovation: From Idea to Product Validation and Beyond. Viitattu 27.9.2018.
<https://biblio.ugent.be/publication/4304545/file/4304638>

Koskelainen T. Tuotteistaminen ja innovaatioprosessi. 2018. Viitattu 4.10.2018.
<http://myy.haaga-helia.fi/~tiina.koskelainen/tuotteistaminen/innovaatioprosessi.html>

Tikanmäki, H. & Räsänen, R. ym. 2018. Health & Life Science in Oulu. LumiSilk by Stora Enso, Oulu. Suomi.

Healthtech Finland. Tietoa alasta. Viitattu 2.10.2018.
<https://healthtech.teknologiateollisuus.fi/tietoa-alasta>

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Hel-sinki: Yliopistopaino. Suomi.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Tammer-Paino Oy. Suomi.

Hirv, P. Tallinn Science Park Tehnopol. Viitattu 20.3.2018.

<http://scanbalt.org/livinglabs/provahealth/>

Hämäläinen, J. 1987. Laadullinen sosiaalitutkimus käytännössä. Johdatus sosiaalitutkimuksen "käsiyötaitoon". Kuopion yliopiston julkaisuja. Yhteiskuntatieteet. Tilastot ja selvitykset 2/1987. Kuopio.

Interreg Baltic Sea Region. Viitattu 21.9.2018.

<https://projects.interreg-baltic.eu/projects/provahealth-105.html#partners>

Juuti, P. & Puusa, A. 2011. Menetelmäviidakon raivaajat. Johtamistaidon opisto. Suomi.

Kananen, J. 2008. Kvali. Jyväskylän yliopistopaino. Suomi.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita. Suomi.

Logghe, S. & Schuurman, D. 2017. Action Research as a Framework to Evaluate the Operation of a Living Lab.

Omachonu, V. K. & Einspruch, N. K. 2010. Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework. Viitattu 21.9.2018.

http://www.dphu.org/uploads/attachments/books/books_1028_0.pdf

Orchidea innovations. Innovaation määritelmä, luokittelu, strategia ja prosessi. Viitattu 2.10.2018.

<https://info.orchideainnovations.com/innovaatio-blogi/innovaatio>

Oulun ammattikorkeakoulu 2014. Ammattikorkeakoulututkinon opinnäytetyön ohje. Viitattu 31.1.2018.

<https://oiva.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzY0Njky>.

Papula Nevinpat. IPR-pikaopas startupeille. Viitattu 2.10.2018.

https://www.papula-nevinpat.fi/wp-content/uploads/2016/07/IPR_opas.pdf

Sairaanhoitajat.fi. Viitattu 2.10.2018.

<https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2016/04/Laajavastuinen-sairaanhoitaja-muuttaa-sote-palveluita.pdf>

Schuurman, D. & Lievens, B. ym. 2014. Living Labs For In-situ Open Innovation: From Idea To Product Validation And Beyond.

Schuurman, D. Lievens, B. De Marez, L. & Ballon, P. 2012. Towards Optimal User Involvement in Innovation Processes: A Panel-centered Living Lab-approach.

Scott, K. Quist, J. & Bakker, C. 2009. Aalborg, Tanska. Co-design, social practices and sustainable innovation: involving users in a living lab exploratory study on bathing

Siltavirta, K. 2018. Yritysyhteistyö Oulun ammattikorkeakoulussa matkailualan näkökulmasta. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 27. Viitattu 8.10.2018.
<http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2018051124018>.

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

Szmytkowski, D. 2005. Innovation Definition Comparative Assessment. Viitattu 28.9.2018.
<http://www.interecho.com/~smith/daniel/resources/paper_innovation.pdf>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Wizemann, T. 2010. Public health effectiveness of the fda 510(k) clearance process. Viitattu 4.10.2018.
<https://ebookcentral-proquest-com.ezp.oamk.fi:2047/lib/oamk-ebooks/reader.action?docID=3378673&query=innovation+process>

