



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (kustantajan pdf).

Viite:

Vainionpää, J. & Hoffrén-Mikkola, M. 2020. Living Lab -toiminta tiedon ja taidon kehittäjänä ja levittäjänä hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysaloilla.

Teoksessa: M. Salminen-Tuomaala, J. Hallila, S. Saarikoski & T. Tapio (toim.) Tietoa, taitoa ja teknologiaa: kehittämispolkuja sosiaali- ja terveysalalla. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 157, 366 - 384. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020092575810>



LIVING LAB -TOIMINTA TIEDON JA TAIDON KEHITTÄJÄNÄ JA LEVITTÄJÄNÄ HYVINVOINTI-, SOSIAALI- JA TERVEYSALOILLA

Jaana Vainionpää, TtM, projektipäällikkö
SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Merja Hoffrén-Mikkola, LitT, yliopettaja
SeAMK Sosiaali- ja terveysala

1 JOHDANTO

Eurooppa on parhaillaan neljännen teknologiavallankumouksen edessä (Schäfer 2018; Schwab 2016), joka tulee saavuttamaan myös hyvinvointialat (Turja 2019). Historia on osoittanut maailmanlaajuisten muutosten johtavan myös uusien innovaatioiden laajamittaiseen kehittämisen tarpeeseen (Tabisha & Nabil 2013). Innovaatioiden ja teknologioiden kehittäminen on kuitenkin haastavaa sirpaleisella (Hyrkäs ym. 2020) ja monimutkaisella sosiaali- ja terveysalalla (Niemelä & Sachonopoulou 2019, 58).

Innovaatioiden ja teknologioiden kehittämistä tulee tehdä yhdessä sidosryhmien kanssa, mutta erityisesti pienten teknologiatarjoajien on vaikea hahmottaa, mihin ongelmaan teknistä ratkaisua pystytään tarjoamaan. Tämän vuoksi tarjotut ratkaisut voivat olla irrallisia tai pistemäisiä (Niemelä & Sachonopoulou 2019, 58) eivätkä ratkaisut välttämättä kohdistu tarpeeseen. Jotta teknologia ja innovaatiot pystyvät saavuttamaan niille asetettuja tavoitteita sekä tuloksia, niitä täytyy hyödyntää tehokkaasti kiinteänä osana käytännön toimintaa. Tähän tarvitaan käyttäjien hyväksyntää, mikä saadaan parhaiten osallistamalla heidät

muutokseen ja tuotekehitykseen heti, kun se on mahdollista, mielellään jo tuotekehityksen alusta alkaen. Myös uusia toimijoita sekä uudentlaisia toimintatapoja tarvitaan välittämään ja juurruttamaan tietoa yhteiskunnassa. (Harjumaa ym. 2017, 10.) Lisäksi innovaatiotoiminnan ja kokeilukulttuurin tukeminen ja ylläpitäminen vaativat kansallisen tason palveluita sekä yhteisesti sovittuja toimintamalleja ja pelisääntöjä. Innovaatiota ja teknologioita kehittävien yritysten ja organisaatioiden näkökulmasta nämä toimintamallit ja pelisäännöt määrittelevät pilotoinnin ja innovaatiotoiminnan raamit. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 9.)

Tässä artikkelissa tarkastellaan hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysalojen Living Lab -toimintaa, joka liittyy teknologioiden yleistymiseen näillä aloilla, uusien innovaatioiden syntyyn ja alan asiantuntijoiden osaamisen kehittymiseen. Aloilla on jo käytössä teknologisia ratkaisuja mutta ne tulevat edelleen lisääntymään runsaasti lähivuosien aikana. Artikkelissa käytämme termejä ”teknologia” ja ”innovaatio”. Teknologia-termi tarkoittaa olemassa olevia ja innovaatio-termi kehitteillä olevia ratkaisuja, jotka voivat olla sekä tuotteita että palveluja.

2 LIVING LAB

Living Lab -termi ja -toiminta ovat saaneet alkunsa 1990-luvulla Yhdysvalloista Massachusetts Institute of Technology (MIT) -tutkimusyliopistosta, jossa käsitteellä viitattiin asumisen tutkimuslaboratoriotoimintaan sekä MIT:n kampuksella sijaitsevaan House n -nimiseen koetaloon. House n -talossa vierailevia havainnoitiin kymmenien sensoreiden, antureiden ja kameroiden avulla. Suomessa Living Lab -ajattelu otettiin käyttöön 2000-luvun alkupuolella. Suoraan suomennettuna Living Lab on ”elävä laboratorio”, mutta tätä ei juurikaan käytetä, sillä Living Lab on vakiintunut myös suomenkieliseen termistöön.

