



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Verkkopalvelun mallinnus käyttäjäkeskeisesti Case: WeLive-innovaatioalusta

Vuokko, Anu

2017 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Verkkopalvelun mallinnus käyttäjäkeskeisesti  
Case: WeLive-innovaatioalusta

Anu Vuokko  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Lokakuu, 2017

Anu Vuokko

**Verkkopalvelun mallinnus käyttäjäkeskeisesti, Case: WeLive-innovaatioalusta**

Vuosi 2017 Sivumäärä 86

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää monikansallisen WeLive-hankkeen toteuttaman innovaatioalustan käytettävyyttä ja käyttökokemusta. WeLive-innovaatioalusta on verkkopalvelu, jonka avulla kansalaiset, julkihallinto ja yritykset voivat yhteiskehittää julkisia verkko- ja mobiilisovelluksia. Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimi Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmä, joka on yksi hankkeen pääpartnereista. Innovaatioalustan ensimmäisen pilottivaiheen käytettävyyssarvioinneissa alustasta löydettiin vakavia muutostarpeita, joita tällä kehittämistyöllä pyrittiin korjaamaan. Korjausten toteuttamiseksi työlle asetettiin kolme tavoitetta: laadulliset, ajalliset sekä henkilökohtaiset tavoitteet.

Työn teoreettinen viitekehys muodostui käyttäjäkeskeisistä suunnittelumenetelmistä ja -periaatteista, sekä käytettävyyden ja käyttökokemuksen määrittelystä ja evaluoinnista. Käyttöliittymän ulkoasu suunniteltiin visuaalisen suunnittelun perusperiaatteiden mukaisesti.

Kehittämistyön luonne oli toiminnallinen, sisältäen laadullisen tutkimuksen elementtejä. Käyttäjäkeskeisistä suunnittelumenetelmistä käytettiin potentiaalisia käyttäjiä ilmentäviä persoonia sekä käytettävyydestä. Kehittämistyö toteutettiin mallintamalla alustasta interaktiivinen prototyyppi käyttäen Axure RP-ohjelmaa sekä InVision-suunnittelualustaa. Prototyypin lisättiin myös sellaista sisältöä, jonka katsottiin tukevan potentiaalisten käyttäjien tavoitteita. Suunnittelu eteni käyttäjäkeskeisen suunnittelun prosessimallin mukaisesti iteroiden, kunnes sisältö ja käytettävyys olivat riittävän hyviä käytettävyydestä varten.

Käytettävyydestin tulokset osoittivat, että prototyypin käyttöliittymä koettiin käytettävyydeltään pääsääntöisesti selkeäksi ja loogiseksi sekä ulkoasultaan raikkaaksi, rauhalliseksi ja suunnittelutrendien mukaiseksi. Käyttökokemuksen osalta palvelua tuli kuitenkin vielä kehittää. Tärkeimmät jatkokehitystä vaativat asiat olivat palvelukokonaisuuden yhtenäistäminen, joidenkin termien yksinkertaistaminen sekä palvelun toimintaperiaatteiden selkeyttäminen. Testikäyttäjät antoivat hyödyllisiä ehdotuksia palvelukokonaisuuden jatkokehittämisen tueksi.

Kehittämistyön tulosta arvioitiin sille asetettujen tavoitteiden valossa. Käytettävyydestitulosten lisäksi laadullista tavoitetta mitattiin sekä toimeksiantajan että WeLive-konsortion antamalla palautteilla. Vaikka ajallisista tavoitteista jäätiinkin jälkeen, toteutuivat tavoitteet kokonaisuutena. Sekä toimeksiantaja että WeLive-konsortio kokivat mallinnetun prototyypin selkeämpänä ja informatiivisempana, kuin hankkeen toteuttaman pilottiversion. Opinnäytetyöprosessi oli henkilökohtaisten tavoitteiden puolesta ammatillisesti erittäin opettavainen sekä auttoi tunnistamaan niin omat vahvuudet kuin kehittämisen kohteetkin.