LIITTEET

ProVaHealth Interview Scenario

SMEs INTERVIEW SCENARIO

Description	Content
1ST PART	INTRODUCTION (5 min)
About the project <ul style="list-style-type: none"> Interviewer describes ProVaHealth project and the aim of interview 	<p>The main aim of ProVaHealth is to create a better collaboration between health living labs in the Baltic Sea Region to ensure smoother access for health SMEs to their services and through that better market uptake of their new products and services in health. ProVaHealth involves 14 health Living Labs from all Baltic Sea Region.</p> <p>Living Labs are user-centered, open-innovation ecosystems often operating in a territorial context, integrating concurrent research and innovation processes within a public-private-people partnership. Co-creation and experimental testing of products in real-life cases are key aspects of living labs, who thereby help and support companies rapidly commercialize and scale up their innovations and products to global markets. In order to reach this aim ProVaHealth facilitates access to health infrastructures for startups and SMEs aiming for commercialization with excellent client validation opportunities, hands-on feedback and input for product development.</p>
About the company <ul style="list-style-type: none"> Interviewer asks the company to describe its business, main products or services, its development level 	<p>Please describe in more detail:</p> <ul style="list-style-type: none"> What are your company's main products or services and their development level? What is your company's business model? What are your main business goals and plans in the future?
2ND PART	SME PREVIOUS EXPERIENCE WITH LL (10 min)
About company experience with external collaboration, including: <ul style="list-style-type: none"> Product testing in Living labs or any other open access facilities Product validation in real conditions (LLs, customers involvement and etc.) Cross border collaboration (public and private sector, what countries) 	<p>Please describe in more detail, your company previous experience with all kinds of external collaboration:</p> <ul style="list-style-type: none"> Have you ever done product or service testing in Living labs or any other facilities operating in open access principles? <ul style="list-style-type: none"> If yes, what was your experience? If not, why you have not used the Living Labs before? Have you ever done product or service validation in real conditions? (like Living Labs, involving your customers and similar) <ul style="list-style-type: none"> If yes, what was your experience? If not, why haven't you done product or service testing before? Have you ever done cross boarder collaboration? (with private or public sector)? <ul style="list-style-type: none"> If yes, what countries the collaborators were from? If yes, what was your experience?

ProVaHealth Interview Scenario

	<ul style="list-style-type: none"> ○ If not, why you have not done cross boarder collaboration before?
3RD PART	SME NEEDS FOR LLS (10 min)
About company needs for LL <ul style="list-style-type: none"> • <i>Future business plans, internationalization, willingness to go international</i> • <i>Company's interest in using LLS, what kind of activities (product testing, validation, R&D, consultations, consumers involvement, real market conditions)</i> • <i>Potential topic from SME for LLS, development & maturity level, how close to the market, amount of testing needed</i> • <i>Checklist of LLS participating in the project for SME to choose</i> 	<p>Could you describe in more detail:</p> <ul style="list-style-type: none"> • What are your business plans for the future? <ul style="list-style-type: none"> ○ Do you have plans to go international? Or more international than you are now? If not, why? • Would you be interested in using Living Llabs in the future? <ul style="list-style-type: none"> ○ What kind of activities would you like to perform? ○ Please choose from such activities as: product testing, validation, R&D, consultations, consumers involvement, real market conditions. ○ Are there any other not indicated activities that you would like to perform? • What would be the topic (idea) that you would like to test and develop in Living Lab? <ul style="list-style-type: none"> ○ Why did you choose this topic? ○ How close to the market is this idea? ○ How much of additional testing and development does it need? • Would you be interested to use Living labs from ProVaHealth project? <ul style="list-style-type: none"> ○ If yes, what attracts you to using Living Labs from ProVaHealth project? ○ If not, what would motivate your company to use Living Labs from ProVaHealth project? <p>Attached you can find the list of Living Labs participating in ProVaHealth project, please read their short descriptions carefully and indicate up to 3 Living labs would be relevant to your business and its needs.</p>
4TH PART	CLOSING (5 min)
Closing of the interview <ul style="list-style-type: none"> • <i>Any questions, topics uncovered?</i> • <i>Additional ideas from the SME</i> 	<p>Are there any other ideas or questions related to the topics we discussed that you would like to ask, talk about or mention?</p> <p>Thank you for your involvement in this interview.</p>