Living Lab on käyttäjäkeskeinen, avoin innovaatioekosysteemi, joka toimii välittäjänä kansalaisten, tutkimusorganisaatioiden, yritysten, kaupunkien ja alueiden keskuudessa. Living Labien tavoitteena on edistää ja helpottaa avointa, yhteistyöhön perustuvaa innovaatiotoimintaa jonkin tietyn teeman ympärillä. Toimia tehdään yhteisen arvon luomiseksi, nopean prototyypin laatimiseksi tai validoimiseksi sekä innovaatioiden ja yritysten laajentamiseksi. Toiminta perustuu systemaattiseen käyttäjien yhteistoimintaan, joka integroi tutkimus- ja innovaatioprosessit todellisuuden kaltaisiin yhteisöihin ja ympäristöihin. Livingit Labit ovat näin ollen tosielämän ympäristöjä tai tosielämää muistuttavia ympäristöjä, joissa avointa innovaatiota sekä käyttäjien innovaatioprosesseja voidaan tutkia ja kokeilla. Lisäksi Living Labeissa kehitetään uusia ratkaisuja. (European Network of Living Labs, [viitattu 6.3.2020].) Living Labiksi voidaan kutsua sekä ympäristöä että työskentelytapaa eli metodologiaa.

Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana Living Labeja on noussut ympäri maailmaa muutamia tuhansia. Virallisesti sertifioitujen Living Labien määrä on kasvanut sen jälkeen, kun European Network of Living Labs (ENoLL) perustettiin vuonna 2006 (Santonen 2018). ENoLL on kansainvälinen Living Labien kattojärjestö, johon tällä hetkellä kuuluu yli 150 aktiivista Living Lab -jäsentä (European Network of Living Labs, [viitattu 6.3.2020]).

CoreLabs-projektissa (Living Labs roadmap 2007) luotiin ENoLL-verkoston Living Lab toiminnalle viisi peruseriaa:

1. Jatkuvuus (continuity)

Monialainen ja rajat ylittävä yhteistyö vaatii luottamusta vahvistaakseen luovuutta ja innovatiivisuutta. Luottamus ei synny hetkessä, vaan vaatii aikaa ja jatkuvuutta.

2. Avoimuus (openness)

Avoimuus tukee käyttäjälähtöistä innovaatioprosessia. Avoin innovaatioprosessin tukee useiden käyttäjäkokemusten sekä riittävän voiman keräämistä nopean etenemisen saavuttamiseksi.

3. Realismi (realism)

Käyttötilanteiden tulee olla mahdollisimman realistisia, jotta testattavasta tuotteesta saadaan päteviä testituloksia markkinoilta varten. Periaate on merkityksellinen myös Living Lab -toiminnan erottamiseksi muista, avoimista yhteiskehittämisympäristöistä.

4. Käyttäjien vaikutusmahdollisuudet (empowerment of users)

Living Lab -toiminnan tehokkuus perustuu käyttäjäyhteisön luovuuteen. Tämän vuoksi käyttäjien sitoutuminen innovaatioprosessiin on välttämätöntä prosessin viemiseksi haluttuun suuntaan tarpeiden ja toiveiden perusteella.

5. Spontaanisuus (spontaneity)

Uusien innovaatioiden onnistumiseksi on tärkeää vastata henkilökohtaisiin toiveisiin, innostaa käyttöä, sopeutua yhteiskunnallisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin sekä myötävaikuttaa näihin. Kyky havaita, yhdistää ja analysoida käyttäjien spontaaneja reaktioita ja ideoita muodostuu tärkeäksi.

Näistä viidestä peruseriaatteesta nousee vahvasti esiin kolme Living Lab -toiminnan ydinperiaatetta: käyttäjien vaikutusmahdollisuudet, avoimuus sekä realismi.

2.1 Living Lab -ympäristö

Living Lab -ympäristössä olosuhteet ja toiminnot muistuttavat oikeaa, tosielämän ympäristöä, jossa innovatiivisia tuotteita ja

palveluita voidaan testata niiden oikeaa käyttöä muistuttavissa olosuhteissa. Usein nämä innovaatiot ovat tieto- ja viestintäteknologiaan liittyviä (Følstad 2008), sillä laitteita tulee ymmärtää, suunnitella ja parantaa siinä ympäristössä, jossa niitä tullaan käyttämään (Ratto 2000). Hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysalalla nämä ympäristöt voivat olla tarkoitukseen rakennettuja sairaalahuoneita tai kotia muistuttavia tiloja laboratorioympäristössä. Living Lab -ympäristöt voivat sijaita myös reaali maailman ympäristössä, kuten kampuksella, toimitiloissa tai kaupunkialueilla. Kaikkia edellä mainittuja yhdistää kuitenkin elävä laboratorioympäristö, (ainutlaatuinen) kokonaisuus, joka mahdollistaa useiden käyttäjä- ja sidosryhmien yhteistyön innovaatioprosessin aikana. (Leminen, Westerlund & Nyström 2012.) Living Lab voi sisältää virtuaaliympäristöjä, malleja, simulaatioita tai muita todellista ympäristöä jäljitteleviä ympäristöjä (Leminen 2015).