Asiasanat: verkkopalvelu, innovaatioalusta, käyttäjäkeskeinen suunnittelu, prototyyppi, mallintaminen

Anu Vuokko

**Human-Centred Modeling of a Web Service, Case: WeLive Innovation Platform**

Year	2017	Pages	86
------	------	-------	----

---

The objective of this Bachelor's thesis was to develop the usability and the user experience of the innovation platform created by the multinational WeLive project. The WeLive innovation platform is a web service in which citizens, the public sector and companies are able to co-create public web and mobile applications. The assignment for this thesis was given by the WeLive project team of Laurea University of Applied Sciences, which is one of the main partners of the WeLive project. The usability evaluations arranged in the first pilot phase pointed out that there were some serious problems in the execution of the platform. In order to fix these, the development process was divided into three goals: qualitative, time-oriented and personal.

The theoretical framework was formed using human-centred design methods and principles, in addition to the definition and evaluation of usability and user experience. The layout of the user interface was based on basic principles of visual designing.

The nature of this development process was inherently functional, involving elements of qualitative research. The human-centred design methods applied were creating the personas that represent the potential users, and organizing the usability test. The development was executed by modeling an interactive prototype of the platform using both Axure RP and InVision. More content was also added to the service in order to help potential users to reach their goals. The development process proceeded according to the model of a human-centred design process by iterating until the content and the usability of the prototype were good enough for a usability test.

The results of the usability test showcase that the user interface of the prototype was mostly clear and logical, and the layout fresh, calm and on trend. However, the user experience needed further development. The most essential issues requiring attention were the unity of the service, simplification of some terms and clarification of the operational principles of the whole service. The test users presented some useful suggestions to support further development of the platform.

The outcome of the development was assessed according to the goals of the process. Along with the results of the usability test, the qualitative goals were measured based on the feedback from the client and the WeLive consortium. Even though the process was not finished according to the original timetable, the goals were achieved as a whole. Both the client and the WeLive consortium thought the prototype was clearer and more informative than the pilot version. Professionally the whole process was very educational and it helped in recognizing personal strengths and areas requiring improvement.

Keywords: web service, innovation platform, human-centred design, prototype, modeling

## Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Kehittämistyön lähtökohdat.....	8
2.1	WeLive-hanke.....	8
2.2	Toimeksiantaja, tavoitteet ja aikataulu.....	9
2.3	Suunnittelumenetelmät ja -periaatteet.....	10
2.4	Haasteet ja rajaukset.....	10
2.5	Keskeiset käsitteet.....	11
3	Käyttäjäkeskeinen suunnittelu.....	12
3.1	Käytettävyys ja käyttökokemus.....	13
3.2	Käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät: Goal-Directed Design.....	14
3.3	Käyttäjäkeskeiset suunnitteluperiaatteet.....	16
3.4	Käytettävyden ja käyttökokemuksen arviointi.....	18
3.4.1	Käytettävyystesti.....	18
3.4.2	Käytettävyden arviointi prototyyppien avulla.....	20
4	WeLive-innovaatioalusta.....	20
4.1	Palvelukomponentit.....	20
4.2	Innovaatioprosessi.....	23
4.3	Kansalaiset alustan käyttäjinä.....	24
4.4	Ensimmäisen pilottivaiheen arviot.....	25
5	Innovaatioalustan prototyypin suunnitteluprosessi.....	29
5.1	Kilpailija-analyysi.....	32
5.2	Käyttäjätutkimustulokset ja käyttäjäpersoonat.....	33
5.3	Kansalaisten tavoitteita tukeva sisältö.....	35
5.4	Käyttöliittymän rakenteen ideointi.....	37
5.5	Rautalankamallit ja iteraatiokierrokset.....	39
5.6	Käytetyt ohjelmat ja interaktiivisuuden toteutus.....	42
5.7	Prototyypin käytettävyystesti.....	44
5.7.1	Testin kulku.....	45
5.7.2	Testitulosten yhteenveto.....	47
5.8	Visuaalinen suunnittelu.....	53
5.8.1	Muotokielet: Flat- ja material design.....	53
5.8.2	Värit, kuvat ja sivupohjat.....	55
5.9	Lopulliset muutokset ja valmis prototyyppi.....	57
5.10	Mallinnuksen rajaukset.....	57
6	Tulokset ja arviointi.....	58
6.1	Tavoitteiden täytyminen.....	58

6.2 Tulosten pätevyys .....	59
6.3 Jatkokehitysehdotukset .....	61
6.4 Oman oppimisen arviointi .....	62
Lähteet .....	64
Kuviot.. .....	66
Taulukot .....	67
Liitteet.....	68