ProVaHealth Interview Scenario

Checklist of LLs participating in the project for SME to choose

LL no.	Living Lab	Country	Description	Keywords	Interested
LL1	Haapsalu Neurological Rehabilitation Centre	FI	-	-	
LL2	The Ideas Clinic, North Denmark Region	DK	The North Denmark Region handles highly specialized functions for approximately 640,000 inhabitants. Our Living Labs can be accessed through the department The Ideas Clinic and on Entrance North, located at Aalborg University Hospital.	Orthopedics (surgery, pharma and training); Pain (Center for Pain and Gastroenterology Research); Cancer (nano knives, Robot surgery and relapse treatment); Heart (atrial fibrillation); Intestinal failure (surgery and pharma); Mobile Heart-Lung team.	
LL3	The Region Zealand hospitals	DK	The Region Zealand hospitals welcome medical device companies to test and cooperate on innovative solutions. A simple "One Entry" access point ensures that all demands are immediately directed towards the relevant department. The Region Zealand hospitals are available as test beds / living labs for start-ups, SMEs and other companies wishing to have access to healthcare data as well as to staff and patients for co-developing and testing new care products and solutions. User involvement is key and new projects must be based on innovation needs identified by the healthcare staff, patients and citizens.	One entry, hospitals, medical devices, test, co-creation, needs-based.	
LL4	CoLab Denmark, Region of Southern Denmark	DK	CoLab Denmark is a network for the development of assisted living technologies in a cross-sectoral setting in the Healthcare system, hosted by the Region of Southern Denmark. CoLab Denmark consists of six local testbeds, which is anchored directly into daily operations. Here, specialized employees in the hospitals and municipalities pool their knowledge and facilities into co-creating, develop and test tomorrow's next-gen assisted living technologies and services. Building on user-driven development, CoLab Denmark provides companies with valuable feedback used in improving products and services.	Cross-sectoral test and evaluation of health and welfare technology in hospital, municipal and GP; Usability-, data integration- and end user- test aimed at accelerating product development; Advice on legislation and technical demands for health and welfare technologies; Assessment of potential scalability and implementation of health and welfare technology	

ProVaHealth Interview Scenario

LL5	South-Eastern Finland University of Applied Sciences (XAMK)	FI	Xamk Active Life Lab works with businesses and organizations towards effective preventive health and wellbeing services. Active Life Lab provides free access to its facility and testing possibilities for end users in exchange of their wellbeing data. We specialize in gathering, integrating, analyzing, visualizing and utilizing wellbeing data to create unique value. The wellbeing databank is used to study and develop effective wellbeing services with partners. The Active Life Lab databank includes data on physical activity promotion, sleep & recovery, food choices and health effects of nature & culture	Applied research and databank (focus: effectiveness of preventive wellbeing services); Service development and testing projects; Workshops, hackathons, demonstrations and conferences.	
LL6	SIMLAB of Oulu University of Applied Sciences	FI	SIMLAB studios combined with debriefing rooms with live video connection are safe, effective and diverse learning environment for medical, health and social care under and post graduate education as well as testing and Living Lab environment for companies and organizations. Interprofessional competencies are trained in simulated real-life scenarios. Studios are equipped with different age's high-fidelity computer guided patient simulators with all human vital functions. It is possible to simulate different malfunctions, traumas and diseases as well as exam and treat the manikins or standardized patient.	health professional education; interprofessional development; simulation; testing; research.	
LL7	South Ostrobothnia Health Technology Development Centre (EPTEK)	FI	Eptek Telemedicine Center is a home like environment where you can familiarize with different kinds of assisted living technologies and eHealth products provided by various companies. The center provides information on the assisted living solutions for example to elderly persons and caretakers as well as to social and health care professionals and students.	eHealth, Telemedicine center, Health technology, Living Lab, Project coordination.	
LL8	Laurea University of Applied Sciences	FI	Laurea's strategic choice is to integrate its three tasks: education, R&D and regional development. Laurea LLs Network serves the integration of the three tasks in the optimal way. LLs are user-centred open innovation ecosystems integrating research and innovation research in real life communities and settings. Laurea LLs Network collaborate with research institutions, companies, public agencies, citizens,	Real life communities	