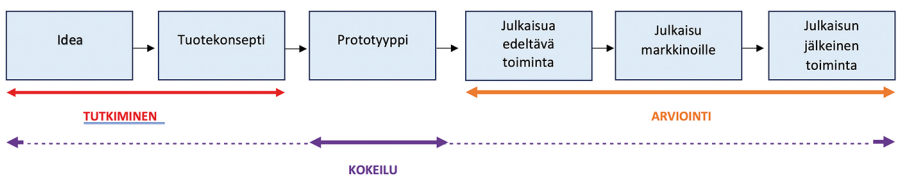
Useat Living Labit pyrkivät olemaan avoimia innovaatioalustoja, jotka tarjoavat luotettavan vuorovaikutusympäristön kaikkien tietyn innovaatiojoukon sidosryhmien välille. Toimintaa ohjaa ajatus sidosryhmien osallistumisesta hyvänä tapana yrityksille pysyä mukana nopeatempoisessa digitaalisessa innovaatioympäristössä. Sidosryhmiä voivat olla esimerkiksi eri alojen ammattilaiset, yritykset, yhteisöt, julkinen ja yksityinen sektori, innovaatiokonsortio sekä opettajat ja opiskelijat. (Ballon, Van Hoed & Schuurmann 2018.)

2.2 Living Lab -prosessi

Living Lab -prosessin tärkein sidosryhmä on loppukäyttäjät, eli henkilöt, jotka loppujen lopuksi käyttävät innovaatiotoiminnalla kehitettyjä uusia ratkaisuja (Santonen 2018). Living Lab -toiminnan tarkoitus on siis saada eri sidosryhmät mukaan innovaatioprosessin eri vaiheisiin, jotta loppukäyttäjien tarpeita vastaavia ratkaisuja voidaan kehittää (Leminen 2015). Living Labien toimintaa on tarkoitus hyödyntää tuotteen tai palvelun elinkaaren eri

vaiheissa, sillä jokaiseen vaiheeseen saadaan arvokasta tietoa käyttäjälähtöisestä testauksesta. Näitä vaiheita ovat tuotteen tai palvelun kehittäminen idea- tai kehitysvaiheessa, lanseerausvaiheessa sekä jo markkinoilla olevan tuotteen tai palvelun kehittäminen. (Orava 2009,12 - 13.)

Uuden tuotteen kehittäminen etenee Jespersenin (2008) mukaan kuudessa vaiheessa: 1) idea, 2) tuotekonsepti, 3) prototyyppi, 4) julkaisua edeltävä toiminta, 5) julkaisu markkinoille ja 6) julkaisun jälkeinen toiminta. Living Lab -prosessi etenee tuotteen kehitysvaiheiden mukaisesti kolmessa vaiheessa: 1) tutkiminen, 2) kokeilu ja 3) arviointi (Shuurman ym. 2016). Tuotekehityksen vaiheet sekä Living Lab -prosessin eteneminen on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Living Lab -prosessin vaiheet ja eteneminen Schuurmanin ym. (2016) mukaan.

Tutkimusvaiheessa etsitään ja luodaan uutta tietoa uuden innovaation kehittämiseksi. Vaihe alkaa idean kehittämisestä ja päättyy tuotekonseptin ollessa valmis. Kokeiluvaiheessa keskitytään uuden innovaation testaamiseen prototyyppivaiheessa. Kolmas ja viimeinen vaihe, arviointi alkaa ennen tuotteen julkaisua markkinoille ja keskittyy innovaation arviointiin ja palautteeseen. (Shuurman ym. 2016.) Vaikka Living Lab -prosessi etenee perusperiaatteiden mukaan, jokaiselle innovaatiolle täytyy kuitenkin suunnitella oma ja erilainen lähestymistapansa (Davidsen 2020).

2.3 Living Lab -toiminnan haasteet ja ongelmat

Living Lab -toiminta on nyky-yhteiskunnassa suosittu, moderni ja tehokas tapa kehittää innovaatioita. Tässäkin toiminnassa on kuitenkin haasteensa. Living Labeilla on usein sama visio, mutta tutkimusten mukaan vision tulkinnessa ja toteutuksessa on epäjohtonmukaisuuksia teoreettisissa ja metodologisissa lähtökohdissa. Ne johtavat suuriinkin eroavaisuuksiin Living Labien -toiminnoissa. Nämä eroavaisuudet johtavat jopa pisteeseen, jossa eri Living Labien ja niiden prosessien kokemuksia on vaikea vartaila. (Ballon ym. 2018.) Schuurman ym. (2016) kuvaavatkin ongelmalliseksi empiiristen ja vertailevien tutkimusten puutteen, jolla kiinnitetään Living Lab -ilmiö teoreettisiin puitteisiin. Tällä hetkellä tutkimustieto keskittyy lähinnä kuvaamaan Living Lab -ilmiötä eri näkökulmista.

Living Labit voivat olla pysyviä rakenteita osana organisaatiorakennetta tai väliaikaisia hankkeita, jotka liittyvät esimerkiksi oppilaitoksiin, suuriin teknologiayrityksiin, kuntiin tai voittoa tavoittelemattomiin yrityksiin (Ballon ym. 2018). Tällainen taustaorganisaatioiden määrä tuo haasteeksi Living Labin -toiminnan jatkuvuuden ja ympärillä toimivan verkoston puutteellisuuden. Living Lab voidaan suunnitella ja rakentaa hankkeessa, mutta toiminnalle ei suunnitella jatkuvuutta tai tarpeeksi vahvaa verkostoa ja organisaatiota sen ympärille hankkeen päättyessä. EnoLL-verkoston Living Labien kuolleisuusasteen on mahdollisesti osin tästä syystä todettu olevan vähintään 40 % (Schuurman 2015).