## 1 Johdanto

Jotta digitaaliset tuotteet menestyisivät, tulisi niiden tarjota käyttäjille hyvä käyttökokemus. Yritykset ovat viime vuosina alkaneet heräämään siihen ajatukseen, että keskittymällä tunnistamaan ja toteuttamaan käyttäjien tarpeet ja vaatimukset, saadaan rakennettua sellaisia tuotteita, joilla on oikeasti kysyntää. Systemaattisessa suunnitteluprosessissa tutkitaan sekä käyttäjiä että käyttöympäristöä ja rakennetaan tuote näitä tietoja vasten. Tämä suunnittelu-prosessi toimi keskeisenä ohjenuorana myös tässä opinnäytetyössä.

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen kehittämistyö, joka sisältää myös laadullisen tutkimuksen elementtejä. Toiminnalliselle opinnäytetyölle ominaista on se, että se pohjautuu jonkin konkreettisen tuotoksen toteuttamiseen. Tämän konkreettisen tuotoksen tarkoituksena on järjeistää vallitsevaa nykytilaa. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9 & 51.) Laadullinen tutkimus puolestaan pyrkii mittaamaan tutkittavan kohteen laatua ja merkitystä. Tutkimuksen pyrkimyksenä on löytää tai paljastaa tosiasioita kokoamalla aineisto todellisen elämän tilanteista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 151-152 & 155.)

Kehittämisen kohde oli kansainvälisen WeLive-hankkeen toteuttama verkkopalvelu: julkisten mobiili- ja verkkosovellusten yhteiskehittelyyn (engl. co-creation) tarkoitettu innovaatioalusta. Innovaatioalustan kehitysprosessi oli edennyt jo ensimmäiseen pilottivaiheeseen. Ensimmäisen pilottivaiheen käytettävyyssarvioinneissa alustasta löydettiin kuitenkin vakavia muutostarpeita, joita tällä kehittämistyöllä pyrittiin korjaamaan. Korjaukset toteutettiin mallintamalla innovaatioalustasta interaktiivinen prototyyppi käyttäen Axure RP-ohjelmaa ja In-Vision-suunnittelualustaa. Korjaukset eivät keskittyneet pelkästään käyttöliittymän teknisiin elementteihin, vaan tämän lisäksi innovaatioalustaa kehitettiin niin viestinnällisten elementtien kuin sisällönkin osalta. Lisäksi palvelulle suunniteltiin uusi visuaalinen ulkoasu.

Prototyypin käytettävyyttä ja käyttökokemusta testattiin suorittamalla käytettävyydesti aidoilla testikäyttäjillä. Käytettävyydestitulosten perusteella korjattiin prototyypin käytettävyysongelmat sekä listattiin käyttökokemusta parantavat jatkokehitysehdotukset. Käytettävyydestituloksista koostettiin raportti, joka lähetettiin työn toimeksiantajalle: Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmälle.

Jotta mallinnustyön laadulliset ja ajalliset tavoitteet voitiin saavuttaa, sovellettiin suunnittelussa käyttäjäkeskeisiä suunnittelumenetelmiä ja -periaatteita. Käyttäjäkeskeiset suunnittelu-menetykset ja -periaatteet pohjautuvat kansainvälisen standardointiorganisaation kehittämään standardiin ISO 9241-210. Prototyypin mallinnustyö toteutettiin standardin käyttäjäkes-

keisen prosessimallin mukaan iteroiden. Tutkimuksellisista menetelmistä hyödynnettiin hankkeessa aiemmin toteutetun käyttäjätutkimuksen pohjalta luotuja käyttäjiä edustavia persoonia sekä prototyypin käytettävyyttä ja käyttökokemusta mittaavaa käytettävyydestä.

Opinnäytetyöprosessi koostui kolmesta vaiheesta: Teoriaan perehtymisestä, toiminnallisesta osuudesta, eli produktista sekä tästä koko prosessia kuvaavasta raportista. Raportin teoreettinen viitekehys koostuu käyttäjakeskeisistä suunnittelumenetelmistä ja -periaatteista sekä käytettävyyden ja käyttökokemuksen määrittelyistä ja arvioinnista. Suunnitteluprosessin kuvauksessa kerrotaan myös suunnitteluratkaisujen teoreettisista taustoista.

