

# Living Lab -toimintamallin soveltuvuus sähköisten palvelujen kehittämiseen



Vuorisalo, Arja

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Leppävaara

## Living Lab -toimintamallin soveltuvuus sähköisten palvelujen kehittämiseen

Arja Vuorisalo  
Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma  
Ylempi amk-tutkinto  
Opinnäytetyö  
Maaliskuu 2010

Arja Vuorisalo

### Living Lab -toimintamallin soveltuvuus sähköisten palvelujen kehittämiseen

Vuosi 2010 Sivumäärä 98

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata Living Lab -toimintamallin soveltuvuutta sähköisten palvelujen kehittämiseen. Raportin aluksi kuvataan avointa innovointia yritysten kehitystoiminnassa. Työn teoriaosuudessa paneudutaan siihen, mitä Living Lab tarkoittaa, mitkä ovat sen tavoitteet, mitkä ovat toimintamallin pääperiaatteet ja millaisella prosessilla Living Labissa työskennellään. Opinnäytetyö tehtiin tapaustutkimuksena tutkimalla yhtä suomalaista Living Lab projektia ja vertaamalla sitä Living Labeille soveltuvaan toimintamalliin. Case-projektissa tavoitteena oli päivittäistavarakaupan sähköisten palvelujen kehittäminen. Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla projektiin kaikkien osallistuneiden osapuoliryhmien jäseniä. Tutkimuksen tuloksiin ja johtopäätöksiin päädyttiin teorialähtöisen sisältöanalyysin avulla. Keskeisenä viitekehysenä analyysissä ja argumentoinnissa käytettiin Living Labeille luotua FormIT -mallia.

Avoin innovointi ottaa aktiivisena osapuolena kehitysprosessiin mukaan tuotteiden ja palvelujen loppukäyttäjät. Ja kehitysprosessi muuttuu luonteeltaan sellaiseksi, että hyväksytään organisaation ulkopuolelta tulevat ideat. Living Lab on yksi avoimen innovoinnin menetelmistä, jossa loppukäyttäjien rooli ja käyttäjätarpeiden havainnointi käyttäjien aidoissa elinolosuhteissa korostuvat. Living Labien työskentelyyn osallistuu useita erilaisia osapuolia ja se koostuu erilaisista komponenteista, joiden avulla avoimessa yhteisössä pystytään luomaan käyttäjälähtöisiä ratkaisuja.

Living Labeissa kehitetty FormIT-prosessi on Living Lab yhteisön työskentelyä tukeva syklinen ja iteratiivinen malli, joka muodostuu kolmesta syklistä ja niiden kunkin sisällä tapahtuvista kolmesta vaiheesta. Toimintamallilla pyritään varmistamaan ratkaisujen soveltuvuus loppukäyttäjien tarpeisiin. Prosessin syklit ovat konseptin suunnittelu, prototyypin suunnittelu ja lopullisen palvelun suunnittelu. Sykliin sisäiset vaiheet ovat mahdollisuuksien määrittely, suunnittelu ja arviointi. Sykliin ulkopuolisina vaiheina voidaan toteuttaa ennen prosessin aluksi suunnittelu ja syklien jälkeen kehitetyn ratkaisun kaupallistaminen. Living Lab -toiminnassa on havaittu olevan viisi keskeistä periaatetta, jotka ovat edellytyksenä tulosten saavuttamiselle. Keskeiset toiminnan periaatteet ovat jatkuvuus, avoimuus, realismi, käyttäjien voimaantuminen ja spontaanisuus.

Keskeisimpänä johtopäätöksenä todettiin Living Labin sopivan hyvin sähköisten palvelujen kehittämiseen. Parhaat tulokset Living Labista saadaan viemällä kehitysprosessin kaikki kolme sykliä läpi, jolloin loppukäyttäjät ovat mukana tuottamassa perustarpeet palvelulle yleisesti, palvelun käyttämiseen kohdistuvat tarpeet sekä lopulta arvioimassa lopullisen palvelun käytettävyyttä ja soveltuvuutta tarpeisiin. Kun tarkasteltiin case-projektin onnistumista, todettiin, että kahden keskeisen periaatteen läsnäololla kehitysprojektissa pystyttäisiin paikkaamaan useita puutteita. Nämä kaksi periaatetta ovat jatkuvuus ja avoimuus. Iteratiivinen prosessi todettiin luonteenomaiseksi Living Lab -toiminnalle.

Asiasanat avoin innovointi, Living Lab, toiminnan kehittäminen, sähköisten palvelujen kehittäminen

Ohjaaja Seppo Leminen, Laurea

Arja Vuorisalo

### The Suitability of Living Lab Approach to Development of Web Services

Year	2010	Pages	98
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis is to show how the Living Lab approach suits development of web services. In the beginning of this report is described what Open Innovation means and how it affects business. In the theory section the focus is on explaining what Living Lab is, what the purposes of Living Labs are, what the key principles of the Living Lab method are and what process is used in Living Labs. This study is made as a case study by researching a Finnish Living Lab project and by comparing the case project to the Living Labs process. The purpose of the case project was to develop web services for a company which acts in the grocery business. The material of this study was collected by interviewing all of the partners who took part in the project. The results and conclusions are found by theory-based content analysis. The main context in the analysis and argumentation was the FormIT method which is created for Living Labs.

Open Innovation takes the end-users into the development process as an active partner. In the development process there is accepted that new ideas can come into the project from outside the organization. Living Lab represents Open Innovation methods, where end-users' role and user needs in a real-life environment are highlighted. There are many different participants who take part in Living Lab. Living Lab consists of different components, which makes it possible to create user-based solutions in an open community.

The FormIT process is developed in Living Labs. It is a cyclical and iterative process which supports working in Living Labs. FormIT consists of three cycles and in the cycles there are three phases which happen in all the three cycles. This method takes care that the created solutions are suitable for end-users' needs. The cycles of this process are Concept Design, Prototype Design and Final Systems Design. The phases in the cycles are Appreciate Opportunities, Design and Evaluation. Outside of the cycles there are two additional phases. Before the process would be planning and after the cycles would be commercialization. When working in Living Labs there are five key principles, which make it possible to gain results. The key principles are continuity, openness, realism, user empowerment and spontaneity.

The most important conclusion of this study is that Living Lab is suitable for development of web services. The best results will be reached if the development process is carried out as a whole including all the three cycles. In that case end-users co-create needs for services, need in services and finally evaluate usability of the final systems and suitability to their needs. When evaluating the case project it was seen that two of the key principles can make the development process and the results better. These two principles are continuity and openness. It was also found that the iterative process is a natural approach for Living Labs.

Key words Living Lab, Open Innovation, business development, ebusiness development

Supervisor Seppo Leminen, Laurea

## Sisällys

### Executive summary

1	Johdanto.....	9
1.1	Innovoinnin merkitys muuttuvalle liiketoiminnalle.....	9
1.1.1	Avoin ja suljettu innovaatioympäristö .....	10
1.1.2	Avoimen innovaatioympäristön merkitys .....	13
1.2	Innovointi osana yrityksen johtamista .....	14
1.3	Living Lab ja käyttäjälähtöinen kehittäminen .....	16
1.3.1	Käyttäjät kehittämisprosessissa asiakastarpeiden ymmärtämiseksi ...	18
1.3.2	Loppukäyttäjien motivaatiotekijät avoimessa innovoinnissa .....	19
1.3.3	Loppukäyttäjien tuomat hyödyt innovaatioprosessille .....	19
1.4	Opinnäytetyön tavoite ja rajaukset .....	20
1.5	Työn rakenne ja eteneminen.....	21
2	Living Lab -toimintamalli .....	22
2.1	Käyttäjätarpeiden selvittäminen Living Labin avulla .....	23
2.1.1	Käyttäjätarpeiden selvittämiseen liittyvät tekijät .....	25
2.1.2	Käyttäjätarpeiden ymmärtäminen.....	28
2.2	Living Lab prosessi, FormIT .....	28
2.2.1	FormIT-prosessi .....	29
2.2.2	FormIT:n kolme vaihetta .....	33
2.3	Living Lab - toimintamallin keskeiset tekijät .....	37
2.4	Living Lab -toimintaan osallistuvat toimijat ja heidän roolinsa.....	38
2.5	Living Lab -toiminnan pääperiaatteet .....	41
2.5.1	Jatkuvuus.....	41
2.5.2	Avoimuus .....	43
2.5.3	Realismi .....	44
2.5.4	Käyttäjien voimaantuminen .....	46
2.5.5	Spontaanius .....	47
3	Case-esittely .....	48
3.1	Case-projektin tavoitteet .....	48
3.2	Case-projektin osapuolet .....	49
3.3	Projektin eteneminen .....	50
3.4	Casen lopputulokset .....	53
3.5	Living Lab näkökulma.....	54
3.5.1	Käyttäjälähtöisyys .....	54
3.5.2	Metodologia.....	55
3.5.3	Yhteistyö ja vuorovaikutus osapuolten kesken .....	57
3.5.4	Projektissa kehitetty lopputulos .....	58
4	Empiirinen tutkimus .....	59

4.1	Menetelmä.....	59
4.2	Tutkimus aineiston valinta ja kerääminen.....	60
4.3	Analysointimenetelmät.....	62
4.4	Tämän opinnäytetyön tutkimus- ja analysointimenetelmät.....	64
5	Tutkimuksen tulokset.....	66
5.1	Living Labin toteutuminen casessa.....	66
5.2	Living Lab -toimintamallin pääperiaatteiden toteutuminen.....	67
5.2.1	Jatkuvuus.....	67
5.2.2	Avoimuus.....	67
5.2.3	Realismi.....	68
5.2.4	Käyttäjien voimaantuminen.....	69
5.3	FormIT -prosessin toteutuminen.....	70
5.3.1	Suunnittelu.....	70
5.3.2	Konseptin suunnittelu.....	70
5.3.3	Prototyypin suunnittelu.....	72
5.3.4	Lopullisen järjestelmän suunnittelu.....	72
5.3.5	Kaupallistaminen.....	73
6	Päätelmät.....	73
6.1	Tutkimuksen keskeisimmät tulokset.....	73
6.1.1	Living Lab -toimintatapa.....	73
6.1.2	Avoin innovointi.....	74
6.1.3	Living Lab -toiminnan pääperiaatteet.....	74
6.1.4	Living Lab -toimintamallin pääperiaatteet casessa.....	76
6.2	Johtopäätökset.....	78
6.2.1	Avoin innovointi.....	78
6.2.2	Living Lab ja Form IT -prosessi.....	79
6.2.3	Avoimuus ja jatkuvuus.....	79
6.2.4	Realismi, käyttäjien voimaantuminen ja spontaanisuus.....	80
6.2.5	Iteratiivinen prosessi.....	80
6.2.6	Konseptin, prototyypin ja lopullisen järjestelmän suunnittelu.....	81
6.2.7	Tulevaisuuden haasteet.....	82
6.2.8	Hyödyntäjien rooli ja verkostoituminen.....	83
6.2.9	Loppusanat.....	83
6.3	Tutkimuksen luotettavuus ja sen arviointi.....	84
6.3.1	Tutkimuksen luotettavuus.....	84
6.3.2	Tutkimuksen arviointi.....	86
	Lähteet.....	88
	Liitteet.....	93
	Kuviot.....	94

## Executive summary

”Pienenpieni suunnanmuutos tänään johtaa aivan erilaiseen huomiseen.”

- Richard Bach

Jatkuvasti muuttuvassa elinympäristössä on sekä yritysten että ihmisten haasteellista arvioida tulevaisuuden suuntaa. Koskaan ei voi tietää, mitä huomina tuo tulessaan ja pienikin suunnanmuutos voi tarkoittaa erilaista tulevaisuutta. Suunnanmuutos voi tarkoittaa uudenlaisia näkökulmia, uusia tapoja toimia tai vaikkapa uusia ihmisiä, joiden kanssa tehdä työtä ja elää yhdessä. Pienikin muutos tänään voi johtaa aivan erilaisiin tuloksiin pitkällä tähtäimellä. Kannattaakin kulkea aistit avoinna uusille mahdollisuuksille.

## Opinnäytetyön tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata, miten Living Lab -toimintamalli soveltuu sähköisten palvelujen kehittämiseen. Työn teoriaosuudessa paneudutaan siihen, mitä Living Lab tarkoittaa, mitkä ovat sen tavoitteet, mitkä ovat toimintamallin pääperiaatteet ja millaisella prosessilla Living Labissa työskennellään. Raportin aluksi kuvataan avointa innovointia yritysten kehitystoiminnassa. Opinnäytetyö tehtiin tapaustutkimuksena tutkimalla yhtä suomalaista Living Lab projektia ja vertaamalla sitä Living Labille soveltuvaan toimintamalliin. Opinnäytetyön lopussa kerrotaan, mihin johtopäätöksiin tutkimuksessa päästiin.

## Avoin innovointi ja Living Lab -toiminta

Avoin innovointi tuo kehitysprosessiin mukaan tuotteiden ja palvelujen loppukäyttäjät. Kun kehitystapana on avoin innovointi, hyväksytään, että kehitysideoita voivat tulla myös oman organisaation ulkopuolelta. Toisaalta hyväksytään myös, että kehitysprosessin aikana mukaan voidaan ottaa uusia näkökulmia kehitystyöryhmän ulkopuolelta ja joskus kehitysprosessi ei tuotakaan omalle organisaatiolle liiketoimintaa, vaan se siirtyy jollekin toiselle yritykselle. Living Lab on yksi avoimen innovoinnin ilmentymä. Living Labissa korostuu loppukäyttäjien mukana olo koko kehitysprosessin ajan. Toinen Living Lab -toiminnan peruspiirre on käyttäjätarpeiden havainnointi heidän elinympäristöissään tai ainakin käyttäjien elinympäristöjen kaltaisissa olosuhteissa. Living Labien työskentelyyn osallistuu useita erilaisia osapuolia ja se koostuu erilaisista komponenteista, joiden avulla avoimessa yhteisössä pystytään luomaan käyttäjälähtöisiä ratkaisuja. Living Labissa luotu FormIT työskentelymalli on Living Lab yhteisön työskentelyä tukeva syklinen ja iteratiivinen malli, jossa kaikki osapuolet ovat avoimesti kehitysprosessin alusta loppuun mukana luomassa innovaatioita.

Living Labien toiminnassa on havaittu, että kolmesta syklistä koostuvalla prosessilla varmistetaan valmiiden ratkaisujen soveltuvuus loppukäyttäjien tarpeisiin. Nämä kolme sykliä ovat konseptin suunnittelu, prototyypin suunnittelu ja lopullisen palvelun suunnittelu. Ennen näitä syklejä tulee suorittaa prosessin suunnittelu ja syklien jälkeen tärkeänä työvaiheena on kehitetyn ratkaisun kaupallistaminen. Jokaisessa kolmessa syklissä iteroidaan kolmea vaihetta: määritellään mahdollisuudet, suunnitellaan ja arvioidaan. Nämä vaiheet vaikuttavat toisiinsa ja työskentelyssä ne risteävät keskenään. Living Lab -toiminnassa on havaittu olevan viisi keskeistä periaatetta, jotka ovat elintärkeitä tulosten saavuttamiselle. Nämä periaatteet kuvaavat myös hyvin Living Labien toimintaa. Keskeiset toiminnan periaatteet ovat jatkuvuus, avoimuus, realismi, käyttäjien voimaantuminen ja spontaanisuus.

### Case-tutkimus

Opinnäytetyön tutkimuksessa tarkasteltiin suomalaista Living Lab casea, jossa keskityttiin päivittäistavarakaupan sähköisten palvelujen kehittämiseen. Materiaali saatiin haastattelututkimuksena, jossa haastateltiin kaikkiin toimintaan osallistuneiden osapuoliryhmien edustajia. Tutkimuksen tuloksiin päädyttiin teorialähtöisen sisältöanalyysin kautta. Keskeisenä viitekehiksenä analyysissä ja argumentoinnissa käytettiin Living Labille luotua FormIT -mallia.

### Tulokset ja johtopäätökset

Keskeisimpänä johtopäätöksenä voidaan todeta, että Living Lab -toimintatapa sopii hyvin sähköisten palvelujen kehittämiseen. Parhaat tulokset Living Labista saadaan viemällä kehitysprosessin kaikki kolme sykliä läpi, jolloin loppukäyttäjät ovat mukana tuottamassa perustarpeet palvelulle yleisesti, palvelun käyttämiseen kohdistuvat tarpeet sekä lopulta arvioimassa lopullisen palvelun käytettävyyttä ja soveltuvuutta tarpeisiin. Kun tarkasteltiin caseprojektin onnistumista, todettiin, että kahden keskeisen periaatteen läsnäololla kehitysprojektissa pystyttäisiin paikkaamaan useita puutteita. Nämä kaksi periaatetta ovat jatkuvuus ja avoimuus. Iteratiivinen prosessi todettiin luonteenomaiseksi Living Lab -toiminnalle.

Avoin innovointi ja Living Lab ovat tapoja luoda tulevaisuuden ratkaisuja, luoda erilaista huomista uudella tavalla. Avoin innovointi antaa ihmisille mahdollisuuden vaikuttaa suunnanmuutokseen riippumatta siitä, työskenteleekö henkilö organisaation johdossa vai katseleeko asioita tavallisen ihmisen, kuluttajan silmin. Living Labeissa luodaan uudella tavalla erilaista huomista.



## 1 Johdanto

### 1.1 Innovoinnin merkitys muuttuvalle liiketoiminnalle

Yritykset ovat kehittäneet tuotteitaan ja palvelujaan sisäisissä kehitysorganisaatioissaan. Kehitysprosessi on yleensä edennyt siten, että esimerkiksi tuotteen kehitysideaa on jalostettu uudeksi tuoteinnovaatioksi ja se on viety markkinoille asiakkaiden saataville. Uudessa avoimessa innovaatiomallissa yrityksen tuotekehitykseen osallistuvat muutkin kuin yrityksen omat työntekijät. Uudet kehitysideat saattavat tulla yrityksen ulkopuolelta tai yrityksen sisältä. Ideoita kehitetään joko yrityksen sisällä, toisessa yrityksessä tai esimerkiksi ulkoisissa ympäristöissä, kuten Living Labeissa. Tuotekehitykseen siis otetaan mukaan osaamista oman yrityksen ulkopuolelta eri yrityksistä, yhteiskunnasta, oppilaitoksista ja jopa asiakkailta. Kesken innovaation kehittämisprosessia saatetaan huomata, ettei kyseinen uusi tuote tai palvelu olekaan juuri tälle yritykselle sopiva, jolloin tuoteidea voidaan myydä tai sen ympärille voidaan perustaa erillinen niin sanottu spinn-off -yritys. Aiemmin tuotekehitysprosessit on pääsääntöisesti joko viety läpi ideasta tuotteeksi tai vaihtoehtoisesti kehitysprosessi on kokonaan keskeytetty ja idea hylätty. Tätä mallia kutsutaan suljetuksi innovaatioympäristöksi. Avoimessa innovoinnissa kesken tuotekehityksen voidaan myös ottaa uusia ideoita ja osapuolia mukaan prosessiin. Uudessa innovaatioympäristössä tuleekin ajankohtaiseksi miettiä, mikä on oman yrityksen ydinosamista tuotekehityksen alueella. Onko osaaminen enää niinkään puhtaasti tuotteen ja palvelun kehittämisessä vai onko painopiste siirtymässä enemmän avoimen innovaatioympäristön hyödyntämiskykyyn. On kuitenkin muistettava, että yritys tarvitsee myös sisäistä kehitysosaamista ja erilaisten kehitysmenetelmien tuntemusta.

Yritykset verkostoituvat yhä enemmän menestyäkseen paremmin ja saadakseen suurempia hyötyjä liiketoiminnalleen. Verkostoituminen on jo pitkään ollut luonnollinen osa organisaatioiden toimintaa ja sitä ilmenee tänä päivänä niin yritysten kesken kuin yritysten ja loppukäyttäjien välillä. Myös julkisen hallinnon organisaatiot ovat tiiviisti mukana verkostoissa. Yrityksen verkostostrategia, kuten strategia yleensäkin, on muuttuva ja liiketoimintaympäristön muutoksen mukana elävä. Verkostojen yleistymiselle on havaittu kolme keskeistä tekijää: muutokset liiketoimintaympäristössä, matkiminen ja johtamismuoti sekä reagointi kilpailijoiden toimiin (Hakanen, Heinonen & Sipilä 2007, 23).

Yritysmailman suurimpana haasteena on saada aikaan jatkuvaa tuottavuuden kasvua ja työn tuottavuuden lisääntymistä. On todennäköistä, että ratkaisu tuottavuuden parantumiseen löydetään innovoinnin ja luovuuden alueilta. Uudet teknologiat mahdollistavat uudenlaisten arvoketjujen syntymisen ja antavat loppukäyttäjille mahdollisuuden käyttää uusia välineitä ja

verkostoja. Näissä verkostoissa kuluttajista tulee myös tuottajia. Living Labien ideana on ottaa loppukäyttäjät, eli kuluttajat, käyttäjät tai kansalaiset, innovaatiosteemiin mukaan tehostamaan olennaisesti innovointikykyä tuomalla prosessiin heidän kokemuksensa, ideansa ja osaamisensa. Tärkeää onkin, että yritys pystyy stimuloimaan innovaatioprosessia. On selvää, että tekniset innovaatiot itsessään eivät enää ole menestyksen tae, vaan menestys edellyttää ratkaisujen sopivuutta niiden käyttäjille. Tuotteiden ja palvelujen saaminen markkinoille sopivaksi on haasteellista, sillä käyttäjät ovat yksilöitä ja vaativat yhä heidän omiin tarpeisiin räätälöityjä ja personoituja ratkaisuja. (Eriksson & Kulkki & Niittamo 2005.)

Organisaatioiden johdossa on ymmärretty, että osaaminen on perustekijä, kun tavoitellaan kestävästä kilpailukykyä ja halutaan saavuttaa hyötyä organisaatioiden välisestä yhteistyöstä. Tämä oivallus on avannut uusia näkökulmia yrityksen resurssien johtamiseen. Sen vaikutuksesta organisaatioissa on havaittu, että menestyäkseen organisaation on löydettävä uusia keinoja saada käyttöönsä osaamista juuri silloin, kun osaamista tarvitaan jatkuvasti muuttuvaan ja yhä enemmän monimutkaistuvaan epävarmaan toimintaympäristöön sopeutumiseksi. Lisäksi organisaatioissa on havaittu, että on löydettävä uusia tapoja tunnistaa organisaation osaamisen puutteet tutkimalla, kokeilemalla ja verkostoitumalla yksilöiden kanssa organisaation sisä- ja ulkopuolella sellaisilla tavoilla, joita ei ole aiemmin osattu ajatellakaan. On selvää, että kompleksisuuden, epävarmuuden ja muutoksen alla menestyvä innovointi voidaan saavuttaa vain yhteistyöllä, joka yhdistää organisaation sisäistä ja sen ulkopuolella olevaa osaamista. Tämä avoimen innovoinnin malli onkin tullut yhä enenevässä määrin yritysten käyttöön ympäri maailman. Vaikka edellä kuvattu malli on erityisen merkittävä pienille yrityksille, joilla yleensä on tarvetta täydentää innovaatioprosessia ulkopuolisella osaamisella, ovat myös isot yritykset siirtymässä perinteisestä tuotekehityksen lähestymistavasta kohti yhteistyösuhteita hyödyntävää kehitysprosessia. Tähän trendiin on kaksi päätekijää. Ensimmäinen tekijä on arvaamattomilla tavoilla etenevä markkinoiden mikrosegmentoituminen ja näiden pirstaleisten markkinoiden vaatimus yhä räätälöidymmille ratkaisuille, jotka edellyttävät aiempaa korkeamman tason yhteyksiä asiakkaisiin, alihankkijoihin ja muihin sidosryhmiin. Toinen tekijä on lisääntyvän kilpailun paineen ja tuotteiden elinkaaren lyhentymisen aiheuttama vaatimus nopeampiin ja kustannustehokkaampiin innovaatioprosesseihin. Avoin innovointi on avannut tilaa uusien liiketoimintamallien ja uuden tyyppisten yritysten esiintulolle. Jotkut näistä uusista yrityksistä tarjoaa yhteyksiä, tietämystä ja jopa teknistä osaamista siten, että yritykset voivat parantaa innovaatioprosessinsa tehokkuutta. (Sousa 2008.)

### 1.1.1 Avoin ja suljettu innovaatioympäristö

Vielä jokin aika sitten innovointi tarkoitti sitä, että yritysten piti investoida laajamittaisiin sisäisiin tutkimus- ja kehityslaboratorioihin, palkata niin älykkäitä työntekijöitä, joita suinkin pystyivät työmarkkinoilta löytämään, ja sitten odottaa kärsivällisesti uusien tuotteiden put-

kahtamista kehitysprosessista valmiina tuotteina. Näin ei tapahdu enää. Tuottamisen, kehittämisen ja kuljettamisen kustannukset ovat nousseet merkittävästi ja tilannetta vielä pahentaa tuotteiden elinkaarten lyhentymisen, jonka seurauksena on, että yritys ei voi luottaa uusien teknologioiden tuovan tyydyttävää tuottoa ennen kuin ne ehditään kaupallistamaan. Toisin sanoen ne ovat vanhentuneet jo kehitysprosessin aikana. (Chesbrough 2007a.)

Tämän päivän innovaatioon tulee sisällyttää mieluummin uudenlainen liiketoimintamalli kuin pelkästään uutta teknologiaa ja tutkimustietoa. Kehittyneimpänä liiketoimintamallina voidaan pitää mukautumiskykyistä liiketoimintatoimintamallia. Mukautumiskykyisyys edellyttää monimuotoisia kokeiluja yhdestä tai useammasta liiketoimintamallin variaatioista. Jotkut yritykset toimivat aloittavien yritysten rahoittajina ja testaavat niissä erilaisia liiketoimintamalleja. On myös yrityksiä, jotka ovat luoneet sisäisiä hautoja jatkojalostaakseen sellaisia lupaavia ideoita, jotka eivät vielä ole valmiita korkean volyymin kaupallistamiseen. Mukautumiskykyistä toimintamallia toteuttavissa yrityksissä keskeisistä alihankkijoista ja asiakkaista tulee kumppaneita, jotka tulevat mukaan jakamaan sekä teknisiä että liiketoiminnallisia riskejä. Alihankkijoiden liiketoimintamalli integroidaan näin yrityksen suunnitteluprosesseihin ja yritys itse on puolestaan integroinut oman liiketoimintamallinsa omiin avainasiakkaisiinsa. Yksi tärkeä kyky, joka mahdollistaa tällaisen liiketoimintamallien integroinnin läpi arvoketjun, on yrityksen taito rakentaa omat teknologiansa innovoinnin alustaksi arvoketjua varten. Tällä tavalla yritys voi houkuttaa muita yrityksiä investoimaan resurssejaan laajentaakseen alustan arvoa ilman, että edellyttää alustan tekijältä lisäinvestointeja. Mukautuvaa liiketoimintamallia toteuttavien yritysten toimintaa on hyvin vaikea jäljitellä ja liiketoimintamalli on todennäköisesti hyvin kannattava. On kuitenkin muistettava, että mikään liiketoimintamallia ei voi pysyä ikuisesti samanlaisena ja kannattavana. (Chesbrough 2007b.)

Innovaatioihin liittyvä termistöä voidaan kuvata seuraavasti:

- Innovaatio: ”Innovaatio tarkoittaa kaupallisesti tai yhteiskunnallisesti uudella tavalla hyödynnettyä tietoa ja osaamista” (Karvonen 2006).
- Innovatiivisuus: ”Innovatiivisuutta on se, kun ihmiset luovat uutta arvoa soveltamalla uusia ajatuksia” (Antola & Pohjola 2005).
- Avoin ja suljettu innovaatio: ”Avoin innovaatio määrittelee mikä yrityksen ulkopuolinen tieto tulisi hyödyntää yrityksen toiminnassa ja mikä yrityksen sisäinen tieto tulisi ulkoistaa. Vastaavasti suljettu innovaatio rajoittaa sisäisen tiedon käytön ainoastaan yrityksen sisälle, eikä hyödynnä yrityksen ulkopuolella olevaa tietoa.” (Wikipedia 2008).

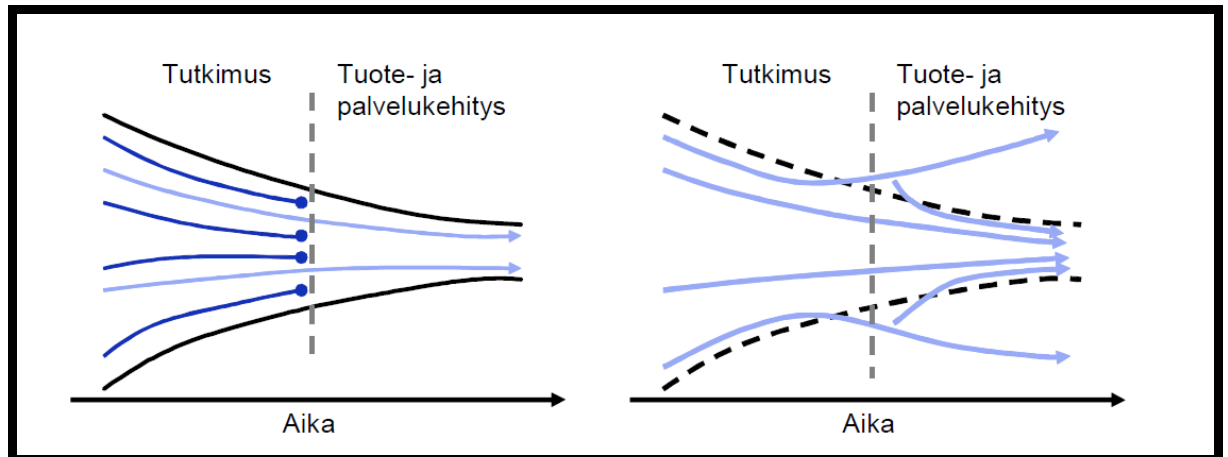
Avoimen innovaation käsitteen on alun perin kehittänyt Henry Chesbrough. Liiketoiminnan ja tuotteiden kehittäminen on perinteisesti tapahtunut yrityksen rajojen sisäpuolella, tästä kehittämistavasta käytetään termiä suljettu innovointi. Avoin innovointi on yrityksen sisäisten ja

ulkoisten ideoiden yhdistämistä kehityksen edistämiseksi. Muun muassa seuraavat seikat ovat johtaneet suljetusta innovaatioprosessista avoimeen innovointiin siirtymiseen (Chesbrough 2003; Open Innovation 2008):

- Korkeasti koulutettujen työntekijöiden saatavuus ja liikkuvuus on kasvanut ja tästä syystä isojen yritysten tutkimuslaboratorioiden ulkopuolella on paljon tietoa.
- Tieto virtaa yritysten välillä työpaikkaa vaihtavien työntekijöiden viedessä mukanaan tietonsa ja taitonsa.
- Riskipääoman saatavuus on lisääntynyt ja se puolestaan mahdollistaa ideoiden jatkokehityksen yrityksen ulkopuolella tai vaikkapa esimerkiksi spin-off tyyppisen ulkoistuksen tai lisensointisopimusten avulla.
- Toimitusketjun jäsenten, kuten alihankkijoiden, rooli on innovaatioprosessissa tullut yhä tärkeämmäksi.

Yritykset ovat alkaneet etsiä uusia toimintatapoja innovaatioprosessiensa tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi muun muassa aktiivisella ideoiden ja teknologioiden etsinnällä, sekä yhteistyöllä toimittajien ja jopa kilpailijoiden kanssa lisäarvon luomiseksi. Yritysten tulee tiedostaa, että avoimen innovoinnin merkitys kasvaa ja, että kaikki hyvät ideat eivät tule oman yrityksen sisältä, eikä kaikkia löydettyjä ideoita välttämättä kannata kehittää edelleen omassa yrityksessä. Lisäksi on ymmärrettävä, kuinka suuri lisäarvo voi olla sillä, että yrityksen omaan kehitystoimintaan saadaan ulkopuolelta tulevien osapuolten osaamista. On tärkeää, että ihmiset muuttavat yrityksen ja yrityksen liiketoimintaympäristön tarkastelutapaa. Seuraavat väittämät kuvaavat hyvin avoimen innovoinnin periaatteita (Chesbrough 2003; Open Innovation 2008):

- Yrityksen on työskenneltävä sekä yrityksen sisältä että ulkoa tulevien osaavien ihmisten kanssa.
- Yrityksen sisäistä kehitystoimintaa tarvitaan tuottamaan omalle organisaatiolle osuus ulkoisen tuotekehityksen tuomasta arvosta.
- Yrityksen ei tarvitse olla tutkimuksen aloittaja hyötyäkseen siitä.
- Muita paremman liiketoimintamallin rakentaminen yritykselle on tärkeämpää kuin olla ensimmäisenä markkinoilla.
- Yritys voittaa luomalla parhaan mahdollisen yhdistelmän sisäisten ja ulkoisten ideoiden käyttämisestä.
- Yrityksen pitäisi luoda voittoa sillä, että muut käyttävät sen henkistä pääomaa ja yrityksen pitäisi hankkia osaamista toisilta aina, kun se edistää omaa liiketoimintaa.



Kuvio 1: Suljettu ja avoin innovaatioympäristö (Chesbrough 2004)

Keskeinen tavoite avoimessa innovoinnissa on saada kiinni ulkoinen osaaminen, joka kulkee organisaatioiden välillä, mahdollistamaan yritysten innovaatiotoiminnan parempi menestys kuin suljetussa innovoinnin mallissa. Joissakin tapauksissa yritykselle on taloudellisempaa ja tehokkaampaa yhdistää ulkoista osaamista kuin kehittää sitä itse. Yleisesti innovaatiotoimintaa katsottuna, useimmat uudet ideat tulevat esiin yritysten ulkopuolelta ja ne, jotka tulevat esiin yrityksen sisällä voivat lähteä jollei niitä nopeasti saada kiinni. (Chesbrough, Vanhaverbeke & West 2006, 220.)

### 1.1.2 Avoimen innovaatioympäristön merkitys

Aiemmin isot yritykset ovat toimineet sillä olettamalla, että niiden täytyy pitää kehittämis-toiminta täysin yrityksen sisällä säilyttääkseen kilpailukykyä. Avoin innovointi antaa kuitenkin uudenlaisia mahdollisuuksia oppia nopeasti ja edullisesti, kehittää innovoinnissa tarvittavaa uutta osaamista sekä luoda uusia markkinoita. Avoimen innovoinnin malli antaa yrityksille tehokkaamman ja nopeamman tavan saada uudet tuotteet markkinoille johtuen interaktiivisesta tiedon jakamisesta eri osapuolten välillä, esimerkiksi käyttäjien ja teknologiaratkaisuja tuottavien kumppaneiden välillä. Avoin innovointi antaa osaltaan yrityksille mahdollisuuksia parantaa osaamistaan. Organisaatioissa tarvitaan ymmärtämystä siitä, millä tavalla tasapainottaa avoin innovointi ja sisäisen osaamisen kehittäminen siten, että se parhaiten mahdollistaa organisaation jatkuvan uudistumisen innovointimenetelmien muuttamisen avulla (Chesbrough ym. 2006.)

Avoimen innovoinnin avulla yritykset voivat kustannustehokkaasti päästä käsiksi ulkoisiin innovoinnin lähteisiin. Verrattuna suljettuun innovoinnin malliin avoin innovointi tarjoaa yrityksille mahdollisuuden ulkoisten innovointiresurssien käyttämisen ja saada tuottoa näillä innovaatioilla ilman, että rakentaa täydelliset ratkaisut yksin. Avoin innovointi edellyttää vähin-

tään kahden organisaation yhteistyötä, jossa vähintään yksi kehittää ja yksi hyödyntää innovaatiota, ja molemmilla yrityksillä on oltava elinkelpoinen liiketoimintamalli. (Chesbrough ym. 2006, 109 - 129.)

Yritysten välillä virtaava osaaminen on elintärkeää monille innovaatioille. Tällainen osaaminen kulkee läpi verkostojen joko virallisia tai epävirallisia reittejä antaen yrityksille mahdollisuuden luoda laaja osaamisvaranto yrityksen rajojen ulkopuolelle. Organisaatiot ja yksilöt sulautuvat verkostoihin ja niinpä sekä organisaatioiden välisen että yksilöiden välisen osaamisen virtoja ohjaavat muodolliset käytännöt ja näkymättömät epämuodolliset suhteet, jotka ovat mukana innovatiivisessa toiminnassa. Muodollisissa suhteissa organisaatiot vaihtavat osaamistaan sovittujen käytäntöjen mukaisesti, esimerkiksi strategisissa alliansseissa. Nämä suhteet on helpompaa yhdistää avoimen innovoinnin strategiaan: yritys voi yksilöidä sisäisessä osaamisessa olevat puutteet ja hakea tietoisesti potentiaalista yhteistyötä täyttämään puutteet ilman, että tarvitsee rakentaa osaamistaan itse. (Chesbrough ym. 2006) Käyttäjien mukaantulo kehittämistyöhön parantaa myös yhteisöjen sosiaalista hyvinvointia (Von Hippel, 2005).

## 1.2 Innovointi osana yrityksen johtamista

Innovointi ja kehitystyö edellyttävät strategioita ja ihmisten johtamista organisaation sisällä. Menestyvään innovaation voi tunnistaa siitä, että kehitysprosessiin liittyy sekä teknologista että tarvelähtöistä ajattelua. Menestyvillä johtajilla on taito yhdistää havaitsemansa teknologiset kehityssuunnat yhteen yrityksen sitoumusten ja suuntaviivojen kanssa, mutta lisäksi he vielä kykenevät liittämään edellä mainitun yhdistelmän markkinoiden tarpeisiin. Onnistuminen edellyttää tarpeiden ja resurssien yhteensovittamista jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Kriittisimmät innovaatioihin liittyvät päätökset tehdään usein keskijohdossa, esimerkiksi tutkimus- ja kehitysjohtajien tasolla. Yleensä kehitysjohton tehtävänä on perustaa kehitysohjelmia, joihin osallistuu keskijohtoa ja asiantuntijoita. Kehitysjohtajat pyrkivät varmistamaan, että heidän henkilöstönsä on aidosti ja rehellisesti sitoutunut kehitystyöhön ja toisaalta kehitystyön kannalta on myös tärkeää pyrkiä selvittämään onko organisaatiossa kilpailukykyistä osaamista. Sitoutumista on vaikeaa arvioida ja useasti johdon on mahdollista vain kyselemällä ja katselmoimalla tuloksia pyrkiä havainnoimaan sitoutumisen tasoa. Kehitystyötä tekevän henkilökunnan laatua voidaan pyrkiä arvioimaan tarkastelemalla, ketkä kykenevät joustavasti muotoilemaan tekniset sovellukset uuden tiedon valossa uusiksi mahdollisuuksiksi tai tarvelähtöisiksi kysymyksiksi. Keskijohto eli usein osastopäälliköt ovat innovaatioprosesseissa merkittävässä roolissa, sillä he työskentelevät ylempään johdon ja varsinaisten kehitystyötä tekevien henkilöiden välimaastossa ja heidän tavoitteenaan on selvittää, mikä yrityksen eri kehitysideoiden aluista on liiketoiminnan kehittymisen kannalta merkityksellisin. (Burgelman & Sayles 1988.)

Innovointi edellyttää yrityksen sisäistä yrittäjyyshenkeä. Organisaation sisäinen yrittäjyys perustuu yritteliäisiin yksilöihin operatiivisella ja keskijohdon tasolla. Yritteliäät yksilöt laajentavat organisaation kyvykkyyttä ja tuottavat sellaisia uusia mahdollisuuksia, jotka ovat yhteneväisiä kehityspanosten kanssa. Yritteliäisyyteen taipuvaiset henkilöt etsivät jotakin enemmän kuin vain turvallisen työympäristön perinteisessä yritysmaailmassa ja tällaisten yksilöiden saaminen organisaatioon edellyttää valtavia johtamiskulttuurin muutoksia isoissa kauan toimineissa yrityksissä. Yrittäjyyttä omaavien henkilöiden saaminen organisaatioon luo valtavan potentiaalin, jos heidän osaamisensa pystytään kanavoimaan sellaisiin suuntiin, jotka ovat hyödyllisiä sekä yksilölle että yritykselle. Yritysten tulee pystyä integroimaan strategioiden avulla yksilöllisyys ja laaja liiketoiminta saadakseen käyttöön organisaation sisäinen yritteliäisyys. Todellinen haaste on, että yritys pystyy samanaikaisesti olemaan hyvin organisoitu ja toimia yhtenäisesti sekä olemaan hyvin luova ja yritteliäs. Tällaisen toimintamallin saavuttaminen edellyttää yrityksen ylimmältä johdolta olemassa olevien mahdollisuuksien hyväksikäyttöä täydellisesti, täysin uusien mahdollisuuksien uuden sukupolven luomista sekä näiden kahden toiminnan jatkuvaa tasapainottamista. Strategisen johdon tulee katsella yrityksen toimintaa kaikista edellä mainituista kolmesta näkökulmasta samanaikaisesti ja jatkuvasti. Innovoinnilla on taipumusta tuottaa uusia organisaation muotoja, joiden muotoutumiseen kuuluu monimutkaisia ja joskus pitkällisiäkin neuvotteluprosesseja yrityksessä työskentelevien yksilöiden ja yrityksen yksiköiden kesken. Näiden neuvotteluprosessien uskotaan olevan yritysten toiminnassa sellainen piirre, joka mahdollista uudenlaisen integraation individualismin ja liiketoiminnan välillä pyrittäessä edistämään organisaation sisäistä yrittäjyyttä. (Burgelman ym. 1988.)