Living Lab -käsitettä käytetään myös kuvaamaan monenlaista toimintaa ja organisaatioita, mikä johtaa käsitteen epäselvyyteen ja erilaisiin näkökulmiin teoreettiselta pohjalta (Leminen & Westerland 2016). Yhtenä haasteena Living Labien osalta on myös kilpailevien termien suuri määrä, joiden ominaisuudet ovat hyvin samankaltaiset kuin Living Labin määritelmällä. Termien sekaannusten vuoksi Living Labeista ja niissä suoritettavista aktivitee-

teista sekä Living Lab-toiminnoista on epäselvyyttä. Epäselvyyttä on myös siitä, miten Living Lab -termi liittyy toisiinsa, ehkä jopa kilpaileviin termeihin. Santonen (2018) tutki Living Labin kanssa kilpailevia termejä ja löysi tällaisia termejä kaiken kaikkiaan 17 kappaletta. Living Lab -termin kanssa kilpailevia termejä ovat mm. Urban (Living) Lab, Design Lab, Impact lab, Innovation Lab ja Testbed. Todetuista kilpailevista termistä TestBed oli yleisin. TestBed voidaan määritellä avoimen innovaation ympäristöksi, jossa tila on rakennettu kokeilu-ympäristö Living Labin ollessa aito käyttäjäympäristö. (Rönkä ym. 2007, 4.)

3 HYVINVOINTITEKNOLOGIAN LIVING LABIT SUOMESSA

Niemelä ja Sachinopoulou (2019, 10) ovat tehneet VTT:lle kattavan tiedonkeruun ja raportin Suomen hyvinvointiteknologian Living Labeista. Raportista käy ilmi, että Suomessa on käytössä erilaisia pilotointiympäristöjä, kuten TestBedejä ja Living Labeja sekä käynnissä erilaisia pilotointiprojekteja (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 4). Test Bed -toimintoja löytyy yliopistosairaaloista ja sairaanhoitopiireiltä; HUS, Oulu WelfareLabs, Kuopio Living Lab sekä EKSOTE ovat tällaisia. Näissä terveysalan Test Bedeissä tutkitaan, kehitetään ja testataan terveysalan tuotteita ja palveluita. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 10 - 11.)

Sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksissa Living Labeja löytyy Tampereen ammattikorkeakoululta, Laurea ammattikorkeakoululta, Oulun ammattikorkeakoululta, Savonia ammattikorkeakoululta sekä Lahden ammattikorkeakoululta (nykyinen LAB-ammattikorkeakoulu). Näistä Oulu, Savonia, Lahti ja Tampere ovat osa kaupunkiansa Living Lab -verkostoa ja tekevät yhteistyötä suuremmissa verkostossa. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 16-18.)

Muita pilotointiympäristöjä Suomessa on useilla eri ammattikorkeakouluilla. Jatkuvaluonteisia pilotointiympäristöjä on Seinäjoen ammattikorkeakoulun lisäksi Metropolia ammattikorkeakoululla. Lisäksi pilotointiympäristöjä sekä hanketoimintaa pilotointiympäristöjen ympärillä löytyy Centria ammattikorkeakoululta, Hämeen ammattikorkeakoululta, Jyväskylän ammattikorkeakoululta, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululta, Karelia ammattikorkeakoululta, Lahden ammattikorkeakoululta, Lapin ammattikorkeakoululta, Saimaan ammattikorkeakoululta, Satakunnan ammattikorkeakoululta sekä Turun ammattikorkeakoululta. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 17 - 23.) Ammattikorkeakouluja on yhdistynyt Niemelän ja Sachinopouloun kartoituksen jälkeen, eikä kattavaa tietoa yhdistymisten vaikutuksista pilotointiympäristöihin ole tällä hetkellä saatavilla.

4 SOSIAALI- JA TERVEYSALAN OPPILAITOKSISSA TOIMIVIEN HYVINVOINTITEKNOLOGIAN LIVING LABIEN MERKITYS

Hyvinvointi-, sosiaali- ja terveydenhoitoaloilla puhutaan paljon siitä, miten teknologia tulee muuttamaan työtä. Vaikka teknologiaa on jo osittain integroitu työhön, ovat puheet teknologiamullistuksesta vielä tällä hetkellä suuremmat kuin mitä käytännössä on nähtävissä kentällä. Hektisessä työnteon arjessa ja pienenevien resurssien paineessa on vaikea omaksua uusia teknologioita, saati nähdä visioita siitä, miten edelleen kehittyvät teknologiat voisivat tulevaisuudessa konkreettisesti helpottaa palvelu-, hoito- ja hoivaprosesseja (myöhemmin työprosessit). Uusien innovaatioiden juurtuminen osaksi sosiaali- ja terveysalan työprosesseja vaatii niiden saumatonta toimimista yhdessä jo olemassa olevien työprosessien kanssa tai olemassa olevien työprosessien muuttamista. Sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksissa toimivat Living

Labit voivat osaltaan helpottaa innovaatioiden kehitystyötä ja niiden siirtymistä ideasta toimivaksi osaksi sosiaali- ja terveysalan (myöhemmin sote-ala) työprosesseja.