## 2 Kehittämistyön lähtökohdat

### 2.1 WeLive-hanke

WeLive on monikansallinen Euroopan unionin Horisontti 2020-ohjelman rahoittama hanke. Kolmivuotinen hanke käynnistyi 1. helmikuuta 2015 ja päättyy tammikuussa 2018. Hanketta koordinoi espanjalainen tutkimus- ja innovointikeskus Tecnalia. Yhteensä hankkeessa on mukana 12 yhteistyökumppania Espanjasta, Italiasta, Suomesta ja Serbiasta. Yhteistyökumppaneista kolme edustaa julkishallintoa, neljä tutkimuslaitoksia ja loput viisi teknologia-alan yrityksiä. Suomesta hankkeeseen osallistuvat Laurea-ammattikorkeakoulu sekä Cloud 'N' Sci. (WeLive 2014.) Pääyhteistyökumppaneiden lisäksi Suomesta ovat mukana Vantaan kaupunki, Helsingin kaupunki (Helsingin tietokeskus) ja Uudenmaan liitto (Kauppinen 2016).

WeLive-hankkeen tavoitteena on muuttaa kaupunkien nykyistä hallintokeskeistä tapaa suunnitella julkisia digitaalisia palveluja enemmän kansalaisia ja yrityksiä osallistavampaan malliin, ja näin ollen lisätä palveluiden kiinnostavuutta kaupunkilaisten keskuudessa. Kaupungit kohtaavat sosioekonomisia haasteita, kuten väestönrakenteen muutos, työttömyys, väestön liikkuvuus ja ympäristökuormitus. Haasteiden ratkaisemiseksi tarvitaan innovatiivisia ratkaisuja. Hanke pyrkiikin löytämään ratkaisuja siihen, miten julkishallinnolle, organisaatioille, yrityksille ja kansalaisille kertynyttä avointa dataa voitaisiin hyödyntää ja muuttaa tuottavaan muotoon. Budjetin ollessa tiukoilla, rahoituksen ja hankintojen oikea kohdistaminen on erityisen tärkeää. Kun kaupunkilaisille tarjotaan avoin malli suunnitella, tuottaa ja jakaa julkisia digitaalisia palveluja, mahdollistetaan kaupunkilaisten muuttuminen pelkistä kuluttajista myös palveluiden tuottajiksi. Tämä lisää läpinäkyvyyttä ja luottamusta julkishallintoa kohtaan sekä auttaa kaupunkia vastaamaan paremmin asukkaidensa tarpeisiin. Tavoitteen saavuttamiseksi hankkeessa rakennetaan yhteiskehittelyyn pohjautuva innovaatioalusta. Hankkeen kaksivaiheinen pilotointi toteutetaan neljässä kaupungissa: Trento (Italia), Novi-Sad (Serbia), Bilbao (Espanja) ja Helsingin talousalue. (WeLive 2014.)

## 2.2 Toimeksiantaja, tavoitteet ja aikataulu

WeLive-hankkeen toteuttaman innovaatioalustan kehitystyö oli edennyt jo ensimmäiseen pilottivaiheeseen. Ensimmäisen pilottivaiheen käytettävyyssarvioinnissa alustasta löydettiin kuitenkin vakavia ongelmia niin käytettävyyden kuin käyttökokemuksenkin saralla. Tämän kehittämistyön tarkoituksena olikin parantaa innovaatioalustan käytettävyyttä ja käyttökokemusta korjaamalla pilottiversiosta löydetty käytettävyysongelmat, sekä suunnittelemalla palvelulle yhtenäinen visuaalinen ilme ja lisäämällä palveluun relevanttia, käyttäjien tavoitteita tukevaa sisältöä. Korjaavat toimenpiteet toteutettiin mallintamalla innovaatioalustan prototyyppi.