Monet uutta liiketoimintaa luovat kehitysprojektit eivät istu yrityksen olemassa olevaan strategiaan. Tämä on haaste sekä ylimmälle johdolle että niille, jotka esittelevät uusien liiketoimintojen kehitysehdotuksia ylimmälle johdolle. Esille tuotavien kehitysehdotusten tulee olla ylimmän johdon hyväksyttävissä. Strategian muodostamista pidetään ylimmän johdon työnä ja suurin osa työntekijöistä, jopa varsin korkean tason johtajista, pitävät tavoitteita annettuina. Korkean teknologian maailmassa strategia usein kiertyy varsin alhaisen tason teknologia- ja liiketoiminta-asiantuntijoiden kehitystyöskentelyn ympärille. Tällaisessa tilanteessa kehitystyöhön liittyvässä päätöksenteossa tarvitaan ylimmän johdon hyväksyntää. Innovointi edellyttää markkinamahdollisuuksien ja uudistuksellisen teknologian yhdistämistä ja niiden yhdistäminen puolestaan edellyttää substanssiosaamista, jolloin päätöksentekoprosessi ei ole yksinkertainen. Usein keskijohto toimii eteenpäin vievänä voimana, kun määritellään uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Kehityksestä vastaavan keskijohdon pantava strategiaprosessissa yhteen seuraavat elementit: teknologinen osaaminen, markkinoiden tarpeet ja yrityksen kiinnostus. (Burgelman ym. 1988.)

### 1.3 Living Lab ja käyttäjälähtöinen kehittäminen

Living Labin on kehittänyt professori William Mitchell 1990-luvun puolivälissä. Living Lab -toimintamallin keskeisenä ajatuksena on tuottaa käyttäjälähtöisiä innovaatioita. Käyttäjälähtöisyyttä korostaa se, että loppukäyttäjät halutaan tavata ja heidän käyttäytymiseensä tutustua heidän omassa arkiympäristössään. Alun perin se on luotu tulevaisuuden kotien innovointiin, mutta se on levinnyt myös muille kehittämisen alueille. Living Lab -toimintamallissa ideana on, että loppukäyttäjät vaikuttavat kehitettävään kohteeseen ja, että havaintomateriaali saadaan loppukäyttäjien normaalista arkielämästä. Käyttäjälähtöisyys on Living Lab -toiminnan perusta ja tällöin loppukäyttäjät ovat mukana jo kehittämisvaiheessa. Yksi Living Labin keskeinen ominaisuus on kehittäjäverkosto, johon kuuluu useita toimijoita. Tästä monialaisesta kehittäjäverkostosta valitaan kuhunkin kehittämisen kohteeseen sopivimmat toimijat mukaan.

Termit käyttäjälähtöinen ja käyttäjakeskeinen esiintyvät usein Living Labeista puhuttaessa. Käyttäjälähtöinen kehittämistapa tarkoittaa, että tuotteita ja palveluja innovoidaan käyttäjien tarpeisiin perustuen siten, että käyttäjät ovat tasavertaisena osapuolena mukana kehittämisprosessissa. Käyttäjakeskeinen kehittäminen on hyvin lähellä käyttäjälähtöistä, mutta tällöin käyttäjät toimivat tiedon lähteinä. Molemmissa tavoissa käyttäjä on keskeisessä roolissa.

*”Living Lab määritelmän mukaisesti arkipäivän käyttäjä on ekspertti, koska hän se parhaiten tietää miten käy ostamassa maitonsa kaupasta (Yhteistyökumppani D).”*

Living Lab ympäristöjen tavoitteena on edesauttaa käyttäjien osallistumista innovaatioprosessiin, tarjoamalla käyttäjakeskeinen innovaatiomenetelmä vastakohtana teknologiakeskeiselle innovaatiomenetelmälle. Tällaisissa kehitysprosesseissa käyttäjät on kutsuttu osallistumaan innovaatio- ja kehitysprosesseihin heidän omassa elinympäristössään autenttisissa käyttötilanteissa. Tavoitteena on, että käyttäjät saavuttavat syvän ymmärryksen siitä, kuinka uusi tuote tai palvelu tulee toimimaan heidän omassa käyttöympäristössään. Living Lab lähestymistavan avulla pystytään välttämään teknologiajohtoinen kehitysprosessi siten, että käyttäjien tarpeet ja toiveet otetaan huomioon kaikissa kehitysprosessin vaiheissa (Ståhlbröst 2008, 32).

Living Labeilla halutaan yleisesti saavuttaa seuraavia tavoitteita:

- loppukäyttäjien aidon käyttäjäpalautteen saaminen, joka auttaa ymmärtämään käyttäjän arvoja ja asenteita osana kehittämisprosessia
- käyttäjävaatimuksiin perustuvien syklisten prosessien kehittäminen
- tutkimus- ja kehitysprosessin nopeuttaminen
- horisontaalisten liiketoimintaprosessien kehittäminen



- kustannustehokkuuden parantaminen tuomalla taloudellisia säästöjä nopeuden ja nopeammin tehtyjen korjausten hyödyntämisen avulla, jotka perustuvat käyttäjien tarpeisiin
- avoin innovaatioprosessi, joka hyödyntää epälineaariset tuotekehitysprosessin kohdat ja mahdollisuus hyödyntää muilla alueilla kehitettyjä ratkaisuja. (Mikkilä ym. 2007, 33.)

Living Labien toimintaan kuuluu keskeisenä osana yhteistyö erikokoisten teknologioita ja sovelluksia kehittävien yritysten kesken, joiden tavoitteena on kehittää ja luoda toimintaan osallistuvien yritysten tuotteita ja palveluja. Avainroolissa Living Labien onnistumisessa on tarjolla olevan teknologian saatavuus ja sen käyttäminen sekä pääsy uusimpiin teknologioihin, jotta tuotettuja tuloksia pystytään optimoimaan. Vertikaalinen yhteistyö arvoketjussa, laaja yritysten ja organisaatioiden verkko useilta yhteiskunnan eri segmenteiltä on elintärkeää, jotta saavutetaan tarvittava vaikutus. Living Labien työskentelyssä avoin ja puolueeton toiminta ovat hyvin tärkeitä sekä teknologioiden että liiketoimintamallien kehittämisen näkökulmasta. Julkishallinnon osallistuminen sekä rahoittajana että erityisesti Living Labien hyödyntäjänä antaa puolestaan alun yhteiskunnan perusprosessien uudistamiselle. Käyttäjän osallistuminen ideointiprosessiin innovaatioprosessin keskellä lupaa ennenäkemättömiä mahdollisuuksia. Tutkimustyön mukanaolo kehitysprosessissa on tärkeää, mutta lisäksi tarvitaan myös kykyä muuttaa tietämys, joka on saavutettu Living Labeissa, uusille tutkimuksen aloille, jotka ovat yhteydessä niin teknologioihin kuin ihmistieteisiinkin. (Eriksson ym. 2005; de Lama 2006.)

Living Lab -toiminnalla on havaittu olevan useita etuja verrattuna yrityksen sisällä tapahtuvaan innovointiin. Living Labin avulla kehitystyöhön saadaan enemmän viitekehyksen ja prosessien ymmärtämystä sekä erityisesti lisätään näiden kahden välisiä yhteyksiä. Living Labista saavutettujen kokemusten avulla saadaan tietoa sellaisista mahdollisuuksista, joissa teknologia voidaan upottaa osaksi yhteiskuntaa. Vasta arkielämään sulautettu teknologia synnyttää käsityksen innovaation mahdollisista yhteiskunnallisista vaikutuksista. Living Lab tarjoaa aidon mahdollisuuden tuoda loppukäyttäjät aktiivisiksi arvontuottajiksi kehitys- ja testausympäristöön. Living Labit ovat kykenevämpiä tarjoamaan perinteisiä kehittämismetodeja paremmin käyttäjäkeskeistä ja viitekehykseen pohjautuvaa ymmärtämystä kehitys- ja hyväksymisprosessiin. Hyväksymisprosessilla tarkoitetaan tässä loppukäyttäjien hyväksymistä kehitetyt tuotteet tai palvelut käyttöönsä. (Frissen van Lieshout 2004.)

Living Labien luonteeseen kuuluu avoimuus ja puolueettomuus. Kehitysprosessissa halutaan mahdollistaa maksimaalinen innovointi välttämällä riippuvuutta etenemispolusta ja lukkiutumisesta. Lisäksi samaan aikaan pyritään optimoimaan organisaatioiden välistä vuorovaikutusta. Living Lab peräänkuuluttaa myös uusia hallinnon, päällikkyyden, johtamisen ja organisoin-

nin tapoja. (Eriksson ym. 2005) Jotta Living Labin toiminta olisi sekä tieteellisesti että rahoittajayritysten näkökulmasta liiketoiminnallisesti hyödynnettävissä, on organisointiin kiinnitettävä huomiota erityisesti mukana olevien oppilaitosten ja yritysten näkökulmasta. Oppilaitoksille Living Lab -toiminnasta on monia etuja case-projektien muodossa. Projektien avulla saatava syvällinen tietämys käyttäjien tarpeista, ne ovat osa tieteellistä toimintaa ja opetusta. Case-projektit myös liittyvät opiskelijoiden opiskeluun liittyviin töihin. Yritykset puolestaan pystyvät hyödyntämään projektien tuloksia liiketoiminnassaan ja parhaimmillaan yritys saa kansainvälistä benchmark -tietoa. Henkilöstö saa projekteissa hyvää koulutusta tulevaisuuden haasteisiin. Sekä oppilaitosten ja yritysten näkökulmasta tarjoutuu mahdollisuus loppu- tai oppinäytetöihin ja yrityksille tarjoutuu mahdollisuus rekrytoida loppuvaiheen opiskelijoita. (Rönkä 2006.)

### 1.3.1 Käyttäjät kehittämissä asiakastarpeiden ymmärtämiseksi

Käyttäjälähtöisen kehittämisen avulla pystytään tunnistamaan ja ymmärtämään loppukäyttäjän tarpeet, jotta tuotteet ja palvelut ovat loppukäyttäjilleen mahdollisimman sopivia ja haluttuja. Käyttäjien tarpeita tunnistetaan parhaiten silloin, kun heidän käyttäytymistään tutkitaan normaalissa arkiympäristössä. Living Lab -toimintamallin tavoitteena on nimenomaisesti päästä selville loppukäyttäjien arjesta ja heidän tarpeistaan, kehittää tuotteita tai palveluja arkikäyttöön ja kehittää niitä käyttäjien kokemusten perusteella. Kehitystyö ei ole pelkästään uusien tuotteiden innovoimista, vaan olemassa olevia tuotteita yleensä kehitetään tehokkaammiksi ja käyttäjilleen paremmin sopiviksi, ja tässä työssä käyttäjät voivat olla hyödyksi. On muistettava, että käyttäjiä eivät ole pelkästään organisaation omien tuotteiden tai palvelujen käyttäjät, vaan käyttäjiä ovat kaikki, jotka joilla on käytössään vastaava tuote tai joilla on tarve kyseiselle tuotteelle (von Hippel 2005). Lisäksi on myös tärkeää muistaa, että loppukäyttäjät ovat niin kuluttajat kotitalouksissa kuin yrityksissä työskentelevät työntekijätkin. Aina siis on kuitenkin kysymys yksilöistä, jotka käyttävät tuotteita ja palveluja.

Käyttäjälähtöinen tuote tai palvelu vastaa käyttäjien toiveita ja tarpeita ja on hyödyllinen, helppokäyttöinen sekä mielihyvää tuottava (Hyysalo 2006). Avoimen innovoinnin yhteisöissä yksittäiset henkilöt tai yritykset ovat yhteydessä keskenään joko kasvokkain, sähköisesti tai muilla keinoin. Ne voivat olla yhteisöjä, jotka on tarkoitettu vain jäsenilleen, mutta ne voivat toimia myös täysin avoimesti kaikkien halukkaiden saavutettavissa. Innovaatioyhteisöissä jaetaan tietoa kehitettävän olevasta kohteesta sekä siihen liittyvistä kehitysideoista. Näin tieto on helposti saavutettavissa ja jaettavissa. Yhteisössä yritykset voivat antaa myös työvälineitä, esimerkiksi suunnitteluohjelmistoja, kehittäjien käyttöön. Internetin merkitys tällaisissa innovaatioyhteisöissä on suuri. (von Hippel 2005, 94 - 105.)

### 1.3.2 Loppukäyttäjien motivaatiotekijät avoimessa innovoinnissa

Useat käyttäjät osallistuvat vapaaehtoisesti ja mielellään tuotteiden kehittämiseen siitä syystä, että he kokevat pystyvänsä vaikuttamaan tuotekehitykseen ja siten tuotteista tulee heidän omien kokemustensa ja tarpeidensa mukaisia. Innovointiin osallistuvat käyttäjät myös jakavat tietojaan, jotta pystyvät vaikuttamaan sellaisen tuotteen syntymiseen, joka parhaiten ratkaisee heidän tarpeensa tai ongelmansa. Innovaatioprosessissa mukana olevat käyttäjät arvostavat osalliseksi pääsyä, koska nauttivat kehittämisestä ja koska oppivat uusia asioita (von Hippel 2005, 7). Koko ajan kehittyvät tietotekniikka- ja kommunikaatoratkaisut edesauttavat avointa innovointia ja käyttäjien osallistumista kehittämiseen.

On muistettava, että avoimeen kehitystyöhön osallistuvat kuluttajat eivät useinkaan saa rahaa tai muuta vastinetta osallistumisestaan. Innovaatioprosessiin osallistumiseen onkin siis oltava muita kuin taloudellisia syitä. Vaikuttaa siltä, että henkilöt, jotka ovat vapaaehtoisesti mukana innovoinnissa pyrkivät toteuttamaan itseään, luomaan uusia ratkaisuja sekä ehkä myös haluavat saavuttaa yhteisössään arvostusta olemalla mukana antamassaan panoksensa.

Käyttäjät saattavat myös itsenäisesti ryhtyä tekemään hankkimistaan tuotteista itselleen sopivampia. Yritysten tulisikin tukea käyttäjiä tässä kehittämistyössä esimerkiksi antamalla työvälineitä tai luomalla yhteisöjä, joiden avulla innovointi on mahdollista. Tehokkaalla tiedon jakamisella on käyttäjien tekemässä kehittämistyössä suuri merkitys. Yhden kehitysideoita tai tuotteen parantelusta tulleen tiedon jakaminen samaa tuotetta käyttävien kesken voi luoda jälleen uusia tarpeita ja näin jatkaa tuotteen kehittämistä. Toinen käyttäjä voi myös osoittaa alkuperäisessä kehitysideoissa olevan puutteen, joka täytyy ratkaista ennen kuin tuote voidaan tuoda markkinoille. (von Hippel 2005.)

### 1.3.3 Loppukäyttäjien tuomat hyödyt innovaatioprosessille

Avoimen innovoinnin yhteydessä puhutaan kahdesta erilaisesta loppukäyttäjien ryhmästä: edelläkävijöistä ja tavallisista peruskäyttäjistä. Edelläkävijöiden rooli on erityisen korostunut kehittämistyössä, sillä he yhtäältä osoittavat markkinoinnin trendien suunnan ja toisaalta he ovat innostuneita osallistumaan kehittämiseen, koska haluavat myös itse hyötyä uusista ratkaisuista (von Hippel 2005, 22). Living Labien näkökulma kehittämistyöhön pohjautuu loppukäyttäjien tarpeiden selvittämiseen ja sen kautta innovaatioiden luomiseen, jolloin arkipäivän käyttäytyminen ja kuluttajien toiveet korostuvat enemmän kuin edelläkävijöiden näkökulma. Molemmassa tapauksissa on muistettava, että joukkoon voi aina osua käyttäjiä joilla on esimerkiksi koulutuksensa tai harrastuneisuutensa puolesta erityistaitoja, jotka vaikuttavat heidän tarpeisiinsa ja kehittämisideoihinsa.

Kun käyttäjät ovat mukana kehitystyössä, täytyy muistaa, että he tarkastelevat innovaatioita omien tietojensa ja tarpeidensa perusteella. Käyttäjien on havaittu kehittävän innovaatioita, jotka mahdollistavat uusien asioiden tekemisen. Sen sijaan tuotteita valmistavien yritysten on havaittu kehittävän innovaatioita, jotka käyttäjien tekemän saman asian kuin aiemminkin, mutta uudella tavalla. Toisin sanoen tarvekeskeiset tehtävät tuotekehitysprojekteissa tulisi teettää käyttäjillä ja ratkaisukeskeiset tulisi teettää valmistajilla. Myös silloin, kun käyttäjien tarpeet ovat heterogeeniset, on parempi, että käyttäjiä otetaan laajasti kehittämiseen mukaan, kuin että käytettäisiin yksittäisiä edelläkävijöitä kehitysprosessissa (von Hippel 2005).

Silloin, kun käyttäjät ovat hyvin kiinteästi kehittämässä tuotteita, ei yrityksen enää tarvitse tuntee käyttäjien tarpeita perinpohjaisesti, sillä käyttäjät kehittävät tuotteista itselleen sopivia. Sen sijaan yrityksen täytyy kyetä tuottamaan ja markkinoimaan sellaisia tuotteita, jotka käyttäjät ovat suunnitelleet. On havaittu, että sellaiset edelläkävijöiden luomat innovaatiot, jotka peruskäyttäjät ovat hyväksyneet käyttöönsä, voivat antaa yrityksille paremman ymmärryksen potentiaalisten markkinoiden suuruudesta. Tuotteiden markkinointiprojektit ovat osoittautuneet paljon täsmällisemmäksi silloin, kun niiden pohjalla on ollut todellinen kuluttajakäyttäytyminen, jos tulosta vertaa siihen, että pohjalla on ollut ennako-olettamus potentiaalisten ostajien käyttäytymisestä. (von Hippel 2005,109.)

#### 1.4 Opinnäytetyön tavoite ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata, miten Living Lab -toimintamallia käytetään sähköisten palvelujen kehittämiseen ja verrata suomalaista Living Lab casea muualla tuotettuihin tutkimustuloksiin. Opinnäytetyössä vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitä Living Lab tarkoittaa ja miten Living Lab toteutui kohde casessa?
- Mitkä ovat Living Lab -toiminnan tavoitteet ja miten ne näkyivät kohde casessa?
- Mitkä ovat Living Lab -toiminnan pääperiaatteet ja miten ne toteutuivat kohde casesa?
- Millainen on Living Lab -toiminnan prosessi ja miten se toteutui kohde casessa?

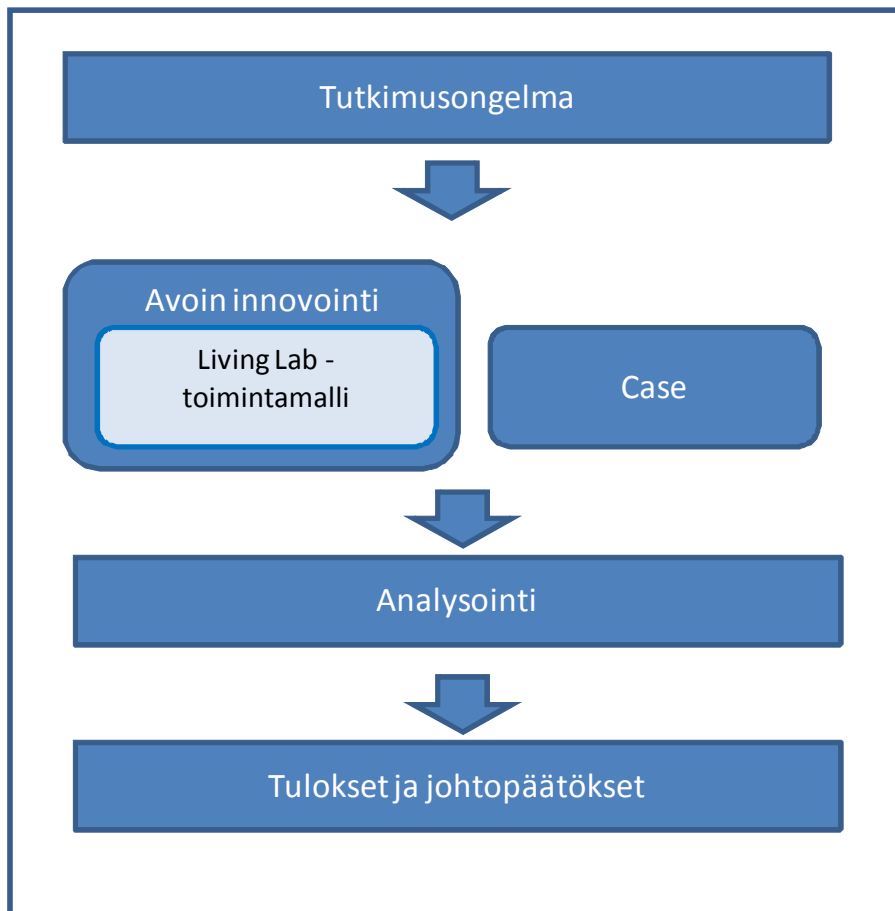
Tutkimuksen lopussa arvioidaan, miten edellä kuvatuista tutkimuskysymysten aiheita olisi pystytty paremmin hyödyntämään kohde casessa.

Tutkimusongelmaan paneudutaan tapaustutkimuksen avulla tutkimalla yhtä suomalaista Living Lab projektia ja vertaamalla sitä muista Living Labeista saatuihin toimintamalleihin ja toiminnan pääperiaatteisiin. Tutkittavaksi caseksi valittiin yksi suomalaisen Living Lab hankkeen projekteihin kuulunut case, jossa tavoiteltiin sähköisen palvelun kehittämistä vähittäiskaupan alalle.

Opinnäytetyö rajataan sähköisten palvelujen kehittämiseen. Opinnäytetyössä ei tarkastella teknisiä alustoja tai ratkaisuja. Työssä ei arvioida myöskään tutkittavassa casessa saavutettujen lopputulosten, kuten loppuraportin, laatua.

### 1.5 Työn rakenne ja eteneminen

Työssä kuvataan aluksi innovaatiotoiminnan merkitystä organisaatioiden toiminnalle sekä avoimen innovoinnin ja suljetun innovoinnin välisiä eroja sekä sitä, miten avoimeen innovointiin keskeisesti kuuluvat loppukäyttäjät kytketään kehitysprosessiin mukaan tarpeiden ymmärtämiseksi. Yleisten kuvausten jälkeen siirrytään tarkastelemaan syvällisesti Living Labeja ja niiden toiminnan pääperiaatteita. Raportin keskivaiheilla kuvataan empiirisen tutkimuksen menetelmää yleisesti sekä tässä tutkimuksessa käytettyjä tutkimus- ja analysointimenetelmiä. Lisäksi kuvataan tapaustutkimuksen kohteena ollut case ja tarkastellaan itse tutkimusta. Raportin lopussa kuvataan analysoinnissa saadut johtopäätökset, jotka casesta ovat tulleet esille suhteessa Living Labien toiminnan pääperiaatteisiin. Opinnäytetyön rakenne ja eteneminen on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2: Opinnäytetyön rakenne ja eteneminen

## 2 Living Lab -toimintamalli

Living Labia voidaan kuvailla avoimena innovaatioympäristönä, jossa ihminen on tuotekehityksen lähtökohta ja jossa tuotteet ja palvelut kehittyvät käyttökelpoisiksi aidoissa arkiympäristöissä, kun niitä kehitetään yhdessä käyttäjien kanssa (Kulkki 2007). Living Lab on kokeiluympäristö, jossa teknologia annetaan oikeaan elinympäristöön ja jossa loppukäyttäjät nähdään tuottavana yhteistyökumppanina (Ballon, Delare & Pierson 2008). Living Lab yhdistää käyttäjän kehitysprosessiin varmistaen hyvin luotettavan markkinoiden arvioinnin ja sen avulla voidaan alentaa teknologiaan ja liiketoimintaan liittyviä riskejä. Living Lab on hyvä toimintamalli pienehköille ja aloittaville yrityksille, koska ne voivat jakaa resursseja ilman suuria pääomaan panostuksia. Isot yritykset saavat puolestaan pääsyn laajaan ideavarantoon. (de Lama 2006.)

William J. Mitchell käytti Living Labia asumisen kehittämiseen, mutta siitä se on levinnyt myös muille kehittämisen alueille (Mikkela ym. 2007, 19). Living Labit edustavat käyttäjäkeskeistä tutkimusmetodologiaa, jota käytetään monimutkaisten ratkaisujen havainnointiin, prototyypitestaukseen, varmentamiseen ja jalostamiseen monimuotoisessa ja muuttuvassa aidossa elinympäristössä (de Lama 2006). Living Lab -toiminnassa painotetaan ihmisten omia autenttisia elinympäristöjä, kuten koteja ja työpaikkoja. Eindhoven University of Technology:n Living Lab -hankkeessa on tutkittu tietoteknisiä ratkaisuja laboratoriomaisissa olosuhteissa, jossa ihmisiä on kutsuttu asumaan normaalin kodin kaltaiseen tilaan vähintään yhdeksi viikoksi. Tässä Living Labissa on rakennettu yliopiston kampukselle huoneisto, jossa koehenkilöt ovat asuneet ja käyttäneet siellä tarjolla olleita teknologisia ratkaisuja. Eindhoven University of Technology:n Living Lab -hankkeeseen liittyvässä raportissa todetaan, että vielä tätäkin parempi tapa olisi asentaa teknologia ihmisten omiin koteihin. (Markopoulos & Rauterberg 2000.)

Living Labin ominaisuuksia voidaan kuvailla myös seuraavilla toteamuksilla (Pärkkä 2007; Mikkela ym. 2007; Rönkä 2006):

- Ihmisten normaali arkielämä kotona tai työssä on innovoinnin perusta.
- Keskeistä on käyttäjälähtöisyys.
- Tuotteen tai palvelun käyttämiseen halutaan tutustua aidossa käyttötilanteessa.
- Arkielämän ympäristössä voidaan tunnistaa sekä tunnistettuja että piileviä tarpeita.
- Living Labin avulla voidaan arvioida ja vahvistaa ratkaisuja elämisen ympäristöissä.
- Muut avoimen innovaatioympäristön toimijat tukevat loppukäyttäjän pyrkimyksiä ilmaista käyttöön liittyviä tarpeita ja ideoita.
- Tavoitteena on innovointi.
- Living Lab voi toteutua sekä fyysisenä että virtuaalisena interaktiivisena ympäristönä.
- Monitieteisyyden korostuminen.

- Kaikki osapuolet ovat aktiivisesti mukana prosessissa.
- Käyttäjät pyritään saamaan mukaan koko innovaatioprosessin ajaksi kehittämiseen ja testaamiseen.
- Tunnistetaan, rakennetaan prototyyppejä, arvioidaan ja varmistetaan moniulotteisia ratkaisuja muuttuviin elämisen ympäristöihin.
- Elämän monimuotoisuuden aiheuttamia tarpeita pyritään tunnistamaan.
- Ihmiskeskeinen lähestyminen, monialainen yhteistyö, yritysten ja oppilaitosten välinen synergia ja aidot elämisen ympäristöt ovat empiirisen tiedon pohjana.

Living Labien toiminta on mahdollista jakaa kolmeen kategoriaan. Yhdessä kategoriassa on tapana hankkia kokemuksia ubiikista eli sulautetusta tietotekniikasta ja tehdä kokeiluja ubiikin teknologian avulla (Følstad 2008, 100). Sulautetun tietotekniikan merkitys korostuu jatkuvasti. Uusien ja innovatiivisten tuotteiden ja palvelujen tulee tuottaa käyttäjilleen lisäarvoa, jotta ne ylipäättään otetaan käyttöön ja yhä useammin tietoteknisten ratkaisujen tulee olla ubiikkeja, jotta ne tuottavat lisäarvoa (Holst & Ståhlbröst 2006b). Toisessa kategoriassa Living Labit tarjoavat toimintaan osallistuville osapuolille yhteistyötä varten alustan, joka koostuu aidoista ihmisistä aidoissa elämänympäristöissä (Følstad 2008, 101). Tästä esimerkkinä on Helsingissä sijaitseva Arabianrannan alue. Kolmas kategoria ovat testbedit eli kehitysalustat (Følstad 2008, 101). Ne ovat käyttäjälähtöisiä innovaatioympäristöjä, jotka kokoavat yhteen kaikki avoimen innovoinnin osapuolet. Testbed on innovaatioympäristö, joka on rakennettu tuotteiden ja palvelujen tutkimuksen kehittämisen teknologiseksi ympäristöksi. Testbedeistä voidaan mainita esimerkkinä RFID Lab Finland, jossa RFID-teknologiaan pohjautuvia liiketoiminta- ja logistiikkaprosesseja voidaan testata ja kehittää sitä varten luodulla testialustalla. Kehitysalustojen avulla voidaan tuotteita ja palveluja testata valmiissa ympäristössä ja saatujen tulosten perusteella tehdä sovellutuksia uusille rakennettaville alueille. Kehitysalustoilla saatuja kokemuksia voidaan siirtää uusina toimintamalleina käytäntöön. Kehitysalustojen tulee pystyä luomaan käyttäjäpooli ja ylläpitämään vuorovaikutteista yhteyttä käyttäjiin koko kehitysprosessin ajan. (Mikkela ym. 2007.)

## 2.1 Käyttäjätarpeiden selvittäminen Living Labin avulla

Yleisesti palvelu- ja tuotekehitysprosessista tiedetään, että on tärkeää pystyä tunnistamaan käyttäjien tarpeet ja vaatimukset. Tiedetään myös, ettei tarpeiden selvittäminen ole kovin yksinkertaista. Living Labien tarkoituksena on pystyä kehittämään palveluja käyttäjien tarpeisiin perustuen. Living Labien yhteydessä hyväksi tavaksi selvittää käyttäjien tarpeet on havaittu laaja-alaisen tarinoiden kertominen sen sijaan, että käyttäjiltä yritetään saada tarkat ilmaukset tarpeistaan. Käyttäjien annetaan kertoa tarinoita heidän olosuhteistaan ja käyttää omaa terminologiaansa vapaasti, pakottamatta käyttäjiä kehitystyöryhmällä luotujen termien käyttämiseen. Näin käyttäjät pystyvät ilmaisemaan paremmin nyansseja ja eritellä tarpei-

taan. Käyttäjien kertomat tarinat ja ilmaiset dokumentoidaan sellaisinaan ja tutkitaan perusteellisesti, jotta voidaan saavuttaa täysi ymmärrys käyttäjien olosuhteista. Tarpeiden ilmaisemisen lisäksi on tärkeää aktivoida käyttäjiä kuvailemaan myös heidän ilmaisujensa taustalla olevia perusteluja, sillä ihmisten tunteisiin ja asenteisiin vaikuttaa vallitsevien olosuhteiden lisäksi heidän historiansa. (Holst & Ståhlbröst 2006a.)

Kun käyttäjät ovat mukana tietojärjestelmän kehitysprosessissa, heille on entuudestaan usein syntynyt valmiita käsityksiä siitä, mitä on mahdollista kehittää. Ennako käsitystensä vuoksi heiltä jää helposti ilmaisematta sellaiset tarpeet, joiden eivät arvele olevan mahdollista toteuttaa. Tätä ongelmaa voi pyrkiä välttämään rohkaisemalla käyttäjiä ikään kuin unelmoimaan siitä, mitä saattaisi tulevaisuudessa olla. Toisin sanoen käyttäjät vapautetaan tulevaisuuden liittyvistä rajoitteista. Tavoitteena on saada käyttäjät keskittymään siihen millaiseksi he haluaisivat tulevaisuuden olosuhteidensa muodostuvan keskittyen positiiviseen näkökulmaan ilman havaittavissa olevia ongelmia. Jatkona tälle on pantava merkille, että rohkaisemalla käyttäjiä selittämään enemmän käyttämiään ilmaisia voidaan paremmin ymmärtää heidän unelmiaan ja tulevaisuuden visioitaan ja tämä vuorostaan voi antaa ideoita teknologiakehitykselle. Käyttäjillä on myös piileviä tarpeita, jotka myös pitäisi saada mahdollisimman aikaisin esille. Piilevien tarpeiden esille saamiseksi on hyvä ottaa mukaan edelläkävijöitä, jotka yleisesti ovat valmiita kokeilemaan tuotteita ja palveluja ennen muita käyttäjiä ja siten voivat tuoda esille tarpeita laajentavia näkökulmia. Käyttäjien voi olla vaikeaa spontaanisti ryhtyä kertomaan itsestään ja olosuhteistaan. Käyttäjiä onkin tärkeää stimuloida laajentamaan visioitaan lisäämällä aiemmin kerätystä tiedosta koottuja mahdollisuuksia, jotka ovat inspiroineet kehittäjiä. Käyttäjien stimuloinnissa on kuitenkin vaarana, että keskustelu alkaa ohjautua vain tiettyyn suuntaan ja siitä syystä onkin suositeltavaa käyttää tällaista stimulointia erityisellä huolellisuudella ja harkitsevaisuudella huomioiden mahdollinen ideoinnin laajentuminen tai tukahtuminen. (Ståhlbröst 2008.)

Jotta ymmärrettäisiin mitkä tekijät laukaisevat ja motivoivat käyttäjiä käyttämään tulevaisuuden tietojärjestelmiä, on tärkeää selvittää miksi käyttäjät ylipäätään tarvitsevat kehitteillä olevan tyyppistä tietojärjestelmää. Käyttäjien motivaatio koostuu niistä tekijöistä, joiden vuoksi käyttäjä käyttää tietojärjestelmää. Toiminnalliset tarpeet keskittyvät kuvaamaan, millaisia toimintoja järjestelmässä tulisi olla ja mitä sillä pitäisi pystyä tekemään, silloin kun käyttäjät käyttävät järjestelmää. Kun käyttäjien motivaatioon liittyvät tarpeet on ensin selvitetty vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa, selvitetään seuraavaksi mitä toiminnallisia tarpeita käyttäjillä on kehitteillä olevan järjestelmän suhteen. (Ståhlbröst 2008, 93 - 94.) Avoimessa innovoinnissa on havaittu, että käyttäjät voivat olla laaja-alaisesti toimivia kehittäjiä, vaikka heidän ajattelunsa perustana ovat omat tarpeet ja tiedot. Innovatiivisilla kehittämiin osallistuvilla käyttäjillä saattaa myös olla hyvin korkean tason asiantuntemusta jonkin



erityisosaamisen alueelta. Innovatiiviset kehittäjät edustavat yleensä edelläkävijöitä. (Von Hippel, 2005).

### 2.1.1 Käyttäjätarpeiden selvittämiseen liittyvät tekijät

Käyttäjätarpeiden selvittämiseen Living Labeissa on löydetty kymmenen tekijää, jotka auttavat tarpeiden keräämisessä, kehittämisessä ja kuvaamisessa. Nämä tekijät ovat: identifioiminen, informointi, vuorovaikutus, iterointi, osallistuminen, vaikuttaminen, rohkaiseminen, havainnointi, integroiminen ja implementointi.

Käyttäjätarpeiden identifioimisessa on tärkeää pyrkiä tunnistamaan käyttäjien yksilölliset piirteet, jotta heitä voidaan ymmärtää perusteellisesti. Käyttäjien ymmärtämiseen kannattaa panostaa, koska käyttäjäyhteisön merkitys Living Labin toiminnalle on ratkaiseva ja koska Living Labissa saavutettaviin tuloksiin vaikuttaa, jos käyttäjillä on ennakoasenteita ja yksipuolisia näkemyksiä. Käyttäjäyhteisöön tulisi saada mukaan erityyppisiä osallistujia. Avoimen innovoinnin kaltaiseen kehitystoimintaan osallistuu tyypillisesti henkilöitä, joilla on taipumusta olla yksipuolisesti joko teknologiaan suuntautuneita tai tiedonhaluisia henkilöitä, jotka haluavat olla vaikuttamassa yhteiskunnallisiin muutoksiin. Hyvien tulosten saavuttamisen vuoksi käyttäjille tulee identifioida ja kuvailla, missä roolissa he ovat mukana Living Labissa, jotta he ymmärtävät ilmaista kehityskohteeseen vaikuttavat seikat. Käyttäjät on kutsuttu osallistumaan kehitysprosessiin ja sen vaiheisiin henkilöinä itsenään, vaikkakin hieman eri rooleissa ja tehtävissä. Tästä näkökulmasta katsottuna on tärkeää informoida mukana olevia käyttäjiä siitä, mikä on heidän roolinsa ja mitkä ovat tutkijoiden odotukset heidän osallistumiselleen. Lisäksi heitä tulee informoida siitä, että heillä on vapaus valita haluavatko he olla mukana kehitysprosessissa. (Ståhlbröst 2008, 117.)

Käyttäjien tarpeita pyritään ymmärtämään vuorovaikutuksen avulla. Kyky olla vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa erottaa Living Labin muista kehitystyömalleista. Living Lab perustuu laajaan yhteistyöhön käyttäjien kanssa. Living Labeissa pyritään edesauttamaan kehittäjäyhteisön tehokkaan vuorovaikutuksen avulla huomioiden, että vuorovaikutukseen osallistuu iso joukko ihmisiä. Vuorovaikutuksen tavoitteena on toisaalta tunnistaa ideat ja tarpeet eli pyrkiä vuorovaikutukseen erilaisten osaamisten välillä. Toisaalta pyritään arvioimaan mikä on käyttökelpoisin vuorovaikutukseen käytettävä teknologia missäkin tilanteessa. Eri osaamisten välillä tapahtuvalla vuorovaikutuksella on kaksi ilmentymää: toisaalta se on vuorovaikutusta kehitystyöryhmän sisällä ja toisaalta se on vuorovaikutusta eri kumppaneiden kanssa. Kehitystyöryhmän sisällä tapahtuvassa vuorovaikutuksessa Living Lab tarjoaa mahdollisuuden tuoreiden näkökulmien saavuttamiseen ja innovatiiviseen ajatteluun tarjoamalla erilaisia näkökulmia käyttäjien ilmaisuihin. Käyttäjien tarpeiden ymmärtämisprosessissa on tärkeää pyrkiä keskittymään käyttäjien tarpeiden löytämiseen eikä pyrkiä identifioimaan tietojärjestelmien

vaatimuksia. Tämä siksi, että käyttäjien tarpeet aktivoivat luovaa ajattelua kehitystyöryhmässä ja se puolestaan mahdollistaa innovoinnin. Tällainen mielentilan vaihdos on myös saatava aikaan Living Labissa silloin, kun käyttäjillä on vaikeuksia ilmaista tietojärjestelmään kohdistuvia vaatimuksia. Silloin, kun käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa muiden osaamisalueiden henkilöiden kanssa heidän osaamisensa kasvaa ja heidän itseilmaisunsa saa rohkaisua. Molemmassa vuorovaikutusprosesseissa, työryhmän sisällä ja sen ulkopuolella, on tärkeää, että mukana olevat kumppanit suhtautuvat avoimin mielin käyttäjien ilmaisuihin. Tällainen luo tilaa käyttäjien voimaantumiselle kehitysprosessissa. (Eriksson ym. 2005; Ståhlbröst 2008.)

Iteratiivinen prosessi auttaa kehitystyötä monin tavoin saavuttamaan päämääränsä. Sen avulla voidaan kehitystyöryhmän ymmärrystä käyttäjien olosuhteisiin kasvattaa. Iterointi parantaa käyttäjien kykyä ymmärtää olemassa olevia mahdollisuuksista ja erilaisia näkökulmia. Kolmanneksi iteratiivisen prosessin avulla arvioidaan rakenteellisia valintoja läpi kehitysprosessin. Kun osapuolten osaaminen lisääntyy, heistä tulee parempia kommunikoimaan ja iteratiivinen prosessi antaa osapuolille mahdollisuuden päästä monivaihteisempaan itsensä ilmaiseeseen niin tarpeiden kuin ratkaisujenkin suhteen. (Ståhlbröst 2008, 118.)