4.1 Hyvinvointiteknologian Living Labien merkitys sote-alan opetuksessa

Uusien innovaatioiden hyväksymiseen ja positiivisiin kokemuksiin niiden toimivuudesta vaikuttavat mm. aikaisemmat kokemukset teknologioista sekä minäpystyvyys teknologioita kohtaan (Turja 2019). Minäpystyvyydellä tarkoitetaan ihmisen uskomuksia tai arvioita omista kyvyistään suoriutua erilaisista tehtävistä (Bandura 1986). Minäpystyvyys ei ole pysyvä käsitys, vaan arviot omasta selviytymisestä voivat parantua esim. myönteisten kokemusten ja taitojen kehittymisen tuloksena (Bandura 1997). Turja (2019) toi esille väitöskirjassaan, miten koulutuksella pystytään parantamaan terveysalan ammattilaisten käsityksiä hoivaroboteista. Mitä varmempi hoitoalan ammattilainen on omasta kyvystään oppia työssään käyttämään ja ylläpitämään teknologioita, sitä todennäköisemmin hän hyväksyy ne osana työprosesseja.

Minäpystyvyyttä voidaan parantaa myös osallistamalla tulevat teknologian käyttäjät niiden suunnitteluun. Käyttäjryhmien ottaminen mukaan teknologioiden kehitystyöhön on järkevää myös sen vuoksi, että teknologioiden omaksuminen vie aikaa. Käyttäjryhmien osallistumien teknologioiden suunnittelutyöhön mahdollisimman varhaisessa vaiheessa edistää teknologioiden käyttöönottoa aidoissa käyttöympäristöissä ja työprosesseissa. Esimiehet ovat työntekijöitä enemmän mukana teknologisten muutosten suunnittelussa ja pilotoinneissa, mikä heijastuu esimiestason myönteisempiin asenteisiin teknologioita kohtaan toimialasta riippumatta. (Turja 2019.)

Sote-alan koulutusorganisaatioissa koulutetaan tulevaisuuden hoiva-alan ammattilaisia. Teknologioiden yleistyminen sote-

alalla ja sitä kautta muuttuvat työprosessit vaativat koulutusorganisaatioissa toimivilta lehtoreilta ja opettajilta jatkuvaa oman osaamisen ja tiedon päivittämistä. Opettajien ollessa mukana innovaatioiden kehittämisprosesseissa yhdessä opiskelijoiden kanssa pysyy opettajien ammattitaito alan teknologisen kehityksen suhteen yllä. Samalla tulevaisuuden teknologiat pystytään integroimaan osaksi alan substanssiopetusta ja substanssiopetus kehittyy. Tällöin teknologiat ja innovaatiot eivät enää ole erillinen osa-alue, vaan ne linkittyvät saumattomasti tulevaisuuden sote-alan ammattilaisten työhön.

4.2 Living Labien merkitys sote-alan tutkimuksessa ja alan koulutusorganisaatioiden TKI-toiminnassa

Tutkimuksen tekeminen on oleellinen osa Living Lab -toimintaa. Tarkoituksena on innovaatioiden kehitysprosessi, joka tuottaa tuotteiden ja palveluiden kehittämistä hyödyttävää tietoa. Tietoa tarvitaan mm. innovaation tutkimuksellisesta perustasta, eri sidosryhmiltä liittyen innovaation optimaaliseen käytettävyyteen suhteessa työprosesseihin sekä käytön merkityksellisyydestä, kustannusvaikutuksista ja vaikuttavuudesta. Merenvainio (2009) kuvaa opinnäytetyössään tuote- ja palvelukehitystä, joka elää maailman yleisen kehityksen mukana. Perinteisesti yrityksissä innovaatiot tuote- ja palvelukehityksen ympärillä ovat kuuluneet yrityksen tuote- ja palvelukehityksikölle. Tällöin innovaatioita saatetaan rakentaa hyvinkin kaukana niiden loppukäyttäjistä. Tuotteita kehitetään kuitenkin heterogeenisen käyttäjäkunnan tarpeisiin ja lopulta käyttäjät ostavat ja sitoutuvat käyttämään tuotteita, jotka he kokevat hyödyllisiksi ja miellyttäviksi. Menestyneet tuotteet ja palvelut vaativatkin syvällistä ymmärrystä käyttäjien toimista, tyyleistä ja haluista. Living Lab -toimintaan sisältyy avoimen innovaation periaatteiden täyttyminen ja siinä tähdätään innovatiivisuuteen kannustavaan ja innovaatiot ko-

tiuttavaan ympäristöön. Avoin innovaatioympäristö mahdollistaa innovaatiovirtojen avautumisen tuote- ja palvelukehityksen käyttöön. Living Lab -ympäristössä tuote- ja palvelukehitys tapahtuu lähempänä innovaatioiden loppukäyttäjää. (Merenvainio 2009.)