ProVaHealth Interview Scenario

			and users for investigating and creating new products and services. Living labs enable facing economic and social challenges with novel technological opportunities and professional practices and speed up competitive business and value creation models for the national and global markets.		
LL9	WITENO	DE	Healthy Ageing with the support of modern technologies – that is the guiding topic of our regional living lab ILWiA. To achieve this goal we are operating a showcase for the broad public which is equipped with various technical assistance systems supporting self-determined living and housing in old age. The showcase offers a hands-on experience of technology providing the visitors with different comprehensible use cases. We manage the lab in close collaboration with the administrative district Vorpommern-Greifswald and the non-profit association for living and housing in old age – ILWiA e.V.	Self-determined living; housing in old age	
LL10	Latvian Health Tourism Cluster	LA	Latvian health tourism cluster includes a wide spectrum of health tourism entrepreneurs. Clinics provide individual approach to every client, excellent doctors' team and medical staff, the newest and according to EU standards diagnostic and treatment methods-plastic surgery, dentistry, bariatric surgeries, ophthalmology, vein treatments, beauty treatments, dermatology, orthopedics and more, to receive a high-quality health services with high added value at the competitive prices and quality. Keywords: Health tourism, surgeries, rehabilitation, spa, Latvian medicine, medical treatments.	Health tourism in Latvia; Cooperation between cluster partners; Wide spectrum of medical diagnostic and treatment methods; Excellent doctors' team and medical staff; Implementation of joint health tourism marketing activities; Developing new and innovative health tourism export products.	
LL11	Vilnius University	LT	Vilnius University (VU) is the largest Lithuanian education and scientific institution. Research in Life and Health Sciences at VU is carried out in the Centre of Life Sciences. Research focus in the Centre of Life Sciences: gene editing technologies, like CRISPR Cas; nucleic acid and protein technologies, molecular diagnostics; drug design; droplet microfluidics technology; next generation epigenomics; biocatalyzers; lipid systems and	biomedicine; gene editing; epigenomics; biocatalyzers; diagnostic test systems; brain studies	

ProVaHealth Interview Scenario

			membrane proteins; brain studies, like recording and analysis of physiological and psychophysiological parameters, also parameters of EEG, ECG, EDA, eye movements, psychological tests, steroid hormone concentration. Most of the Centre of Life Sciences laboratories are working as open access laboratories.		
LL1 2	Lublin Medicine Cluster	PO	Lublin Medicine Cluster has 119 members: universities, public and private hospitals, medical centers and enterprises from health and medicine. Fields of specialization: functional food and dietary supplements, diagnostics, telemedicine and robotics, oncology, cardiology, rehabilitation, health tourism, primary care, social and organizational innovations. Specialization in ProVaHealth project: functional food. We involve users through public and private hospitals, medical centers, physicians, nursery homes, Third Age Universities, patient organizations.	preclinical and clinical trials, product/ service evaluation, services of laboratories, prototyping, short series production, business models.	
LL1 3	Upper Silesian Agency for Entrepreneursh ip and Development Ltd. (GAPR)	PO	-	-	
LL1 4	Innovation Skåne AB	SE	Innovation Skåne AB supports entrepreneurs in the development of fast-growing companies and contributes to increased efficiency and quality in the healthcare through innovation. Our HealthTech Arena is a test bed and meeting place where Innovative HealthTech companies have the opportunity to test and validate their e-health products and services against real needs in the healthcare sector, from product idea and onwards. Services include idea testing, IT testing and usability, and, moreover, Innovation Skåne provides access to clinical trials through its sister organization.	E-health, clinical trials	

Tietoinen suostumus

Olen saanut tietoa opinnäytetyön aiheesta, aiheeseen liittyvän aineiston keruusta ja mihin antamaani haastatteluaineistoa käytetään. Olen ymmärtänyt, että opinnäytetyön tekijät noudattavat hyvää tieteellistä käytäntöä. Tiedon perusteella suostun osallistumaan haastattelututkimukseen.

Allekirjoitus

Oulu _____

Tekijät: Mirja Seppänen

Niina Pekkanen

Elisa Pirttijärvi

Yhteystiedot: Mirja Seppänen, puh. +358 408138810

Niina Pekkanen, puh. +358 505254599

Elisa Pirttijärvi, puh. +358 442591774

Interview analysis form

Please fill the table with the answers from the interviewed company. If some comments from the company do not fit to any suggested questions, please add it to the section "other comments".