Toimeksianto innovaatioalustan mallintamiseen tuli Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmältä. Aidot työelämän kehittämishankkeet ovat osa Laurea-ammattikorkeakoulun opetusmallia. Niiden kautta opiskelijat voivat hankkia oman alan työkokemusta joko suorittamalla projektiopintoja tai tekemällä hankkeessa opinnäytetyön. WeLive-hankkeessa Laurean tehtävä on tarjota osaamistaan innovaatiojohtamisen ja palvelumuotoilun saralla. Tähän sisältyy esimerkiksi eri käyttäjäryhmien tarpeiden tunnistamista ja määrittämistä, sekä näiden tarpeiden muuttamista toiminnallisiksi vaatimuksiksi. Laurea vastaa myös yhdessä Cloud 'N' Sci:n kanssa pilottivaiheiden suunnittelusta ja toteutuksesta Suomessa, sekä arvioi ja kehittää innovaatioalustaa yhteistyössä käyttäjien ja sidosryhmien kanssa. Tämän lisäksi Laurea osallistuu hankkeen eettiseen arviointiin ja pyrkii kehittämään uusia liiketoimintamalleja Suomessa niinikään yhdessä sidosryhmien kanssa. (WeLive 2014, 68-69.)

Työn tavoitteet voitiin jakaa kolmeen osaan: Laadullisiin tavoitteisiin, henkilökohtaisiin tavoitteisiin sekä ajallisiin tavoitteisiin. Laadullisena tavoitteena oli mallintaa sellainen verkkopalvelun prototyyppi, jota hanke voisi aidosti hyödyntää innovaatioalustan jatkokehityksessä. Palvelun tuli olla sen potentiaalisille käyttäjille navigoinniltaan looginen, sisällöltään tarkoituksenmukainen ja kiinnostava sekä ulkoasultaan miellyttävä. Henkilökohtaisena tavoitteena oli puolestaan saada lisää kokonaisvaltaista kokemusta käyttöliittymäsuunnittelusta, sillä aihealueeseen liittyvät työtehtävät koetaan erityisen kiinnostavina. Prototyypistä toivottiinkin olevan myös hyötyä tulevaisuuden työnhaussa. Ajallisesti tavoitteena oli pysyä mukana hankkeen aikataulussa. Hankkeen ensimmäinen pilottivaihe alkoi vuoden 2016 keväällä ja päättyi saman vuoden lopulla. Toimeksiantajan toiveena oli, että mallinnustyö toteutettaisiin ensimmäisen pilottivaiheen aikana. Tähän oli kaksi syytä:

- Toimeksiantaja halusi esitellä prototyypin hankkeen yhteistyökumppaneille WeLive-konsortion tapaamisessa, joka järjestettiin joulukuussa 2016.
- Mikäli konsortio hyväksyisi prototyypin ja haluaisi ottaa sen osaksi innovaatioalustan kehitystyötä, tulisi muutokset ehtiä toteuttaa ennen toisen pilottivaiheen aloitusta. Toisen pilottivaiheen oli tarkoitus alkaa vuoden 2017 alkupuolella.

### 2.3 Suunnittelumenetelmät ja -periaatteet

Tavoitteiden saavuttamiseksi mallinnuksessa sovellettiin käyttäjäkeskeisiä suunnittelumenetelmiä ja -periaatteita. WeLive-hanketta ohjaa palvelumuotoilun peruseriaatteet. Palvelumuotoilussa keskitytään tuottamaan sellaisia järjestelmiä ja prosesseja, jotka tarjoavat kokonaisvaltaisen palvelukokemuksen käyttäjälle. Tämä tarkoittaa laajaa, empaattista ymmärrystä käyttäjän tarpeista. WeLive-hankkeessa tämä toteutetaan ottamalla sidosryhmät aktiivisesti mukaan kehitysprosessiin. Lisäksi hanketta ohjaa käyttäjäkeskeinen tutkimusote, käyttäjistä lähtevä innovointi, yhteiskehittelyyn pohjautuvat menetelmät sekä aikaisessa vaiheessa toteutettava evaluointi. (WeLive 2014, 16.)

Käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät ja -periaatteet pohjautuvat kansainvälisen standardiorganisaation (International Organisation for Standardization) asettamaan standardiin ISO 9241-210. Standardit on kehitetty hyödyntämään koko yhteiskuntaa. Niiden hyöty perustuu siihen, että yhteisesti hyväksytyillä käsitteillä ja määritelmillä nopeutetaan työskentelyä, tuotetaan vähemmän virheitä ja saadaan entistä parempia käytännön tuloksia. Kun tuotteet, palvelut ja menetelmät toteutetaan standardien mukaisesti, soveltuvat ne juuri siihen käyttöön ja olosuhteisiin, joihin ne on tarkoitettukin. (Suomen Standardisoimisliitto Sfs 2017.)