Hyvinvointi- ja sote-alaa palvelevien innovaatioiden optimaalisessa kehittämisessä vaaditaan laaja-alaisesti pieniä pilotteja aidoissa toimintaympäristöissä. Näin saadaan kokemuksia ja tietoa eri teknologioiden mahdollisuuksista ja ongelmakohtista. Tämä tieto auttaa innovaatioiden edelleen kehittämisessä. Pilottien tulee olla puolueettomia, joten teknologioiden kehittäjät eivät ole optimaalisia pilottien toteuttajia. Sote-alan koulutusorganisaatioilla on erinomainen mahdollisuus tehdä tämän kaltaista toimintaa Living Lab -ympäristöissä osana tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaansa (TKI-toiminta). Osa näistä piloteista voi toteutua alan opiskelijoiden opinnäytteinä, mikä edelleen palvelee sekä kehittämistehtävää että alan koulutusta, ja säästää kustannuksia. Pilottikokeiluja seuraavat implementaatiotutkimukset, joita edelleen voidaan toteuttaa koulutusorganisaatioiden TKI-toimintana.

4.3 Living labien merkitys koulutusorganisaatioiden sidosryhmätyössä

Sote-alan oppilaitoksissa koulutetaan sekä tämän hetken että tulevaisuuden ammattilaisia, osaajia ja asiantuntijoita. Koulutusta ei voida toteuttaa ilman tietoa sekä tämän hetken että tulevaisuuden tarpeista sote-alan työkentällä. Tiedon saamiseksi koulutusorganisaatioiden tulee toimia jatkuvassa yhteistyössä yhteiskunnan eri toimijoiden kanssa. Näitä ovat sote-alan eri substanssialojen ammattilaiset ja yritykset, julkinen sektori sekä eri alojen yhdistykset ja yhteisöt. Yhä enenevässä määrin sote-alan oppilaitokset tulevat toimimaan myös yhteistyössä teknologia-alan yritysten kanssa. Tulevaisuuden työntekijöitä kouluttaessaan alan oppilaitokset toimivat nykyisyyden ja tulevaisuuden rajapinnassa.

Sote-alan koulutusorganisaatioiden sisällä toimivat hyvinvointiteknologian Living Labit ovat tärkeässä roolissa kokoamassa yhteen alan teknologisen kehittymisen ympärille rakentuvia tarpeita ja toiveita (sote-alan työntekijät, tuotteiden ja palvelujen loppukäyttäjät, päättäjät) sekä mahdollisuuksia (teknologiayritykset). Living Labit voivat tuoda yhteisen kehitysalustan äärelle tulevat teknologioiden käyttäjäryhmät sekä teknologioiden kehittäjät. Tämä vie eteenpäin sekä sote-alaa että teknologia- ja IT-alaa. Kun nykyisten sote-alan toimijoiden rinnalla kehitysprosessissa ovat mukana opiskelijat, tulevaisuuden ammattilaiset, varmistetaan tuotteiden ja palvelujen toimivuus todennäköisemmin paitsi nykyhetkessä, myös tulevaisuudessa. Mainittakoon, että tällaisesta yhteiskehittämisen mallista ollaan vielä tällä hetkellä kaukana suurimmassa osassa sote-alan koulutusorganisaatioiden Living Lab -toimintoja, joten kaikki sidosryhmät yhdistävä aito kehittämistyö on pikemminkin idealisointia ja tulevaisuuden tavoite.

5 SeAMKIN hyteAI-HANKKEEN SEINÄJOKI HOME OF WELLBEING

Etelä-Pohjanmaan hyteAI -hankkeessa luodaan SeAMKille tekoälyn, mobiilin terveysteknologian ja robotiikan demonstraatioympäristö, Seinäjoki Home of Wellbeing - SeiHoW. SeiHoW:lle on suunniteltu hankkeen jälkeen Living Lab -ympäristön toimintoja. SeiHoW täydentää Eptekin liiketoimintakaupan yhteydessä SeAMKin sosiaali- terveysalan yksikköön siirtyneen Nordic Telemedic Centerin (NTC) toimintoja. Tällä hetkellä SeiHoW koostuu tekoälyn, mobiilin terveysteknologian ja robotiikan laitteistoista, joita on hankittu kolmessa teemassa:

1. Tekoälyä hyödyntävä esteettömän asumisen ympäristönhallintakokonaisuus katse- ja puheohjautuvana.
2. Kotona asumista tukeva hyvinvointiteknologia sisältäen mobiiliteknologiaan perustuvaa sensoritekniikkaa sekä mHealth- ja virtuaalitekniologiaa.
3. Hyvinvointiteknologian robotiikan ratkaisut sisältäen kaksi asiakkaan kanssa kommunikoivaa humanoidirobottia sekä henkilökuntaa asiakkaan hoidossa ja asiakkaita kotona asumisessa tukevia robotiikan ratkaisuja.