Living Labissa käyttäjät ovat osallistuvia kumppaneita, eivät tietosäiliötä, joista käyttäjätarpeet voidaan vain poimia ulos. Käyttäjät siis osallistuvat kehitysprosessiin. Käyttäjien mahdollisimman varhainen mukaantulo kehitysprosessiin on tärkeää, jotta he todella tuntevat olevansa mukana prosessissa eivätkä ainoastaan ole läsnä tiedonlähteinä. Koska käyttäjät ovat vapaaehtoisesti mukana, on tärkeää pyrkiä ymmärtämään mikä heitä motivoi olemaan mukana kehitysprosessissa. Osallistumisen suhteen on tarkasteltava keiden pitäisi osallistua, missä heidän pitäisi osallistua, milloin heidän pitäisi osallistua ja kuinka heidän pitäisi osallistua (Ståhlbröst 2008). Avoimeen innovointiin osallistuvien käyttäjien motivaationa voi olla yksinkertaisesti ilo olla mukana luomassa ja kehittämässä uutta, uuden oppiminen, ajatteluun tulevat virikkeet ja tiedon jakaminen (Von Hippel, 2005).

Vaikuttamisella on käyttäjien osallistumisessa kehitysprosessiin kaksi tarkoitusta. Toisaalta se tarkoittaa käyttäjien mahdollisuuksia vaikuttaa lopulliseen ratkaisuun. Vaikuttaminen lopulliseen ratkaisuun on enemmän kuin käyttäjien antama palaute lopullisesta järjestelmästä. Se on todella osallistumista innovaatioprosessiin siten, että käyttäjien tarpeita käytetään suunniteltavan järjestelmän lähtökohtana. Käyttäjien on mahdollista vaikuttaa silloin, kun he pääsevät mukaan kehittämisprosessiin mahdollisimman varhaisesta vaiheesta alkaen. Toisaalta vaikuttaminen tarkoittaa myös sitä tilannetta jossa, käyttäjien tarpeet ja visiot ovat saattaneet saada vaikutteita niistä stimuloivista materiaaleista, joita heille on esitetty kehitysprosessin aikana. Jokaisen stimulantin lisäämistä tulee tarkoin harkita ja keskustella siitä kehitystyöryhmässä, jotta varmistetaan, mitä vaikutusta stimulantilla voi olla käyttäjien viitekehukseen ja siten voidaan välttää virheelliset päätökset suunnittelussa. (Ståhlbröst 2008.)

Inspiroimista on havaittu tarvittavan kahdessa prosessin osassa tietojärjestelmien kehittämisen yhteydessä. Ensiksi käyttäjien osallistumisprosessissa käyttäjiä täytyy inspiroida ja rohkaista ilmaisemaan itseään omin sanoin, jotta saadaan mahdollisimman hedelmällinen materiaali käyttäjätarpeiden luomiseksi. Käyttäjiä tulee myös inspiroida kertomaan tarinoita heidän olosuhteistaan ja niistä tavoitteista, joita he haluavat saavuttaa jokapäiväisessä elämässään. Käyttäjien inspiroimiseksi voidaan lisäksi käyttää stimulointia, mutta kuten edellä mainittiin, hyvin harkiten. Toiseksi suunnitteluprosessiin osallistuvia kehittäjiä on inspiroitava laajentamaan näkökulmaansa innovoinnin aikana ja ajattelemaan luovasti. Kehittäjien inspiroitumista edistää se, että myös käyttäjät ovat inspiroituneesti unelmoineet ja kuvanneet millaista tulevaisuutta he toivovat. Kehittäjätyöryhmä voi saada lisäinspiraatiota siitä, että he hyödyntävät käyttäjien ilmaisuja heidän unelmistaan ikään kuin luomistyön välineenä, sen sijaan että perustaisivat työnsä tosiasioihin. (Ståhlbröst 2008, 120.)

Koska Living Lab menetelmänä perustuu käyttäjien tarpeisiin, liittyvät tarpeiden havainnointi ja integrointi myös kiinteästi käyttäjien tarpeisiin. Käyttäjien kertomat tarinat, tulee käydä läpi perusteellisesti, jotta pystytään havainnoimaan ne näkökulmat, jotka ovat kehittämistyön kannalta merkityksellisiä. Käyttäjiä myös rohkaistaan kertomaan havainnollisesti heidän elonolosuhteitaan ja tarpeitaan kuvaavia tarinoita, näin saadaan mahdollisuus suunnitella järjestelmän käyttöönotto käyttäjien tilanteen mukaiseksi ja sillä tavalla autenttista käyttötilannetta voidaan helpottaa. Käyttäjien tarpeet integroidaan suunnitteluun siten, että lopullinen järjestelmä pystyy tarjoamaan mahdollisimman suuren lisäarvon käyttäjilleen. Kun suunnittelun pohjana ovat käyttäjien tarpeet, pystytään suunnitelmat missä tahansa suunnittelun vaiheessa esittelemään käyttäjille niin, että suunnitelmat on integroitu käyttäjien aitoon elinympäristöön. (Ståhlbröst 2008.)

Yksi Living Labin keskeisiä tavoitteita on implementoida ja testata käyttäjien todellisessa elinympäristössä kehitysprosessin tulokset. Tässä tärkeintä on luoda niin autenttinen käyttöympäristö kuin mahdollista, jotta käyttäjiltä voidaan saada spontaania palautetta siitä, miten he hahmottavat implementoidun järjestelmän. Autenttinen ympäristö suunnitellaan vastaamaan niitä käyttäjiltä saatuja tietoja, jotka on havaittu kehitysprosessin aikana. Uutta järjestelmää implementoitaessa käyttöympäristöön on tärkeää olla avoin ja vastaanottavainen käyttöönottoprosessin aikaisille tapahtumille ja käyttäjien palautteille. Ihmisten käyttäytyminen muuttuu yleensä hitaasti ja lähtökohtaisesti onkin syytä jatkuvasti rohkaista ja muistuttaa käyttäjiä uuden järjestelmän käyttämisestä. Järjestelmän käyttöönotto aidoissa olosuhteissa vaikeuttaa järjestelmän käytön aikana käyttäjien käyttötapojen ja käyttäytymisen tutkimista, joten olosuhteisiin liittyvät vaikutukset pitää huomioida ja niistä pitää keskustella. Käyttäjät tuntevat itsensä viihtyisämmiksi ja rentoutuneemmiksi testatessaan järjestelmää, kun järjestelmä on implementoitu käyttäjien aitoon elinympäristöön, sen sijaan että

testattaisiin laboratorio-olosuhteissa, joissa kaikki käyttäjän toiminta tutkitaan ja tallennetaan. Implementointi käyttäjien elinympäristöön vaatii, että kehitystyöryhmästä tuntuu siltä, että he voivat luottaa käyttäjien asenteiden todella peilaavan järjestelmästä syntynyttä käyttökokemusta. (Ståhlbröst 2008, 122.)

### 2.1.2 Käyttäjätarpeiden ymmärtäminen

Käyttäjien on usein vaikeaa ilmaista täsmällisesti tarpeitaan, sillä ihmiset ovat sopeutuneet ongelmiinsa ja löytäneet keinoja niiden kiertämiseksi. Living Labin yhteydessä on todettu, että tarpeiden selvittäminen tarinankerronnan avulla antaa syvän ymmärryksen olemassa olevista tarpeista. Tämä lähestymistapa mahdollistaa prosessissa mukanaolevien osallistujien tarpeiden tutkimisen sekä tarpeiden erilaisuuksien ja yhteneväisyyksien ymmärtämisen. Silloin, kun ollaan suunnittelemassa Living Labin kaltaista virtuaalista osaamisyhteisöä, on keskityttävä tarpeisiin, jotta päästään luoviin ja innovatiivisiin prosesseihin ja sitä kautta käyttökelpoisempiin järjestelmiin. Tarinankerronnassa keskittyminen olemassa oleviin positiivisiin kokemuksiin ja tulevaisuuden unelmiin, auttaa identifioimaan mahdollisuudet tulevaisuuden suunnitelmissa. Tarpeiden määrittäminen tarinankerronnan kautta lisää käyttäjien motivaatiota, koska käyttäjien kanssa syntyy vahva yhteys käyttäjien tarpeisiin. Tämä tapa myös vähentää resurssien tarvetta verrattuna vaativien tutkimusten suorittamiseen, joka on yhä varsin yleinen tapa loppukäyttäjien tarpeiden selvittämiseksi. (Holst & Ståhlbröst 2006.)

Yksilöiden tarpeiden ymmärtämiseksi on tärkeää saada käsitys heidän tavoitteistaan ja siitä, mitkä ovat heidän strategiansa saavuttaa tavoitteensa, sillä näiden tietojen avulla voidaan suunnitella sellaisia järjestelmiä, jotka täyttävät käyttäjien tarpeet. Kun fokusoidutaan käyttäjien tarpeisiin, pienenee riski rajautua liian aikaisin suunnitteluvaiheessa vain niihin ratkaisumahdollisuuksiin, jotka silloin näyttävät olevan olemassa. Kun käyttäjiä rohkaistaan tarinankerrontaan, on tärkeää ohjata käyttäjiä kertomaan sekä siitä, mitä on jo olemassa että siitä, mitä saattaisi olla tulevaisuudessa. Tarpeiden määrittelyyn voidaan käyttää sekä yksilöhaastatteluja että fokusryhmähaastatteluja. Ryhmähaastattelut tuottavat rikkaampaa sisältöä ja laadullisesti parempia ideoita interaktiivisen kommunikoinnin myötä. (Holst & Ståhlbröst 2006.)

## 2.2 Living Lab prosessi, FormIT

FormIT -prosessi on Living Lab casien avulla tuotettu metodologia. FormIT voidaan nähdä spiraalina, jossa kehityksen fokus ja suunnitelman muoto tulevat yhä tarkemmiksi samalla kun huomio evaluoinnissa laajenee konseptien ja käytettävyyden näkökulmasta kokonaisvaltaiseen kuvaan järjestelmän käyttämisestä. Käyttäjillä on parhaat mahdollisuudet vaikuttaa ja auttaa kehitysprosessia suunnittelun alkuvaiheessa asettamalla suuntaviivat suunnittelulle, mie-

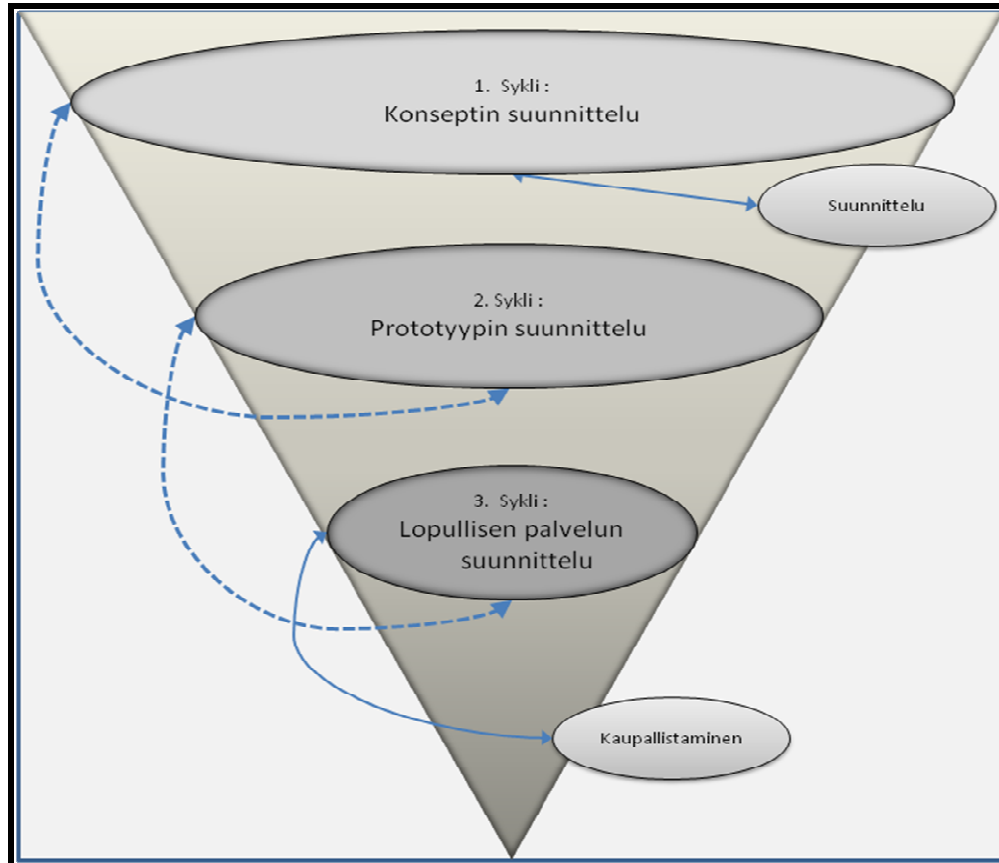
luummin kuin vain ottaa kantaa puolivalmiisiin prototyyppeihin. On merkillepantavaa, että yleensä kehitysprosessissa on taipumusta rakentaa prototyypit taloudellisesti siten, että muunnetaan jo markkinoilla olemassa olevaa tuotetta tai palvelua. Tällöin ratkaisut eivät vastaa niin hyvin käyttäjien tarpeita, kuin puhtaasti käyttäjien tarpeiden perusteella luodut ratkaisut. (von Hippel 2005, 28.)

FormIT onkin suunniteltu korostamaan käyttäjien osallistumista konseptin suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa luomalla palveluille asetettavia tarpeita. Vaikka käyttäjien tarpeet ovat alusta alkaen prosessia ohjaavina, on kuitenkin tärkeää muistaa, että tarpeet saattavat muuttua prosessin aikana, kun tietämys lisääntyy. Tästä syystä onkin tärkeää, että jatkuvasti prosessin edetessä tarkkaillaan käyttäjien tarpeita ja varmistetaan, että ne korreloivat luotujen vaatimusten kanssa. (Ståhlbröst 2008, 103.)

FormIT-prosessi tukee innovoinnin ja erityisesti avoimen innovoinnin periaatteita. Radikaalien innovaatioiden syntymisprosessissa on havaittu, että innovaatioprosessi saa heti eteenpäin vievää voimaa, kun kehitystyöryhmällä on potentiaalinen sovellus, jota se tavoittelee sen sijaan, että innovointia tehdään laboratoriokokeiluina. Seurauksena on, että kehitystyö nopeutuu, kehitettävät teknologiat saavat suunnan ja mukaan kehitysprosessiin saadaan yhteistyökumppaneita. Kaiken kaikkiaan innovaatioprosessia on vaikea hallita yhden organisaation voimin, joten avoin innovointi tuo helpotusta sen läpi viemiseksi muun muassa paremmalla resurssien käytöllä ja markkinoiden tunnistamisella sekä erityisesti tarjoamalla kontekstin markkinoita muuttavan innovaation luomiseksi. Innovaation arvo on juuri siinä, että pystytään tunnistamaan konteksti ja kyetään käyttämään tarpeellisia resursseja uuden teknologian kaupallistamiseksi, eikä siinä että saadaan kehitetyksi uutta teknologiaa yrityksen omassa laboratoriossa. (Chesbrough ym. 2006.)

### 2.2.1 FormIT-prosessi

FormIT:n metodologia on luonteeltaan iteratiivinen ja vuorovaikutus käyttäjien ja kehitystyöryhmän kanssa on toiminnan perusedellytys. Perustava ajatus on, että osaamista kartuttaa iteratiivinen vuorovaikutus eri vaiheiden välillä ja erilaista osaamista omaavien ihmisten välillä. Prosessissa on kolme vaihetta, joita toistetaan kaikkien kolmen iteratiivisen syklin sisällä. FormIT-prosessin syklit ovat konseptin suunnittelu, prototyypin suunnittelu ja lopullisen järjestelmän suunnittelu ja näiden kunkin syklin sisällä toteutettavat vaiheet ovat mahdollisuuksien määrittely, suunnittelu ja arviointi. Kolmen syklin lisäksi prosessiin kuuluvat täydentävinä vaiheina suunnittelu ja kaupallistaminen. (Ståhlbröst 2008, 105.) FormIT-prosessi on kuvattu kuviossa 3.

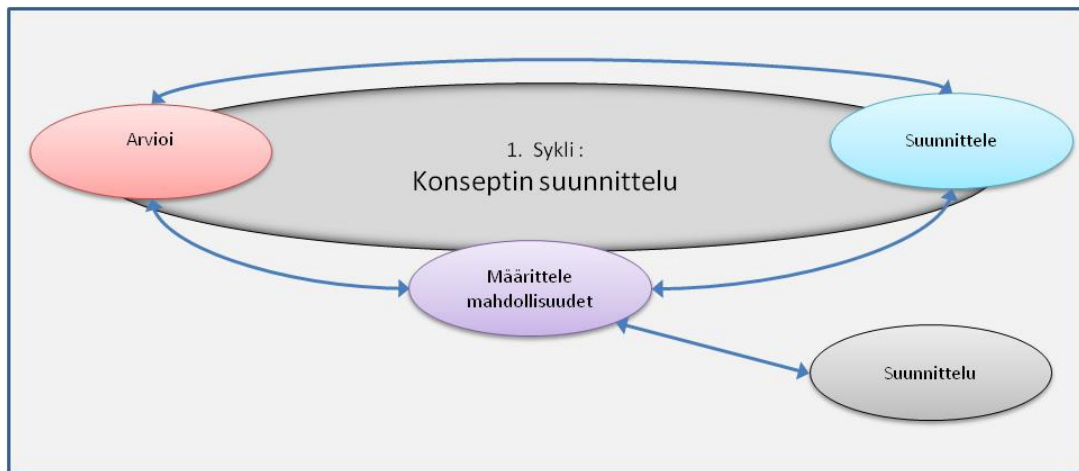


Kuvio 3: FormIT -prosessi

Suunnitteluvaiheessa on tärkeää saada selville niin paljon informaatiota kuin mahdollista projektiin vaikuttavista olosuhteista, projektin tavoitteista ja laajuudesta, projektiin sisältyvistä eri näkökulmista, relevanteista osaamisista projektityöryhmässä sekä kontekstista ja rajauksista, jotka pitää määrittää ja sopia. Erityisen tärkeää on saavuttaa yhteinen näkemys siitä, mikä on projektin tarkoitus, sillä projektiin osallistuvat haluavat usein antaa oman panoksensa omasta näkökulmastaan. Kaupallistamista tulee tarkastella erillisenä projektina, jonka tarkoituksena on esitellä tietojärjestelmä potentiaalisille ostajille ja arvioida sen menestymismahdollisuuksia markkinoilla. (Ståhlbröst 2008, 106 - 107.)

Ensimmäisessä syklissä eli konseptisuunnittelussa (kuvio 4.) keskitytään selvittämään mahdollisuudet ja tuottamaan ne perustarpeet, joita osapuolilla on suunniteltavaa järjestelmää kohtaan. Tämän vaihe päättyy rakenteen eli konseptin suunnitteluun. Konsepti esittelee ensimmäisessä vaiheessa esille tuodut tarpeet. Konseptin suunnittelu alkaa määrittelemällä kehitystyön kohde, kohdekäyttäjät ja heidän merkittävät ominaisuudet sekä määrittelemällä mitkä käyttäjät löydetään ja mitkä ovat heidän roolinsa osallistumisprosessissa. (Ståhlbröst 2008, 107.) Tarpeita tarkastellaan tässä vaiheessa sillä tasolla, että saadaan selville mitkä ovat käyttäjien motiivit käyttää kyseistä järjestelmää (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst 2008). Eri

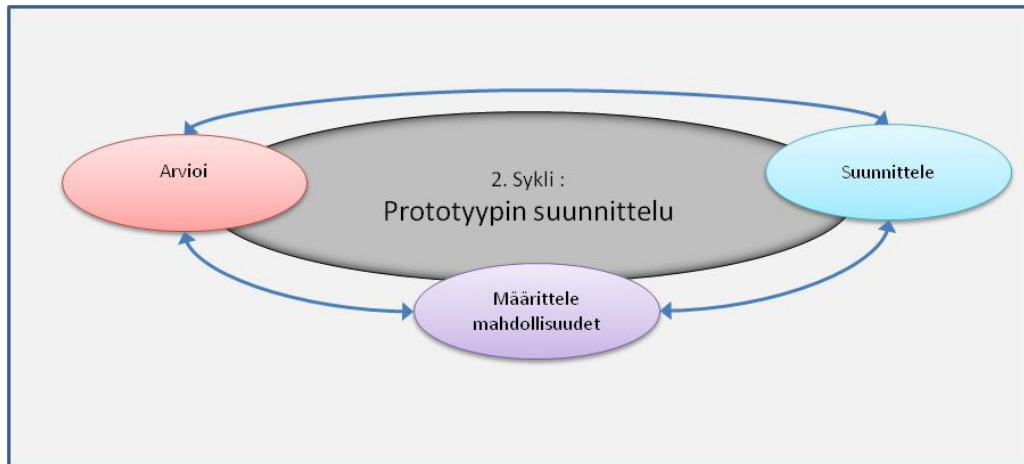
osapuolten ja käyttäjäryhmien käyttäytymisestä, asenteista ja arvoista pyritään saamaan mahdollisimman monipuolinen kuva antamalla heidän kertoa tarinoita omasta elämästään. Tarinoiden tulee käsitellä niin heidän historiaansa, jokapäiväisiä toimiaan kuin heidän tulevaisuuden unelmiaankin. Haastattelijan tulee esittää haastavia ja syvälle luotaavia kysymyksiä stimuloidakseen käyttäjiä ilmaisemaan piileviä perusteita ilmaisuilleen, jotta kehitystyöryhmä saa mahdollisimman laajan ymmärryksen haasteltavien olosuhteista. Kun tiedonkeruuprosessi on saatu valmiiksi, käyttäjien ilmaisut analysoidaan, tarpeet luodaan ja muunnetaan konseptiksi. Tätä kautta työskentelyn fokus siirtyy tarpeiden luomisesta konseptin suunnitteluksi. Konseptisuunnittelun tulee olla riittävän yksityiskohtaista, jotta käyttäjät ymmärtävät järjestelmän peruselementit siten, että kuitenkin pidetään vielä mahdollisuudet avoimena ja välteään ennen aikaisesti hahmottuvat ratkaisumallit. Kun suunnitelmat on viimeistelty, siirrytään suunnitteluvaiheesta arviointivaiheeseen. Ensimmäisen syklin arvioinnin tarkoituksena on varmistaa, että mukana olleet osapuolet ovat yhtä mieltä kehitetyn konseptin peruselementeistä. Tämä tarkoittaa, että järjestelmän elementtien ja toiminnallisuuksien pitäisi perustua tuotettuihin järjestelmätarpeisiin, jotta varmistetaan niiden olevan yhdenmukaiset. Tavoitteena on myös, että tämä arviointi antaa käyttäjille mahdollisuuden olla yhteistyössä suunnittelemassa konseptia tarpeidensa mukaiseksi. (Ståhlbröst 2008.)



Kuvio 4: FormIT:n ensimmäinen sykli, konseptin suunnittelu (mukaellen Ståhlbröst 2008)

Toinen sykli, prototyypin suunnittelu (kuvio 5.), aloitetaan identifioimalla ne keskeiset tarpeet, jotka eri osapuolilla on palvelun käyttämisestä kohtaan. Kuten ensimmäisessäkin iteraatiossa, tämä työ tehdään keräämällä tietoa erilaisia menetelmiä, kuten haastatteluja ja tutkimuksia, käyttäen. Fokuksen pysymistä nimenomaan palvelun käyttämisessä voidaan tukea siten, että konseptisuunnittelu pidetään mahdollisimman läpinäkyvänä käyttäjille, jolloin keskustelujen aikana siihen voidaan viitata. Kun tiedon kerääminen ei enää tuota uusia näkökulmia tai havaintoja siirrytään suunnitteluvaiheeseen. Järjestelmän suunnittelu laajenee käsittämään perustoiminnallisuudet, työnkulut ja käyttöliittymät. Tässä syklissä suunnittelun

prototyypin tulee olla riittävän yksityiskohtainen, jotta käyttäjät pystyvät ymmärtämään mil-  
tä lopullinen palvelu tuntuu ja näyttää. Tämä johtaa arviointiin, joka nyt keskittyy käytettä-  
vyyteen. Arviointi koostuu tutkimuksista ja analyyseistä siitä, miten helposti opittava palvelun  
käyttö on sekä siihen, miten tehokas ja miellyttävä sitä on käyttää. Arviointi tehdään käyttä-  
jien näkökulmasta ja siinä keskitytään käyttäjän ja palvelun väliseen vuorovaikutukseen, mut-  
ta arviointia ei kuitenkaan rajoiteta käyttöliittymään, vaikka se onkin suuressa roolissa käyt-  
täjäkokemuksen syntymisessä. (Ståhlbröst 2008, 108)

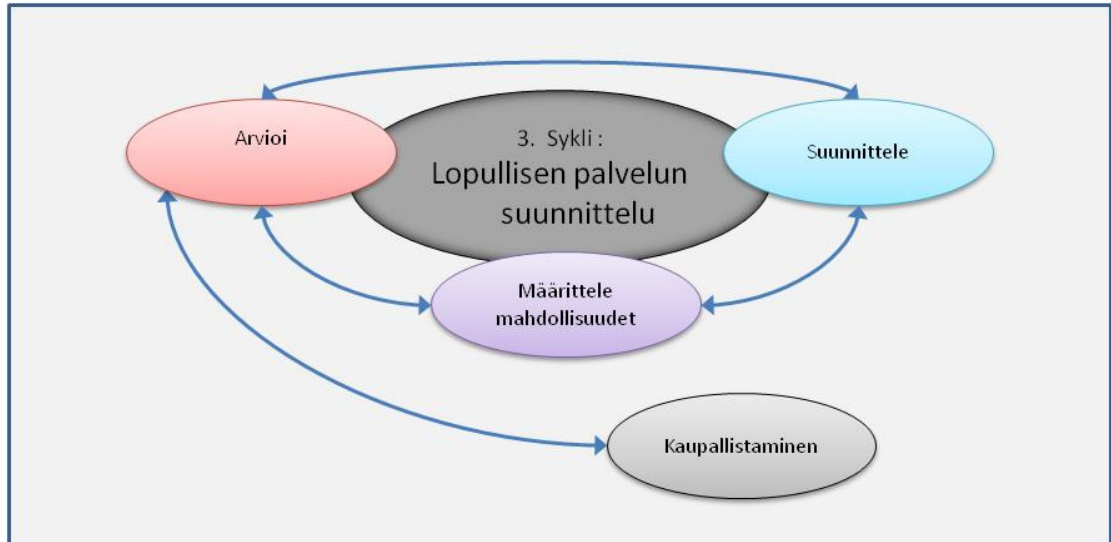


Kuvio 5: FormIT:n toinen sykli, prototyypin suunnittelu (mukaellen Ståhlbröst 2008)

Kolmas sykli eli lopullisen systeemin suunnittelu aloitetaan analysoimalla käytettävyyden ar-  
vioinnista saamat tulokset (kuvio 6.). Arvioinnin tavoitteena on tuottaa muutokset, jotka jär-  
jestelmän käyttötärpeeseen (ensimmäisen syklin tulokset) ja käyttämiseen liittyvät (toisen  
syklin tulokset). Pienet muutokset ovat tässä vaiheessa yleisiä. Muutosten arvioinnin jälkeen  
suunnitellaan lopullinen järjestelmä kokonaisuudessaan ja tämän jälkeen onkin viimeisen  
arviointivaiheen paikka. Nyt arviointi keskittyy lopullisesta palvelusta syntyvään käyttäjäko-  
kemukseen, joka kertoo siitä, miltä käyttäjistä tuntuu käyttää järjestelmää.

(Ståhlbröst 2008, 108.)



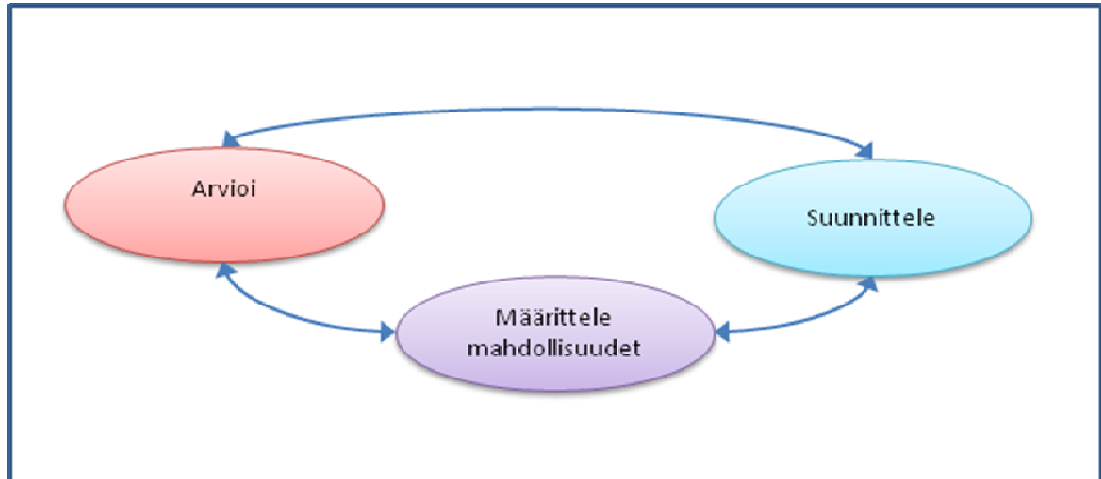


Kuvio 6: FormIT:n kolmas sykli, lopullisen palvelun suunnittelu (mukaellen Ståhlbröst 2008)

Radikaalien innovaatioiden ja FormIT -prosessin välillä on havaittavissa yhtäläisyyksiä. Radikaalien innovaatioiden luomiseen on todettu tarvittavan vähintään kolmea erilaista osaamis- aluetta: tutkimusta, ideoiden jalostamista sekä muuntaminen liiketoiminnaksi. Ensimmäiseksi tarvitaan tutkimusosaamista, jonka avulla luodaan, tunnustetaan, valmistellaan ja tuodaan esille innovaatiomahdollisuudet. Tutkimusta voidaan tehdä organisaation sisä- ja ulkopuolella. Pyrkimyksenä on löytää sellaista, mitä ei aikaisemmin ole tunnustettu. Tutkimustyön jälkeen löydetyt mahdollisuudet pitää jalostaa liiketoiminnallisiksi ehdotuksiksi. Ideoiden jalostamisessa tehdään valintoja muun muassa teknologia-alustoista ja liiketoimintamalleista. Idea jalostetaan niin pitkälle, että se testataan prototyyppinä aidoilla markkinoilla. Liiketoiminnaksi jalostamisella tavoitellaan innovaation kaupallistamista eli innovaatio pystyy pitämään yllä liiketoimintaa. (Chesbrough ym. 2006.)

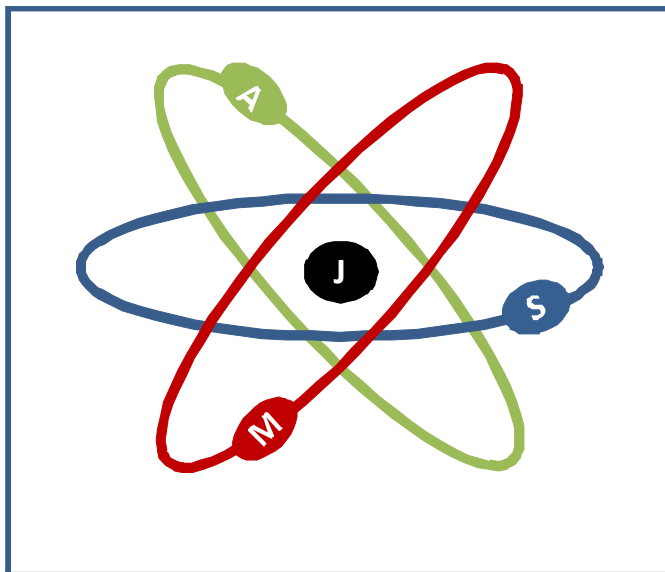
### 2.2.2 FormIT:n kolme vaihetta

FormIT metodologiassa kolme perusvaihetta muodostaa syklisen prosessin iteraatioiden peruskulun (kuvio 7.). Nämä kolme vaihetta ovat mahdollisuuksien määrittely, suunnittelu ja arviointi. (Ståhlbröst 2008, 109.)



Kuvio 7: FormIT syklien sisäiset vaiheet

Vaiheet ovat toisiinsa liittyviä ja ne vaikuttavat toisiinsa koska niiden työkulut risteävät (kuvio 8.). Vaiheiden keskipisteessä on suunniteltava järjestelmä. Vaiheita iteroidaan jokaisessa kolmessa syklissä niin kauan, että materiaali on siinä pisteessä, että vain vähän uutta ja innovatiivista aineistoa tulee keskusteluissa esille. (Ståhlbröst 2008, 109.)



Kuvio 8: FormIT:n vaiheet, jossa J= suunniteltava järjestelmä, A = arviointi, M = mahdollisuuksien määrittely ja S = suunnittelu (Ståhlbröst 2008)

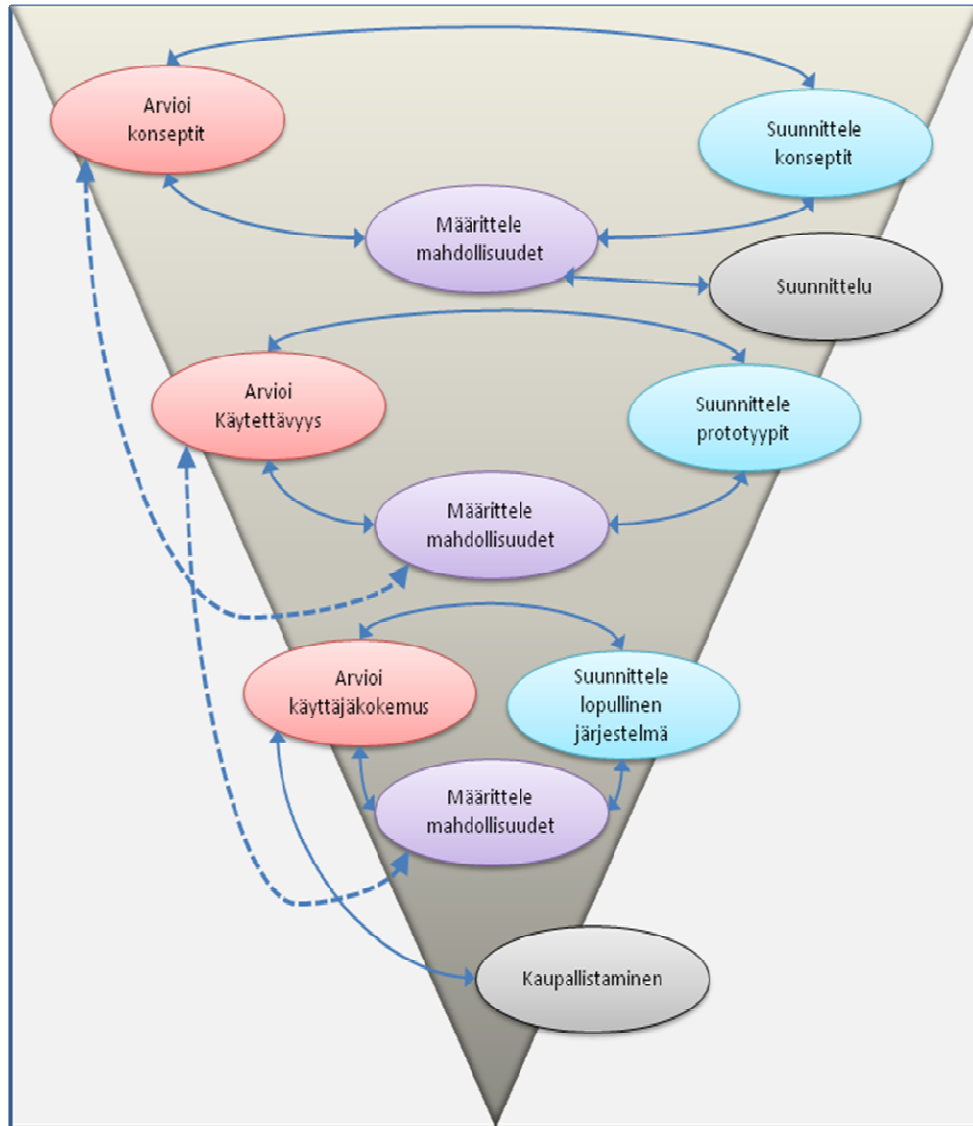
Mahdollisuuksien määrittely on prosessi, jossa generoidaan ja muodostetaan käsitys käyttäjien tarpeista heille merkityksellisissä aktiviteeteissa. Tavoitteena on tarkastella ja parantaa käyttäjien tilannetta kokonaisuutena. Tässä vaiheessa on tärkeää tehdä ero järjestelmävaatimusten ja käyttäjien tarpeiden välille. Mahdollisuuksien määrittely aloitetaan suunnittelemalla

mukaan tuleva työryhmä siten, että mukaan saadaan kyseisen projektin tarpeiden mukaista osaamista ja näkökulmia. Mukana olevien käyttäjien tulisi edustaa sellaisia käyttäjäryhmiä, jotka voivat tulevaisuudessa olla kehitettävän palvelun käyttäjiä. Prosessia jatketaan järjestämällä prosessiin osallistuvien käyttäjien kanssa tarinan kerronnallisia istuntoja, joissa käyttäjät kertovat historiastaan, nykyisyydestään ja tulevaisuuden unelmistaan. Positiivisesta tulevaisuudesta unelmoitaessa voidaan käyttäjiä stimuloida esimerkiksi skenaarioiden avulla ilmaisemaan myös tiedostamattomia tarpeitaan. Stimuloinnin suhteen on oltava kuitenkin varovainen, sillä se voi ryhtyä ohjaamaan liikaa käyttäjien ajattelua. Tarpeita analysoitaessa on tärkeää tarkastella tuotettuja tarpeita eri näkökulmista, jotta erilaiset piilevät perustelut käyttäjien tarpeiden taustalla päätyvät tietojärjestelmäratkaisuksi. Mahdollisuuksien määrittelyn vaihe viedään läpi kaikissa kolmessa FormIT syklissä. Ensimmäisessä syklissä eli konseptin suunnittelussa tavoitteena on saavuttaa näkemys eri osapuolten perustarpeista ja motivaatiotekijöistä, joita heillä on palvelua kohtaan. Toisessa vaiheessa eli prototyypin suunnittelussa fokuksena on tuottaa järjestelmän käyttämiseen kohdistuvat tarpeet. Ja viimeisessä vaiheessa eli lopullisen järjestelmän suunnittelussa tarkastellaan molempia edellisiä näkökulmia vertaamalla niitä tosielämän kokemuksiin. Ensimmäisessä syklissä tämä vaihe on erillinen, mutta toisessa ja kolmannessa syklissä mahdollisuuksien määrittely nivoutuu yhteen arviointivaiheen kanssa. (Ståhlbröst 2008, 110.)

Toisessa vaiheessa eli suunnittelussa tavoitteena on suunnitella ja kehittää innovatiiviset palvelukonseptit edellisessä vaiheessa tunnistettujen tarpeiden ja vaatimusten pohjalta. Tässä työssä suunnittelijoiden ja tarpeiden etsijöiden välillä tulee olla molemmin suuntaista vuorovaikutusta, jotta aikaisemmissa vaiheissa saadut tiedot tulee varmasti huomioitua lopullisessa suunnitelmassa. Suunnitteluvaiheessa tiedossa olevat tarpeet, nykyisyyden vahvuudet ja tulevaisuuden unelmat muodostavat pohjan tässä vaiheessa muodostettaville järjestelmän visioille. Yleensä tulevan järjestelmän perusidea on alkanut saada muotoa, sekä sanallisesti että kuvallisesti esimerkiksi käyttäjien tarinoiden, skenaarioiden tai mallien muodossa. Suunnitteluvaiheella on eri sykleissä erilaisia muotoja, fokuksia ja niissä käytetään erilaisia metodeja. Ensimmäisessä syklissä suunnittelu keskittyy konseptien suunnitteluun. Toisessa vaiheessa tavoitteena on suunnitella prototyypit, jotka sisältävät toiminnallisuudet ja suunnitellut käyttöliittymät. Kolmannessa vaiheessa suunnitellaan tuote tai palvelu kokonaisuudessa sisältäen sellaisen määrän toiminnallisuuksia, jotka käyttäjät tarvitsevat saadakseen todellisen kuvan järjestelmästä. Suunnittelu on kaikissa sykleissä jatkuva prosessi, jossa ymmärrys lisääntyy jokaisen iteraation myötä, samoin kuin suunnitelmat muotoutuvat ja tarkentuvat jokaisessa iteraatiossa jatkuvasti. (Ståhlbröst 2008, 111.)