### 2.4 Haasteet ja rajaukset

Kehittämistyön keskeisimpänä haasteena voitiin pitää sitä, että mitä konkreettisia toimia vaadittiin siihen, että hankkeen toteuttamasta, monia eriasteisia ongelmia sisältävästä innovaatioalustasta saataisiin rakennettua verkkopalvelu, joka on käyttäjäkeskeinen, ulkoasultaan nykyaikainen, ja jonka sisältö houkuttelee kansalaisia liittymään palvelun asiakkaiksi ja ennen kaikkea jäämään aktiivisiksi käyttäjiksi palveluun. Minkälainen on verkkopalvelu, joka on rakennettu käyttäjien tarpeet huomioiden?

Koska innovaatioalustan ensimmäisessä pilottivaiheessa löydetyt käytettävyysogelmat olivat niin vakavia, päädyttiin palvelun käyttöliittymä ja ulkoasu suunnittelemaan kokonaan uusiksi. Tämä päätös toi kuitenkin mukanaan lisäkysymyksiä; Missä määrin innovaatioalustaa voidaan muuttaa? Minkälainen sisältö kiinnostaa ja motivoi kansalaisia? Minkälainen käyttöliittymän tulisi olla rakenteeltaan, jotta käyttäjän olisi helppo navigoida palvelussa? Entä minkälaista on hyvä verkkoviestintä? Työn haasteellisuutta lisäsi vielä se, että vastaavia innovaatioalustoja ei juurikaan ole vielä kehitetty. Vertailukohtia oli vähän, tai niitä oli hankala löytää.

Verkkopalvelun suunnitteluun pohjautuva teoria sekä käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät ja periaatteet tarjosivat useimpiin kysymyksiin vastaukset. Jotta työmäärä pysyi kuitenkin kohtuullisena ja alemman ammattikorkeakoulututkinnon laajuisena, rajattiin työn mene-

telmällistä osuutta. Kokonaisuutena käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi etenee tutkimuksesta määrittelyihin ja määrittelyiden kautta tuotteen toteutukseen ja jalostukseen. Tämän työn painoarvon ollessa toiminnallisessa tuottamisessa, otettiin tutkimuksellisista menetelmistä käyttöön käyttäjiä ilmentävät persoonat ja prototyypin käytettävyyttä ja käyttökoke-musta testaava käytettävyydesti. Hankkeessa aiemmin suoritettut tutkimukset, kuten käyttä-jätutkimus ja pilottiversion käytettävyyssarviointit, toimivat suuntaa-antavana pohjana mallin-nuksen toteutukselle.

## 2.5 Keskeiset käsitteet

Raportti sisältää lukuisia tietojenkäsittelyn alakohtaisia käsitteitä. Suomessa alalle on tyypil-listä, että käytetään englanninkielisiä käsitteitä, sillä vakiintuneita suomenkielisiä vastineita ei ole päässyt syntymään. Raportissa on englanninkielisille käsitteille pyritty löytämään va-kiintunut suomenkielinen vastine. Mikäli vakiintunutta vastinetta ei kuitenkaan ole, on rapor-tissa pitäydytty alkuperäisessä ilmaisuasussa. Seuraavassa on esitelty raportin keskeisimmät tietojenkäsittelyyn sekä työn sisältöön liittyvät käsitteet:

**Innovaatio** = Keksintö on sellaisen idean synty, joka muuttaa ajattelua, asioita, prosesseja tai palveluja (Eriksson Lundström, Wiberg, Hrastinski, Edenius & Ågerfalk 2013). Innovaatiolla puolestaan tarkoitetaan sellaista keksintöä, joka on toteutettu ja viety markkinoille. Se tuot-taa lisäarvoa tuottajalle ja/tai kuluttajalle. Tämä lisäarvo voi syntyä esimerkiksi uuden tai parannellun tuotteen muodossa tai uusina prosesseina, liiketoimintamalleina tai muutoksina yrityksen rakenteissa ja arvoketjuissa. (Eriksson Lundström ym. 2013.)