Interview questions	Interview answers
Company name	
Respondent name and position	
1ST PART	INTRODUCTION
Company comments after interviewer describes ProVaHealth project	
Company business description: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Field of activity ✓ Main products or services and their development level ✓ Business model ✓ Main business goals and plans in the future 	
Other comments, ideas from the 1 st interview part	
2ND PART	SME PREVIOUS EXPERIENCE WITH LL
Company description about its experience with external collaboration, including: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Product testing in Living labs or any other open access facilities <ul style="list-style-type: none"> ○ Previous company experience or ○ Why company has not used the living labs before ○ Other comments ✓ Product validation in real conditions (LLs, customers involvement and etc.) <ul style="list-style-type: none"> ○ Previous company experience or ○ Why company has not done product or service testing before ○ Other comments ✓ Cross border collaboration (public and private sector, what countries) <ul style="list-style-type: none"> ○ Previous company experience ○ What countries were collaborators from or ○ Why company has not done cross boarder collaboration before 	

○ Other comments	
Other comments, ideas from the 2 nd interview part	
3RD PART	SME NEEDS FOR LLS
<p>Comments from company about its needs for LLS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Future business plans of the company <ul style="list-style-type: none"> ○ Internationalization or willingness to go even more international ○ Other comments ✓ Company's interest in using LLS <ul style="list-style-type: none"> ○ Positive vs negative interest ○ What kind of activities company indicated (product testing, validation, R&D, consultations, consumers involvement, real market conditions) or others ○ Ideas what would attract the company for using Living labs from ProVaHealth project ○ Ideas what would motivate your company to use Living labs from ProVaHealth project ○ Other comments ✓ Potential topic from SME for LLS <ul style="list-style-type: none"> ○ Justification of the topic ○ Development & maturity level ○ Idea time to the market ○ Amount of testing needed ○ Other comments ✓ Names of 3 LLS the company would prefer from the checklist <ul style="list-style-type: none"> ○ Other comments <p><i>The filled checklist of LLS participating in the project for SME to choose is saved in separate file</i></p> 	
Other comments, ideas from the 3 rd interview part	
4TH PART	CLOSING
Any additional ideas / comments from the SME regarding the project, LLS and etc.	

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
"Kaikki on ollut tosi tärkeitä."	Kaikki kokemukset tärkeitä	Kokemukset	Opettavaisten kokemusten kerääminen lähellä	Opettavaisuus ja kehitys

LIITE 4
Haastattelun analysikaavake

"Varhaisessa vaiheessa on helpompi tehdä aina lähempänä ja ylipäänsä on aina helpompi tehdä lähempänä."	Testaus lähellä	Lähietäisyys	Opettavaisten kokemusten kerääminen lähellä	Opettavaisuus ja kehitys
"Ollaan opittu niistä paljon."	Opettavaisia	Opettavaisuus	Opettavaisten kokemusten kerääminen lähellä	Opettavaisuus ja kehitys
"Esimerkiksi tämmönen, että tuo voitais esim. kattoa et onko yrityksellä sitten halua testata ennen ku lähtee sairaalaan niin yhteistyötä tämmösissä."	Esimerkki yritysyhteistyöstä	Yhteistyö	Yhteistyö, testaamisen tarve ja palautteen kerääminen	Yhteistyö ja palaute
"-- meillä ei oo itellä niinku klinisen puolen osaamista -- niin tuota me tarvitaan niiden terveydenhuollon ammattilaisten osaamista ja palautetta."	Todellisen ympäristön ja ammattilaisten palautteen tarve	Palaute	Yhteistyö, testaamisen tarve ja palautteen kerääminen	Yhteistyö ja palaute
"Ulkomailla käytäis testaamassa vaan että miten että poikkeako se heidän ympäristö niin paljon tästä meidän ympäristöstä."	Kansainvälisen ympäristön eroavuudet	Eroavuudet	Puutteellisuus ja täsmäämättömyys	Kehittämistarve