Kolmannessa vaiheessa suoritettavalla arvioinnilla varmistetaan, että käyttäjien näkökulma säilyy läpi koko kehitysprosessin. Arviointivaiheessa käyttäjiä pyydetään ja rohkaistaan antamaan näkemyksensä järjestelmästä, joka on rakennettu vastaamaan heidän tarpeisiinsa. Arvi-

ointi on yhdistelmä arviointia, uusien ja tutkimattomien tarpeiden löytämistä sekä tarpeiden modifiointia. Living Lab ympäristössä käyttäjät testit suoritetaan aidoissa elinympäristöissä siellä missä suunniteltu järjestelmä on myös tarkoitettu käytettäväksi. Jokaisen arviointivaiheen tulokset analysoidaan. Myös arviointi suoritetaan kaikissa iteratiivisen FormIT -prosessin kolmesta syklistä. Konseptin suunnittelu syklissä arvioinnin fokuksessa on, miten hyvin muodostetun konseptin ajatukset vastaavat niihin käyttäjien tarpeisiin, jotka kohdistuvat järjestelmään kokonaisuutena ylätasolla. Prototyypin suunnittelun syklissä arviointi käsittää käytettävyysnäkökulman ja silloin tavoitteena on saavuttaa käsitys siitä, kuinka hyvin järjestelmä vastaa käyttäjien tarpeisiin suunnitelluissa ratkaisuissa edellistä vaihetta yksityiskohtaisemalla tasolla. Kolmannessa syklissä päämääränä on selvittää, kuinka käyttäjät kokevat heidän tarpeidensa koko järjestelmän ja sen toiminnallisuuksien suhteen olevan edustettuina suunnitellussa palvelussa. Eri sykleissä fokus ja menetelmät poikkeavat toisistaan, käyttäjät arvioivat konseptia tai mallia, tai testaavat ja arvioivat prototyyppejä. Tällä tavalla iterointi voi alkaa uudestaan konseptien tai prototyyppien uudelleen suunnittelulla riippuen joko modifioiduista tai uusista tarpeista ja vaatimuksista. (Ståhlbröst 2008, 112.)



Kuvio 9: FormIT:n syklit ja vaiheet (Ståhlbröst 2008, 106)

### 2.3 Living Lab - toimintamallin keskeiset tekijät

Living Lab -toiminnalle on pystytty löytämään, sen lyhyestä historiasta huolimatta, neljä keskeistä tekijää, joilla on havaittu olevan toiminnan onnistumisen kannalta erityistä merkitystä.

Nämä elementit ovat:

- osallistuminen ja konteksti
- palvelut
- metodologia
- infrastruktuuri.

Osallistuminen viittaa kaikkien arvoketjuun kuuluvien osapuolten osallistumiseen, joka on havaittu tärkeimmäksi elementiksi Living Lab -toiminnan menestymiselle. Konteksti puoles-

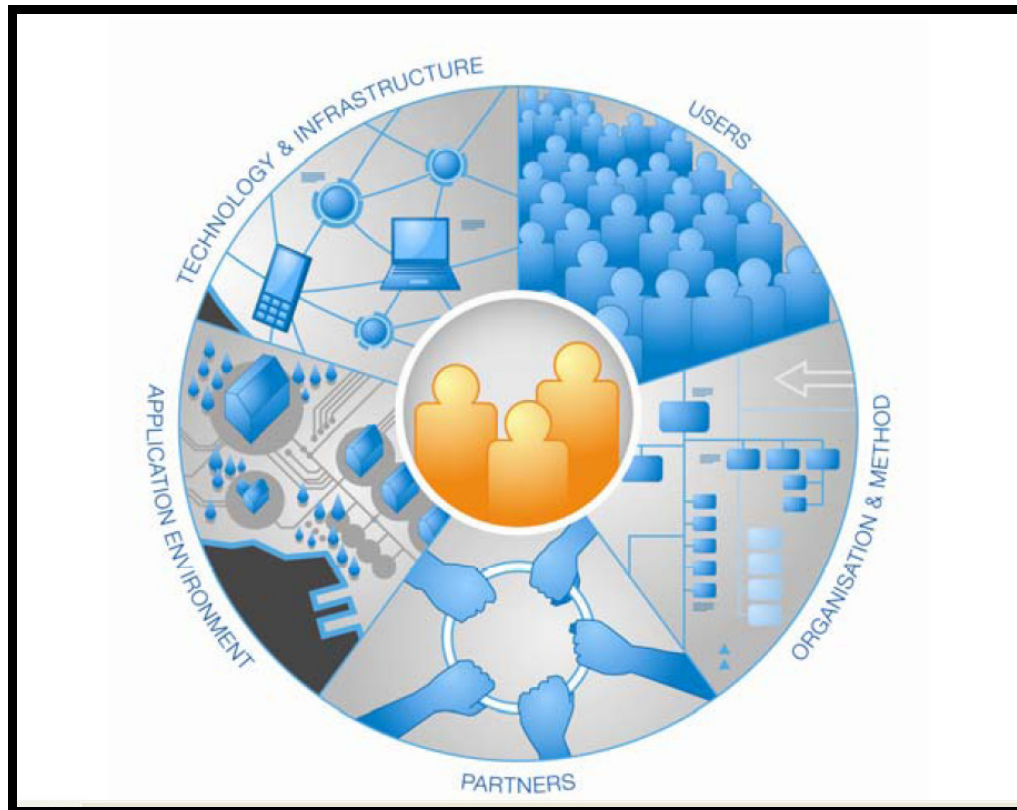
taan viittaa moniyhteyksiseen ympäristöön, jossa tuotteiden ja palvelujen kehittäminen tapahtuu. Kyky saavuttaa läheinen vuorovaikutus loppukäyttäjien kanssa heidän omassa ympäristössään on se tekijä, joka erottaa Living Lab kehittämistavan perinteisestä käyttäjien osallistumisesta kehittämiseen. Palvelut viittaavat niihin palveluihin, joita Living Labit tarjoavat asiakkailleen. Asiakkaita voivat olla pk-yritykset, teollisuus, tutkijat tai julkisyhteisö. Tarjotut palvelut käsittävät yhteistyön koko luomisprosessin ajan, asiakkaiden tuotteiden integroinnin Living Labiin sekä yhteen vedetyn ja standardoidun tietojen järjestelyn. Metodologia viittaa siihen, että innovaatioprosessiin voidaan käyttää useita erilaisia metodeja. Kun Living Labissa valitaan käytettäviä menetelmiä, on oleellista muistaa käyttäjänäkökulman olevan toiminnan peruspiirre. Infrastrukturi viittaa paikalliseen infrastruktuuriin, jota käytetään ja edistetään. Tämä tarkoittaa, että infrastruktuuria voidaan käyttää tukena käyttäjien kanssa tapahtuvassa vuorovaikutteisessa prosessissa. Toisaalta infrastrukturi voi myös olla kohde, jota kehitetään, testataan ja vahvistetaan. Näitä keskeisiä elementtejä voidaan käyttää eri tavoin Living Lab -toiminnan eri tasoilla ja niitä voi olla vaikea irrottaa toisistaan. Esimerkiksi palvelut ja infrastrukturi eivät välttämättä ole erillisiä elementtejä, sillä infrastrukturi voi olla jotain, mitä Living Lab tarjoaa palveluna, jotta mahdollistetaan esimerkiksi jonkin laitteen testaaminen. (CoreLabs 2007b.)

#### 2.4 Living Lab -toimintaan osallistuvat toimijat ja heidän roolinsa

Living Labin avainkomponentteja (kuvi 10.) ovat:

- käyttäjät (users)
- sovellusympäristöt (application environment)
- teknologia ja infrastrukturi (technology and infrastructure)
- organisaatio ja metodi (organisation and method)
- yhteistyökumppanit (partners).

Käyttäjät edustavat usein joko kansalaisia tai työntekijöitä, mutta voivat edustaa myös muita loppukäyttäjryhmiä. Käyttäjät ovat mukana innovaatioprosessissa tekijöinä ja arvioijina. Sovellusympäristöt edustavat sitä ympäristöä, jossa edellä mainitut käyttäjät ottavat kantaa ja peilaavat kehitettäviä palveluja tai tuotteita elinympäristöönsä sijoittuviin käyttöskenaarioihin. Teknologia ja infrastrukturi ovat elementti, joka uuden ja olemassa olevan ICT teknologian avulla helpottaa partnereiden ja osapuolten välillä tapahtuvaa yhteistyötä ja yhteistä innovointia. Organisaatio ja metodi puolestaan viittaavat niihin standardeihin ja metodeihin, jotka tulevat esille best practice -tyyppisinä käytäntöinä Living Lab ympäristöissä. Yhteistyökumppanit ovat oleellinen osa Living Lab -toimintaa, he tuovat oman alueensa erikoisosaamisen ja ammattitaitonsa, ja palvelevat näin Living Labien toimintaa. Yhteistyökumppaneilta ei vaadita Living Labien erikoisosaamista, vaan heidän nimenomaan tulee tuoda omaa osaamistaan toimintaan. (CoreLabs 2007a.)

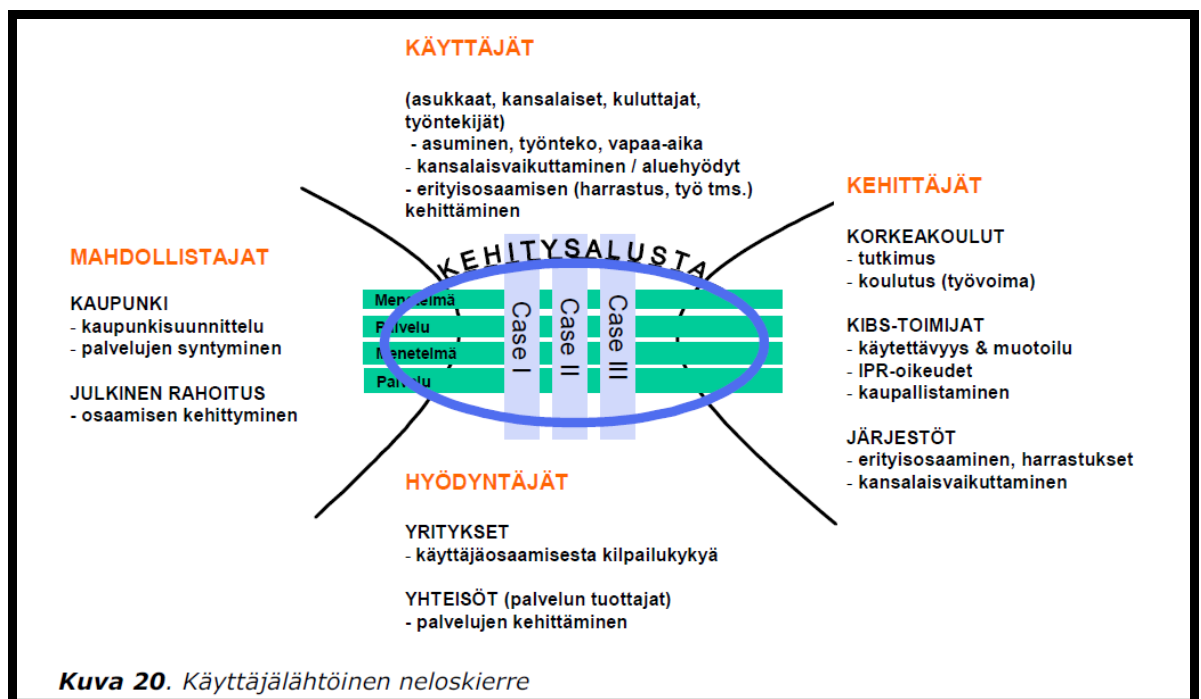


Kuvio 10. Living Labin avainkomponentit (Ståhlbröst 2008, 35)

Living Labilla tulisi olla sekä hyvät yhteydet käyttäjiin että pääsy sellaisiin käyttäjiin, jotka ovat halukkaita osallistumaan kehittämisprosesseihin. Kaikilla Living Labeilla pitäisi myös olla pääsy sellaisiin ympäristöihin, jotka ilmenevät eri asiayhteyksissä, tällä tarkoitetaan esimerkiksi yhteyttä korkeaan teknologiaan ja sellaiseen infrastruktuuriin, joka pystyy tukemaan sekä käyttäjien osallistumisprosesseja että teknologian kehittämistä ja testausta. Jokainen Living Lab tarvitsee myös organisaation ja metodologiat, jotka ovat sopivia Living Labin vaatimiin olosuhteisiin. Lisäksi on muistettava, että Living Lab tarvitsee hyvät yhteydet erilaisiin osaamisalueisiin koskien erilaisia kumppaneita, koska Living Labin aktiviteettien soveltamisalat usein eroavat luonteeltaan. On siis huomattava, että niiltä jotka osallistuvat toimintaan ei odoteta Living Labien asiantuntemusta, vaan ensisijaisesti tärkeää on saada mukaan heidän oman alueensa asiantuntemus, jota voidaan käyttää hyväksi Living Labeissa kulloinkin kehitettävänä olevaan kohteeseen. Edellä kuvatut komponentit eivät kuitenkaan yksin takaa Living Labin toiminnan onnistumista, vaan yhtä tärkeää on seuraavassa luvussa esiteltävien Living Lab -toiminnan keskeisten periaatteiden toteutuminen. (Ståhlbröst 2008, 35.)

Suomalainen neloskierre termi on lanseerattu Neloskierrettä kaupunginisiin -kirjassa (Kanninen 2005). Myös neloskierre kuvaa Living Lab -toimintaan osallistuvia ja näiden osapuolten rooleja toiminnassa. Neloskierteellä tarkoitetaan julkisen sektorin, elinkeinoelämän, tutki-

muksen ja käyttäjien välillä tapahtuvaa yhteistyötä, joka yhdistetään Livig Lab -toimintaan. Hyvin merkittävä ja aktiivinen rooli on käyttäjillä, sillä he edustavat markkinoilla esiintyviä tarpeita. Käyttäjät nähdään laajana ryhmänä ja heitä ovat esimerkiksi kuluttajat ja yritysten työntekijät. Neloskierteessä käyttäjälähtöistä suunnittelua tehdään syklisesti ja ratkaisun tavoitteena on tyydyttää loppukäyttäjien tarpeet. Neloskierremalli kuvaa hyvin avointa innovointia, sillä siinä innovaatioita voi syntyä miltä tahansa osapuolelta, ei vain käyttäjiltä. Neloskierteellä halutaan voimistaa yritysten innovaatiokykyä ja -halua. Neloskierteessä tarvitaan solmukohtana toimiva manageri tai moderaattori. (Mikkela ym. 2007, 29.) Kehittäjäverkoston ideana on, että osapuolet toiminnallaan ja keskinäisellä yhteistyöllään vaikuttavat kehitykseen ja että osallistujat määräytyvät kehittämisen kohteena olevan asian perusteella (Kanninen 2005, 37).



Kuvio 11. Neloskierremallin osapuolet ja roolit (Mikkela ym. 2007)

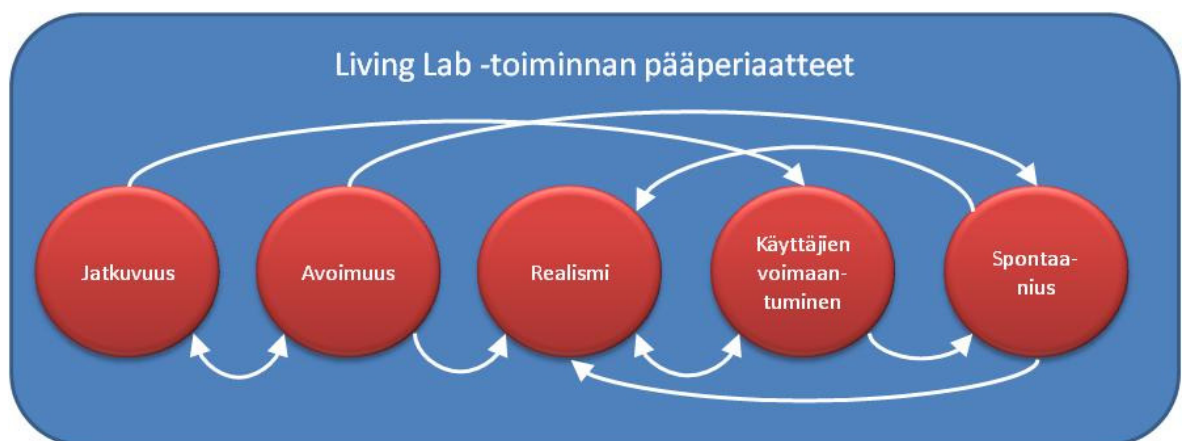
Neloskierremallissa jokaisella toimijalla on tärkeä oma roolinsa. Käyttäjät edustavat tarpeita ja haluja, kehittäjät tuovat menetelmiä ja työkaluja. Mahdollistajat tarjoavat infrastruktuurin ja käytännöt. Hyödyntäjät tuovat mukanaan kehityskohteet ja projektit. Kehittäjät voivat olla esimerkiksi korkeakouluja, tutkimuslaitoksia tai järjestöjä. Kehittäjien roolina on tuoda prosessiin tutkimukseen ja ammatilliseen osaamiseen liittyvää näkökulmaa. Kehittäjät kouluttavat osajia ja tuovat tutkimusmenetelmiä mukaan prosessiin. Tärkeitä kehittäjiä ovat ns. KIBS-toimijat (Knowledge Intensive Business Services), jotka edistävät käytännönläheisyyttä, pitävät huolen tekijänoikeuksista sekä auttavat innovaatioiden kaupallistamisessa. Kehittäjien rooliin kuuluu myös edistää alueiden, kuten tiedepuistojen, kysyntää ja elinvoimaisuutta.



Mahdollistajat koostuvat kaupungeista ja muista julkisista toimijoista ja niiden roolina on mahdollistaa Living Lab -prosessin syntyminen. Maantieteellisillä alueilla mahdollistajien rooli näkyy esimerkiksi innovatiivisen ja aloitteellisen toiminnan sallivana asemakaavana tai uusien ratkaisujen joustavana kokeilemisena. Hyödyntäjät koostuvat yrityksistä ja yhteisöistä, joiden niiden tavoitteena on Living Labissa saatavan käyttäjäpalautteen avulla kehittää joko olemassa olevia tai aivan uusia tuotteita ja palveluita. Loppukäyttäjät ovat ihmisiä, joiden tarpeet, kokemukset ja halut ovat kehitysprosessin selvittämisen kohteena. Loppukäyttäjät ovat tavallisia ihmisiä aidoissa elämisen ympäristöissä ja tilanteissa, heidän normaalissa elämäntilanteissaan niin vapaa-ajalla kuin työssäkin. (Mikkela ym. 2007, 29-30.)

## 2.5 Living Lab -toiminnan pääperiaatteet

Living Labien toiminnassa on löydetty viisi pääperiaatetta (kuvio 12.), joiden esiintyminen kehitysprosessissa on elintärkeää Living Labin tavoitteiden saavuttamiselle. Nämä toiminnalle ominaiset pääperiaatteet ovat jatkuvuus, avoimuus, realismi, käyttäjien voimaantuminen sekä spontaanius. Periaatteilla on vaikutuksia toisiinsa ja ne tukevat toisiaan kehitysprosessin läpiviennissä.



Kuvio 12: Living Lab -toiminnan pääperiaatteet ja niiden vaikutukset toisiinsa (Ståhlbröst 2008, 124)

### 2.5.1 Jatkuvuus

Jatkuvuus vaikuttaa ja toteutuu Living Lab -toiminnassa eri tavoin. Hyvä rajoja ylittävä yhteistyö, joka vahvistaa luovuutta ja innovatiivisuutta, perustuu luottamukselle ja luottamuksen syntyminen puolestaan vaatii aikaa ja jatkuvuutta. Kun pyritään todentamaan suunniteltujen konseptien oikeellisuus ja varmistamaan konseptien vastaavuus käyttäjien tarpeisiin nähden, on jatkuvuudella keskeinen merkitys. Samojen käyttäjien tulee olla mukana koko innovaatioprosessin ajan. Tällainen lähestymistapa rakentaa luottamusta, koska käyttäjille

syntyy tunne siitä, että heidän mielipiteensä ja tarpeensa ovat tärkeitä ja ne on huomioitu suunnittelussa. Esimerkiksi eri maiden välinen yhteistyö on helpompaa, kun se on jatkuvaa ja pitkäaikaiset yhteistyösuhteet puolestaan luovat luottamusta. Jatkuvuus ilmenee myös siten, että koko kehitysprosessin ajan on huomio kiinnittynyt käyttäjien tarpeisiin. Tätä jatkuvaa fokuoimista käyttäjien tarpeisiin tukee iteratiivinen prosessi, jossa on jatkuva edestakainen vuorovaikutus eri vaiheiden ja syklien välillä sekä eri kompetenssien ja kontekstien välillä. On kuitenkin muistettava, ettei jatkuvuuden tavoittelu estä ottamasta innovaatioprosessiin mukaan uusia käyttäjiä, vaan päinvastoin he saattavat tuoda tuoreita ajatuksia ja uusia näkökulmia mukaan prosessiin. On siis pyrittävä löytämään sopiva yhdistelmä jatkuvuuden tuomaa stabiiliutta ja dynaamisia yhteyksiä. (Ståhlbröst 2008, 96.)

Innovaatiot syntyvät luomisprosessissa, johon osallistuu ihmisiä. On siis muistettava, että ihmiset luovat innovaatioita, eivät menetelmät tai järjestelmät. Innovointi edellyttää myös vanhojen ajattelumallien rikkomista. Luomisprosessin avulla ideoista saadaan lisäarvoa tuotavia palveluja ja tuotteita. Onnistuneessa luomisprosessissa tarvitaan kykyä työskennellä yhdessä erilaisten ihmisten kanssa huomioiden, että heillä on erilaiset taustat ja erilaiset näkökulmat. Lisäksi ihmiset omaavat erilaista osaamista. (Eriksson ym. 2005.) Onkin siis tärkeää tunnistaa käyttäjien luonteenpiirteet ja niiden perusteella liittää heidät mukaan kehitysprosessiin, jotta käyttäjistä saadaan paras hyöty ja sitä kautta pystytään tuottamaan uusia tulevaisuuden ratkaisuja. (Ståhlbröst 2008, 101.)

Jatkuva vuorovaikutus Living Labin osapuolten, esimerkiksi oppilaitosten ja yritysten, välillä omalta osaltaan edesauttaa innovointia tuomalla kehitysprosessiin mukaan erilaisia näkökulmia. Vuorovaikutuksessa eri osapuolten välillä tulee olla mukana sekä pitkän että lyhyen tähtäimen kumppaneita, jolloin pitkän tähtäimen kumppanit edistävät stabiiliutta ja jatkuvuutta sekä auttavat kumppaneiden välisen luottamuksen rakentamisessa. Lyhyemmän aikavälin kumppanit puolestaan antavat tuoreita näkökulmia ja uusia ideoita. Osapuolten välinen vuorovaikutus lisää myös luottamusta, koska he oppivat tuntemaan toisensa kehitysprosessin aikana. Käyttäjien osallistuminen kehitysprosessiin edesauttaa spontaaniutta ja jatkuvuutta, sillä silloin, kun käyttäjät tuntevat olevansa jatkuvasti mukana, he voivat myös luottaa ja sitä kautta heistä tulee halukkaampia kertomaan spontaaneista reaktioistaan, joka puolestaan edistää innovointia. (Ståhlbröst 2008.)

Iteratiivinen prosessi lisää jatkuvuuden tunteen syntymistä, koska silloin käyttäjät ovat mukana useissa erilaisissa tapahtumissa ja siitä syystä käyttäjät pystyvät tuntemaan itsensä ko-toisammaksi osallistuessaan jatkuvaan prosessiin. Osapuolten vaikuttamista tuetaan prosessin avoimuudella, sillä silloin mahdollistetaan uusien ideoiden ja ratkaisujen esiintulo spontaanisti ja jatkuvasti. Eri näkökulmien havainnointi tulee mahdolliseksi, kun kehitysprosessi tukee avoimuutta ja kun prosessi on rakentunut jatkuvalla vuorovaikutuksella. (Ståhlbröst 2008.)

Kun järjestelmä implementoidaan käyttäjien omaan elinympäristöön ja käyttäjät käyttävät sitä myös siellä, on Living Labissa voitavat luottaa käyttäjiin. Luottamuksen syntymistä auttaa käyttäjien jatkuva osallistuminen kehitysprosessiin, jolloin Living Labin kehittäjät ovat oppineet tuntemaan heidät. Toisaalta käyttöönottoon vaikuttaa myös se, että käyttäjille on syntynyt luottamus Living Labia kohtaan. Implementoinnissa itsessään tarvitaan myös jatkuvuutta ja avoimuutta, sillä käyttäjiltä tulee saada jatkuvaa ja spontaania palautetta järjestelmän käytöstä. (Ståhlbröst 2008, 122.)

### 2.5.2 Avoimuus

Avoimuus on avoimelle innovoinnille ja Living Lab -toiminnalle luonteenomainen tapa toimia ja siihen liittyy monia näkökulmia. FormIT toimintatavassa korostuvat avoin innovointiprosessi, avoin mieli ja avoimet tulokset. Kun kehitysprosessiin halutaan ottaa mukaan ulkoista osaamista, on organisaation oltava vastaanottavainen ja suhtautuduttava avoimesti muutoksiin. Kompleksisessa ympäristössä, jossa aina on epävarmuustekijöitä ja jatkuvia muutoksia, menestyksellä innovointi voidaan saavuttaa vain integroimalla sisäistä ja ulkoista osaamista. Avoimuus voi tuntua itsestään selvyydeltä, mutta sen toteuttaminen käytännössä on vaikeaa ja avoimuus toteutuu niin kauan, kun kehitystyössä ei tuoteta kilpailukykyisiä liiketoimintamalleja tai teknologioita. (Sousa 2008.)

Avoimuuden periaate korostaa mahdollisimman avointa innovaatioprosessia ja tukee käyttäjälähtöisyyttä. Ajatuksena on, että monipuoliset näkökulmat tuovat voimaa kehitysprosessiin ja aikaansaavat nopean etenemisen. Avoimuus voi ilmentyä eri tavoin: avoimena mielenä, avoimena prosessina ja avoimena tuloksina. Avoin mieli tulee esille muun muassa käyttäjien kuuntelemisena ja heidän ideoidensa huomioonottamisena. Avoin mieli näkyy myös suunnittelutiimin työskentelytavoissa sekä käytetyissä metodeissa. Avointa prosessia kuvaa jatkuva yhteistyö mukana olevien osapuolten kanssa, vaikka erityishuomio kiinnittyykin käyttäjiin. Avoin prosessi on myös avoin satunnaisille ja spontaaneille käyttäjien ehdotuksille. Avoimet tulokset kuvastavat hyvin avoimen innovoinnin perusolemusta, silloin innovaatioprosessissa tuotettu sisältö on avoimesti saatavilla. (Ståhlbröst 2008, 96 - 97.)

Living Lab -toiminnassa avoimuuden pääluonteenpiirre liittyy avoimeen prosessiin, joka on avoin moninaisten osapuolten moninaiselle palautteelle. Avoimuus on luonteeltaan psyykinen prosessi, jonka vuoksi mukana olevien ihmisten täytyy olla avoimia prosessissa tapahtuville tapahtumille. Tällainen avoin prosessi tuottaa tietoa ja asettaa myös haasteita sille, miten kehitysprosessi suunnitellaan, jotta kaikki tieto pystytään käsittelemään ja huomioimaan. Avoimuus ja informointi tukevat toisiaan, sillä on tärkeää olla rehellinen ja avoin käyttäjiä kohtaan. Käyttäjiä tulee informoida heidän vapaudestaan valita haluavatko he sitoutua kehi-

tysprosessiin. Vuorovaikutusprosessissa on tärkeää, että kaikilla kumppaneilla on avoin mieli sitä kohtaan, mitä käyttäjät ilmaisevat. Tukemalla vuorovaikutusta tarkoituksenmukaisella teknologisella ratkaisulla, voidaan lisätä avoimuutta prosessiin, jossa käyttäjät voivat vaikuttaa silloin, kun he ovat siihen motivoituneita. (Ståhlbröst 2008.)

Avoimuutta edistää erityisesti Living Labin iteratiivinen prosessi, jossa osapuolet ovat mukana kehitysprosessissa avoimella mielellä pyrkien saavuttamaan uusia näkökulmia jokaisessa iteraatiossa. Avoimesti toimivat yksilöt ja iteratiiviset prosessit edesauttavat sitä, että käyttäjille syntyy osaamista ja osaamisen jakamisen kautta päästään käyttäjien voimaantumiseen. Voimaantuminen puolestaan tarjoaa edellytyksiä spontaanien reaktioiden ilmaisemiselle ja prosessin jatkuvuudelle. Avoin mieli ja avoin prosessi antavat kaikille osapuolille mahdollisuuden vaikuttaa Living Labin toimintaan. Vaikuttamisen tukemiseksi on tärkeää jaella tulokset osallistumisprosessista avoimesti. Osapuolten vaikuttamista tuetaan avoimella prosessilla, jotta mahdollistetaan uusien ideoiden ja ratkaisujen saaminen spontaanisti ja jatkuvasti. Kehitystiimiltä vaaditaan avointa mieltä, jotta käyttäjille syntyy mahdollisuus vaikuttaa ratkaisuun. Avoimuuden periaate on yhteydessä havainnollisuuden kanssa sillä jos Living Labissa mukana olevat henkilöt eivät ole avoimia eivätkä halua ilmaista itseään, on mahdotonta havainnoida tärkeitä näkökulmia. Jatkuvuus tukee avoimuutta siten, että se rakentaa luottamusta, jolloin käyttäjät tuntevat itsensä vapaaksi ilmaisemaan ajatuksiaan ja unelmiaan omalla tavallaan. (Ståhlbröst 2008.)

Kehitetyn palvelun tai tuotteen implementoinnissa avoimuudella on suuri merkitys. Implementointiprosessiin osallistuvilla tulee olla avoin mieli ja heidän tulee tarkkailla, mitä käyttöönotossa on tapahtumassa. Avoimuus implementoitaessa vaatii avointa työskentelytapaa, jossa käyttäjät voivat antaa jatkuvaa ja spontaania palautettaan järjestelmästä. Lisäksi Living Labilla tulee olla avoin mieli ja tarkkaavaisuutta sitä kohtaan, mitä implementoinnin aikana tapahtuu. (Ståhlbröst 2008, 122.)

### 2.5.3 Realismi

Realismin periaate on periaatteista se, joka selvimmin erottaa Living Lab -toimintamallin perinteisestä järjestelmäkehityksestä. Realismi on tärkeä Living Labeihin liittyvä tekijä, sillä tällä kehitystavalla pyritään varmistamaan ymmärrys käyttäjien jokapäiväiseen elämään liittyvistä tarpeista (Markopoulos ym. 2000). Realismi korostaa sitä, kuinka tarpeellista on luoda mahdollisimman aitoja ja todellisia käyttötilanteita ja pyrkiä lopputuloksiin, joilla on realistiset mahdollisuudet menestyä markkinoilla. Realismia voi esiintyä monilla eri tasoilla ja eri elementtien yhteydessä, näitä ovat esimerkiksi konteksti, käyttäjät, käyttötilanteet, teknologia ja kumppanit. Mahdollisimman realististen käyttötilanteiden luomisessa voidaan nähdä kaksi erilaista lähestymistapaa. Ensimmäisessä lähestymistavassa palvelujen testaus- ja kehi-

tysympäristöt on luotu siten, että ne ovat samanlaisia oikean elinympäristön kanssa. Toisessa lähestymistavassa taas palveluja testataan käyttäjien oikeassa elinympäristössä. Living Labin toiminnassa on hyvä muistaa, että eri osapuolilla on erilaiset realiteetit, jolloin yhtä osapuolta motivoi yksi tekijä ja jollekulle toiselle osapuolelle on tärkeä aivan muu tekijä. Tästä syystä onkin tärkeää saada käyttäjien lisäksi mukaan mahdollisimman monia erilaisia osapuolia ja heidän ymmärtämisensä sijaan yrittää oppia heistä antamalla osapuolten osallistua prosessiin ja kertoa omat tarinansa. Realismin näkökulmaa voi viedä vielä pidemmälle ottamalla käyttäjät mukaan kehitysprosessiin jo hyvin varhaisessa vaiheessa, sillä juuri alkuvaiheessa käyttäjät voivat vaikuttaa vahvimmin järjestelmään antamalla suunnan suunnittelulle. Realismia tietysti kuvaavat yksinkertaisesti myös Living Labiin osallistuvat oikeat käyttäjät aidossa elinympäristössä. (Ståhlbröst 2008.) Yksi Living Labin tavoitteista on luoda avoin ilmapiiri ja siten mahdollistaa eri osapuolten realiteettien ymmärtäminen, tämä osoittaa hyvin kuinka Living Labien pääperiaatteet ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa eikä selkeää rajaa periaatteiden välille voi vetää.

Termi realismi rajoittaa helposti ajattelemaan nykyisyyttä ja nykyisiä käyttötilanteita, vaikka fokuksen tulee olla myös tulevaisuudessa. Käyttäjien tarpeiden tunnistamisen näkökulmasta on tärkeää saavuttaa mahdollisimman realistinen kuva mukana olevien käyttäjien olosuhteista. Tässä on muistettava, että todellisuus on eri ihmisille erilainen, sillä siihen vaikuttavat niin maailmankatsomus kuin se, mitä kukin kokee itselleen tärkeäksi. Ennakkosenteet vaikuttavat kerätyn tiedon realistisuuteen negatiivisesti ja tarpeista saatu kuva ei silloin vastaa todellisuutta. Käyttäjäryhmistä kerätyn tiedon edustavuus täytyykin varmistaa identifioimalla käyttäjien ominaisuudet. Tulevaisuudessa on yhtä tärkeää tutkia, ymmärtää ja olla vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa virtuaalisessa ympäristössä kuin fyysisessä maailmassa, sillä ihmiset tekevät ollessaan internetissä yhtä todellisia toimia joilla on yhtä realistisia tavoitteita kuin kävellessään kadulla. Käyttäjien inspirointi itsensä ilmaisemiseen omilla termeillään myös tukee realismin periaatetta, sillä auttaa käyttäjiä ilmaisemaan olosuhteitaan oman kokemuksensa mukaisesti, eivätkä niin kuin he luulevat muiden odottavan heidän ilmaisevan itseään. (Ståhlbröst 2008.)

Realismi voidaan todella saavuttaa sen jälkeen, kun kehitteillä oleva järjestelmä on integroitu käyttäjien jokapäiväiseen elinympäristöön varmistaen että käyttäjät saavat mielikuvan, miten järjestelmä toimisi jos se olisi oikea järjestelmä. Tämä vuoksi on perusteellisesti ymmärrettävä miten käyttäjät aistivat jokapäiväiset tilanteensa. Tässä prosessissa realismin periaate on kaikkein ilmeisin. Implementoinnin tulee tapahtua aidossa elinolosuhteissa ja aidossa käyttötilanteissa eli niissä, joihin järjestelmä on tarkoitettu. On ensiarvoisen tärkeää, että implementointi häiritsee niin vähän kuin mahdollista käyttäjien normaaleja olosuhteita, sillä käyttäjät ovat hitaita muuttamaan käyttäytymistään. (Ståhlbröst 2008, 122.)

#### 2.5.4 Käyttäjien voimaantuminen

Käyttäjien voimaantuminen Living Lab -toiminnassa kostuu monesta näkökulmasta.

Yksi näkökulma on, että innovaatiot perustuvat ihmisten tarpeille ja toiveille. Toinen näkökulma puolestaan on, että käytetään hyväksi käyttäjäyhteisöjen luovaa voimaa. Kolmannesta näkökulmasta katsottuna korostuu käyttäjien oikeus saada vaikutusvaltaa niihin asioihin, jotka heihin vaikuttavat. Tämä kolmas näkökulma on yksi osallistuvan suunnittelumenetelmän periaatteista. Käyttäjät ja muut Living Labiin osallistuvat osapuolet ovat kehitysprosessissa kumppaneina, eivät vain yhteissuunnittelijoina kuten useissa järjestelmäkehitysprosesseissa. Käyttäjien voimaantumisen suhteen on elintärkeää, että kaikki kumppanit suhtautuvat avoimin mielin käyttäjien ilmaisemia tarpeita kohtaan. Kun loppukäyttäjä toimii kumppanina, hänellä on tunne siitä, että hän voi tehdä haluamiaan valintoja. Käyttäjä on mukana prosessissa ja hän voi vapaasti valita osallistumisensa tavan sekä hetken milloin hän irtaantuu prosessista. Käyttäjien voimaantuminen vaatii sitä, että heidän tarpeensa ja ideansa tulisi näkyä selvästi konsepteissa, prototyypeissä ja lopullisessa palvelussa tai tuotteessa, joka on kehitetty prosessin tuloksena. Projekteissa toteutettu iteratiivinen prosessi vaiheiden välillä ja syklien välillä antaa käyttäjille mahdollisuuden arvioida onko heidän osallistumisena vaikuttanut lopputulokseen. (Ståhlbröst 2008.)

Käyttäjien voimaantumista edesauttaa merkittävästi iteratiivinen työskentelyprosessi, sillä silloin käyttäjät saavat mahdollisuuden vaikuttaa siihen, miten heidän tarpeensa on priorisoitu ja näin voivat vaikuttaa siihen, että lopullinen ratkaisu rakentuu heidän tarpeidensa pohjalle. Iteratiivinen lähestymistapa tarjoaa käyttäjille mahdollisuuden seurata, kuinka heidän ilmaisujaan esitetään prosessin edetessä konseptiaihioista täysin kehittyneiksi tietojärjestelmiksi. Käyttäjien havaitessa, että he todella voivat vaikuttaa lopputulokseen, syntyy positiivinen kierre, jossa käyttäjien motivaatio vaikuttamiseen kasvaa. Käyttäjien voimaantumista on omiaan lisäämään myös käyttäjien omien ilmaisujen ja termien käyttäminen vuorovaikutustilanteissa. (Ståhlbröst 2008.) Living Lab -toimintatapa ottaa käyttäjät mukaan innovaatiojärjestelmiin. Kykyä ottaa käyttäjät mukaan innovaation luomisprosessiin pidetään mielenkiintoisimpana näkökulmana Living Labeissa. Mukana olevissa käyttäjissä piilee paljon mahdollisuuksia, kun käyttäjät pystytään hyvin ottamaan mukaan kehitysprosessiin. Living Labien kehitysyhteisössä on paljon ideoita ja osaamista antamassa voimaa innovoinnille. (Eriksson ym. 2005.) Käyttäjien voimaantumisen on suuri merkitys innovoinnin onnistumiselle.

Tuotteen tai palvelun implementoinnissa käyttäjien voimaantumista tuetaan luomalla käyttäjille mahdollisimman aidot käyttöolosuhteet. Omassa elinympäristössään he voivat tuntea itsensä rennommiksi. Käyttäjiä ei aidoissa käyttöolosuhteissa kohdella tutkimuksen kohteina kuten laboratorio-olosuhteissa ja tällöin käyttäjille syntyy mahdollisuus tehdä niin kuin itse haluavat, eikä heitä pakoteta mihinkään. (Ståhlbröst 2008, 122.)

### 2.5.5 Spontaanius

Spontaanius näkyy Living Lab -toiminnassa monin eri tavoin ja monilla tasoilla. Ensinnäkin spontaaniutta ei voi olla olemassa itsenäisenä, vaan sen todettu olevan läheisesti riippuvainen avoimuuden periaatteen kanssa. Se on myös vahvassa yhteydessä käyttäjien voimaantumiseen. Jotta innovointi ylipäättään onnistuisi, on tärkeää saada käyttäjät innostumaan. Spontaaniudesta sekä kyvystä saada selville ja koota yhteen käyttäjien spontaaneja reaktioita, on tullut myös luonnollinen osa sitä lähestymistapaa, jolla saavutetaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa perusteellinen ymmärtämys käyttäjien tarpeista. Living Lab -toiminnassa käytetään tiedon keräämiseen myös kvalitatiivisia menetelmiä, jotka omalta osaltaan antavat tilaa käyttäjien vapaille ilmaisuille ja reaktioille. Olemalla jatkuvassa vuorovaikutuksessa käyttäjien kanssa syntyy mahdollisuus havaita sellaisia muutoksia käyttäjien olosuhteissa, jotka voivat vaikuttaa heidän tarpeisiinsa. Esimerkiksi jos palvelun konsepti voidaan havainnollistaa käyttäjille vapaamuotoisesti ilman formaaleja esityksiä, luodaan käyttäjille mahdollisuus tulkita konseptit kukin omalla tavallaan. Tässä yhteydessä voidaan rohkaista käyttäjiä kertomaan keskusteluryhmässä omia tulkintojaan ja vertaamaan niitä toisten tulkintoihin. Näin syntyy hedelmällinen mahdollisuus spontaaneihin reaktioihin ja uusien ideoiden generoitumiseen. (Ståhlbröst 2008.)

Spontaaniuden ja avoimuuden tarve tulee esille avoimessa innovoinnissa yleisemminkin. Tiedon pitää päästä välittymään koko arvoketjussa, loppukäyttäjän ja tuotetta tai palvelua tarjoavan yrityksen välillä. Tässä tiedonvälityksessä on huomattava, että niin sanottu hiljainen tieto on myös tarpeellista, jotta yritys pystyy rakentamaan tarjoomansa vastaamaan asiakkaiden tarpeita. Toisaalta loppukäyttäjät voivat myös antaa suoria kehitysideoita. Organisaatioiden ja käyttäjien välinen osaaminen voi liikkua sekä formaaleissa että epäformaaleissa yhteyksissä. Formaalit yhteydet ovat ennalta suunniteltuja kanavia organisaatioiden väliseen tiedon jakamiseen. Avoimessa innovoinnissa nämä yhteydet ovat usein yhteistyöyritysten välisiä. Epäformaalit yhteydet tarjoavat tärkeän väylän osaamisen virtaamiseen, erityisesti sellaisen osaamisen, joka tarjoaa aivan uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia. (Chesbrough ym. 2006.)