**Avoin data** = Avoin data (engl. open data) on sellaista julkishallinnolle, organisaatioille, yri-tyksille tai yksityisille kertynyttä tietoa, jota ulkopuolisetkin voivat hyödyntää omiin tarkoi-tuksiinsa maksutta. Määritelmällisesti data on avointa, kun se täyttää seuraavat ehdot (Hel-sinki Region Infoshare 2010):

1. **Julkisuus:** Datan on oltava julkista tietoa, mutta sen avaaminen ei saa loukata kenen-kään yksityisyydenturvaa tai vaarantaa yleistä turvallisuutta. Data ei myöskään saa sisältää esimerkiksi henkilötietoja tai liikesalaisuuksia.
2. **Tekninen saatavuus:** Avatun datan on oltava tietokoneohjelmistoille helposti käsiteltä-vässä muodossa. Ohjelmistoille sopivat esimerkiksi CSV-, XML- tai XLS-tiedostomuodot sekä erilaiset rajapinnat, joilla päästään suoraan käsiksi datalähteeseen.
3. **Maksuttomuus:** Datan käytön on oltava maksutonta. Tämä mahdollistaa sen, että da-tan hyödyntämistä voidaan kokeilla ilman budjettibyrokraatiaa.
4. **Uudelleenkäytön sallivat käyttöehdot:** Datan avaaja sallii tietojen uudelleenkäytön ja ilmaisee asian selkeästi dataan liitetyissä käyttöehdoissa.

**Verkkopalvelu** = Verkkopalvelu (engl. web service) voidaan määritellä sähköisten aktiviteettien muodostamaksi kokonaisuudeksi, jonka tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa käyttäjälle. Verkkopalvelut voivat täydentää tai korvata perinteisiä palveluita tai olla täysin uudenlaisia palveluita. Ne voidaan jakaa hyötypalveluihin (kuten tiedon välittäminen, ostosten teko tai asiointi) tai viihtymis- ja elämyspalveluihin (kuten pelit, yhteisöt tai musiikkisivustot). (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 25).

**Käyttöliittymä** = Käyttöliittymä (engl. user interface) sisältää ne välineet ja toiminnot, joilla käyttäjä on yhteydessä käyttämäänsä sähköiseen järjestelmään. Kyse on myös vuorovaikutteisesta tapahtumasta ihmisen ja koneen välillä. Englanniksi käytetään termiä human computer interaction (HCI), johon sisältyy tekniikan lisäksi myös käyttäjän tavat toimia ja kommunikoida, sekä toimintaympäristö, jossa konetta käytetään. (Auer 2009.)

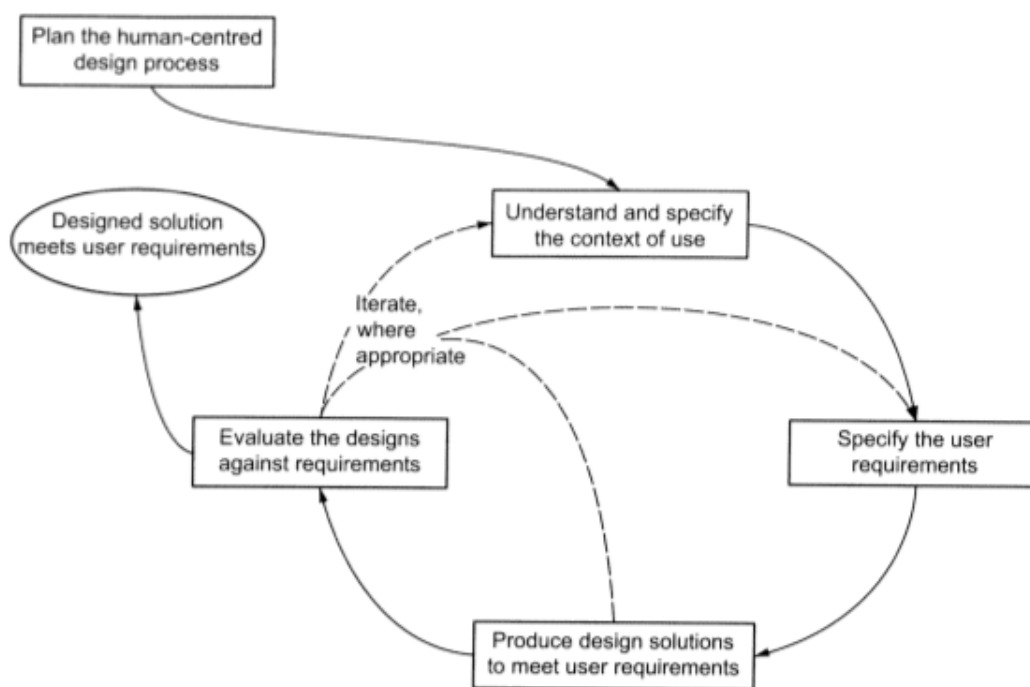
**Rautalankamalli** = Rautalankamalli (engl. wireframe) on sivuston rakennetta kuvaava visuaalinen esittelymuoto. Sen tarkoituksena on kuvata sivuston sisältöä, elementtien sijaintia ja niiden suhdetta toisiinsa. Mallit voivat olla esimerkiksi yksinkertaisia paperille hahmoteltuja luonnoksia, joita täydennetään toimintoja kuvaavilla muistiinpanoilla. Rautalankamalleja voidaan pitää nopeana ja halpana menetelmänä suunnitella ja kehittää sivuston rakennetta. (Lynch & Horton 2016, 48; Warfel 2009, 4.)