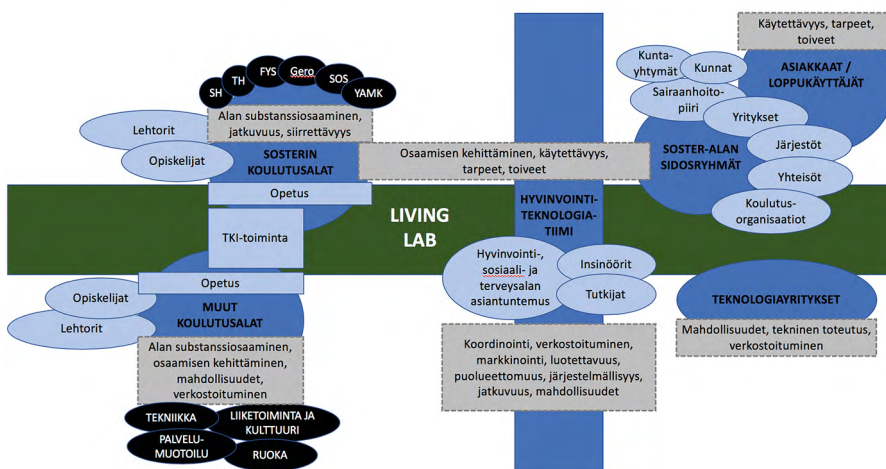
Hankitulla laitteistolla rakennetaan kodinomaista ympäristöä, jossa tulevaisuudessa pystytään testaamaan uusia innovaatioita ja teknologioita. Ympäristö on tarkoitettu myös opetuskäyttöön simulaatio- ja hyvinvointiteknologioiden opetuksessa. Living Lab -prosessi testaamiseen ja innovaatiotoimintaan tulee luoda SeiHoW:n toiminnan jatkumiseksi.

6 LIVING LABIEN KONKREETTINEN JA OPTIMAALIEN KÄYTTÖ

Hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysaloja tukevien laite- ja palveluinnovaatioiden kehittäminen vaatii moniammatillista yhteistyötä. Tarvitaan tietoa alojen kehittämisen tarpeista ja toiveista sekä käytettävyydestä (monissa tapauksissa sekä ammattilais- että loppukäyttäjän näkökulmat) ja yhdistettävyydestä olemassa oleviin työprosesseihin. Edellä mainittuihin näkökulmiin tulee yhdistää mm. laitteiden ja palvelujen tekninen toimivuus, luotettavuus ja kustannustehokkuus. Kehittäminen voi lähteä joko hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysalojen aloitteesta ja tarpeesta tai teknologia-yritysten ideasta tai teknologisesta mahdollisuudesta. Oleellista

on, että varsinaisessa kehittämisessä kaikki aiheeseen liittyvät pääsevät riittävän aikaisessa vaiheessa ääneen ja kehittäminen tapahtuu saman pöydän ympärillä. Sosiaali- ja terveystieteiden koulutusorganisaatioissa toimivat Living Lab -ympäristöt sopivat hyvin alaan liittyvien hyvinvointitekniologioiden yhteiskehittämisen alustoiksi mutta niiden optimaalinen käyttö vaatii strukturoidun rakenteen ja toiminnan järjestelmällisen rakentamisen.

Kuviossa 2 on ehdotettu koulutusorganisaation toimijoiden sekä sidosryhmien rooleja hyvinvointitekniologian Living Labin ympärillä.



Kuvio 2. Koulutusorganisaation Living Labin toimijoiden roolit hyvinvointitekniologioiden yhteiskehittämisessä. Mallissa on käytetty koulutusorganisaationa ammattikorkeakoulua. SH = sairaanhoitaja, TH = terveydenhoitaja, FYS = fysioterapeutti, Gero = geronomi, SOS = sosionomi, YAMK = ylempi AMK-tutkinto.

Vasemmalla ovat koulutusorganisaation koulutusohjelmat, joiden opetuksen ja TKI-toiminnan tulisi linkittyä Living Labiin. Tämä tehdään koulutusalojen lehtoreiden ja asiantuntijoiden, joilla on alan substanssiosaaminen, sekä hyvinvointitekniologia-tiimin yhteistyönä. Myös opetuksessa, mutta etenkin hanketoiminnassa,

tulisi tehdä moniammatillista yhteistyötä. Oikealla ovat sidosryhmät ja heidän kauttaan asiakkaat, jotka ovat usein kehitettyjen laitteiden ja palvelujen loppukäyttäjiä. Samoin oikealla ovat teknologiayritykset, jotka kehittävät alaan liittyviä innovaatioita ja joilla on teknologinen osaaminen toteuttaa tarpeita vastaavia tuotteita ja palveluja. Hyvinvointiteknologia-tiimi koordinoi Living Lab -toimintaa ja yhteistyötä sidosryhmien, teknologiayritysten ja koulutusalojen välillä. Näin innovaatioiden kehittäminen etenee tehokkaasti, ratkaisut vastaavat tarpeita ja ovat käytettäviä sekä kehittämisesä on systemaattinen luonne, jossa voidaan hyödyntää aikaisempaa oppia seuraavan innovaation kehittämisesä.

Living Lab -toiminnan tulisi olla pysyvä ja jatkuva osa ammattikorkeakoulun toimintaa. Menestyksestä Living Lab -toimintaa ei saada aikaan projektiluontoisesti ulkopuolisella projektirahoituksella toteutettuna. Tarvitaan toiminnan perustan kartoitus ja määrätietoinen suunnittelu hyvinvointiteknologioihin liittyvän opetuksen kehittämisesä. Living Labin sisällä voidaan kuitenkin toteuttaa pilotteja sekä projektimuotoista toimintaa. Hyvinvointiteknologian hanketoiminnan on muotouduttava selkeästi Living Labin ympärille ja oltava yhteydessä opetukseen.