Iteratiivinen lähestymistapa mahdollistaa spontaanien reaktioiden ja ideoiden ilmaisemisen. Silloin, kun käyttäjät tuntevat olevansa jatkuvasti mukana, he voivat myös luottaa ja sitä kautta heistä tulee halukkaampia kertomaan spontaaneista reaktioistaan, joka puolestaan edistää innovointia. Avoin prosessi tukee osapuolten vaikuttamismahdollisuuksia, ja siten tukee myös uusien ideoiden ja ratkaisujen spontaania ja jatkuvaa esille tuloa. Myös sellaisten teknisten ratkaisujen käyttäminen, jotka tukevat vuorovaikutusta, antavat mahdollisuuden spontaaniin ilmaisuun. Teknisten ratkaisujen tulee mahdollistaa Living Labiin osallistuvien eri

osapuolten kommunikointia siten, että käyttäjät voivat olla vuorovaikutuksessa ja antaa heidän ideoitaan silloin, kun asiat tulevat käyttäjien mieleen sen sijaan, että heidän pitäisi odottaa Living Labin kehitystyöryhmän aloittavan keskustelun. Käyttäjien oman termistön käyttäminen tukee myös spontaaniutta, niin kuin se tukee myös Living Lab prosessia muutoinkin. (Ståhlbröst 2008.)

Lopputuloksen implementoinnissa on tärkeää, että käyttäjät antavat jatkuvaa ja spontaania palautettaan käyttöön otettavasta järjestelmästä. Spontaaniuden syntyminen käyttöönoton yhteydessä edellyttää avointa prosessia ja avointa mieltä sekä jatkuvuuden synnyttämää luotamusta Living Labia kohtaan. (Ståhlbröst 2008, 122.)

### 3 Case-esittely

Tutkittava case kuului Living Lab hankkeeseen, jossa toteutettiin vuosina 2007 ja 2008 yhteensä kolme case-projektia. Case-projektit ovat olleet hyödyntäjäyrityksen tavoitteiden osalta erilaisia, mutta kaikissa on kuitenkin toteutettu Living Lab -toimintamallia. Koko hankkeen projektipäällikkönä toimi yksi yhteistyökumppanin edustaja. Tässä opinnäytetyössä tutkittavassa casessa pääasiallisena tavoitteena oli luoda partneriyritykselle eli hyödyntäjälle ymmärrystä siitä, millaiset ovat eri kuluttajaryhmien päivittäistavarakaupan prosessit, tunnistaa kuluttajan ongelmat, haasteet ja positiiviset seikat prosesseissa sekä lopulta luoda ja testata pilottipalvelukonseptit (Opettaja C). Projektissa käyttäjinä olivat kuluttajat.

#### 3.1 Case-projektin tavoitteet

Projektin pääasiallisena tavoitteena oli luoda hyödyntäjäyritykselle ymmärrystä siitä, millaiset ovat eri kuluttajaryhmien päivittäistavarakaupan prosessit ja tunnistaa kuluttajan ongelmat, haasteet ja positiiviset seikat prosesseissa sekä lopulta luoda ja testata pilottipalvelukonseptit (Opettaja C). Eri osapuolilla oli haastattelujen perusteella kuitenkin projektissa hieman eri tavoitteita, sillä kysymyksessä oli case-projekti, joka kuului useita caseja sisältäneeseen suomalaiseen Living Lab hankkeeseen. Yhtäältä projektin tavoitteet kohdistuivat hyvin tarkasti juuri tarkasteltavaan caseen, mutta toisaalta tavoiteltiin myös kokemuksia ja oppeja Living Lab projekteissa työskentelystä. Hyödyntäjä toivoi saavansa tietoa sähköisen kommunikoinnin hanketta varten. Tulokset haluttiin esitettävän digitaalisessa muodossa. Lopputuloksena tutkimukselta odotettiin ruokailu- ja ostokäyttäytymisen prosessikuvausta eri käyttäjäryhmittäin ja kokonaisprosessikuvausta eli masterprosessia, jossa tulee olla kattava yleiskuvaus mestarikäyttäjien koko prosessin vaiheista.

Vuoden 2007 aikana hankkeessa tehtiin Living Labin konseptin kehitystä siten, että case-projektien tekemisen avulla opittiin mitkä seikat konseptissa toimivat ja mitkä eivät. Living



Lab hankkeen näkökulmasta tavoitteena oli luoda toistettava työskentelymalli (Yhteistyökumppani A). Tarkasteltavassa casessa pyrittiin siihen, että eri osapuolet, erityisesti kehittäjät, saivat oppia Living Lab -toiminnasta ylipäättään. Hankkeen aikana haluttiin myös tarkastella, miten projektit eri osapuolten vetäminä toimivat ja miten keskinäinen yhteistyö sujuu. Laurean yhtenä tavoitteena oli olla projektissa menetelmäkehittäjänä. Yhden yhteistyöyrityksen tavoitteena oli löytää yritykselleen uusi tuote Living Lab -toiminnassa tuotettavan tiedon analysointiin ja raportointiin (Yhteistyökumppani C).

Opiskelijoiden tavoitteena oli opintosuoristusten saaminen opintopisteiden muodossa. Opettajat puolestaan kokivat, että jo pelkästään hankkeessa ja projektissa mukana oleminen oli tavoite. Laurean opettajilla tavoitteena oli myös menetelmien kokeileminen aidossa ympäristössä. Loppukäyttäjillä ei erityisiä tavoitteita ollut, vaikka osa haastatelluista mestarikäyttäjistä mainitsikin toivovansa projektin tuovan parempaa palvelua asuinalueelleen. Esimerkiksi kiitokseksi luvattu tuotekori ei ollut heidän päätavoitteenaan.

### 3.2 Case-projektin osapuolet

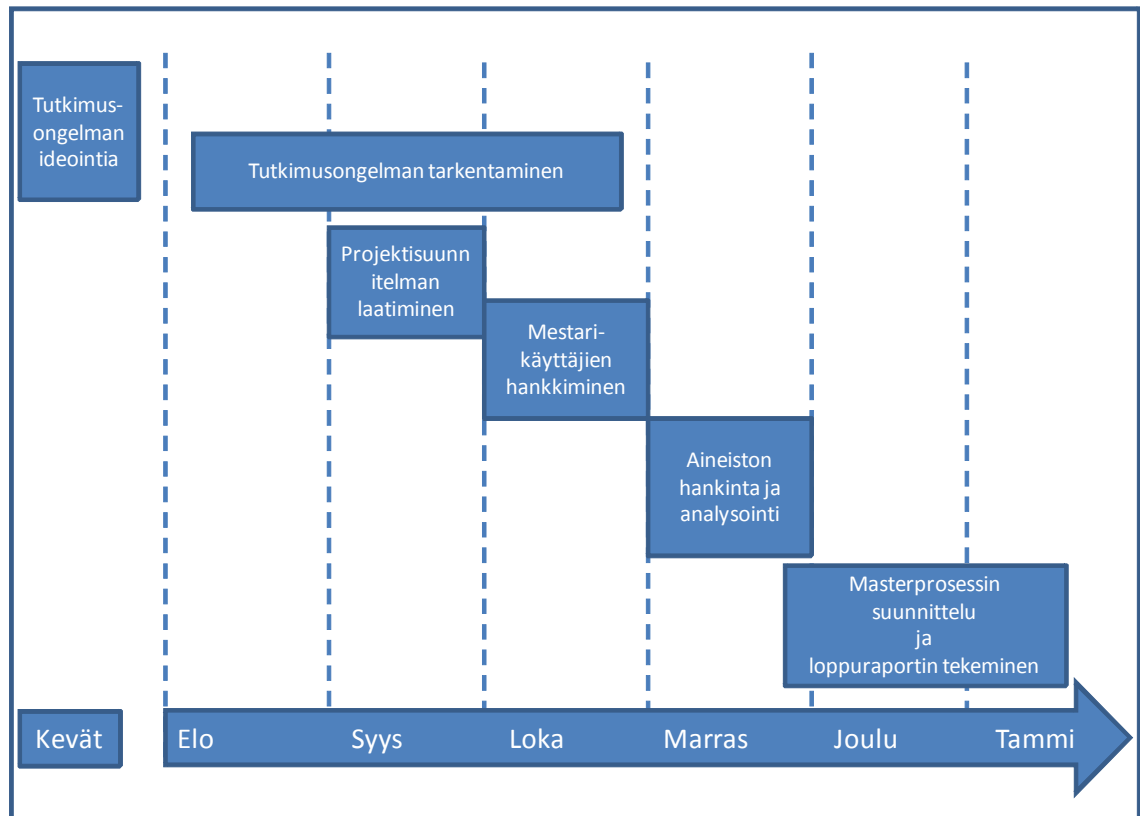
Käyttäjiä edustivat projektiin osallistuneet kuluttajat, joista projektissa käytettiin nimitystä mestarikäyttäjät. Käyttäjät hankittiin Helsingistä Arabian rannan alueelta sekä oppilaitosten henkilökunnasta ja opiskelijoista. Mestarikäyttäjiiä oli kaikkiaan 15 ja heidät oli jaettu viiteen erilaiseen asiakasryhmään. Heidän tehtävänä oli pääasiassa pitää päiväkirjaa omista päivittäistavarakaupan ostopäätöksistään ja ostoksistaan viikon ajan, kun he kävivät ostoksilla missä tahansa ruokakaupassa. Lisäksi heidän tuli myös kirjata ylös ostotapahtumiin liittyneitä tuntemuksia hyvistä ja huonoista kokemuksista. Päiväkirjojen täyttämistä varten käyttäjät saivat ohjeistuksen projektin alussa ja heidät haasteltiin opiskelijoiden toimesta päiväkirjojen tietojen analysoinnin jälkeen. Lisäksi heillä oli mahdollisuus osallistua casen loppuseminariin.

Partnerina, jonka liiketoimintaa varten casen tulokset tehtiin, olleesta päivittäistavarakaupan keskusliikkeestä projektiin osallistui pääosin yksi henkilö. Tämä henkilö osallistui elokuussa järjestettyyn suunnittelupalaveriin, marraskuussa hän oli mukana opiskelijoille pidetyssä casen esittelytilaisuudessa ja hän oli myös mukana loppuseminaarissa. Partnerin rooliin kuului erityisesti casen määrittely ja tarpeiden esille tuominen sekä esittää toiveet siitä, mitä lopputulokseksi haluttiin. (Yhteistyökumppani B) Tämän partnerin ja yhden yhteistyökumppanin edustajat tekivät yhteistyötä projektin loppuvaiheessa konseptiehdotuksen työstämiseksi. Neloskierremallin mukaan tämä tilaajapartneri edusti hyödyntäjiä ja tästä roolista muistuttamiseksi yritys mainitaankin tässä raportissa myös hyödyntäjäyrityksenä.

Case-projektin koordinointivastuu oli ammattikorkeakoulu Arcadan opettajilla. Caseen osallistui yhteensä viiden eri yhteistyökumppanin henkilöitä. Yhden yhteistyökumppanin edustaja oli toiminut muissa case-projekteissa projektipäällikkönä, mutta tutkittavassa casessa hän työskenteli enemmän valvovana tahona. Yhden yhteistyökumppanin rooli oli tässä casessa olla konsulttina ideoiden kehittäjä ja datan analysoija. Yksi partnereista teki konseptiehdotuksen ammattikorkeakouluopiskelijoiden analysoiman datan ja tilaajapartnerin kanssa käymiensä keskustelujen perusteella. Laurea-ammattikorkeakoulun opettajien rooli casessa oli olla menetelmäkehittäjinä. Laurean ydinosuamista casessa olivat käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja käytettävyystudkimus. Opiskelijoita projektissa oli mukana 15, joista 9 oli Arcadasta ja 6 Laureasta. Opiskelijat oli jaettu 3 opiskelijan ryhmiin, joten ryhmiä oli yhteensä viisi ja niissä kaikissa oli molempien oppilaitosten opiskelijoita. Kukin opiskelijaryhmä vastasi yhdestä mestarikäyttäjien ryhmästä. Jokaisessa opiskelijaryhmässä oli puheenjohtajaopiskelija. Tätä ryhmää voidaan neloskierremallin mukaan pitää kehittäjinä tai FormIT:n termistön mukaan kehittäjäryhmänä.

### 3.3 Projektin eteneminen

Työt alkoivat jo keväällä 2007, kun hyödyntäjäyrityksen kanssa käytiin casen aiheesta pohdiskeluja. Tutkimusongelman pohdiskeluissa olivat mukana yksi henkilö Living Labin näkökulmasta ja yksi hyödyntäjän puolelta. Alkuvaiheessa projektin aiheena oli sähköisen kaupanratkaisut, joista projektissa käytettiin myös nimitystä e-kaupparatkaisut. Syksyllä hyödyntäjän yhteyshenkilö vaihtui ja mukaan tuli uusi henkilö, joka jatkoi yrityksen edustajana casen loppuun saakka. (Yhteistyökumppani C.) Projektin aikataulullinen eteneminen on esitelty kuviossa 13 ja casen vaiheet kuviossa 14.



Kuvio 13: Case-projektin aikataulu

Vuoden 2007 syksyllä, elo-, syys- ja lokakuun aikana pidettiin kaksi workshopia casen tutkimusongelman tarkentamiseksi. Workshopien tuloksena päädyttiin pudottamaan kauppa pois aiheesta ja sovittiin, että lähdetään miettimään e-ratkaisua.

*”Enemmän ajatuksissa on ymmärtää se prosessi ja miettiä missä kohtaa siinä se e-ratkaisu voi olla”* (Yhteistyökumppani D).

Ideana oli, että aluksi selvitetään juurisyitä ja sen jälkeen tarkoitus oli ryhtyä miettimään, voisiko kohderyhmien ostoprosessiin tuoda uutta ja innovatiivista sähköistä ratkaisua. Hyödyntäjäryityksellä oli käytössään ennen tätä projektia asiantuntijoiden tekemää materiaalia päivittäistavarakaupan ostoprosesseista, mutta tämän tyyppistä juurisyiden selvittelyä ei ollut kehitystyössä aiemmin toteutettu. Juurisyillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaisia syvempiä syitä, jotka ohjaavat ihmisten toimintaa ja rutiinien muodostumista, kuten arvot ja totut tavat toimia. (Yhteistyökumppani D.)

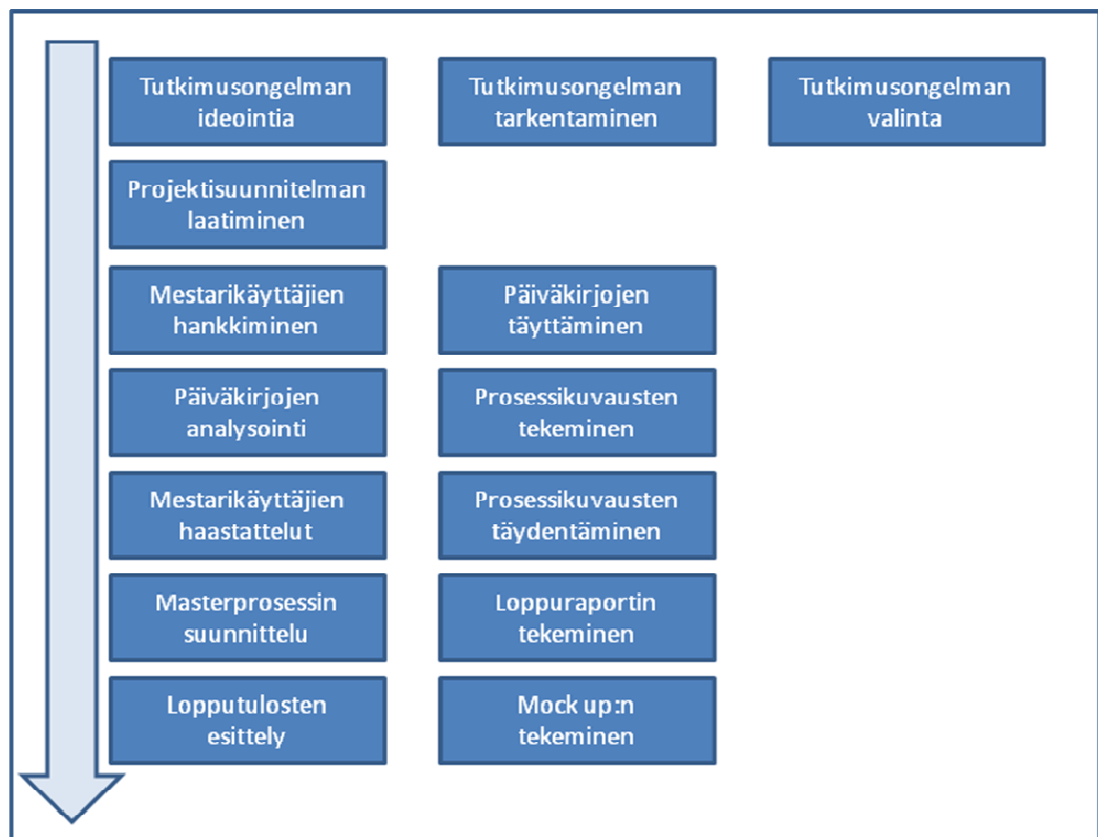
Syyskuussa hyödyntäjäryityksen kanssa tehtiin caselle projektisuunnitelma, asetettiin tavoitteet ja suunniteltiin käytänteet. Projektille tehtiin seikkaperäinen projektisuunnitelma, jossa jokaiselle viikolle asetettiin tehtävät. Aikataulua seurattiin tarkasti. Projektiiin osallistuneet opettajat, jotka ohjasivat projektia, ja projektityöskentelyä tehneet opiskelijat tapasivat viikoittain. Näissä tapaamisissa raportoitiin edellisen viikon työ ja tulokset. (Opettaja C.)

Loka- ja marraskuun aikana toteutettiin aineiston keruuseen liittyvät työt kahdessa jaksossa. Ensimmäisessä jaksossa kerättiin tietoa mestarikäyttäjien päiväkirjojen avulla ja toisessa jaksossa mestarikäyttäjiä haastateltiin. Aineiston keruu organisoitiin siten, että käyttäjät, joita oli yhteensä 15, jaettiin viiteen kolmen hengen kuluttajaryhmään: sinkut, lapsettomat parit, perheet joissa pieniä lapsia, yksinhuoltajat ja eläkeläiset. Aineiston keräämiseen opiskelijat integroitiin siten, että työ kuului heidän opintojaksojen sisältöön. Opiskelijoita valittiin kaikkiaan 15 ja myös heidät jaettiin kolmen hengen ryhmiin eli yksi opiskelijaryhmä vastasi yhdestä mestarikäyttäjien ryhmästä. Kaikissa opiskelijaryhmissä oli yksi puheenjohtaja. Opiskelijat sekoitettiin ryhmissä siten, että jokaisessa ryhmässä oli sekä Laurean että Arcadan opiskelijoita. Kolmen ryhmän puheenjohtaja tuli Arcadasta ja kahden Laureasta. Opiskelijoiden lisäksi kehitystyöryhmään kuuluivat opettajat. Työskentelykieleksi valittiin käytännön syistä suomi, vaikka Arcadan opetuskielinä ovat ruotsi ja englanti. Kielivalintaan vaikutti myös se, että hyödyntäjä halusi raportoinnin suomeksi. Lokakuussa 2007 hankittiin mestarikäyttäjät Arabianrannan alueella asuvista tai työskentelevistä henkilöistä. 1.11.2007 oli ensimmäinen käyttäjien tapaaminen, jossa he saivat ohjeet, miten toimia ja tilaisuudessa esiteltiin kaikille myös casen tavoite. Käyttäjät kirjasivat itsenäisesti päiväkirjaan kaikki kauppa- ja ruokaprosessiin liittyvät toimenpiteet. (Opettaja C.)

Tietojen analysointia tehtiin kahdessa vaiheessa: ensimmäisessä vaiheessa analysoitiin käyttäjien tekemä päiväkirjamateriaali ja toisessa analysointivaiheessa henkilö- ja ryhmähaastattelujen vastauksia. Käyttäjille oli annettu päiväkirjapohjat, joissa oli taulukkomainen varsin tarkasti strukturoitu pohja ja siten niistä oli hyvä kerätä analysoitava tieto. Marraskuussa opiskelijaryhmät kasasivat kuluttajaryhmittäin Mind Map tyyppiset prosessikuvaukset mestarikäyttäjiltä saatujen tietojen perusteella. Tämän jälkeen toteutettiin prosessikuvauksia apuna käyttäen henkilöhaastattelu puolistrukturoituna teemahaastatteluna, joissa toisaalta käyttäjillä oli vapaus ideoida ja esittää omia näkemyksiään, mutta toisaalta teeman mukaiset kysymykset oli analysoinnin helpottumiseksi mietitty tarkasti etukäteen. Haastatteluissa ensisijaisena fokuksena olivat ruokailu- ja kauppaprosessit, mutta jonkin verran painotettiin myös internetin hyödyntämistä päivittäistavarakaupassa. Haastattelut nauhoitettiin, mutta niitä ei litteroitu, vaan tiedot kerättiin haastattelutilanteessa prosessikuvaukseen. Kutakin käyttäjäryhmää vastasi sama opiskelijaryhmä tiedonkeruuprosessin ajan. Haastatteluissa saatuja vastauksia analysoitiin ja vietiin masterprosessiin, josta työstettiin loppuraportti. Loppuraportti toteutettiin opiskelijoiden toimesta sekä PowerPoint että Flash -esityksinä, joissa oli kuvattuna kunkin käyttäjäryhmän ydinprosessi. Esitys oli mittava ja se koostui 70 diasta. Esitys sisälsi tarinat jokaisesta kuluttajaryhmästä, joissa punaisella oli merkitty haastavat asiat ja vihreällä positiiviseksi koetut tilanteet. (Opettaja C.) Loppuraportti esiteltiin hyödyntäjäryitykselle 15.1.2008 ja lopputulokset toimitettiin heille CD-levyllä. Tämän lisäksi joulun 2007 tienoolla hyödyntäjäpartneri ja yksi yhteistyökumppaneista yhdessä suunnittelivat ja sama yhteistyö-

kumppani myös toteutti ns. mock up:n eli websivuston prototyypin, jonka avulla pystyttiin havainnollistamaan käyttöliittymät. Mock up:ia on esitelty hyödyntäjäryityksessä sisäisesti. (Yhteistyökumppani B.)

Loppuseminaariin oli kutsuttu kaikki caseen osallistuneet henkilöt, myös mestarikäyttäjät, tilaisuudessa esiteltiin projektin lopputulosraportti ja prototyyppi. Loppuseminaaria pidettiin yleisesti osallistuneiden mielestä onnistuneena. Siihen osallistui kaikkien tahojen edustajia ja muun muassa mukana olleille mestarikäyttäjille tilaisuus antoi hyvän kokonaiskuvan koko projektista. Se myös antoi selkeän lopun projektille.



Kuvio 14: Casen projektin vaiheet

### 3.4 Casen lopputulokset

Casen lopputuloksena saatiin tietämystä erilaisten kuluttajaryhmien käyttäytymisestä päivittäistavarakaupan prosesseissa ja luotiin käyttöliittymämallin. Tätä opinnäytetyötä varten tehtyjen eri osapuolten haastattelujen perusteella syntyi kuva, että caselle asetetut tavoitteet saavutettiin pääosin ja laadullisesti casen lopputuloksiin oltiin myös tyytyväisiä. Yleisesti projektia pidettiin hyvin onnistuneena lopputuloksiltaan. Hyödyntäjälle projektin ajankohta osui, ehkä hieman sattumankin johdosta, juuri sopivaan aikaan heidän sisäisten kehittämis-

hankkeiden kanssa ja sisällöllisesti projekti saavutti tuloksensa. Living Lab -toimintamallin mukaisesti casessa tutkittiin ihmisten käyttäytymistä heidän elinympäristössään.

Tulosten esittelemiseksi tehtiin PowerPoint- ja Flash -esitykset opiskelijoiden toimesta. Esityksiin oli koottu muun muassa kaikki ryhmät yleiselle tasolle ja jokaisesta kohderyhmästä kuvattiin esimerkkihenkilöiden tarinoita, joissa oli kuvattu henkilön näkökulmat sekä haastavia että mukavia tilanteita. Raportoinnissa pyrittiin nimenomaan pääsemään pois tutkimusraporttityyppisestä esitystavasta kohti havainnollisempaa esitysmuotoa. Yksi yhteistyökumppaneista puolestaan teki mock up:n eli käyttöliittymän prototyypin, jota hyödyntäjäyrityksen sähköisten palvelujen kehittämisessä voitaisiin hyödyntää. Käyttöliittymämallin pohjana käytettiin mestarikäyttäjiltä saatuja ja opiskelijoiden analysoimia tietoja.

Case ei tukenut yhden tutkimustiedon analysointiin keskittyneen yhteistyökumppanin tavoitteita, koska tietoa kerättiin tässä projektissa kovin vähän, jolloin heille ei juuri kertynyt analysoitavaa (Yhteistyökumppani C). Käytettävyyserityksen tavoitteet ja tavoitteiden täyttyminen ei ole tiedossa, sillä tästä yrityksestä ei tavoitettu casessa mukana ollutta työntekijää haastateltavaksi.

Opiskelijoiden tavoitteena oli opintosuoristusten saaminen opintopisteiden muodossa. Opettajat puolestaan kokivat, että jo pelkästään hankkeessa ja projektissa mukana oleminen oli tavoite. Laurean opettajilla tavoitteena oli menetelmien kokeileminen aidossa ympäristössä. Sekä opiskelijat että opettajat kokivat tavoitteiden täyttyneen.

*” Loppuseminaarissa vaikuttivat (Hyödyntäjäyritys) tyytyväisiltä projektin tuloksiin. Ilmoittivat(Hyödyntäjäyritys) jopa, että olivat varanneet ajan johtajilta tilaisuuteen jossa esittelevät sisäisesti tulokset ja ideat. Eli tosiaankin viedään eteenpäin. Hieno lisäbonus meille ja varsinkin opiskelijoille, koska kaikki se työ minkä he tekivät, se ei todellakaan loppunut seminaariin vaan asioita viedään eteenpäin.” (Opettaja A.)*

### 3.5 Living Lab näkökulma

#### 3.5.1 Käyttäjälähtöisyys

*”Tässä ei ollut kuitenkaan ehkä kaikkein syvimpiä menetelmiä käytössä tässä hankkeessa. Melko hyvää tietoa saatiin, sanotaan nyt näin, toimivaa. Ei me kaikkea nyt kokeiltu tässä, ehkä olisi voinut mennä syvemmälle.” (Opettaja D)*

Living Lab -toimintatapaa toteutettiin mestarikäyttäjien muodossa. Tätä osaa projektista pidettiin onnistuneena, vaikka hyödyntäjän näkökulmasta Living Labin hyödyt eivät olleet ihan selkeästi havaittavissa, sillä he käyttivät erilaisissa projekteissaan jo muutenkin pilottiryhmiä. Living Labin uutuusarvo oli jäänyt hyödyntäjäpartnerin näkökulmasta hieman epäselväksi ja Living Labin laajempaa hyödyntämistä toivottiin. Loppukäyttäjät olivat mukana pientä tavarapalkintoa vastaan, mutta erityisesti he odottivat saavansa tietoa projektin lopputuloksista ja siitä, miten se hyödynnetään partnerin liiketoiminnassa. Heille kuitenkin kerrottiin vain lyhyesti lopputuloksista.

Moni mestarikäyttäjistä piti päiväkirjan pitämistä yllättävän työläänä. Eräs osallistuja jopa mainitsi, että työtä aiheutui liian paljon suhteessa palkintoon. Yksi haastatelluista koki, että aktiivisuus tutkimuksen järjestäjän puolelta olisi voinut olla parempaa esimerkiksi sähköpostiviestinnän suhteen. Suurin osa haastatelluista mestarikäyttäjistä olisi kuitenkin valmis lähettämään uuteen caseen mukaan.

Aineistoa kerättiin mestarikäyttäjiltä myös haastattelujen avulla. Haastatteluja pidettiin hyvänä menetelmänä päiväkirjojen lisäksi, sillä mestarikäyttäjät olivat täyttäneet päiväkirjaa hieman eri tavoin: osa mestarikäyttäjistä oli kirjannut hyvinkin tarkasti ja osa taas hyvin lyhyesti. Haastattelut antoivat tilaisuuden tarkentaa materiaalia. (Opettaja A.)

### 3.5.2 Metodologia

*”Selvittäisin tahtotilan ja tavoitteet tarkemmin, brieffaisin koko ryhmän ehkä syvällisemmin Living Lab metodologiasta” (Yhteistyökumppani A).*

Työskentely oli kohde casessa hyvin tavoitteellista. Tavoitteiden asettamisessa oli kohdattu hankkeen caseissa haasteita. Erityisesti partneriy yrityksille tavoitteen asettamisen nähtiin olleen vaikeaa, sillä tavoitteet olivat casen edetessä muuttuneet. Tähän ongelmaan ratkaisukeinona nähtiin toimeksiantajan tahtotilan tarkemman selvittämisen ennen projektin alkua. Myös Living Lab -toiminnan syvällisempi esittely saattaisi parantaa tavoitteiden hahmottamista.

*”Kyselylomake oli epäselvä. Joutui esittämään paljon tarkentavia kysymyksiä” (Mestarikäyttäjä B).*

*”Tosi paljon vaivaa suhteessa palkintoon!” (Mestarikäyttäjä C).*

Mestari käyttäjillä ei ollut erityisen painavia syitä lähteä caseen mukaan. Useiden mielestä aihe oli kiinnostava ja osa koki casen vaikuttamiskanavana. Toivottiin, että alueelle syntyisi entistä parempia palveluja. Tuotepalkinto ei vaikuttanut osallistumisinnostukseen.

*”Aikataulusyistä analysointivaihe jäi hieman suppeaksi” ( Opiskelija A).*

*” Sitten opiskelijat keräsivät materiaalin ja sitten sitä opiskelijoiden kanssa sitä ryhmiteltiin ja analysoitiin. Tämä analysoinnin tulos kysyttiin vielä ihmisiltä, että onko ne samaa mieltä kuin me tästä analyysistä. Ne sai vielä tulkita sitten niitä tutkimustuloksia. Tällöinen reflektio oli siinä.” (Opettaja D.)*

Kaikki haastatellut kehitystyöryhmään osallistuneet osapuolet pitivät casen aikataulua tiukkana, sillä projektityö tehtiin käytännössä kahdessa ja puolessa kuukaudessa. Projektille laadittiin etukäteen aikataulu, jonka toteutumista valvottiin tiukasti Arcadan opettajien puolesta. Myös resursseja toivottiin enemmän. Lisäaika olisi mahdollistanut paremman analysoinnin. Lisäksi olisi pystytty myös tulkitsemaan saatua dataa, sillä nyt tulkitseminen jäi kokonaan projektista. Myös raportoinnissa olisi voitu tehdä vieläkin kuvaavampia esityksiä, jos aikaa olisi ollut enemmän.

*”Tämän tyyppisiä caseja voisi pilkkoa useisiin pieniin palasiin ja heittää sitten yhden Aasiaan ja yhden Amsterdamiin. Sen jälkeen koottais se yhteen. Silloin se voisi toimia tehokkaasti. Näkemystä tulisi myös rajojen ulkopuolelta, kun nyt kun kaikki olivat suomalaisia. Omaa ”kivaa” pystyis sitten laajentamaan vielä.” (Yhteistyökumppani B.)*

Toisaalta eri osapuolilla oli selkeä näkemys, että organisoiminen oli niin tehokasta ja täsmällistä, että projektin alkaessa luodussa aikataulussa pysyttiin. Arcadan opettajien osuutta projektin tehokkaassa läpiviennissä kiiteltiin. Eräs opettaja mainitsi, että casen aikatauluttaminen ja resursointi olivat työläitä vaiheita. Yksi haastatelluista kertoi oppineensa, että ohjauksen tulee olla yksissä käsissä. Organisointi oli tiukka, mutta siinä onnistuttiin hyvin (Opettaja C).

*”Jotta tämä (Living Lab) voisi menestyä bisneksenä, niin sen palvelukonseptin pitäisi olla hyvin selkeä” (Yhteistyökumppani C).*

Living Lab hankkeen ja case-projektin aikana kirkastuivat eri toimijoiden roolit ns. neloskierteen mallissa. Case-projektin todettiin myös vahvistaneen toimintamalleja.



### 3.5.3 Yhteistyö ja vuorovaikutus osapuolten kesken

*”Sanotaanko näin että tämän yhteistyön edetessä niin tällainen toiminta varmaan edellyttää tällaisen henkilökohtaisen luottamuksen ja henkilökohtaisten kontaktien synnyn niin että se lähtee oikeesti toimimaan ja näin. Et se on sellainen ja sitten kun tällaiset luottamukselliset välit on toimijoiden kesken syntyneet niin silloin saadaan hyvää työtä aikaiseksi. Ja silloin myös tää organisointi on helppoa ja vastuunjako helppoa ja tietää mitkä on kenenkin vahvuudet ja voidaan sitten jakaa näitä asioita sen mukaan.” (Opettaja B.)*

Yhteistoiminta projektin osapuolten kesken oli toimivaa. Erityisesti oppilaitosten yhteistyö nähtiin sekä opettajien että opiskelijoiden välillä toimineen hyvin. Osa haastateltavista oli sitä mieltä, että palavereissa kaikki osallistujat eivät olleet aktiivisesti mukana keskusteluissa. Opiskelijat kokivat, että heidän olisi ollut helpompi tulla projektiin mukaan, jos olisivat voineet olla siinä alusta asti.

*”Yllätyksiä tuli sillä tavoin, että kun kuviteltiin, että yritykset ovat nopeita ja vaativat nopeita tuloksia, niin jossain tapauksissa mukana olleiden yrityksiä A ja B mukautumiskyky siihen, että pystyivät palveluita ja tuotteita muuttamaan siihen tahtiin, kuin tarvitiin, se ei suinkaan ollut niin nopeata.” (Yhteistyökumppani A.)*

*”Yhteydenotto yrityksiin oli kait yksi opetus tässä hankkeessa, että yrityksen tulee olla aika tiiviisti mukana tässä hankkeessa. Nyt kun me näitä käyttäjälähtöisiä hankkeita tarjotaan, niin meillä on ehtona, että asiakas osallistuu siihen. Me ei lähdetä niihin mukaan, jos se hyödynsaaja on löysästi siinä hankkeessa mukana. Siitä ei ole muuten mitään hyötyä, itse asiassa.” (Opettaja D.)*

*”Hyödyntäjäyrittäminen on saanut uusia kumppaneita ja tällaista yhteistyöverkostoa” (Yhteistyökumppani B.)*

Projekteissa mukana olevien hyödyntäjäyrittäjien sitouttaminen työskentelyyn ja tuloksiin nähtiin haasteena, vaikka näitä seikkoja ei casessa mukana olleen hyödyntäjäyrittäjien tapauksessa pidetty ongelmana. Toiveena on, että projektien tuloksia hyödynnettäisiin yrityksissä enemmän. Pohdittavaksi myös jäi, tulisiko Living Lab -casien liittyä enemmän hyödyntäjien strategisiin prosesseihin ja olla siten pidempiaikaisia, jotta suhde yritykseen olisi syvempi ja olisi mahdollisuus päästä myös syvemmälle yrityksen prosesseihin.

*”Ja en tiedä voiko ketterää konsulttibisnestä yhdistää korkeakoulujen vuosikelloon. Siellä ei kuitenkaan kukaan tee heinäkuussa mitään, vaikka Nokia maksais mitä.” (Yhteistyökumppani C.)*

*”Musta nää on ihan mahdottoman hyviä oppimismahdollisuuksia opiskelijoille. Ja niissä oppii kyllä itsekin aina uutta. Erityisesti mä näen et siinä pystyy opiskelijoille tarjoamaan mahdollisuuden päästä tällaisiin tosielämän hankkeisiin ja yritysyhteistyöhön ja tän tyypiseen toimintaan mukaan luontevasti. Siinä tulee myöskin tätä tutkimusosaamista, projektiosaamista, verkostoitumisosaamista plus sitten sitä substanssiosaamista mikä liittyy sitten tällaiseen käyttäjäkeskeiseen ja living lab -osaamiseen.” (Opettaja B.)*

Arcadan ja Laurean yhteistyön koettiin casessa onnistuneen hyvin. Erityisesti yhteistyötä oppilaitosten välillä kiiteltiin. Opiskelijat aktivoituivat projektissa selvästi yhteisprojektissa enemmän kuin pelkästään tuttujen opiskelutovereiden kanssa. Osa haastatelluista pohti oppilaitosten työn joustavuutta, sillä opiskelijoiden työtä ei voi samalla tavalla ohjata kuin työntekijöiden. Toisaalta opiskelijat nähtiin ilmaisen ja uudistuvana henkilöstöressurssina. Living Lab -toimintamallin koettiin sopivan ammattikorkeakouluille erityisen hyvin ja uusia hankkeita odotetaan innolla. Projekteihin oltiin valmiita sitomaan suurempikin määrä oppilaita, kuin se, mitä tässä casessa käytettiin. Projektien edellytyksenä toki on aktiivinen markkinointi ja oikea osaaminen.

Caseen osallistuminen oli vaatinut opiskelijoilta poissaoloja muiden kurssien opetuksesta sekä vapaa-ajan panostuksia. Motivaationa olivat sekä opintopisteet että projektista saatava kokemus. Eräs opiskelija mainitsi oppineensa, kuinka hankalaa toisinaan on toimia suuressa ryhmässä, jossa osallistujien toimintatavat ja motivaatio vaihtelevat. Myös opiskelijat toivoivat lisää vastaavanlaisia projekteja.

#### 3.5.4 Projektissa kehitetty lopputulos

*”Raportointi voi myös olla innovatiivista” (Opettaja C).*

Projektin loppuraporttia pidettiin onnistuneena. Ne osallistujat, jotka olivat olleet mukana myös hankkeen aiemmissa caseissa, pitivät tutkimuksen kohteena olleen casen raportointitapa kaikkien caseista onnistuneimpana. Toisaalta alkuperäisissä suunnitelmissa oli tavoitteena tuottaa muun muassa filmimateriaalia kaupasta, mutta aikataulullista syistä tästä luovuttiin. Tulevaisuudessa myös web-kameran käyttäminen, jonka avulla saadaan jatkuvaa kuvaa, pidetään mielenkiintoisena mahdollisuutena (Opettaja C). Raportointiin olisi oppilaitosten ja opis-

kelijoiden näkökulmasta haluttu käyttää enemmän aikaa, jolloin olisi voitu syventyä kerätyn datan analysointiin ja tulkintaan. Flash -muotoinen esitys tuntui raportointiin hyvin sopivalta.

*”Ongelma oli myös se, että korkeakoulut eivät oivaltaneet, että tieto ei ole heidän. Casetuloksia ei saanut levittää.” ”Samoin mestarikäyttäjät halusivat tutkimustuloksia, mutta niitä ei voinut antaa. Tässä on open sourcen ja suljetun maailman ongelma. Ammattikorkeakoulut ovat open sourcen kannalla ja ymmärränkin sen, mutta se ei bisnesmaailmassa vielä ole täysin mahdollista.”* (Yhteistyökumppani A.)

*”Palautepalaveri, jossa sama ryhmä kokoontuisi uudestaan ja kerrottaisiin mitä vaikutusta osallistumisella on ollut Hyödyntäjäyrityksen toimintaan”* (Mestarikäyttäjä F).

Mestarikäyttäjät odottivat saavansa pidemmälle vietyä tietoa tuloksista, heitä muun muassa kiinnosti, mitä vaikutusta tutkimuksella oli hyödyntäjäpartnerin toimintaan. Mestarikäyttäjien joukossa oltiin epäileviä, oliko heitä ollut kuitenkaan riittävästi, jotta tutkimuksen tulokset olisivat luotettavia. Eräs epäili myös, että onko viikko riittävän pitkä ajanjakso tällaisen tiedon keräämiseen. Ylipäättään loppuraporttia tutkimuksesta jäätiin odottamaan. Vielä ei tiedettä saivatko loppukäyttäjät projektin kautta tulokseksi parempia päivittäistavarakaupan palveluja, koska hyödyntäjän toteutusprojekti ei ollut tätä tutkimusta tehtäessä vielä valmistunut. Useimmat haastateltavat lähtisivät innolla mukaan myös uuteen Living Lab projektiin.

## 4 Empiirinen tutkimus

### 4.1 Menetelmä

Kvalitatiivinen tutkimus on laadullista ja kvantitatiivinen määrällistä tutkimusta. Tutkimusongelmasta ja tutkimuksen tarkoituksesta riippuu, kumpi lähestymistapa sopii paremmin (Heikkilä 2004, 16). Joissakin tutkimuksissa nämä menetelmät saattavat täydentää toisiaan. Kvalitatiivinen tutkimus kannattaa usein tehdä aluksi ja jatkaa tarvittaessa työtä kvantitatiivisella tutkimuksella. Näin edettäessä kvantitatiivisella tutkimuksella saadaan oikeat asiat tai ongelmat esille kvantitatiivisen tutkimuksen kysymyksiä varten. Kvantitatiivinen tutkimus vastaa kysymyksiin: mikä, missä, paljonko, kuinka usein ja kvalitatiivinen tutkimus puolestaan vastaa kysymyksiin: miksi, miten, millainen (Heikkilä 2004, 17).

Kvalitatiivisella tutkimuksella pyritään hankkimaan ymmärrys tutkimuskohteesta ja selittämään sen käyttäytymisen ja päätösten syitä. Tutkittavan ilmiön ymmärtäminen tapahtuu pehmeän tiedon pohjalta (Heikkilä 2004, 17). Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä

tutkimuksessa pitää vastata kysymysten mitä ja miten lisäksi aina myös vähintään yhteen miksi -kysymykseen (Alasuutari 1994, 187 - 202). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa haastateltavien joukko on yleensä rajallinen ja siihen valitaan harkinnanvaraisesti henkilöitä, jotka tuntevat tutkittavan aiheen tai ilmiön. Haastatteluja tehdään usein tarpeen mukainen määrä ja ne lopetetaan, kun vastaukset alkavat toistua eikä uusia seikkoja enää ilmene. Kvalitatiivinen tutkimus hyödyntää käyttäytymistieteiden oppeja. Kvalitatiivinen tutkimus sopii hyvin toiminnan kehittämiseen, vaihtoehtojen etsimiseen ja sosiaalisten ongelmien tulkitsemiseen. Aineistoa kerätään vähemmän strukturoidusti kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa esimerkiksi avoimilla keskustelunomaisilla haastatteluilla, tiettyyn aihealueeseen keskittyvillä teema-haastatteluilla tai 4 - 8 henkilön ryhmäkeskusteluilla. Haastattelut ovat vuorovaikutteisia, jossa sekä tutkija että haastateltava vaikuttavat toisiinsa. (Heikkilä 2004, 16.)

”Tapaustutkimus = Tutkimusote, lähestymistapa tai näkökulma todellisuuden tutkimiseen, jossa tutkimuksen kohteeksi valitaan tavallisesti yksi ja tarvittaessa myös useampi tapaus. Tapaus voi olla esimerkiksi organisaatio, laitos, toiminnallinen prosessi tai sen osa, kuvasarja, yksilö tai käsite (Vilka 2005, 183).” Tapaustutkimuksessa pysytään tyypillisesti vain yhdessä tai muutamassa rajatussa havaintoyksikössä. Tätä käytetään yleensä silloin, kun halutaan tietoa erityistapauksista tai tutkimusongelmat ovat luonteeltaan kokonaisvaltaisia, syvälle luotaavia tai urauurtavia. Usein tapaustutkimuksessa aineistoa kerätään pitkän ajan kuluessa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 58.)

”Case study eli tapaustutkimus, joka tunnetaan myös nimellä monografia, on tutkimusta, joka keskittyy rajattuun ja ainutkertaiseen kohteeseen tietyssä ympäristössä. Ideana on tutkia tätä kohdetta mahdollisimman monipuolisesti käyttäen useita eri lähteitä ja tutkimustapoja. Eri-tyisen kätevä tämä metodi on haluttaessa hyvää taustainformaatiota ja hypoteeseja esimerkiksi myöhempiä jatkotutkimuksia varten (Martiskainen & Metsämuuronen 2003,6). ”

#### 4.2 Tutkimus aineiston valinta ja kerääminen

Haastateltavien lukumäärän valitsemiseksi voidaan nyrkkisääntönä pitää määritelmää: ”Haastattele niin monta kuin on välttämätöntä, jotta saat tarvitsemasi tiedon (Hirsjärvi & Hurme 2000, 58).” Liian pienellä haastateltavien määrällä tutkimuksen tuloksesta ei voi tehdä yleistyksiä ja jos taas joukko on liian suuri, aineistosta ei voi tehdä syvällisiä tulkintoja. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa haastattelun suunnittelussa voidaan edetä joustavasti. Aluksi voidaan esimerkiksi tehdä lyhyt haastattelu niille henkilöille, jotka aluksi tuntuvat kuuluvan kohde-ryhmään. Tällaisen alkuhaastattelun perusteella voidaan vielä esimerkiksi tarkentaa haastattelun sisältöä ja muuttaa haastateltavien joukkoa. Tutkija voi itse valita haastateltavansa, mutta hän voi myös ensin valita vain muutamia keskeisiä haasteltavia ja kysellä heiltä ehdotuksia muista haastateltavista ja näiltä uusilta haastateltavilta voi jälleen kysyä keitä seura-

vaksi tulisi haastatella. Haastateltavien määrän lisäämisen voi lopettaa siinä vaiheessa, kun uudet haastattelut eivät tuo uutta tietoa tutkimusongelmaan. Harkinnanvaraisessa otoksessa ei koskaan voida olla täysin varmoja, että otos on täysin edustava, mutta tutkija voi pyrkiä osoittamaan, että otoksen valintaan ei liity systemaattista harhaa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 58 - 60.)

Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään usein haastatteluina, mutta tutkimusaineistoa voi kerätä myös havainnoimalla tai tapaustutkimuksella.

Haastattelut voidaan järjestää yksilöhaastatteluina tai ryhmähaastatteluina. Haastattelu voidaan toteuttaa lomakehaastatteluina, jolloin tutkija päättää etukäteen kysymysten muodon ja esittämisjärjestyksen. Lomakehaastattelua pidetään toimivana tapana silloin, kun ongelma ei ole kovin laaja ja tavoitteena on hyvin rajattua asiaa koskevien mielipiteiden, näkemysten, käsitysten tai kokemusten kuvaaminen. Teemahaastattelua käytetään lomakehaastattelua enemmän tutkimushaastattelun muotona. Teemahaastattelussa tutkimusongelmasta valitaan keskeiset aiheet tai teemat, joita olisi tutkimusongelmaan vastaamiseksi käsiteltävä. Teemojen järjestyksellä ei ole merkitystä, mutta tavoitteena on, että haastateltava voi antaa oman kuvauksensa kaikista teema-alueista. Tutkimushaastattelu voidaan toteuttaa myös avoimena haastatteluina, jolloin haastattelua ei rakenneta kysymysten tai teemojen ympärille, vaan aihepiiristä keskustellaan haastateltavan kanssa vuorovaikutteisesti. Avoimessa haastattelussa haastattelija luo esittää syventäviä kysymyksiä haastateltavan vastausten perusteella. Laadullisessa tutkimuksessa olennaista on aineiston sisällöllinen laajuus, ei niinkään aineiston määrä kappaleina. Teemahaastattelussa ja avoimessa haastattelussa vastaajaa voi pyytää kuvaamaan taustatietoja melko laajastikin, tämä auttaa tutkijaa hahmottamaan vastaajan maailmaa ja vastaajan ymmärtämystä tutkimuksen aihepiiristä. Taustatiedot on hyvä muistaa tutkimusaineiston tulkinnessa. Tutkimushaastattelijan on syytä perehtyä tutkimuksen aihepiiriin, tutkimusongelmaan, tutkimuksen tavoitteisiin ja käytettyihin metodeihin, jos haastateltava on tutkimuksesta ulkopuolinen henkilö. (Vilka 2005, 100 - 110.)

Haastateltavat tulee valita sen mukaan, mitä ollaan tutkimassa. Haastateltavalla on oltava omakohtaista kokemusta tai käsitystä tutkittavasta asiasta. (Vilka 2005, 100 - 110.)

Kaikissa haastattelutavoissa on tutkimuksen mukaan valittu tarkoitus ja näin ollen haastattelutavoissa on aina kysymys järjestelmällisestä tiedonkeruun muodosta. Tästä syystä oikeampi tapa oli puhua tutkimushaastattelusta. (Hirsjärvi ym. 2005, 196 - 197.)

Havainnointi on aineiston hankintamenetelmä, joka voi tapahtua esimerkiksi osallistuvalla havainnoinnilla tai ihmisten toimintaa tarkkailemalla. Havainnointi voi myös perustua toiminnan havainnoimisen lisäksi henkilöiden tuotoksiin, kuten kirjalliseen materiaaliin, kuviin tai esineisiin. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu sekä ihmisenä että tutkijana tutkit-

tavan yhteisön elämään. Osallistuva havainnointi on hyvä metodi silloin, kun tutkittavasta yhteisöstä on ennestään vähän tietoa tai tieto on hiljaista tietoa. Hiljaista tietoa on tieto, joka on hankittu aistimalla, tekemällä ja harjaannuttamalla käytännöllistä tietoa ja taitoa. (Vilka 2005, 119 - 122) Havainnoinnin avulla saadaan selville mitä ihmiset tekevät ja miltä asiat näyttävä, mutta ei sitä mitä ihmiset sanovat (Anttila, 1996, 218).

Teksti- ja kuvamateriaali sopivat myös havainnoinnin kohteeksi. Niissä on valmiiksi sisällä ihmisten käsityksiä, kokemuksia, uskomuksia, haluja, ihanteita ja arvoja. Tämän materiaalin tulkinta edellyttää niiden peilaamista siihen missä ja milloin materiaali on tuotettu ja missä sitä havainnoidaan ja tulkitaan. Havainnoimalla tutkimusmateriaalia hankittaessa tehdään havainnointia varten asiarunko, joka kuvaa mitä havainnoidaan. (Vilka 2005, 122 - 125.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusaineiston kokoa säätelee aineiston laatu, ei määrä. Tutkimusaineisto toimii apuvälineenä asian tai ilmiön ymmärtämisessä tai teoreettisesti mielekkään tulkinnan muodostamisessa. Tärkeää on millaisella tutkimusaineistolla saadaan kattava kuvaus tutkimusongelmaan. Aineisto voi olla harkinnanvaraista, jolloin tutkija päättää mitkä on tarkoitukseen sopivat valintakriteerit ja milloin aineisto on sopiva ja riittävän edustava. Aineistoa voidaan kerätä myös kylläntymispisteeseen eli saturaatioon asti, jolloin lisäaineisto ei enää tuo uutta tietoa. Kylläntymispiste tulee määrittää jo tutkimussuunnitelmassa, vaikka se lopullisesti määritelläänkin tutkimuksen aikana vertaamalla tutkimusongelmaan. (Vilka 2005, 126 - 128.)

Tapaustutkimus on yksi tapa määrittellä tutkimusaineisto. Tällöin tutkimusaineisto tulee olla rajattavissa mahdollisimman tarkasti tutkimuksen teoreettista kattavuutta silmällä pitäen. Yleensä tutkimuksen kohteeksi valitaan yksi tapaus, mutta tarvittaessa tapauksia voi olla useampia. (Vilka 2005, 129 -131.)

#### 4.3 Analysointimenetelmät

Tutkimusaineisto pitää muuttaa sellaiseen muotoon, jossa sitä voidaan tutkia. Haastattelunauhoitukset on muutettava tekstiksi eli litteroida. Laadullisella tutkimusmenetelmällä toteutetun tutkimuksen aineisto on kuva- tai tekstimuodossa. Haastatteluaineiston litterointi auttaa aineiston analysointia. Litterointi voidaan tehdä joko koko aineistoille tai vain osalle aineistoa. Litterointi vastaa sitä, mitä haastateltavat ovat sanoneet. Litterointia varten tehdään litterointisymbolit, jotka mainitaan myös tutkimustekstissä. (Vilka 2005, 114 - 116.)

Aineiston purkamisen on yleensä hyvä suorittaa mahdollisimman pian keruuvaiheen jälkeen, jolloin aineisto on vielä tutkijalle tuore. Jos käy ilmi, että aineistoa onkin vielä täydennettävä tai tarkennettava, on se helpointa heti haastattelujen jälkeen. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 135.)

Tutkimusaineiston analysointi tarkoittaa aineiston järjestelmällistä läpikäyntiä, ryhmittelyä ja luokittelua (Vilkka 2005, 114 - 110). Laadullisen tutkimuksen aineiston analyysin tarkoitus on selkeyttää aineistoa ja sitä kautta tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Analyysin avulla aineisto pyritään tiivistämään siten, ettei aineiston sisältämä informaatio katoa, vaan paremminkin pyritään kasvattamaan aineiston informaatioarvoa luomalla hajanaisesta aineistosta selkeää ja mielekästä. Tätä vaihetta pidetään laadullisen tutkimuksen vaikeimpana vaiheena. (Eskola & Suoranta 2003, 137.) Laadullisen tutkimuksen aineistolle tulee taata monipuolinen analyysi ja tutkijan tulee lisäksi kuvailla miksi tutkittu ilmiö on havaitun kaltainen. Eri analyysimenetelmistä kannattaa koota juuri kyseiseen tutkimukseen sopivien menetelmien yhdistelmä, kaikkia menetelmiä ei ole tarpeen käyttää kaikissa tutkimuksissa. (Alasuutari, Koskinen & Peltonen 2005, 245 - 246.)

Sisällön analyysi nähdään pikemminkin laadullisen tutkimusmenetelmän metodina, jossa etsitään merkityssuhteita ja merkityskokonaisuuksia. Sisällönanalyysia voidaan tehdä kahdella tavalla: aineistolähtöisenä analyysinä (induktiivinen) tai teorialähtöisenä (abduktiivinen) analyysinä. (Vilkka 2005, 139 - 140.) Aineiston kuvailemista pidetään analyysin perustana. Kuvaileminen tarkoittaa sitä, että pyritään kartoittamaan henkilöiden tapahtumien tai kohteiden ominaisuuksia tai piirteitä ja tarkoitus pyrkiä vastaamaan kysymyksiin kuka, missä milloin, kuinka paljon ja kuinka usein. Aineiston kuvailemisesta tulee kvalitatiivisessa tutkimuksessa helposti liian pitkä eli raporttia kirjoittaessa täytyy harkita mikä on merkitsevää tutkimusaiheen ymmärtämisen kannalta. Kontekstitieto on myös tärkeää, jotta voidaan ymmärtää myös ilmiön laajempi merkitys. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 145 - 146.)

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä ensin aineisto pelkistetään, sitten ryhmitellään ja lopuksi luodaan teoreettiset käsitteet. Aineiston pelkistämässä analysoitavasta tiedosta karsitaan epäolennainen pois joko tiivistämällä aineistoa tai pilkkomalla aineisto osiin. ”Aineiston pelkistämistä ohjaa tutkimusongelmalle ominaiset ilmaukset. Aineiston ryhmittelyssä tutkimusaineistosta koodatut alkuperäisilmaukset käydään läpi tarkasti ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokaksi sekä nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokittelussa aineisto tiivistyy, koska yksittäiset tekijät sisällytetään yleisimpiin käsitteisiin”. Luokittelun katsotaan olevan osa teoreettisten käsitteiden luomista, jossa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä yhdistellään käsitteitä ja näin saadaan vastaus tutkimusongelmaan. (Sarajärvi & Tuomi 2002, 109 - 115.)

Teorialähtöisen sisällönanalyysin perustana on teoria. Teorialähtöinen analyysi etenee kuten aineistolähtöinen analyysi, mutta teoreettisten käsitteiden luomisessa käytetään ilmiöön liit-

tyviä valmiita käsitteitä. Tässä analyysissä teoria ja aiemmat tutkimukset ohjaavat käsitteiden ja luokittelun määrittelyä ja analyysiä. (Sarajärvi & Tuomi 2002, 116 - 117.)

Sisällönanalyysiä käytetään apuna systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa, joiden tarkoituksena on kuvata, mistä näkökulmista ja miten kyseistä ilmiötä on aiemmin tutkittu ja miten suunnitteilla oleva tutkimus liittyy jo olemassa oleviin tutkimuksiin. Sisällönanalyysillä saadut luokat eivät ole kirjallisuuskatsauksen tulos, vaan ne ovat keino tarkastella tiivistetysti tutkimuksissa olevaa tietoa. On muistettava että systemaattinen kirjallisuuskatsaus kuuluu teoreettisen tutkimuksen, ei laadullisen tutkimuksen, piiriin. (Sarajärvi & Tuomi 2002, 109 - 115.)

Tutkimuksen tulokset tulee myös pystyä tulkitsemaan. Tulkinnan tavoitteena on kuvata ja selittää kaikki kyseisen aineiston tapaukset, jotka sen pitäisikin selittää eli tulkinnan tulee selittää tutkittu ilmiö mahdollisimman hyvin. Hyvä tulkinta on yksinkertainen ja toisaalta voidaan todeta, että parhaaseenkin tulkintaan jää aina keskusteltavaa. Pätevän tulkinnan ominaisuuksia ovat seuraavat:

- tulkinnassa on muutama käsite, joiden sisäinen rakenne on selitetty
- käsitteiden tukena on esitetty aineistoa, joka myös selventää niitä
- keskeiset käsitteet ovat selviä ja käsitteiden väliset suhteet on täsmennetty
- tutkimuksessa esitetään keskeiset rajaukset ja varaukset. (Alasuutari ym. 2005, 250.)

Analyysin viimeisenä työvaiheena tulee argumentaatio, joka tarkoittaa tulkinnan sijoittamista tieteelliseen keskusteluun. Argumentaatioon sisältyy vertailuja, joiden tekeminen edellyttää sitä, että tutkimuksen tulokset ovat valmiina. Argumentointi on hidas työvaihe, koska argumenttia kirjoittaessaan tutkija joutuu yleensä palaamaan empiirisiin lukuihin. He esittävät, että argumentoinnin tarkkuuden tulee ulottua myös tutkimuksen yksityiskohtiin, jotta tulkinta olisi niissä uskottava. Argumentoinnissa tutkijan tulee pystyä osoittamaan miksi tutkimuksessa esitetyt ratkaisut ovat parempia kuin kilpailevat väitteet. (Alasuutari ym. 2005.)

#### 4.4 Tämän opinnäytetyön tutkimus- ja analysointimenetelmät

Tätä opinnäytetyötä varten tutkittiin Living Lab hankkeessa osaprojektina tehdyn casen onnistumista tapaustutkimuksena. Tutkimus suoritettiin haastattelututkimuksena keväällä 2008, jossa Laurea-ammattikorkeakoulun ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opiskelijat haastattelivat henkilökohtaisesti, puhelimitse tai sähköpostitse caseen osallistuneita osapuolia. Tavoitteena oli tutustua Living Lab ja neloskierre -toimintamalleihin sekä selvittää kaikkien osapuolten tavoitteita ja kokemuksia toteutuneesta projektista. Haastattelun kysymykset tehtiin yhteistyössä opiskelijoiden ja Laurea -ammattikorkeakoulun yliopettaja Seppo Lemisen toimesta. Ennen haastattelukysymysten tekemistä kahdessa casessa projektipäällikkönä ja



tässä valvojana toiminut henkilö tutustutti opiskelijat Living Lab -toimintaan sekä tarkasteltavaan projektiin ja siihen liittyneeseen hankkeeseen. Haastattelukysymyksiin saatiin vastaukset kaikilta osapuolilta ja yrityskumppaneista ainoastaan yhdeltä yhteistyökumppanilta ei saatu haastateltavaa. Haastattelukysymykset ovat tämän opinnäytteen liitteenä (LIITE 1).

Ensimmäisessä vaiheessa haastattelut litteroitiin haastattelijoiden toimesta pian haastattelujen jälkeen ja toimitettiin minulle yhteenvetoa ja analysointia varten. Aluksi luin kaikki saamani litteroinnit kertaalleen läpi ja tein merkinnät haastattelurunkoon perustuen analysoinnissa huomioitavista seikoista. Tämän jälkeen aloitin case-projektin yhteenveton tekemisen siitä litteroinnista, jossa haastateltava tuns selvästi parhaiten koko projektin. Sen jälkeen kävin läpi muut haastattelut sattumanvaraisessa järjestyksessä ja täydensin yhteenvetoa uusien asioiden tullessa esille. Näin sain muodostettua kokonaiskuvan casesta. Haastateltujen henkilöiden nimiä ei haluta julkaista, joten tein haastatelluista ryhmistä kategoriat ja nimesin yksittäiset haastateltavat peitenimillä.

Toisessa vaiheessa käytin teorialähtöistä sisältöanalyysia. Käytin opinnäytteen teoreettiseen lähteaineistoon pohjautuvia käsitteitä. Tämän vaiheen aluksi kokosin tutkimusongelmaan liittyvät keskeiset teoreettiset asiat rungoksi, runko on tämän opinnäytteen liitteenä (LIITE 2). Tämä jälkeen kävin läpi sekä muodostamani kokonaiskuvan casesta että litteroidut haastattelut. Tein tämän läpikäynnin analysoiden tutkimaani tapausta suhteessa opinnäytteen tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin liittyviin teorioihin perustamaani runkoon verraten. Analyysivaiheessa pyrin löytämään litteroidusta haastattelumateriaalista vastaukset tutkimusongelman kysymyksiin ja havainnoimaan kohdeprojektin toimintaa suhteessa valitsemini Living Lab -toimintamalliin liittyviin teorioihin. Kävin myös läpi casen lopputulosesityksen sekä aikataulun. Käytännön työn toteutin siten, että haastattelujen litterointeihin merkitsin juoksevin numeroin ne kohdat, jotka vastasivat tutkimusongelman kysymyksiin. Nämä juoksevat numerot lisäsin analysoinnin runkoon, niihin kohtiin joihin haastattelumateriaali tuotti vastauksia. Tämä jälkeen kokosin rungon mukaisesti analysoinnin. Ryhmittelin materiaalin teorian mukaisesti.

Viimeisenä vaiheena tein argumentoinnin. Argumentoinnissa tavoitteenani oli pohtia ja kertoa, keskeiset tulokset ja johtopäätökset, miten tutkimuksen kohteena olleessa projektissa olisi paremmin voitu hyödyntää valitsemiä teorioita ja miten niistä olisi voitu hyötyä.

Keskeisenä viitekehyksenä opinnäytetyössä toimivat Forming Future IT - The Living Lab way of User Involvement (Ståhlbröst 2008) väitöskirjan tulokset, jossa on luotu Living Labeille malli käyttäjien tarpeiden selvittämiseksi sähköisten palvelujen kehittämistä varten. Kun kyseistä casea toteutettiin, ei vielä ollut kovin paljon teoriatietoa Living Labeista ja Forming Future IT -väitöskirja oli silloin vielä työn alla.

## 5 Tutkimuksen tulokset

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen tulokset. Tarkastelen, miten casessa toimittiin verrattuna Living Lab -toimintamalliin. Keskeisiä näkökulmia ovat miten Living Lab toteutui kohde casessa ja miten ne näkyivät kohde casessa sekä miten Living Lab -toiminnan keskeiset periaatteet toteutuivat kohde casessa ja kuinka Living Lab -toimintaan luotu FormIT-prosessi toteutui kohde casessa.

### 5.1 Living Labin toteutuminen casessa

Living Lab -toimintapa ei aivan perinpohjaisesti toteutunut kohde casessa, mutta siinä oli selvästi havaittavia Living Labin piirteitä. Havaintomateriaalia kerättiin ihmisten normaalista arkielämästä päiväkirjojen muodossa. Käyttäjät, joita kutsuttiin tässä projektissa mestari-käyttäjiksi, täyttivät viikon ajan päiväkirjaa ostokäyttäytymisestään alkaen ostotarpeen syntymisestä ja päättyen ruokaostosten tekemisiin. Loppukäyttäjät vaikuttivat jonkin verran kehitettävään kohteeseen kertomalla päiväkirjan muodossa ostokäyttäytymisestään ja osallistumalla haastatteluun. Haastattelussa kehitystyöryhmä pyrki sekä tarkentamaan tarpeista kertovia päiväkirjoja että varmistamaan, että käyttäjien tarpeet oli ymmärretty oikein. Haastattelussa käyttäjät pystyivät myös kertomaan ideoitaan. Loppukäyttäjät olivat mukana jo kehittämisvaiheessa. Palveluja ei varsinaisesti lopulta kehitetty käyttökelpoisiksi palveluiksi aidossa arkiympäristöissä, mutta niitä kehitettiin yhdessä käyttäjien kanssa tarkkailemalla kuluttajien arkea päiväkirjojen kautta. Kaikki projektiin osallistuneet osapuolet eivät koko projektin ajan olleet aktiivisesti mukana prosessissa, mutta yhteistyö oli monialaista. Projektissa nimenomaan pyrittiin tunnistamaan elämän monimuotoisuuden aiheuttamia tarpeita päivittäistavarakaupan sähköisiä palveluja varten.

Living Lab -toiminnan tavoitteet näkyivät kohde casessa siten, että sähköisten palvelujen kehittäminen perustui käyttäjien tarpeisiin ja toiveisiin. Koska projektissa ei ollut tavoitteena tuottaa valmista toimivaa palvelua, ei myöskään voitu olla varmoja siitä, että lopullisesta palvelusta tulee käyttäjien tarpeiden ja toiveiden mukainen. Käyttäjät saatiin kertomaan tarpeistaan päiväkirjojen ja haastattelujen avulla ja heidän olosuhteistaan tiedettiin esimerkiksi perhetyyppi. Projektissa pyrittiin tunnistamaan ja ymmärtämään käyttäjien tarpeet ja käyttäjien olosuhteet, mutta koska analysointiin käytetty aika oli varsin lyhyt, niin tämä osa saattoi jäädä hieman pintapuoliseksi. Myös osalle käyttäjistä oli jäänyt sellainen mielikuva, että projektissa toimittiin enemmänkin yritysten ja koulujen lähtökohdista ja tuotosten sisällystä oltiin epävarmoja. Projektissa pyrittiin tunnistamaan myös käyttäjien piilevät tarpeet ja syyt tarpeiden taustalla, projektissa tästä käytettiin termiä juurisyyden selvittäminen. Käyttäjien tarpeiden selvittämisessä paneuduttiin eniten nykyisiin tottumuksiin sekä sitä mikä tuntui käyttäjistä hyvältä ja mikä taas huonolta, sen sijaan keskittyminen siihen millaiseksi käyttäjät

haluaisivat tulevaisuuden olosuhteiden muodostuvan, ei kovin paljon panostettu. Projektin toimintatavoissa on viitteitä avoimesta innovoinnista, mutta siinä on ollut piirteitä myös suljetusta innovoinnista. Avoimeen innovointiin viittaa esimerkiksi käyttäjien läsnäolo projektissa ja suljettuun innovointiin viittaa se, etteivät tulokset olleet avoimesti kaikkien osapuolten saavutettavissa. Kustannustehokkuuden parantamisesta ei tämän projektin puitteissa pysty ottamaan kantaa neutraalisti, sillä tämä oli osa Tekes-rahoitteista hanketta. Hyödyntäjäryitys maksoi projektista huomattavasti pienemmän summan, kuin mitä se olisi joutunut maksamaan teettäessään vastaaventyypistä tarvekartoitusta konsultointipalveluna ostettuna.

## 5.2 Living Lab -toimintamallin pääperiaatteiden toteutuminen

### 5.2.1 Jatkuvuus

Jatkuvuuden periaate toteutui kohtalaisesti. Luottamusta syntyi jatkuvuuden kautta siten, että lähes kaikki osapuolet olivat mukana koko prosessin ajan. Kehitystyöryhmän osalta jatkuvuudesta oli varmasti eniten hyötyä, sillä osa kehitystyöryhmän jäsenistä oli työskennellyt keskenään jo Living Lab hankkeen aikaisemmissa projekteissa. Jatkuvuudessa oli kuitenkin puutteita, joka näkyi esimerkiksi siinä, että kehitystyöryhmään kuuluneet opiskelijat tulivat mukaan vasta, kun projekti oli jo suunniteltu. Lisäksi oli havaittavissa epäjatkuvuutta esimerkiksi siten, että lopullisen prototyypin eli mock up:n rakentamisessa eivät enää olleet käyttäjät eivätkä muut kehitystyöryhmän jäsenet kuin hyödyntäjä itse ja yksi yhteistyökumppani. Rajoja ylittävää yhteistyötä ja vuorovaikutusta tapahtui, mutta se oli hieman rajoittunutta siten, että vuorovaikutus tapahtui tapaamisissa ja haastatteluissa eikä välttämättä näiden välillä ollut mahdollisuutta vuorovaikutukseen. Lähes koko kehitysprosessin ajan olivat mukana samat käyttäjät. Kehitystyöryhmän ja käyttäjien välille syntyi luottamusta, koska nimetyt kehitystyöryhmän jäsenet olivat vuorovaikutuksessa heille vastuutettujen käyttäjien kanssa. Kehitystyöryhmän huomio keskittyi koko projektin ajan käyttäjien tarpeisiin, sillä koko projektin keskeinen tavoite oli pystyä tunnistamaan käyttäjien tarpeet päivittäistavarakaupan sähköisten palvelujen taustalla. Projektiin ei otettu uusia käyttäjiä mukaan prosessin edetessä. Lyhyen ja pitkän tähtäimen kumppanuuksia ei varsinaisesti pystynyt erottelamaan, sillä kaikki osapuolet olivat mukana läpi projektin, mutta toisaalta projekti ei ollut kovin pitkä kestoltaan. Kehitysprosessissa oli havaittavissa iteratiivisuutta ja avoimuutta, mutta ei niin laajalti kuin esimerkiksi FormIT -prosessissa on ollut. Tämän projektin puitteissa ei tehty implementointia käyttäjän aitoon ympäristöön.

### 5.2.2 Avoimuus

Avoimuuden periaatteen suhteen projektissa olisi ollut jonkin verran parantamisen varaa. Projektiin hankittiin monipuolisia näkökulmia valitsemalla erilaisia käyttäjäryhmiä mukaan

prosessiin. Myös muilla osapuolilla oli varsin monipuolisesti erilaisia näkökulmia ja erilaista osaamista. Kehitysprosessissa näkyi avoin mieli käyttäjien kuuntelemisena. Sen sijaan käyttäjien ideoiden huomioiminen ei kovin vahvasti tullut esille. Suunnittelutiimin työskentelytavat ja suunnittelutiimissä käytetyt metodit tukivat avointa innovointia lähinnä käyttäjätarpeiden selvittämisessä. Prosessin avoimuutta tukevia tekijöitä, kuten jatkuvaa yhteistyö osapuolten kanssa ja prosessin vaiheiden muodostamista kumppaneiden kanssa heidän näkökulmansa huomioiden oli tunnistettavissa, mutta koska jatkuvuudessa oli jonkin verran puutteita, myöskään parasta mahdollista avoimuutta ei saavutettu. Avoimuutta satunnaisille ja spontaaneille käyttäjien ehdotuksille ei ollut muutoin, kuin että projektissa oltiin avoimia käyttäjien tarpeille. Avoimet tulokset puuttuivat lähes kokonaan ja osa kehitystyöryhmän jäsenistä jopa tulkitsi tulosten kuuluvan vaitiolon piiriin. Käyttäjät näkivät tulokset projekti loppuseminaarissa, mutta tuotettu sisältö ei ollut avoimesti saatavilla. Käyttäjiä informointiin rehellisesti ja käyttäjät olivat mukana vapaaehtoisesti. Vuorovaikutus on haastattelujen perusteella ollut avointa. Prosessi oli iteratiivinen, mutta pyrkimys saavuttaa uusia näkökulmia jokaisessa iteraatiossa avoimin mielin ei kunnolla toteutunut. Vuorovaikutustilanteissa ei ollut tiukan aikataulun vuoksi mahdollisuutta rönsyilyyn, kuten eräs haastatelluista totesi. Käyttäjät pystyivät päiväkirjojen avulla ilmaisemaan itseään avoimesti. Eri osapuolten kesken vuorovaikutus ei ollut välttämättä kaikilta osin avointa, tämä ilmeni esimerkiksi siten että osa partnereista koki palaverissa vain muutamien olleen aktiivisia. Implementointiprosessia tässä projektissa ei ollut, joten sitä oliko työryhmällä avoin mieli tarkkailla käyttöönoton tapahtumia tai oliko prosessia siten avoin, että käyttäjät voivat antaa jatkuvaa ja spontaania palautetta, ei tullut esille.

### 5.2.3 Realismi

Realismin periaatetta casessa edustavat erityisesti aidot käyttäjät, jotka aidossa käyttötilanteessa ovat kirjanneet päiväkirjaan ruoka- ja ostotottumuksiaan. Projektin lopputuloksen mahdollisuuksia markkinoilla menestymiseen ei erityisemmin ole tässä projektissa tarkasteltu, mutta oli alusta alkaen selvää mikä on lopputulosta hyödyntävä yritys, joten markkinat olivat ikään kuin jo kehitysprosessin alussa olemassa. Konseptia tai prototyyppiä ei tässä projektissa lainkaan testattu ja arvioitu. Projektista ei tullut erityisesti esille, että eri osapuolten erilaiset realiteetit oli selkeästi huomioitu. Päinvastoin kävi ilmi, että osapuolet eivät oikein hahmottaneet kokonaisuutta ja osuuttaan kehitysprosessissa, eikä kaikkien yhteistyöpartnereiden näkökulmaa projektiin oltu huomioitu. Myöskään hyödyntäjän näkökulma ei välttämättä ollut aivan selvillä. Sen sijaan eri käyttäjäryhmien tarpeet pyrittiin selvittämään. Käyttäjät eivät aivan prosessin alkuvaiheesta alkaen olleet mukana osallistumassa, mutta varsin varhaisesta vaiheesta alkaen kuitenkin. Avoimuus tukee realismia ja siinä oli selvästi parantamisen varaa. Käyttäjät kirjasivat päiväkirjojaan omilla sanoilla, mutta heitä ei erityisesti inspiroitu ilmaisemaan itseään omilla termeillään. Koska kohdeprojektin tavoitteena oli saada ymmärrys

käyttäjien tarpeista, ei pyritty saamaan ymmärrystä siitä, miten käyttäjät todellisuudessa aistivat jokapäiväiset käyttötilanteet. Sen sijaan nykyisistä prosesseista käyttäjät analysoivat tuntemuksiaan, mitkä asiat tuntuivat hyvältä ja mitkä huonoilta. Implementointia aidoissa elinolosuhteissa ja käyttötilanteissa ei prosessissa ollut näkyvissä, koska implementointi ei kuulunut projektiin.

#### 5.2.4 Käyttäjien voimaantuminen

Käyttäjien voimaantuminen jäi tässä projektissa vaisuksi. Innovointi perustui selkeästi ihmisten nykyolosuhteisiin liittyviin tarpeisiin, mutta tulevaisuuden toiveiden ilmaiseminen ei painottunut projektissa. Projektissa ei erityisesti käytetty hyväkseen käyttäjäyhteisön luovaa voimaa, eikä käyttäjillä juuri ollut vaikutusvaltaa heitä koskeviin asioihin. Käyttäjiä ei nähty erityisesti kumppaneina, vaan enemmänkin tiedon lähteinä. Käyttäjien tarpeet ovat olleet konsepteissa pohjaideana, mutta haastatellut käyttäjät eivät erityisesti maininneet ideoidensa näkyneen lopputuloksessa. Päinvastoin osa käyttäjistä jopa epäili, kuinka paljon heidän tiedoistaan on ollut hyötyä lopputulokselle. Koska konsepti esiteltiin käyttäjille vasta loppuseminaarissa, ei senkään avulla käyttäjiä saatu voimaannutettua. Lopullista palvelua ei tässä projektissa tehty. Käyttäjien näkökulmasta prosessi ei ollut erityisen iteratiivinen ja tästä syystä käyttäjillä ei ollut mahdollisuutta arvioida onko heidän osallistumisensa vaikuttanut lopputulokseen. Kehitystyöryhmä ja kumppanit suhtautuivat avoimin mielin käyttäjien ilmaisemia tarpeita kohtaan, vaikkakin tiukan aikataulun vuoksi prosessia ei pystytty päästämään kunnolla käyntiin. Vuorovaikutus tapahtui käyttäjien omia termejä käyttäen. Implementointia ei tässä projektissa tehty, joten ei päästy myöskään luomaan mahdollisimman aitoja käyttöolosuhteita, jolloin käyttäjät olisivat voineet tuntea tilanteet kotoisaksi ja olisivat voineet voimaantua tekemään niin kuin itse haluavat.

Spontaaniuden periaatteen toteutuminen olisi tutkitussa projektissa kaivannut jonkin verran enemmän lisätukea. Projektissa ei erityisesti ollut tavoitteena saada selville nimenomaisesti spontaaneja käyttäjien reaktioita ja ideoita, mutta niitä varmasti käyttäjät kirjasiivat päiväkirjoihinsa. Käyttäjien rohkaiseminen ryhmäkeskustelujen avulla oli mahdollista päiväkirjojen täyttämisen jälkeen, mutta erityisiä havaintoja spontaaniudesta ei tullut esille. Spontaaniuden saavuttamista tukevat avoimuus ja käyttäjien voimaantuminen ja niiden vahvempi esilletulo tässä projektissa olisi tukenut myös spontaanin innovoinnin syntymistä. Vuorovaikutusta tukevia erityisiä teknisiä ratkaisuja, sähköpostia lukuun ottamatta, ei ollut käytettävissä, eikä käyttäjillä ollut mahdollisuutta vuorovaikutukseen kehitystyöryhmän tai muiden käyttäjien kanssa silloin, kun asiat tulivat käyttäjien mieleen. Iteratiivisuus ei myöskään käyttäjien näkökulmasta toteutunut. Kehitystyöryhmällä myös oli puutteita spontaaniuden suhteen, koska esimerkiksi opiskelijat olivat vain osan aikaa projektissa mukana eivätkä lopulta olleet tekemässä myöskään lopullista mock up:ia, jolloin myös tästä osuudesta jäi kehittäjien spon-

taanipalaute saamatta. Implementoinnin palautetta ei tullut, koska projektissa ei tehty implementointia.

### 5.3 FormIT -prosessin toteutuminen

Living Lab -toiminnan prosessista oli kohde casessa havaittavissa selkeitä piirteitä. Prosessissa oli iteratiivisuutta ja vuorovaikutteisuutta jonkin verran. Prosessi eteni vaiheittain ja prosessi muistutti osittain FormIT:n sykleistä ja vaiheista koostuvaa iteratiivista kehitysprosessia, vaikkei se ollutkaan tässä projektissa mallina.

#### 5.3.1 Suunnittelu

Suunnitteluun, joka on FormIT-mallissa erillinen syklien ulkopuolinen vaihe, oli case-projektissa selkeitä yhtymäkohtia. Työtä aloitettaessa oli käyty keskusteluja siitä, mitkä asiat vaikuttavat projektiin ja haettu yhteistä näkemystä siitä, mikä on projektin tarkoitus, mitkä ovat projektin tavoitteet ja sen laajuus. Kuitenkaan kaikki osapuolet eivät selvästi ymmärtäneet, mitä projektissa tavoiteltiin. Jopa eri käyttäjillä oli erilaiset näkemykset projektin tarkoituksesta, yhdelle oli muodostunut kuva kuluttajatutkimuksesta, toinen taas näki myymäläpalvelujen kehittämisen olevan kohteena, kolmannen mielestä tähdättiin siihen, että kuluttajia osattaisiin palvella paremmin ja löytyipä vastauksista tavoitteeksi selvittää mitä asiakkaat ostavat ja haluavatko käyttää internetiä kaupankäyntiin. Myös kehitystyöryhmässä osalla oli selkeitä näkemyksiä tavoitteista, vaikka sitten toisaalta haastatteluissa tuli esille, että toisten mielestä tavoite olisi pitänyt olla kirkaampi. Projektiin sisältyvät näkökulmat oli jollakin tasolla pyritty huomioimaan, mutta painopiste oli hyödyntäjäpartnerin tarpeessa ja käyttäjiltä tiedon keräämisessä ja joidenkin partnereiden näkökulmat olivat jääneet huomiotta. Projektin toteutuksen näkökulmasta, ei toteutukseen saatu välttämättä kaikkea tarvittavaa osaamista. Tästä esimerkkinä se, että kehitystyöryhmään osallistuneilla opettajilla oli varsin selkeä ymmärrys Living Lab -toiminnasta, mutta esimerkiksi opiskelijoiden haastatteluissa tämä osaaminen ei tullut juuri lainkaan ilmi. Projekti oli rajattu siten, että etsittiin juurisyyttä kuluttajien käyttäytymiselle. Kuitenkaan selkeästi ei ilmeisesti oltu rajattu esimerkiksi prototyypin rakentamista niin projektin sisään kuin ulkopuolellekaan, koska siihen liittyi eri haasteltavilta erilaisia odotuksia.