LÄHTEET

Ballon, P., Van Hoed, M. & Schuurmann, D. 2018. The effectiveness of involving users in digital innovation: Measuring the impact of living labs. *Telematics and informatics* 35 (5), 1201-1214.

Bandura, A. 1986. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. 1997. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.

Living Labbs roadmap 2007 - 2010. 2007. [Verkkajulkaisu]. Living Labs Portfolio Leadership Group : Corelabs Project. [Viitattu 24.3.2020]. Saatavana: <https://www.scribd.com/document/38953413/Living-Labs-Roadmap-2007-2010>

Davidson, E. 2020. Quatro Helix Collaboration in Baltic Sea Region. ProVa Health Summit 13.3.2020.

European Network of Living labs. Ei päivystä. What are living labs. [Verkkosivu]. [Viitattu 6.3.2020]. Saatavana: <https://enoll.org/about-us/>

Følstad, A. 2008. Living Labs for innovation and development of information and communication technology: a literature review. *Electronic journal of organizational virtualness* 10, 99 - 131.

Jespersen, K. R. 2008 *User driven product development: Creating a user-involving culture*. Copenhagen: Samfundslitteratur.

Harjumaa, M., Laukkanen, M.-L., Leväsluoto, J., Lähteenmäki, J., Nuutinen, M. & Talja, H. 2017. *Tekemällä oppii - kokeilukulttuurista vauhtia sosiaali- ja terveystalvveluiden uudistamiseen*. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 32/2017. [Viitattu 13.3.2020]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-376-7>

Hyrkäs, P., Haukipuro, L., Väinämö, S., Iivari, M., Sachinopoulou, A. & Majava, J. 2020. Collaborative innovation in healthcare: a case study of hospitals as innovation platforms. *Value chain management* 11 (1), 24 - 41.

Leminen, S. 2015 *Living Labs as open innovation networks: Networks, roles and innovation outcomes*. Helsinki: Aalto University. Aalto University publication series, Doctoral dissertations 132/2015.

Leminen, S. & Westerlund, M., 2016. A framework for understanding the different research avenues of living labs. *International journal of technology marketing* 11 (4), 399 - 420.

Leminen, S., Westerlund, M. & Nyström, A.-G. 2012 Living Labs as Open-Innovation Networks. *Technology innovation management review* 2 (29), 6 - 11.

Merenvainio, A. 2009. Living Lab -innovaatioympäristöt. [Verkkajulkaisu]. Laurea-ammattikorkeakoulu. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 3.6.2020]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200905293465>

Niemelä, M. & Sachinopoulou, A. 2019. Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka kotona – pilotointiympäristöjen kehittämien. [Verkkajulkaisu]. VTT Technology 355. [Viitattu 12.3.2020]. Saatavana: <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2019/T355.pdf>

Orava, J. 2009. Living Lab toiminta Suomessa. [Verkkajulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen teknologiakeskus. [Verkkajulkaisu]. Aluekeskusohjelman verkostojulkaisu 3/2009. [Viitattu 24.3.2020]. Saatavana: <https://docplayer.fi/3001386-Living-lab-toiminta-suomessa.html>

Ratto, M., 2000. Producing users, using producers. Teoksessa: Paper presented at the Participatory Design Conference, 26 nov 2000, New York.

Rönkä, K., Orava, J., Niitamo, V.P. & Mikkeli, K. 2007. Kehitysalustoilla neloskierteeseen: Tulevaisuuden kehitysalustat -hankkeen loppuraportti. Culminatum Ltd ja Tekes.

Santonen, T. 2018 Comparing Living Lab(s) and its' competing terms popularity. [Verkkoartikkeli]. Teoksessa: I. Bitran, S. Conn, K. R. E. Huizingh, O. Kokshagina, M. Torkkeli, M. Tynnhamar (Eds.) *The Proceedings of ISPIM Innovation Conference, Innovation, the Name of the Game*, 17.-20.6.2018. Stockholm. [Viitattu 10.6.2020]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018091014995>

Schuurman, D. 2015. Bridging the gap between open and user Innovation? Exploring the value of Living Labs as a means to structure user contribution and manage distributed innovation. [Verkkajulkaisu].

University of Ghent. Doctoral Thesis. [Viitattu 6.3.2020]. Saatavana: <http://hdl.handle.net/1854/LU-5931264>

Schuurman, D., De Marez, L. & Ballon, P. 2016. The impact of Living Lab methodology on open innovation contributions and outcomes. *Technology innovation management review* 1 (6), 7 - 16.

Tabish, S. A. & Nabil, S. 2013. Future of healthcare delivery: Strategies that will reshape the healthcare industry landscape. *International journal of science and research* 4 (2), 727 - 758.

Schwab, K. 2016. *The fourth industrial revolution*. New York, NY: Crown Business.

Schäfer, M. *The fourth industrial revolution: How the EU can lead it. European view* 17 (1), 5 - 12.

Turja, T. 2019. *Accepting robots as assistants: A social, personal, and principled matter*. [Verkköjulkaisu]. Tampere: Tampere University. Tampere University Dissertations 174. [Viitattu 3.6.2020]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1351-7>