#### 5.3.2 Konseptin suunnittelu

FormIT:n ensimmäinen sykli eli konseptin suunnittelu oli casen fokuksessa ja työ keskittyi erityisesti mahdollisuuksien määrittelyyn. Tätä fokusta kuvasi hyvin muun muassa se, että pyrittiin selvittämään kuluttajien pitämien päiväkirjojen avulla kaikki kuluttajien toimenpiteet kauppa- ja ruokaprosessissa sekä mitkä näihin liittyvät seikat koettiin positiivisina ja

mitkä negatiivisina. Eli pyrittiin selvittämään, mitkä ovat käyttäjien perustarpeet palvelua kohtaan. Partnereiden perustarpeet eivät olleet niin kirkkaat. Projektin alussa päätettiin millaisia ovat kohdekäyttäjät ja mitkä ovat heidän ominaisuudet. Kohdekäyttäjiä ei haettu sen perusteella, että olisivat edustaneet palvelun tulevaisuuden käyttäjiä, vaan enemmänkin siten, että käyttäjien tuli edustaa erilaisia asiakasryhmiä. Projektin alussa myös sovittiin mistä käyttäjät löydetään ja miten heidät rekrytoidaan mukaan kehitysprosessiin. Kehitystyöryhmä suunnitteli mikä on käyttäjien rooli osallistumisprosessissa. Sitä, mitkä ovat käyttäjien motiivit käyttää uutta palvelua, ei selvitetty. Projektiin osallistuvat osapuolet koottiin myös projektin aluksi, mutta kovin suurta valintaa ei tarvinnut tehdä, koska vastaavaa kehitystyöryhmän kokoonpanoa oli jo Living Lab hankkeen muissa projekteissa jo käytetty. Ilmeisesti samasta syystä ei myöskään kovin tarkkaan etukäteen ole arvioitu mitkä ovat tarvittavat osaamiset ja näkökulmat. Osapuolten asenteita ja arvoja ei selvitetty. Tarinankerrontaa osapuolten historiasta, jokapäiväisestä elämästä ja tulevaisuuden unelmista, ei kokonaisuudessaan toteutettu, mutta päiväkirjojen ja haastattelujen yhteydessä käyttäjät ovat varsin vapaasti saaneet kertoa toimistaan ja tuntemuksistaan. Projektissa pyrittiin löytämään käyttäjien piilevät tarpeet ja perusteet tarpeille. Suunnitteluvaiheen päätavoite on saavuttaa näkemys eri osapuolten perustarpeista ja motivaatiotekijöistä, joita heillä on palvelua kohtaan yleisellä tasolla. Tässä projektissa keskityttiin erityisesti tunnistamaan eroja eri kuluttajaryhmien käyttäytymisessä ja näihin eroihin vaikuttavia taustatekijöitä, muiden osapuolten kuin käyttäjien ja hyödyntäjäyrityksen osalta perustarpeet ja motivaatiotekijät eivät olleet selkeästi tarkastelun kohteena.

FormIT:n ensimmäisen syklin eli konseptin suunnittelun suunnitteluvaihetta vastaavia tehtäviä tehtiin kohde casessa. Käyttäjien ilmaisujen analysointi tehtiin sen jälkeen, kun käyttäjät olivat palauttaneet päiväkirjansa kehitystyöryhmälle. Tämä analysointityö jäi usean haastattelun mielestä suppeaksi aikataulusyistä johtuen. Käyttäjien tarpeet pyrittiin tunnistamaan ja muuntamaan ne konseptityyppisiksi kuvauksiksi. Tässä projektissa ei konseptitermiä käytetty, vaan puhuttuun muun muassa masterprosessista. Tämän suunnitteluvaiheen päätavoitteena on peruselementit sisältävän konseptin suunnittelu. Tutkitussa casessa tuotettiin prosessikuvaukset.

Ensimmäisen eli suunnittelusyklin kolmas vaihe on arviointi, jossa varmistetaan, että osapuolet ovat yhtä mieltä kehitetyn konseptin peruselementeistä, ei näin selkeänä toteutunut caseprojektissa. Käyttäjien kanssa kuitenkin arvioitiin haastattelujen muodossa analysoituja ja osin prosesseiksi kuvattuja päiväkirjojen avulla saatuja ruoka- ja ostoprosesseja. Käyttäjillä ei ollut mahdollisuutta olla mukana suunnittelemassa tarpeidensa mukaisia konsepteja. Arviointivaiheen päätavoitteena on analysoida, miten hyvin konseptit vastaavat käyttäjien tarpeita. Tutkittavassa casessa arvioitiin käyttäjien kanssa päiväkirjojen perusteella tehdyt alustavat masterprosessit.

### 5.3.3 Prototyypin suunnittelu

Toisessa syklissä eli prototyypin suunnittelussa mahdollisuuksien määrittelyvaihe nivoutuu yhteen arvioinnin kanssa. Tarkasteltavassa casessa paneuduttiin jonkin verran selvittämään mitkä ovat käyttäjien tarpeet kehitettävän palvelun käyttämisestä kohtaan. Tähän käytetään eri menetelmänä haastatteluja ja ryhmäkeskusteluja, joissa samalla arvioitiin ensimmäisessä syklissä saatuja tuloksia. Koska iteratiivisuus ei ollut tässä projektissa kovin vahvaa, ei myöskään ensimmäisen ja toisen syklin iteraatioita ole kovin selkeästi tunnistettavissa. Toisen syklin määrittelyn päätavoitteena on tuottaa palvelun käyttämiseen kohdistuvat tarpeet. Palvelun käyttämiseen kohdistuvia tarpeita sivuttiin hiukan casen kehitysprosessissa, mutta pääpaino kuitenkin tässä projektissa oli selvittää käyttäjien käyttäytymistä ja niin sanottuja juurisyytä ruoka- ja ostoprosesseissa. Toisen syklin suunnitteluvaiheessa fokuksena on järjestelmän perustoiminnallisuuksien, työnkulkujen ja käyttöliittymien suunnittelu. Tämä ei varsinaisesti kuulunut tarkasteltavassa casessa kehitystyöryhmän työhön, vaan se toteutettiin yhdessä hyödyntäjän ja yhden partnerin kanssa, tuottamalla niin sanottu mock up. Prototyypin tulisi olla riittävän yksityiskohtainen, josta pystyy ymmärtämään millainen lopullinen palvelu voi olla. Prototyyppeä ei esitelty tätä tutkimusta varten, joten sen yksityiskohtaisuudesta ei ole tietoa. Tämän vaiheen päätavoitteena on tuottaa toiminnallisuudet sisältävä prototyyppi ja käyttöliittymä, nämä eivät saatujen tietojen perusteella täysin toteutuneet. Toisen syklin arviointivaiheessa, joka nivoutuu yhteen mahdollisuuksien määrittelyn kanssa, fokuksena on palvelun käytettävyys käyttäjän näkökulmasta. Tätä vaihetta ei lainkaan toteutettu kohde casessa. Käyttäjän ja palvelun välinen vuorovaikutus jäi siis selvittämättä. Vaiheen päätavoitteena olisi tullut olla arvioida, kuinka hyvin palvelu vastaa käytettävyydeltä käyttäjien tarpeita.

### 5.3.4 Lopullisen järjestelmän suunnittelu

Kolmatta sykliä eli lopullisen järjestelmän suunnittelua ei tutkimuksen kohteena olleessa casessa toteutettu. Mahdollisuuksien määrittely nivoutuu yhteen arvioinnin kanssa ja tämän vaiheen pohjana ovat käytettävyysarvioinnista saatujen tulosten analyysit eli toisen syklin lopputulokset. Mahdollisuuksien määrittelyssä tuotetaan tarvittavat muutokset käyttötärpeeseen eli ensimmäisen syklin tuloksiin sekä palvelun käyttämiseen. Muutosten pitäisi olla tässä vaiheessa enää pieniä ja tarvittavat muutokset tulee arvioida. Vaiheen päätavoitteena on verrata käyttäjien palvelusta saamia kokemuksia käyttäjien perustarpeisiin ja palvelun käyttämiseen kohdistuviin tarpeisiin. Kolmannen syklin toisessa vaiheessa eli suunnittelussa suunnitellaan lopullinen palvelu kokonaisuudessaan ja päätavoitteena onkin suunnitella koko palvelu ja sellainen määrä toiminnallisuuksia, että käyttäjät saavat palvelusta todellisen kuvan. Kolmannen vaiheen kolmas sykli eli arviointi nivoutuu yhteen mahdollisuuksien määrittelyn



kanssa ja päätavoitteena on arvioida, kuinka käyttäjät kokevat heidän tarpeidensa täyttyvän koko järjestelmän ja toiminnallisuuksien näkökulmasta.

### 5.3.5 Kaupallistaminen

Myöskään kaupallistaminen ei kuulunut tähän kohde caseen. Kaupallistaminen tehdäänkin FormIT -prosessissa erillisenä projektina, jolloin palvelu esitellään potentiaalisille ostajille ja arvioidaan palvelun markkinoilla menestymisen mahdollisuudet. Tässä projektissa kaupallistaminen jää ikään kuin hyödyntäjäyrityksen yhteyshenkilön harteille.

## 6 Päätelmät

### 6.1 Tutkimuksen keskeisimmät tulokset

Living Lab tarkoittaa käyttäjälähtöistä kehittämisprosessia, jossa havaintomateriaali saadaan ihmisten normaalista arkielämästä ja loppukäyttäjät ovat vaikuttamassa kehitettävään tulevaisuuden palveluun jo kehitysprosessin alkuvaiheista alkaen. Living Labissa palvelut kehittyvät käyttökelpoisiksi aidoissa käyttäjien arkiympäristöissä eli normaaleissa käyttöolosuhteissa. Living Lab -toimintaan osallistuu useita osapuolia, jotka kaikki ovat aktiivisesti mukana prosessissa. Prosessia kuvastaa monialainen yhteistyö, jossa kaikkien osapuolten tarpeet ja motiivit huomioidaan. Living Labin kehitysprosessissa ovat läsnä palvelun loppukäyttäjät, sovellysympäristöt, teknologia ja infrastruktuuri, organisaatio ja metodi sekä yhteistyökumppanit. Living Labissa pyritään tunnistamaan elämän monimuotoisuuden aiheuttamat tarpeet, jotka toimivat palvelun kehittämisen lähtökohtana.

Living Lab -toiminnan tavoitteena on pystyä kehittämään palveluja käyttäjien tarpeisiin ja toiveisiin perustuen. Tätä varten pyritään käyttäjiä rohkaisemaan kertomaan tarinoita tarpeistaan ja olosuhteistaan laajasti, jotta tarpeet ja olosuhteet sekä piilevät tarpeet ja syyt tarpeiden taustalla pystytään tunnistamaan ja ymmärtämään. Käyttäjät keskittyvät siihen millaiseksi he haluaisivat tulevaisuuden olosuhteiden muodostuvan eli millaisen tulevaisuuden palvelun he ylipäätään haluavat. Living Labin tavoitteena on avoin innovointi.

#### 6.1.1 Living Lab -toimintatapa

Living Lab -toimintatapa ei täysin toteutunut kohde casessa, mutta siinä oli selvästi havaittavia Living Labin piirteitä. Havaintomateriaali hankittiin ihmisten normaalista arkielämästä päiväkirjojen muodossa, vaikka palveluja ei varsinaisesti lopulta kehitetty lopullisiksi palveluiksi aidoissa elinolosuhteissa. Projektin aikana pyrittiin tunnistamaan elämän monimuotoisuuden aiheuttamia tarpeita päivittäistavarakaupan sähköisiä palveluja varten. Living Lab -toiminnan

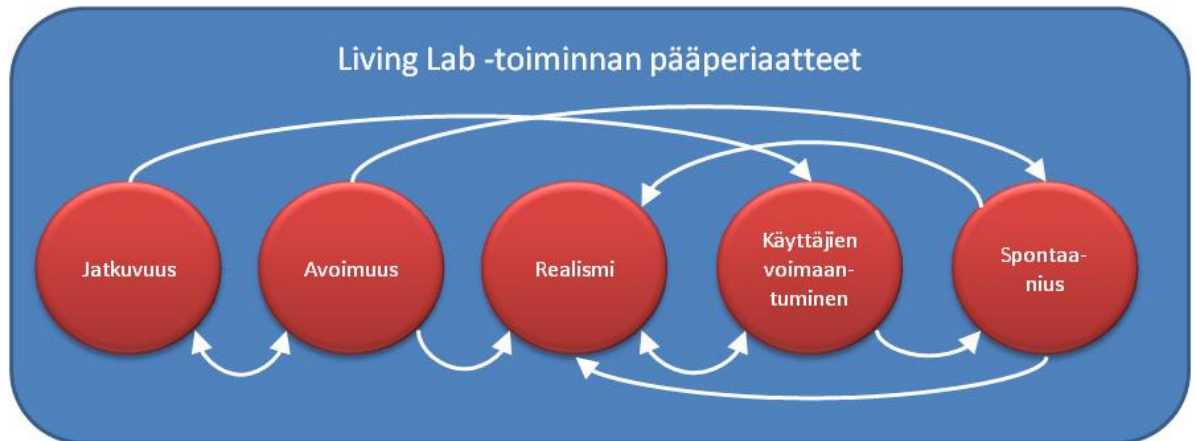
tavoitteet näkyivät kohde casessa siten, että palveluja pyrittiin kehittämään käyttäjien tarpeisiin ja toiveisiin perustuen. Koska projektissa ei ollut tavoitteena tuottaa valmiita toimivaa palvelua, ei päästy selvyyteen, miten lopullinen palvelu tukee käyttäjien tarpeita ja toiveita. Projektissa pyrittiin tunnistamaan myös käyttäjien piilevät tarpeet ja syyt tarpeiden taustalla. Tarpeiden kartoittamisessa painopiste oli nykyisissä tottumuksissa ja olosuhteissa, sen sijaan fokuksen ulkopuolelle jäi millaiseksi käyttäjät haluaisivat tulevaisuuden olosuhteiden muodostuvan.

### 6.1.2 Avoin innovointi

Projektin toimintatavoissa on viitteitä sekä avoimesta että suljetusta innovoinnista. Avoimeen innovointiin viittaa esimerkiksi käyttäjien läsnäolo projektissa ja suljettuun innovointiin viittaa se, etteivät tulokset olleet avoimesti kaikkien osapuolten saavutettavissa.

### 6.1.3 Living Lab -toiminnan pääperiaatteet

Living Lab -toiminnan keskeiset periaatteet ovat jatkuvuus, avoimuus, realismi, käyttäjien voimaantuminen ja spontaanisuus. Jatkuvuudessa keskeistä on, että sen avulla syntyy luottamusta. Jatkuvuudella on vaikutusta käyttäjien voimaantumiseen. Prosessin avoimuudella ja jatkuvuudella on vaikutusta toisiinsa. Prosessissa käytetään samoja käyttäjiä koko prosessin ajan, mutta siihen voidaan ottaa myös uusia käyttäjiä kesken prosessin. Huomio kiinnittyy koko ajan käyttäjien tarpeisiin. Avoimuus näkyy Living Lab prosessissa avoimena mielenä, avoimena prosessina ja avoimina tuloksina. Avoin mieli mahdollistaa käyttäjien aidon kuuntelemisen, käyttäjien ideoiden huomioimisen ja se näkyy suunnittelutiimin työskentelytavoissa ja käytetyissä metodeissa. Avoin prosessi on jatkuvaa yhteistyötä osapuolten kanssa sekä avoimuutta antaa tilaa satunnaisille ja spontaaneille käyttäjien ehdotuksille. Avoimen prosessin vaiheet muodostetaan kumppaneiden kanssa heidän näkökulmansa huomioiden. Avoimet tulokset tarkoittavat, että kehitysprosessissa tuotettu sisältö on avoimesti saatavilla.



Kuvio 12: Living Lab -toiminnan pääperiaatteet ja niiden vaikutukset toisiinsa (Ståhlbröst 2008)

Käyttäjiä informoidaan heidän vapaudestaan valita mukanaolonsa. Vuorovaikutuksessa pyritään siihen, että mukanaolijat ilmaisevat avoimesti itseään. Living Labin iteratiivisen prosessin jokaisessa iteraatiossa pyritään avoimin mielin saavuttamaan uusia näkökulmia. Implementointiprosessissa ollaan avoimin mielin tarkkailemassa käyttöönoton tapahtumia, jossa käyttäjät voivat antaa jatkuvaa ja spontaania palautetta. Realismia kuvaavat aivan erityisesti aidot käyttäjät aidoissa elinympäristöissä ja aidoissa käyttötilanteissa. Kehitysprosessissa huomioidaan eri osapuolten erilaiset realiteetit. Käyttäjät ovat mukana prosessin alkuvaiheesta alkaen ja heitä inspiroidaan ilmaisemaan itseään omilla termeillään. Testaus- ja kehitysympäristöt ovat samanlaisia oikean elinympäristön kanssa ja testaus oikeassa käyttöympäristössä ja myös implementointi tapahtuu aidoissa käyttötilanteissa. Living Lab -toiminnan realistisuuteen kuuluu myös varmistaa, että kehitetyllä palvelulla on realistiset mahdollisuudet markkinoilla menestymiseen. Avoimuus tukee realismia.

Käyttäjien voimaantuminen tarkoittaa sitä, että kehitysprosessissa käytetään hyväksi käyttäjyhteisön luovaa voimaa, että käyttäjillä on vaikutusvaltaa heitä koskeviin asioihin. Käyttäjien voimaantumista edistää se, että käyttäjien tarpeet ja ideat näkyvät selvästi konsepteissa, prototyypeissä ja lopullisessa palvelussa ja tämän puolestaan mahdollistaa iteratiivinen prosessi, jossa käyttäjillä on mahdollisuus arvioida onko heidän osallistumisensa vaikuttanut lopputulokseen. Käyttäjien voimaantumista tukee vuorovaikutus, joka tapahtuu käyttäjien omia termejä käyttäen, jotta käyttäjät tuntevat itsensä kotoisaksi. Käyttäjät nähdään kehitysprosessissa kumppaneina, joiden ilmaisemia tarpeita kohtaan muut partnerit suhtautuvat avoimin mielin. Implementoinnissa luodaan mahdollisimman aidot käyttöolosuhteet, jolloin käyttäjät tuntevat tilanteet kotoisaksi ja voimaantuvat tekemään niin kuin itse haluavat. Realisimilla ja käyttäjien voimaantumisella on voimakas yhteys.

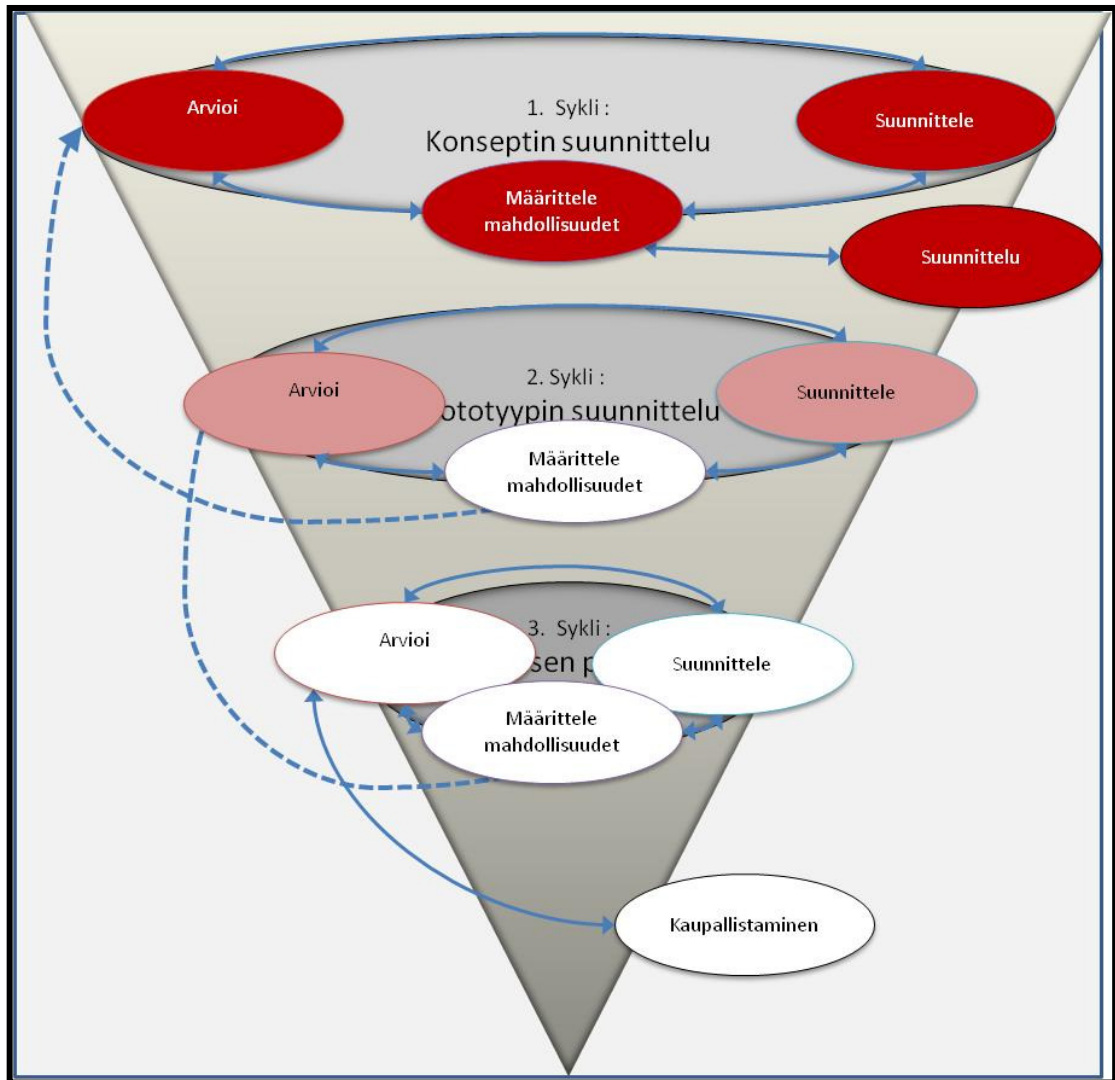
Spontaaniuden avulla on tarkoitus saada esille käyttäjien spontaaneja reaktioita ja ideoita, jota ei voi olla ilman avoimuutta. Käyttäjien jatkuva osallistuminen kehitysprosessiin tuo luottamusta, joka puolestaan edesauttaa spontaaniutta. Käyttäjiä voidaan rohkaista spontaaniuuden ryhmäkeskustelujen ja vuorovaikutusta tukevien teknisten alustojen avulla, jolloin käyttäjillä on mahdollisuus vuorovaikutukseen juuri silloin, kun asiat tulevat käyttäjien mieleen. Spontaaniutta tukee myös käyttäjien omien termien käyttäminen vuorovaikutuksessa. Spontaaniudella on yhteys avoimuuteen ja käyttäjien voimaantumiseen.

Living Lab -toiminnan prosessi on iteratiivinen ja vuorovaikutteinen prosessi. Living Labeja varten kehitetty FormIT -prosessi etenee kolmessa syklissä, jossa jokaisessa on kolme vaihetta. Syklit ovat konseptin suunnittelu, prototyypin suunnittelu ja lopullisen palvelun suunnittelu. Näissä jokaisessa syklissä toteutetaan mahdollisuuksien määrittelyn, suunnittelun ja arvioinnin vaihteet. Vaikka vaiheet ovat kaikissa sykleissä, on kuitenkin jokaisessa syklissä kullakin vaiheella sisällöllisesti erilainen tavoite. Kolmen syklin lisäksi on havaittu tarvittavaksi kaksi syklisestä prosessista erillistä vaihetta: suunnittelu ja kaupallistaminen. Suunnittelu tehdään ennen ensimmäistä sykliä ja kaupallistaminen puolestaan koko syklisen prosessin jälkeen. Koko FormIT -prosessissa korostetaan vuorovaikutusta kehitystyöryhmän ja käyttäjien välillä. Vuorovaikutukseen prosessissa nähdään erityisen hyvänä tapana käyttäjien tarinointityyppinen kerronta, jossa käyttäjät voivat käyttää omia termejään.

#### 6.1.4 Living Lab -toimintamallin pääperiaatteet casessa

Living Lab -toimintamallin pääperiaatteet toteutuivat osittain case-projektissa. Jatkuvuuden periaate toteutui melko hyvin ja myös luottamusta syntyi jatkuvuuden kautta. Lähes kaikki osapuolet olivat mukana koko prosessin ajan, mutta jatkuvuudessa oli puutteita, jotka näkyivät esimerkiksi siinä, että lopullisen prototyypin työstämisprosessissa eivät enää olleet käyttäjät eivätkä muut kehitystyöryhmän jäsenet kuin hyödyntäjäryitys ja yksi yhteistyökumppani, jonka osaamisalueeseen prototyypin rakentaminen kuului. Avoimuuden periaatteen suhteen projektissa olisi ollut jonkin verran parantamisen varaa, erityisesti avoimen prosessin ja avointen tulosten osalta. Avoin mieli ja prosessi näkyivät parhaiten käyttäjien tarpeiden kuuntelemisena, mutta käyttäjien spontaanien ideoiden kuuleminen oli heikkoa. Projektin tulokset eivät olleet avoimet, vaikka ne esiteltiin kaikille osapuolille loppuseminaarissa. Realismin periaatteen toteutumista oli haasteellista havaita. Tätä näkökulmaa casessa edustivat aidot käyttäjät, jotka aidossa käyttötilanteessa ovat kirjanneet päiväkirjaan ruoka- ja ostotottumuksiaan. Koska prototyyppiä ei tämän projektin yhteydessä testattu, jäivät monet realismiin liittyvät tekijät huomioimatta. Käyttäjien voimaantuminen jäi tässä projektissa hyvin heikoksi, suhteessa siihen, mitä se voisi parhaimmillaan olla. Kehitysprosessiin ei saatu käyttäjäyhteisön luovaa voimaa, vaan käyttäjät toimivat enemmänkin tiedon lähteinä kuin innovoivina kumppaneina. Spontaaniuden periaatteen toteutuminen oli tutkitussa projektissa

vähäistä, sillä spontaanille palautteelle ja ideoinnille ei prosessissa ollut riittävästi mahdollisuuksia.



Kuvio 15: Casen analyysi

Tarkasteltavassa casessa prosessi eteni vaiheittain ja prosessi muistutti osittain FormIT:n sykleistä ja vaiheista koostuvaa iteratiivista kehitysprosessia, vaikkei se ollutkaan tässä projektissa mallina. Suunnitteluun, joka on FormIT-mallissa erillinen syklien ulkopuolinen vaihe, oli tarkasteltavassa Living Lab projektissa selkeitä yhtymäkohtia. Projektin tarkoitus, tavoitteet ja laajuus oli sovittu, mutta se oli jäänyt vaillinaiseksi, koska osapuolet olivat ymmärtäneet projektin tavoitteet eri tavoin. Kaupallistaminen ei kuulunut casen tavoitteisiin. FormIT:n syklisen mallin vaiheet toteutuivat seuraavasti:

- Suunnitteluvaihe toteutui.
- Konseptin suunnittelu toteutui.
- Prototyypin suunnittelusta toteutui osittain arviointi- ja määrittelyvaiheet.
- Lopullisen palvelun suunnittelu ei toteutunut lainkaan.

## 6.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyön pääjohtopäätöksenä voin todeta, että Living Lab -toimintamalli soveltuu erinomaisesti sähköisten palvelujen kehittämiseen. Tätä tukevat sekä teorialähteet että tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena olleen casen odotuksiin nähden onnistuneet lopputulokset. Vaikka tässä tutkimuksessa sekä erityisesti johtopäätöksissä pyrin esittelemään niitä seikkoja, jotka casessa olisi voinut tehdä tutkittujen Living Lab malleihin perustuen paremmin, on ehdottomasti todettava, että case-projekti oli ammattitaidolla ja innostuneella lähestymistavalla toteutettu projekti. Kaikilla osapuolilla oli juuri sellaista avointa ja kehityshaluista asennetta, joka tuottaa innovaatioita, kun vain kaikki osat saadaan loksautamaan paikoilleen.

Koska case-projektissa oli selviä yhteneväisyyksiä Living Labeille suunniteltuun FormIT-prosessiin, suosittelen testaamaan seuraavissa Living Lab projekteissa FormIT-mallia. Case-projektin toteutuksen aikaan oli vielä varsin niukasti, jos ollenkaan, tutkittua ja koeteltua tietoa Living Labien metodeista. Casessa pystyttiin esimerkiksi tuomaan esille uudenlaisia havainnollisia raportointitapoja, lisäämään paneutumista nimenomaan aitojen käyttäjien tarpeisiin sekä luomaan pohjaa vuorovaikutteiselle innovaatioprosessille, johon osallistuu useita erilaisia osapuolia. Living Lab on uusi ja toiveita herättävä tapa innovoida ja onkin aivan erityisen huomion arvoista, että suomalaisessa innovaatiotoiminnassa on aktivoitunut kokeilemaan Living Labeja. Uskon, että tulevaisuuden projektit onnistuvat paremmin, kun yhdistetään Living Lab hankkeesta saatua työskentelykokemusta ja tutkimustietoa. Toivon, että omalta osaltani olen pystynyt luomaan näkymän Living Lab -toimintamalliin ja antamaan ideoita, mitä seuraavissa projekteissa voidaan tehdä paremmin.

### 6.2.1 Avoin innovointi

Mielestäni avoimen innovoinnin ja Living Lab konseptin rikkautena on, että lopputulos ei ole täysin ennustettavissa. Projekteissa tulee olla tietysti päätavoitteet, mutta sivutuotteena saattaa tulla esille aivan uusia käyttäjien tarpeita, erilaisia tapoja kehittää tuotteita tai saatetaan löytää uutta osaamista yhteisön käyttöön. Yrityksen sisällä tapahtuvaan innovointiin liittyen on todettu, että vaihtoehtoiset skenaariot puolestaan voivat useinkin olla hyödyllisempiä kuin alkuperäiset keksinnöt (Burgelman & Sayles 1988). Näen Living Lab -toimintamallin erittäin haasteellisena, mutta aivan uusia kehittämisen ulottuvuuksia avaavana menetelmänä, joka mahdollistaa aidosti käyttäjien tarpeita ja olosuhteita vastaavien tuotteiden ja palvelujen kehittämisen. Kehittämistyössä on aina epävarmuuksia, joita erityisesti FormIT menetelmän iteratiivisella kehittämistavalla voidaan huomattavasti vähentää, sillä tuotteiden ja palveluiden sopivuus käyttäjille on jatkuvasti esillä syklisen prosessin edetessä.

### 6.2.2 Living Lab ja Form IT -prosessi

Living Lab -toiminnassa ja FormIT-prosessissa haluan painottaa erityisesti iteratiivisuutta, avoimuutta ja jatkuvuutta. Iteratiivinen prosessi, jossa kehitystyön fokus tarkentuu jokaisessa syklissä, on mielestäni ehdoton edellytys sille, että käyttäjien tarpeita vastaavat palvelut saadaan toteutettua.

Yksi mielestäni keskeisimmistä johtopäätöksistä tässä tutkimuksessa on, että kehitysprosessi tulisi viedä läpi alusta loppuun. Case-projektissa kehitysprosessi loppui prototyypin rakentamiseen ja silloin hyödyntäjäryitykselle ja kaikille muillekin Living Labin osapuolille jäi epäselväksi innovoinnin tulosten käyttökelpoisuus. Projektin fokus oli selvästi enemmän tiedon keräämisessä kuin itse varsinaisen uuden palvelun innovoinnissa.

Kaikkiaan casessa pyrittiin vahvasti käyttäjälähtöisen kehittämiseen. Kehittämisprosessissa itse prosessin näkökulmasta tulisi enemmän kiinnittää huomiota käyttäjien aitoon mukanaoloon sekä prosessin että lopputuloksen luomisessa. Mielestäni käyttäjien olisi pitänyt olla jatkuvasti prosessin alusta aina loppuun asti mukana, jotta Living Labin ajatusmaailma olisi täysin täyttynyt ja projektista saatu parhaimmat hyödyt irti. Näin olisi saatu varmuus siitä, ovatko palvelut sellaiset, että ne ylipäättään vastaavat käyttäjien tarpeita ja että palvelut ovat käytettävyydeltään käyttäjien tarpeita vastaavat. Testaaminen ja implementointi olisi pitänyt tehdä tarjoamalla palvelu käyttäjien arkikäyttöön. Itselleni jäi epävarmuus siitä, että oliko palvelusta tulossa todella sellainen, jota käyttäjät arjessaan tulisivat käyttämään.

### 6.2.3 Avoimuus ja jatkuvuus

Living Lab prosessille ominaisten periaatteiden hyödyntämistä tarkasteltaessa olisivat mielestäni avoimuuden ja jatkuvuuden lisääminen tuottaneet innovatiivisempia lopputuloksia. Koska käyttäjien laajasti kertomat tarinat omasta elämänhistoriastaan, nykyisistä olosuhteistaan ja tottumuksistaan sekä tulevaisuuteen kohdistuvista toivetoista ovat keskeisessä roolissa käyttäjätarpeiden ja niiden taustalla olevien piilevien tekijöiden tunnistamiseksi, näen avoimuuden ja jatkuvuuden innovointiprosessissa olevan juuri perustavanlaatuisia edellytyksiä.

Kohde casessa kaipasin toimintaa, joka olisi selkeästi pyrkinyt jatkuvuuteen ja avoimuuteen. Tiivis aikataulu lienee ollut syynä siihen, ettei millään pystytty kaikkea toteuttamaan ja silti kuitenkin ehdittiin synnyttää jatkuvuuden ja sitä kautta luottamuksen tunne käyttäjien joukossa. Jos kaikki osapuolet olisivat olleet alun suunnittelusta aina lopullisen järjestelmän käyttämiseen prosessissa mukana, olisi pystytty varmistamaan palvelun sopivuus käyttäjien tarpeisiin ja palvelun helppokäyttöisyys. Tällä tavoin olisi ollut myös mahdollisuus vahvistaa hyödyntäjäryityksen käsitystä siitä, onko palvelu aidosti markkinoilla käyttökelpoinen palvelu.

Mielestäni casen toimintamallin olisi pitänyt olla kaikin puolin avoimempi. En ehdota sitä, että siihen olisi otettu kilpailevia päivittäistavarakaupan yrityksiä mukaan, mutta esimerkiksi muiden partnereiden hakeminen avoimemmin projektissa tarvittavan osaamisen näkökulmasta ja osallistujien motivaation varmistaminen olisivat tuoneet lisätehoa prosessiin. Erityisen tärkeänä näen, että käyttäjien spontaanien ideoiden ruokkiminen ja esille tulleiden ideoiden tai uusien tarpeiden huomioiminen avoimesti olisi ollut tärkeää koko prosessin ajan. Avoimet tulokset ovat ongelmallinen kohta koko Living Lab -toimintamallin periaatteissa. On ymmärrettävää, ettei hyödyntäjäpartneri halunnut tuloksia julkisiksi, mutta tämän projektin toimintatapa herätti käyttäjissä pettymystä. Väitän, että Living Lab prosessilla tuotettuja innovaatioita on vaikea kopioida suoraan toisen organisaation käyttöön, koska ne perustuvat hyvin perusteelliseen tietämykseen käyttäjistä ja niistä olosuhteista, joissa käyttäjät palvelua käyttävät.

#### 6.2.4 Realismi, käyttäjien voimaantuminen ja spontaanius

Muiden Living Lab -toimintamallin periaatteiden eli realismin, käyttäjien voimaantumisen ja spontaaniuden parantumiseen vaikuttavat välillisesti edellisen kappaleen parannukset, mutta näen myös joitain suoria parannuksia. Realismin kohdalla tulee järjestää enemmän havainnointia aidoissa elämän tilanteissa ja ympäristössä. Esimerkiksi se, kuinka aito tilanne syntyy, kun käyttäjä tekee päiväkirjamerkintöjä ostoksistaan, jää pohdittavaksi. Käyttäjät kirjasivat päiväkirjojaan omilla sanoilla, mutta heitä ei erityisesti inspiroitu ilmaisemaan itseään omilla termeillään ja strukturoitu päiväkirja saattoi olla ilmaisujen jarruna. Tarinankerronta ja niiden havainnointi kehitystyöryhmän jäsenten puolelta olisivat saattaneet tuottaa paremmat tulokset. Tarinankerronnallista toimintaa olisi voinut toteuttaa esimerkiksi videoimalla. Testaus ja implementointi tulee suorittaa aidoissa elinolosuhteissa ja käyttötilanteissa, jotta tiedetään palvelun realistiset mahdollisuudet käyttäjien keskuudessa. Käyttäjien voimaantumisessa olisi merkittävimpänä tekijänä mielestäni ollut iteratiivinen toimintamalli, jossa käyttäjät olisivat olleet mukana FormIT:n jokaisessa syklissä ja sen vaiheissa. Erityisen tärkeää on, että käyttäjät näkevät koko prosessin ajan heidän tarpeidensa ja ideoidensa vaikuttavan lopputulokseen. Spontaaniuteen vaikuttavat eniten avoimuus ja käyttäjien voimaantuminen, joten niiden parantaminen casessa työskentelyssä olisi antanut myös tilaa spontaaniudelle. Projektin osapuolten väliseen vuorovaikutukseen voi vaikuttaa myös tarjoamalla sellaisia teknisiä välineitä, joiden avulla esimerkiksi käyttäjät voivat kommunikoida silloin, kun tarve ilmenee.

#### 6.2.5 Iteratiivinen prosessi

Iteratiivisuuden lisääminen on mielestäni kolmas keskeinen seikka jatkuvuuden ja avoimuuden lisäksi, joka tämän tutkimuksen kohteena olleessa casessa olisi pitänyt saada paremmin toi-



mimaan. Tätä näkemystä tukee myös se, että casen prosessissa oli luonnostaan tarve iteratiiviseen työskentelyyn, vaikkei FormIT:n mallia tunnettukaan. Toisin sanoen casesta voidaan löytää perusteita FormIT:n prosessimallin käyttämiseen Living Labeissa. Projektin työskentelystä jäi puuttumaan pyrkimys saada esille uusia näkökulmia jokaisessa iteraatiossa avoimin mielin. FormIT:n metodologia olisi erinomaisesti istunut tähän projektiin muutoin paitsi, että se olisi vaatinut varmasti jonkin verran lisääaikaa. Eteneminen FormIT:n mukaisesti olisi tuonut projektiin enemmän uudenlaista struktuuria ja syklisyys oli myös lisännyt jatkuvuutta ja avoimuutta. Iteratiivinen ja syklisesti samojen vaiheiden kautta etenevä prosessi vaikuttaa olevan luontainen malli Living Lab -toiminnalle.

#### 6.2.6 Konseptin, prototyypin ja lopullisen järjestelmän suunnittelu

Konseptin suunnittelu oli casen keskeinen tulos. Kun käyttäjien perustarpeita mahdollisuuksien määrittelyn vaiheessa palvelua kohtaan selvitettiin, jäivät yrityspartnereiden perustarpeet mielestäni liian taka-alalle. Käyttäjien motiivit kehitettävän palvelun käyttämiseen olisi pitänyt selvittää. Myös osapuolten asenteita ja arvoja olisi pitänyt tarkastella. Osapuolten erilaiset tavoitteet eivät ole ongelma, vaan työskentelyä suotta hidastaa se ettei niitä tiedetä eikä pystytä huomioimaan. Voisi olla hyvä, jos Living Lab yhteisössä potentiaalisia osapuolia olisi paljon ja ne voisivat avoimesti tarkastella esimerkiksi yhteisestä viestintäpalvelusta, mitä projekteja milloinkin ryhdytään käynnistämään ja mitä on käynnissä, jolloin osapuolet voisivat tulla mukaan osaamisensa ja motivaationsa mukaan. Suunnitteluvaiheen tuloksena casessa saatiin peruselementit sisältävän konseptin sijaan prosessikuvaukset, joita mielestäni hyvin voidaan pitää konsepteja vastaavana lopputuloksena. Arviointivaiheeseen olisin kiinnittänyt enemmän huomiota, jotta olisi voitu analysoida, kuinka konseptit vastaavat käyttäjien tarpeita ja ideoita sekä varmistua siitä, että osapuolet ovat yhtä mieltä kehitetyn konseptin peruselementeistä.

Prototyypin suunnittelun olisi pitänyt olla kiinteä osa casea. Mahdollisuuksien määrittely, prototyypin suunnittelu ja sen arviointi olisi pitänyt suorittaa iteroiden ja siten, että myös käyttäjät ja kehitystyöryhmä olisivat olleet tiiviisti mukana. Näin olisi varmistettu, että prototyyppi on juuri sellainen, että se vastaa käyttäjien tulevaisuuden tarpeita ja että siinä näkyvät osapuolten ideat. Yhteinen innovointi olisi näin lisääntynyt huomattavasti ja varmasti myös käyttäjiltä olisi tullut tarkentavia ideoita ja tulevaisuuden näkymiä, kun he olisivat päässeet testaamaan prototyyppiä. Arvioinnin avulla käyttäjän ja palvelun välinen vuorovaikutus, joka on erittäin tärkeä osa palvelun käyttökelpoisuutta, olisi tullut selville.

Tarkasteltavassa casessa ei lainkaan suunniteltu lopullista järjestelmää. Se olisi todennäköisesti kannattanut tehdä projektin yhteydessä, erityisesti silloin jos prototyypin suunnittelukin olisi tehty kaikkien projektiin osallistuneiden osapuolten kesken. Näin olisi saatu paras tehok-

kuus irti koko Living Lab -toimintamallista ja tärkeimpänä lopputuloksena olisi saatu käyttäjien tarpeiden ja tulevaisuuteen kohdistuvien toiveiden perusteella suunniteltu ja niitä vastaan aidossa olosuhteissa testattu palvelu. Mahdollisuus aidosti innovatiivisiin ratkaisuihin olisi ollut suurempi. Tämän olisi pystynyt tässä casessa käsitykseni mukaan varsin kohtuullisella työllä tekemään esimerkiksi siten, että palveluun olisi suunniteltu ja tuotettu masterprosessin perusteella konsepti ja sen perusteella valitut keskeiset toiminnallisuudet. Kun palvelussa olisi ollut riittävä määrä toiminnallisuuksia toteutettuna, se olisi annettu koko projektissa mukana olleiden käyttäjien käyttöön ja sähköinen palvelu olisi yhdistetty jollakin yksinkertaisella teknisellä tavalla esimerkiksi lähialueen päivittäistavarakauppaan, siten että koko osto-prosessi olisi katettu. Näin käyttäjät olisivat päässeet oikeassa ruoka- ja kauppaprosessissaan käyttämään palvelua ja sen perusteella arvioimaan, kuinka se ylipäätään palvelee heidän ruoka- ja kauppaprosessiaan normaalissa arjessa ja millaisen käyttäjäkokemuksen itse palvelun käyttämisestä käyttäjät kokevat saaneensa.

#### 6.2.7 Tulevaisuuden haasteet

Haasteeksi mielestäni tulee Living Lab -toimintatavalla muodostetun tuotteen tai palvelun jatkokehitys. Ihmiset tottuvat käytössään olevaan palveluun ja tarpeet muuttuvat jatkuvasti. Haasteena on, miten pystytään seuraamaan näitä ihmisten elinympäristöjen ja olosuhteiden aiheuttamia tarpeiden muutoksia ja luomaan prosessi, joka varmistaa palvelujen ja tuotteiden kehittymisen tarpeiden mukaisesti. Tuskin mikään yritys on valmis jatkuvasti rakentamaan palvelujaan ja tuotteitaan aina alusta alkaen, vaan on pystyttävä luomaan kehityspolkuja. Muista avoimen innovoinnin menetelmistä saattaisi löytyä ratkaisu jatkokehitykseen.

Toinen tulevaisuuden haaste on se, että kohde casen kaltaisista innovaatiotuloksista pitäisi saada menestyneitä tuotteita ja palveluja synnytettyä markkinoille. Tämä siksi, että toisaalta Living Lab -toimintamallin tunnettuus lisääntyisi ja toisaalta siksi, että saataisiin aidosti toimivia ja asiakkaiden tarpeisiin vastaavia palveluja, jotka antavat yrityksen toiminnalle tuotavaa hyötyä.

Living Lab -toiminnan kehittymisen kannalta katsottuna kaikilla osapuolilla tulisi olla parempi tietoisuus ja ymmärrys Living Labien toimivuudesta ja hyödyistä projekteihin ryhdyttäessä. Case-projektissa oltiin vielä jonkin verran kiinni perinteisessä tutkimuksessa, eikä avointa innovointia tunnettu ja näin ollen projektissa asetettiin tavoite ja pitäydettiin siinä, sen sijaan että olisi arvioitu iteraatioiden aikana esille tulleita uusia ideoita ja tarpeita. Kehittäjäverkostoon tarvitaan lisää sellaisia osapuolia, jotka jo jollakin tasolla ymmärtävät Living Lab -toiminnan periaatteet ja prosessin, sekä sen, miten toiminnasta voi saada mahdollisimman suuren hyödyn. Hyödyntäjäyrityksille projektien osuvuus omaan toimialueeseen ja tehokas projektien läpivienti on tärkeää, jotta heidän on järkevää olla Living Lab -toiminnassa muka-

na. Pitkiin projekteihin ei pystytä sitoutumaan, ellei todella tiedetä mitä case pitää sisällään. Käyttäjäreserviä tarvitaan lisää. Living Labeissa käytettyjen menetelmien tulisi olla toistettavissa. Toistettavuudesta esimerkkinä on tässä opinnäytetyössä metodologisena viitekehyksenä käytetty FormIT.

#### 6.2.8 Hyödyntäjien rooli ja verkostoituminen

Haastatteluissa tuli ilmi kaksi caseen liittyvää seikkaa niin painokkaasti, että päätin ottaa netähän raporttiin mukaan, vaikka ne eivät suoranaisesti liity opinnäytetyöni fokukseen. Näitä asioita ovat hyödyntäjäyrittäjien rooli ja verkostoituminen. Tutkimuksen kohteena olleessa projektissa päivittäistavara-kaupan alalla toimiva yritys, jolle casen tulokset tuotettiin, edusti neloskierremallin mukaista hyödyntäjäyrittäjyistä ja sen koettiin olleen projektissa mukana melko hyvin. Living Lab suhteen osa toimijoista piti hyödyntäjäyrittäjiä yllättävän kankeina ja koettiin, että yritysten aikataulut eivät olleet pitäviä. Yrityksestä toivottiin mukaan projekteihin useampaa kuin yhtä henkilöä ja heiltä odotettiin tiivistä yhteistyötä projektin kuluessa, sillä näiden tekijöiden koettiin antavan paremman hyödyn kaikille osapuolille. Ylipäättään Living Lab konseptin parhaasta hyödyntämisestä tuli näkemys, jossa hyödyntäjäyrittäjä sitoutuu pidemmäksi aikaa kehitysmalliin. Näin saataisiin syntymään hanke, jossa olisi useita projekteja. Pitkällä hankkeella pystyttäisiin tukemaan paremmin esimerkiksi yrityksen strategista suunnittelua. Tällöin yrityksen rooli olisi myös aktiivisempi projektien aikana. Monet haastatteluista pitivät verkostoitumista yhtenä tärkeimmistä projektin tuotoksista. Toisaalta koettiin, että verkostoituminen hankkeen ensimmäisten projektien aikana ja henkilöiden välille syntyneet luottamukselliset suhteet edesauttoivat kohde casea hyvään lopputulokseen. Erinomaisesti verkostoitumisen näkökulmaa tuo myös esille oppilaitosten välinen yhteistyö, jota tässä casessa pidettiin erityisen onnistuneena. Yhteistyötä muiden maiden Living Labien kanssa kaivataan selvästi. Hyödyntäjäyrittäjyysnähtävyyksessä nähtiin, että eri puolilta maailmaa voitaisiin saada uudenlaisia sisällöllisiä näkökulmia. Myös Living Lab hankkeen näkökulmasta nähtiin tulevaisuuden kehityspolkuksi sen, että casien tulisi olla toteutettavissa eripuolilla Suomea ja maailmaa (Yhteistyökumppani D).

#### 6.2.9 Loppusanat

Tässä casessa olisi selvästi hyödytty FormIT:n mukaisesta metodologiasta. Valitettavasti FormIT ei case-projektin toteutuksen aikaan ollut vielä valmiina, mutta olen kerännyt seuraavia vastaaventyypisiä Living Lab projekteja varten johtopäätelmiin keskeisimmät kehityskohdet. Yleisesti voidaan todeta, että kaikkiin viiteen Living Lab -toiminnan periaatteeseen eli jatkuvuuteen, avoimuuteen, käyttäjien voimaantumiseen, realismiin ja spontaaniuteen olisi pitänyt tietoisesti pyrkiä, jotta kehitysprosessista olisi saatu vieläkin paremmat lopputulokset. Eniten näistä periaatteista projektia olisi auttanut jatkuvuuden ja avoimuuden lisäämi-

nen, sillä näitä lisäämällä olisi saatu positiivisia vaikutuksia muihin osa-alueisiin. Kohde caseen liittyneissä haastatteluissa kävi ilmi, että kaikki mukana olleet osapuolet olivat kiinnostuneita tarkastelemaan casea kokonaisuutena: jatkuvasti ja avoimesti. Osallistujat halusivat nähdä niin lähtötilanteen kuin casen lopputulokset ja niiden vaikutukset hyödyntäjäryityksessä ja vaikutukset hyödyntäjäryitysten asiakkaillekin. FormIT:n syklinen ja iteratiivinen prosessi olisi myös tehostanut toimintaa, mutta samalla olisi todennäköisesti pitänyt hiukan antaa lisää aikaa projektin läpivientiin.

### 6.3 Tutkimuksen luotettavuus ja sen arviointi

#### 6.3.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä tulee aina tarkastella. Reliaabelius tarkoittaa, että mittaustulokset ovat toistettavissa eli tutkimuksen tulokset eivät ole sattumanvaraisia. Validius eli pätevyys puolestaan tarkoittaa mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä seikkaa, jota sen on tarkoituskin mitata. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan myös tarkastella muutenkin kuin reliaabeliuden ja validiuden näkökulmista. Tutkimuksessa tulee selostaa tarkasti kaikkien vaiheiden osalta mitä tutkimuksen toteutuksessa on tehty ja lisäksi tulee kuvata, miten saatuihin tuloksiin on päädytty. Lisäksi voidaan kertoa esimerkiksi haastattelu- tutkimuksen olosuhteista, haastatteluun käytetystä ajasta ja haastattelussa tapahtuneista virhetulkinnoista. Tutkijan tulee tehdä myös itsearviointi. Laadullisen aineiston analyysissä käytetyn luokittelun syntyminen ja perusteet on kuvattava tutkimuksessa. Tutkijan on kerrottava millä perusteilla hän esittää tulkintoja ja mihin hän päätelmänsä perustaa. Luotettavuutta voidaan myös osoittaa triangulaation avulla, jolloin tutkimuksessa käytetään useita eri tutkimusmenetelmiä, useita eri tutkijoita tai pohjana käytetään useita eri teorioita. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2007, 226 - 228.)

Reliaabelius voidaan todeta eri tavoin, samaa henkilöä voidaan esimerkiksi tutkia kaksi kertaa ja molemmilla kerroilla saadaan sama tutkimustulos. Tutkimustuloksen reliaabelius voidaan pyrkiä osoittamaan siten, että kaksi eri arvioijaa antaa tuloksista saman arvion. Kolmas tapa on, että kahdella eri tutkimusmenetelmällä saadaan sama lopputulos. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 185 - 186.)

Validiutta voidaan arvioida ennustettavuuden, tutkimusasetelman validiuden ja rakennevalidiuden näkökulmista, myös muita näkökulmia on olemassa. Ennustevalidius on tulevaisuutta ennustava todennäköisyyslausuma, jossa yhteen ilmiöön liittyvän tapahtuman ennustetaan aiheuttavan toiselle ilmiöllä tiettyjä seurauksia. Tutkimusasetelmavalidius on erotettu tilastollisen validiuden, rakennevalidiuden, sisäisen validiuden sekä ulkoisen validiuden muodot.

Rakennevalidius liittyy tulkintaan, sillä siinä tarkastellaan koskeeko tutkimus sitä ilmiötä, jota sen on oletettu koskevan. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 186 - 187.)

Jokaisessa tutkimuksessa on arvioitava tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yksiselitteisiä ohjeita, mutta on kuitenkin tapoja, joilla useimpien tutkimusten luotettavuutta voidaan arvioida. Tutkimusta arvioidaan kokonaisuutena, jolloin eri arviointitapojen tulee olla suhteessa toisiinsa. Yksittäisen kriteerin täyttyminen ei kuvaa luotettavuutta. Arviointitapoja ovat seuraavat:

- Tutkimuksen kohde ja tarkoitus: mitä ilmiötä ollaan tutkimaan ja miksi.
- Tutkijan sitoumukset tutkimukseen: miksi tutkimus on tutkijan mielestä tärkeä, mitä tutkija on oletanut tutkimusta aloittaessaan ja ovatko tutkijan ajatukset muuttuneet.
- Aineistonkeruu: mikä on ollut aineistonkeruun menetelmä ja tekniikka sekä aineiston keräämisen erityispiirteet, mahdolliset ongelmat ja tutkijan mielestä muut merkitykselliset seikat.
- Tutkimuksen tiedonantajat: millä perusteella tutkimuksen tiedonantajat valittiin, miten heihin otettiin yhteyttä ja montako henkilöä tutkimuksessa kaikkiaan on käytetty.
- Tutkija - tiedonantaja-suhde: tutkijan arvio esimerkiksi siitä, miten suhde toimi ja lukivatko tiedonantajat tutkimuksen tulokset ennen niiden julkaisua ja jos lukivat ja kommentoivat tutkimuksen tuloksia ennen julkaisua tulee perustella miksi näin menetteliin.
- Tutkimuksen kesto.
- Aineiston analyysi: miten aineisto analysoitiin, miten tuloksiin ja johtopäätöksiin tulittiin.
- Tutkimuksen luotettavuus: miksi tutkijan mielestä tutkimus on eettisesti korkeatasoinen ja miksi tutkimusraportti on luotettava.
- Tutkimuksen raportointi: miten aineisto on koottu ja analysoitu. (Sarajärvi & Tuomi 2002, 135- 138.)

Aineiston keruussa voidaan laadukkuutta parantaa suunnittelemalla hyvä haastattelurunko, miettimällä ennalta aihetta syventäviä mahdollisia lisäkysymyksiä sekä kouluttamalla ja perehdyttämällä haastattelijat haastatteluun ja haastattelurunkoon. Haastattelun aikana teknisen välineistön tulee olla kunnossa ja haastattelijan on syytä tarkistaa haastattelurungosta ennen haastattelun päättymistä, että kaikki seikat on läpi käyty. Haastatteluaineisto tulee litteroida mahdollisimman nopeasti haastattelun jälkeen ja haastattelijat tulee heidät kouluttaa litterointiin. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 184 - 185.)

### 6.3.2 Tutkimuksen arviointi

Tämä tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena ja tapaustutkimuksena. Tässä raportissa on selostettu vaiheittain luvussa 4, mitä tutkimuksen toteutuksessa tehtiin. Lisäksi raportissa on kerrottu, miten olen saatuihin tuloksiin päätenyt ja analysoinnin runko on esitetty raportin liitteessä 2.

Tutkimusmateriaali saatiin haastatteluina ja haastatteluihin liittyvät yksityiskohdat on selostettu tässä opinnäytetyössä luvussa 4. Haastattelut suoritettiin teemahaastatteluna, joka sopi hyvin tähän tutkimukseen, koska kohteena oli yhden aiheen eli Living Lab -toiminnan ympärillä toteutunut projekti. Haastattelut tehtiin yksilöhaastatteluina joko henkilökohtaisesti tai puhelimitse sekä projektiin osallistuneiden opiskelijoiden osalta sähköpostihaastatteluna. Tutkimuksessa on käytetty laaja-alaisesti teoriamateriaalia ja tapaustutkimuksen kohteena olleeseen caseen yksityiskohtiin paneuduttiin eri rooleissa toimineiden osapuolten haastatteluilla. Vaikka haastattelut toteutettiin usean hengen voimin, oli käytössä kuitenkin haastattelijoiden ja Laurea-ammattikorkeakoulun yliopettaja Seppo Lemisen kansa yhdessä etukäteen suunnitellut haastattelurungot. Haastattelut toteutettiin siten, että haastateltavilla oli mahdollisuus laajasti kertoa vastauksiaan sekä vielä haastattelun lopuksi kertoa casesta keskeisiä asioita, jotka eivät haastatellun mielestä tulleet kysymyksissä esille. Haastatteliijoilla on myös mahdollista esittää rungon ulkopuolelta tarkentavia kysymyksiä haastatelluilta saatujen vastausten tarkentamiseksi. Tutkimuksen tulosta heikentävä ja virhetulkintoja mahdollisesti aiheuttava seikka saattaisi olla se, että haastattelurunkoa ja haastattelua tehtäessä haastatteliijoilla ei ollut kovin paljon Living Lab -toimintaan liittyvää osaamista, mutta toisaalta tämän vuoksi haastatteluista tuli neutraaleja, eikä haastattelijat pystyneet johdattelemaan haastateltavia. Haastattelijat kuitenkin perehdytettiin Living Lab -toimintaan ja Living Lab hankkeeseen lyhyellä esittelyllä hankkeessa toimineen henkilön toimesta, niin ettei aihe ollut täysin tuntematon haastatteliijoille. Kaikki henkilökohtaisessa tapaamisessa tehdyt haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin pian haastattelujen jälkeen Seppo Lemisen antamien litterointi ohjeiden mukaisesti. Puhelimitse tehdyt haastattelut kirjattiin puhelinkeskustelussa ylös. Sähköpostikyselyyn tulleet vastaukset käytettiin tutkimukseen sellaisinaan.

Reliaabelius ja luotettavuus voidaan tässä tutkimuksessa todeta siten, että kustakin kaikista osapuoliryhmistä haastateltiin projektiin osallistuneita henkilöitä ja jokaisesta ryhmästä haastateltiin useita henkilöitä. Tutkimuksen haastatteluun haluttiin kaikkien osapuolten näkemykset, koska Living Lab -toiminta on pohjimmiltaan verkostomaista yhteistyötä. Lisäksi reliaabeliutta osoittaa, se että eri osapuoliryhmien vastaukset olivat joko hyvin samansuuntaisia tai, kuten joiden yksityiskohtien osalta, vastaukset osoittivat, että eri osapuoliryhmät olivat havainnoineet asioita hyvin eritavoin. Haastatteluaineisto oli laadullisesti erinomaista, koska kaikilla haastatelluilla oli kokemusta juuri tästä casesta. Teoria-aineisto on valittu nimen-

omaisesti Living Lab -toiminnan ja avoimen innovoinnin näkökulmasta. Teorialähteitä ei tästä aihepiiristä ole tarjolla vielä kovin paljoa, mutta pyrin valitsemaan keskeisiä ja uusimpia lähteitä, joista erinomaisena esimerkkinä Anna Ståhlbröstin väitöskirja (Ståhlbröst 2008).

Aineiston analysointitapa ja perusteet on kuvattu tässä raportissa luvussa 4.4. Tutkimusaineiston analysointitavaksi valitsin teorialähtöisen sisältöanalyysin, jolloin käytin valmiita teoreettisia käsitteitä. Tulkinnat ja päätelmät perustuvat aiheen teoreettisiin lähteisiin, joista on poimittu keskeisimmät tutkimusongelmaan liittyneet näkökulmat opinnäytetyötä varten. Tässä opinnäytetyössä käsitellään otsikkonsa mukaisesti Living Lab -toiminnan periaatteita suhteessa toteutettuun suomalaiseen Living Lab caseen. Teorialähtöisyyden heikkoutena tässä tutkimuksessa on, että lähes kaikki aiheeseen liittyvä teorialähtöisyys on englanninkielistä, eikä vakiintuneita suomenkielisiä termejä ole vielä olemassa, jolloin olen itse joutunut tekemään käännöstyön. Vaarana on, että nyanssit eivät tule täysin samalla tavalla esille kuin lähdemateriaalissa ja termien käännökset eivät ole yhtenevät muiden myöhemmin tehtävien tutkimusten kanssa. Näitä olen pyrkinyt välttämään käyttämällä mahdollisimman paljon vakiintuneita sähköisten palvelujen kehittämiseen liittyviä termejä sekä kuvaamalla termeihin liittyvää toimintaa ja ominaisuuksia mahdollisimman laajasti.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta osoittaa tämän opinnäytetyön osalta myös tutkittavan ilmiön perusteellinen kuvaaminen ja yhteiskunnallisesti ajankohtaisen aiheen valinta, joka luo omalta osaltaan ajateltavaa suomalaiseen innovaatiotoimintaan. Aiheesta tiedonantajana ja opinnäytetyön ohjaajana toimi Laurea-ammattikorkeakoulun yliopettaja Seppo Leminen, joka on perehtynyt Living Lab -toimintaan ja pystyi ohjaamaan työskentelyäni eteenpäin esimerkiksi antamalla vinkkejä mahdollisista teorialähteistä.

## Lähteet

- Antola, T. & Pohjola, J. 2005. Miten luoda ja mitata innovatiivisuutta edistävää organisatiokulttuuria.
- Bergvall-Kåreborn, B., Holst, M. & Ståhlbröst, A. 2008. Concept Design with a Living Lab Approach.
- Bergvall-Kåreborn, B. & Ståhlbröst, A. 2008a. User Expressions Translated to Requirements. Human Technology.
- Bergvall-Kåreborn, B. & Ståhlbröst, A. 2008b. Creating a New Leverage Point for Information Systems Development. Designing Information and Organizations with a Positive Lens Advances in Appreciative Inquiry, Volume 2, 75-95.
- Burgelman, R. & Sayles, L. 1988. Inside corporate innovation: strategy, structure and managerial skills. FreePress.
- Chesbrough, H. 2007a. Why companies should have open business models. MIT Sloan Management Review, Winter 2007, vol. 48, no.2.
- Chesbrough, H. 2007b. Business model innovation: it's not just about technology anymore. STRATEGY & LEADERSHIP, vol. 48, no.6, pp. 12 - 17.
- Chesbrough, H. 2003. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Publishing.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. 2006. Open innovation: Researching a New Paradigm. Oxford University Press.
- CoreLabs. 2007a. Innovation Aspects, Prerequisites & Requirements. Luleå: Luleå University of Technology.
- CoreLabs. 2007b. D2.1A. Best Practice Report.
- Freeman, S., Lehenkari, J., Miettinen, R., Toikka, K. & Tuunainen, J. 2006. Sosiaalinen pääoma ja luottamus innovaatioverkoissa. Helsinki: Yliopistopaino.
- Frissen, V. & van Lieshout, M. 2004. To user-centred innovation processes: the role of living labs. Delft: TNO-ICT.
- Hakanen, M., Heinonen, U. & Sipilä, P. 2007. Verkostojen strategiat - menesty yhteistyössä. Helsinki: Edita.
- Himanen, P. 2007. Suomalainen unelma innovaatioreportti. Helsinki: Artprint.
- von Hippel, E. 2005. Democratizing Innovation. The MIT Press.
- Holst, M. & Ståhlbröst, A. 2006a. Enriching the Process of Appreciating Needs with Storytelling. The International Journal of Technology Knowledge & Society, Volume 2, Number 4.
- Holst, M. & Ståhlbröst, A. 2006b. Enriching Appreciating Needs for Innovative IT Design. The International Journal of Technology Knowledge & Society, Volume 6, Number 4.
- Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita.
- Hämäläinen, T. 2006. Kohti hyvinvoivaa ja kilpailukykyistä yhteiskuntaa. Helsinki: Picaset.
- Kanninen, V. 2005. Neloskierrettä kaupunginosiin. Helsinki: Picascript.



Mikkelä, K., Niittamo, V., Orava, J. & Rönkä, K. 2007. Kehitysalustoilla neloskierteeseen.

Ståhålbörst, A. 2008. Forming Future IT - The Living Lab Way of User Involvement. Luleå University of Technology.

Tolvanen, A. & Kurki, H. 2004. Neloskierrettä kaupunginisiin.

Viskari, S. 2006. Managing technologies in research organization: Framework for research surplus portfolio. Lappeenranta. Tutkimusraportti.

## Sähköiset lähteet

- Ballon, P, Delaere, S. & Pierson, J. Test and experimentation platforms for broadband innovation: examining European practice. Haettu 20.4.2008.  
[http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/porto05/papers/Ballon\\_Pierson\\_Delaere.pdf](http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/porto05/papers/Ballon_Pierson_Delaere.pdf)
- Eriksson, M., Kulkki, S. & Niittamo, V. 2005. State-of-the-art in utilizing Living Labs approach to user-centric ICT innovation - a European approach. Haettu 20.4.2008.  
[http://www.vinnova.se/upload/dokument/Verksamhet/TITA/Stateofheart\\_LivingLabs\\_Eriksson2005.pdf](http://www.vinnova.se/upload/dokument/Verksamhet/TITA/Stateofheart_LivingLabs_Eriksson2005.pdf)
- Følstad, A. 2008. Living Labs for Innovation and Development of Information and Communication Technology: A Literature Review. The Electronic Journal for Virtual Organisations and Networks 10 (Special Issue on Living Labs,):100-131. Haettu 15.11.2009.  
[http://www.ejov.org/projects/264/Issues/eJOV%20Special%20Issue%20on%20Living%20Labs%202008/eJOV10\\_SPILL7\\_Folstad\\_Living%20Labs%20for%20Innovation%20and%20Development.pdf](http://www.ejov.org/projects/264/Issues/eJOV%20Special%20Issue%20on%20Living%20Labs%202008/eJOV10_SPILL7_Folstad_Living%20Labs%20for%20Innovation%20and%20Development.pdf)
- Karvonen, S. 20.10.2006. Innovaatioiden merkitys vahvistuu Tekesin toiminnassa. Haettu 3.5.2008.  
[http://www.tekes.fi/ajankohtaista/uutisia/uutis\\_tiedot.asp?id=5406&paluu](http://www.tekes.fi/ajankohtaista/uutisia/uutis_tiedot.asp?id=5406&paluu)
- Kulkki, S. 20.12.2007. Tekniikka toimimaan arkielämän ehdoilla. Haettu 20.4.2008.  
<http://www.hse.fi/FI/articles/research/article191207.htm>
- de Lama, N. 21.11.2006. Innovation ecosystem. Haettu 3.5.2008.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/istevent/2006/cf/document.cfm?doc\\_id=2380](http://ec.europa.eu/information_society/istevent/2006/cf/document.cfm?doc_id=2380)
- Larjavaara, H. 2006. Euroopan innovaatiomaailmassa suomalaisuus on valttia. Euroopan Tiede ja Teknologia. Haettu 20.4.2008.  
<http://www.tekes.fi/Eu/fin/julkaisut/ett/2006/0206.pdf>
- Lehtinen, K. 2007. Liiketoiminnan ja asiointin sähköiset palvelut E-BUS, määrittelyraportti versio 1.0. Haettu 26.4.2008.  
[www.dimes.fi](http://www.dimes.fi)
- Markopoulos, P & Rauterberg, G. 2000. LivingLab: A White Paper. Haettu 3.5.2008.  
<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/publications/IPOapr35LL.PDF>
- Niittamo, V. Avoin Kansalaiskeskeinen Innovaatio Euroopan Living Labseissa. Haettu 26.4.2008.  
<http://www.sosiaaliportti.fi/File/c544673e-aae5-4106-b4c0-ee31c22cd2fe/niittamo161107.pdf>
- Niittamo, V. What is a LivingLab? 2005. Haettu 10.5.2008.  
[www.sric-bi.com/LoD/meetings/2005-06-08/VPNiittamo.ppt](http://www.sric-bi.com/LoD/meetings/2005-06-08/VPNiittamo.ppt)
- Open Innovation, Suomi. Haettu 3.5.2008.  
<http://www.openinnovation.fi/fi/avoinnovaatio>
- Pärkkä, T. 2007. Pohjoinen Living Lab ja luovat toimialat? Haettu 20.4.2008.  
[http://vlab.oulu.fi/oie/materials/Cream\\_070214.pdf](http://vlab.oulu.fi/oie/materials/Cream_070214.pdf)
- Rönkä, K. 24.1.2006. Living Lab Kansainvälisen tutkimusalustan mahdollisuudet. Haettu 20.4.2008.  
[http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/Sara/fi/Dokumenttiarkisto/Viestinta\\_ ja\\_aktivointi/Seminaarit/Asumisen\\_klusteri/Living\\_Lab\\_Kansainvxlinen\\_tutkimus\\_alusta\\_TEKES\\_240106.pdf](http://akseli.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/ohjelmat/Sara/fi/Dokumenttiarkisto/Viestinta_ ja_aktivointi/Seminaarit/Asumisen_klusteri/Living_Lab_Kansainvxlinen_tutkimus_alusta_TEKES_240106.pdf)

Sousa, M. Open innovation models and the role of knowledge brokers. Haettu 26.4.2008.  
<http://www.openinnovation.eu/download/LowResIKMarch08Case%20Study.pdf>

Wikipedia. Haettu 3.5.2008.  
[http://fi.wikipedia.org/wiki/Avoin\\_innovaatio](http://fi.wikipedia.org/wiki/Avoin_innovaatio)

## Haastattelut

### Opettajat

Opettaja A. 4.2.2008. haastattelija Ville Krannila.

Opettaja B. 28.2.2008. haastattelijat Minna Boman & Hanna Hyvärinen.

Opettaja C. 28.1.2008. haastattelijat Päivi Klimenko & Ville Krannila.

Opettaja D. 14.3.2008. haastattelijat Minna Boman & Hanna Hyvärinen.

### Yhteistyökumppanit

Yhteistyökumppani A. 7.2.2008. haastattelija Hanna Eräkangas.

Yhteistyökumppani B. 5.2.2008. haastattelijat Raisa Ikonen & Arja Vuorisalo.

Yhteistyökumppani C. 31.1.2008. haastattelijat Hanna Eräkangas & Tuukka Eräkangas.

Yhteistyökumppani D. 8.2.2008. haastattelijat Raisa Ikonen & Arja Vuorisalo.

### Mestarikäyttäjät

Mestarikäyttäjä A. 2008. haastattelija Meri Lahtela.

Mestarikäyttäjä B. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

Mestarikäyttäjä C. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

Mestarikäyttäjä D. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

Mestarikäyttäjä E. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

Mestarikäyttäjä F. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

Mestarikäyttäjä G. 2008. haastattelija Salla Kantinkoski.

### Sähköpostikyselyt

#### Opiskelijat

Opiskelija A. 2008.

Opiskelija B. 2008.

## Liitteet

Liite 1. Casen haastattelukysymykset

Liite 2. Analysointirunko

## Kuviot

Kuvio 1: Suljettu ja avoin innovaatioympäristö (Chesbrough 2004)

Kuvio 2: Opinnäytetyön rakenne ja eteneminen

Kuvio 3: FormIT -prosessi

Kuvio 4: FormIT:n ensimmäinen sykli, konseptin suunnittelu

Kuvio 5: FormIT:n toinen sykli, prototyypin suunnittelu

Kuvio 6: FormIT:n kolmas sykli, lopullisen palvelun suunnittelu

Kuvio 7: FormIT syklien sisäiset vaiheet

Kuvio 8: FormIT:n vaiheet, jossa J= suunniteltava järjestelmä, A = arviointi, M = mahdollisuuksien määrittely ja S = suunnittelu (Ståhlbröst 2008)

Kuvio 9: FormIT:n syklit ja vaiheet (Ståhlbröst 2008, 106)

Kuvio 10: Living Labin avainkomponentit (Ståhlbröst 2008, 35)

Kuvio 11: Neloskierremallin osapuolet ja roolit (Mikkela ym. 2007)

Kuvio 12: Living Lab -toiminnan pääperiaatteet ja niiden vaikutukset toisiinsa (Ståhlbröst 2008, 124)

Kuvio 13: Case-projektin aikataulu

Kuvio 14: Case-projektin vaiheet

Kuvio 15: Casen analyysi

## TEEMAHAASTATTELURUNKO 23.01.2008 Yliopettaja Seppo Leminen

([seppo.leminen@laurea.fi](mailto:seppo.leminen@laurea.fi), 040-5071315)

- Haastattelujen tavoitteena on dokumentoida ja kuvata tehty LivingLab -case kokonaisuudessaan
  - o keskeiset tavoitteet
  - o mitä casessa on tehty ja miten casessa on toimittu
  - o mitä opittavissa jne.
- Haastattelut on tarkoitus toteuttaa kaikille casessa mukana oleville tahoille?
- Haastattelut toteuttaa Laurea
- Kysymykset käydään lävitse teemoittain?

### Living Lab -case

#### Haastateltavan yhteystiedot:

- Organisaatio ja nimi
- Yhteystiedot
- Oma rooli hankkeessa

#### Hankkeen organisointi

- Millä tavalla case oli organisoitu ja johdettu?
- Ketkä organisaatiosta olivat mukana casessa ja millaisissa rooleissa?
- Millaisia haasteita oman organisaation osallistumisessa oli?
- Mikä oli erityisen onnistunutta organisoinnissa?
- Minkälaisiin keskeisiin vaiheita ja toimintoja casessa oli?
- Minkälaiseen laajempaan kokonaisuuteen case liittyi organisaatiossanne?
- Miten luonnehtisit eri osapuolten yhteistoimintaa casessä?
- Mikä oli yrityksen rooli casessa?

#### Hankkeen tavoite

- Mitkä olivat casen tavoitteet organisaatiolle?
- Minkälaisia liiketoiminnallisia tavoitteita organisaatiolla casessa?
- Ovatko tavoitteet tai tavoitteen asettelu muuttuneet casen aikana?
- Miten tavoitteiden toteutumista seurattiin?
- Mitä casessa pyrittiin saavuttamaan/mitkä olivat koko casen tavoitteet?
- Miksi olit mukana casessa? (hlö ja/tai organisaatio)

#### Hankkeen toteuttaminen

- Miten case toteutui osaltasi?
- Nimeä kolme keskeistä asiaa ja tapahtumaa casessa?
- Mitä casessa tapahtui?/ Mitä casen aikana tapahtui ? (ajallinen eteneminen)
  - o vaiheet
  - o toiminnat, tekeminen
  - o oma panos ja resurssit
- Mitä työkaluja casessa käytettiin / kehitettiin?

- Miten casessa hyödynnettiin olemassa olevia rakenteita esim. tiloja, ohjelmia ja rakennuksia?
  - o HLL- arabianranta, yrityksen tai organisaatio, muita
- Mitä tiloja, ohjelmia, osaamista ja tms hankittiin casiä varten?
  - o HLL- arabianranta, yrityksen tai organisaatio, muita
- Mitä kompetensseja ja osaamista case edellytti organisaatiossanne?
- Miksi organisaationne oli mukana casissä?
- Miten osaaminen kehittyi casen aikana?
- Miten case toteutettiin? (kuvaus)
  - o johtaminen
  - o kehittäminen
  - o seuranta
  - o jne.
- Ketkä olivat casen loppuasiakkaat?
  - o Miten loppuasiakkaat löydettiin?
  - o Miten loppuasiakkaita kontaktoitiin?
  - o Miten/miksi loppuasiakkaat olivat sitoutuneet
- Mitä käyttäjäryhmiä casessa oli?
- Miten ”living Lab -toimintamalli” näkyi casessa?
- Mitä casen aikana olisi voitu tehdä toisin?,
  - o puuttuiko jotakin
  - o selvisivätkö kaikki asiat casen aikana, (mitkä, mitkä ei)
- Mitä opit casesta?
- Mitä casessa oli uutta?
- Mitä teit casessa?
- Mitä case edellytti sinulta?
- Lähtisitkö mukaan uuteen living lab -hankkeeseen/caseen?
  - o miksi
  - o mitä asioita tekisit toisin

### Hankkeen tulokset

- Mitä hyötyjä hlö ja/tai osallistuva organisaatio sai casesta?
- Mitkä ovat tuntemukset casesta?
- Mitkä ovat casen tulokset omalle yritykselle tai organisaatiolle
- Mitkä ovat haasteltavan näkemykset muiden osapuolten saamista hyödyistä?
- Miten living lab -toiminta eroaa perinteisellä mallilla tehdystä casesta/ tuotekehitysprojektista?
- Mitä tuloksia casissä saavutettiin ?
- Miten casen tulokset hyödynnetään organisaatiossanne?
- Minkälaisiin toimenpiteisiin casen aikana ja jälkeen ja on ryhdytty?
- Miten living lab -toiminta kehittyi casen edetessä?

### Kehittämissuhteet

- Mitä casen toimintamallista on opittavissa ja siirrettävissä omaan organisaatioonne?
- Miten kehittäisit living lab -toimintamallia, jotta se tuottaisi osallistuville organisaatioille enemmän?

### Muuta

- Mitä mahdollisia muita asioita casesta on jäänyt käsittelemättä tässä haastattelussa?



**Analysoinnin runko:**

- Millainen on Living Lab -toiminnan prosessi ja miten se toteutui kohde casessa?
  - iteratiivinen prosessi
  - vuorovaikutteinen prosessi
  - Prosessin eteneminen (syklit/vaiheet)

- Vaihe: suunnittelu

- mitkä asiat vaikuttavat projektiin
  - yhteinen näkemys siitä, mikä on projektin tarkoitus
  - olosuhteet
  - projektin tavoitteet ja laajuus
  - projektiin sisältyvät näkökulmat
  - relevantti osaaminen projektitiimissä
  - konteksti
  - rajaukset
  - projekti tavoitteet

## 1. Sykli: konseptin suunnittelu

- mahdollisuuksien määrittely
  - mitkä ovat osapuolten perustarpeet palvelua kohtaan
  - mikä on prosessin scope
  - ketkä ovat kohdekäyttäjät ja mitkä ovat heidän ominaisuudet (käyttäjien tulisi edustaa palvelun tulevaisuuden käyttäjiä)
  - mistä käyttäjät löydetään
  - mitkä ovat käyttäjien roolit osallistumisprosessissa
  - mitkä ovat käyttäjien motiivit käyttää uutta palvelua
  - mitkä ovat projektiin osallistuvat osapuolet, mikä ovat tarvittavat osaamiset ja näkökulmat
  - mitkä ovat osapuolten asenteet ja arvot
  - tarinankerronta osapuolten historiasta, jokapäiväisestä elämästä ja tulevaisuuden unelmista
  - mitkä ovat käyttäjien piilevät tarpeet ja perusteet tarpeille
  - PÄÄTAVOITE: saavuttaa näkemys eri osapuolten perustarpeista ja motivaatiotekijöistä, joita heillä on palvelua kohtaan (needs of) yleisellä tasolla
- suunnittelu
  - käyttäjien ilmaisujen analysointi
  - tarpeiden tunnistaminen
  - tarpeiden muuntaminen konseptiksi
  - konseptit sisältävät peruelementit
  - PÄÄTAVOITE: konseptien suunnittelu
- arviointi
  - varmistetaan, että osapuolet ovat yhtä mieltä kehitetyn konseptin peruselementeistä
  - käyttäjät saavat mahdollisuuden olla mukana suunnittelemassa tarpeidensa mukaisia konsepteja
  - PÄÄTAVOITE: miten hyvin konseptit vastaavat käyttäjien tarpeita (needs of)

## 2. Sykli: prototyypin suunnittelu

- mahdollisuuksien määrittely (nivoutuu yhteen arvioinnin kanssa)
  - mitkä ovat osapuolten tarpeet kehitettävän palvelun käyttämistä kohtaan
  - käytetään eri menetelmiä (haastattelut, tutkimukset)
  - PÄÄTAVOITE: tuottaa palvelun käyttämiseen kohdistuvat tarpeet (needs in)
- suunnittelu

- suunnittelun fokuksena järjestelmän perustoiminnallisuudet, työkulut ja käyttöliittymät
    - riittävän yksityiskohtainen prototyyppi, josta pystyy ymmärtämään millainen lopullinen palvelu voi olla
    - PÄÄTAVOITE: toiminnallisuudet sisältävä prototyyppi ja käyttöliittymä
  - arviointi (nivoutuu yhteen mahdollisuuksien määrittelyn kanssa)
    - arvioinnin fokuksena on palvelun käytettävyys (tutkimuksia ja analysejä) käyttäjän näkökulmasta
    - käyttäjän ja palvelun välinen vuorovaikutus
    - PÄÄTAVOITE: kuinka hyvin palvelu vastaa käytettävyydeltä käyttäjien tarpeita
3. Sykli: lopullisen järjestelmän suunnittelu
- mahdollisuuksien määrittely (nivoutuu yhteen arvioinnin kanssa)
    - käytettävyyden arvioinnista saatujen tulosten analysointi (toisen syklin tulokset)
    - tuotetaan tarvittavat käyttötärpeeseen liittyvät muutokset (ensimmäisen syklin tulokset)
    - tuotetaan tarvittavat palvelun käyttämiseen liittyvät muutokset
    - muutosten pitäisi olla pieniä
    - arvioidaan tarvittavat muutokset
    - PÄÄTAVOITE: verrataan käyttäjien palvelusta saamia kokemuksia käyttäjien perustarpeisiin (needs of) ja palvelun käyttämiseen kohdistuviin tarpeisiin (needs in)
  - suunnittelu
    - suunnitellaan lopullinen palvelu kokonaisuudessaan
    - PÄÄTAVOITE: suunnitella koko palvelu ja sellainen määrä toiminnallisuuksia, että käyttäjät saavat palvelusta todellisen kuvan
  - arviointi (nivoutuu yhteen mahdollisuuksien määrittelyn kanssa)
    - lopullisen palvelun käyttäjäkokemus
    - PÄÄTAVOITE: kuinka käyttäjät kokevat heidän tarpeidensa täyttyvän koko järjestelmän ja toiminnallisuuksien näkökulmasta
- Vaihe: kaupallistaminen (erillinen projekti)
- palvelun esittely potentiaalisille ostajille
  - palvelun markkinoilla menestymisen mahdollisuuksien arviointi