**Prototyyppi** = Prototyyppi on mallikappale, jonka tarkoituksena on simuloida valmista tuotetta. Verrattuna esimerkiksi kirjallisiin dokumentteihin tai rautalankamalleihin, voidaan interaktiivisten prototyyppien kautta kokea tuote käsinkosketeltavasti. Hyvin suunnitellun prototyypin avulla voidaan tuotteen alkuperäistä visioita havainnollistaa jopa yli 90 prosentin tarkkuudella, kun taas vaatimusmäärittelydokumenteilla ja selityksin varustelluilla rautalankamalleilla on vastaava luku 70-80 prosenttia. (Warfel 2009, 4-5.)

### 3 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu (engl. human-centred design) on vuorovaikutteisten järjestelmien kehittämiseen tarkoitettu lähestymistapa, jonka tavoitteena on parantaa järjestelmien käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä keskittymällä käyttäjien tarpeisiin ja vaatimuksiin. Suunnittelussa otetaan huomioon sekä ihmimilliset tekijät että ergonomia, ja hyödynnetään käytettävyytietoutta ja käyttäjäkeskeisiä suunnittelumenetelmiä. (International Organization of Standardization 2010.) Käyttäjäkeskeisen suunnittelun prosessimalli on kuvattu kansainvälisen standardointiorganisaation standardissa ISO 9241-210 (Kuvio 1). Prosessimalli on periaatteessa hyvin looginen: Ensin selvitetään, keitä tuotteen käyttäjät ovat, mitä tarpeita ja vaatimuksia heillä on kyseiselle tuotteelle ja millä tavoin ja missä ympäristössä he käyttävät tuotetta. Seuraavaksi rakennetaan tuote näitä tietoja hyödyntäen ja muokataan ja testataan tuotetta siihen asti, kunnes se vastaa käyttäjien vaatimuksia. Suunnitteluratkaisut pohjautuvat sekä

käyttäjätutkimuksiin, että määriteltyihin liiketoiminnallisiin tavoitteisiin. (International Organisation of Standardization 2010; Sinkkonen ym. 2009, 33.)



Kuvio 1: Käyttäjäkeskeisen suunnittelun prosessimalli (ISO 9241-210 2010)

Standardin prosessimallia päivitettiin vuonna 2010 lisäämällä siihen iteratiivinen kehittäminen. Iteroinnilla tarkoitetaan sitä, että tuotetta tai palvelua kehitetään sykleinä. Jokainen iteraatiokierros sisältää suunnitelmien analysointia, lisää yksityiskohtien suunnittelua, sekä tarvittavien muutoksien toteuttamista. Lopuksi tuotetta arvioidaan tai testataan, ja saatuja tuloksia käytetään taas seuraavan kierroksen pohjana. Tätä jatketaan niin pitkään, kunnes käytettävyys ja toiminnallisuus vastaavat käyttäjien vaatimuksia. (International Organisation of Standardization 2010; Sinkkonen ym. 2009, 204.)

### 3.1 Käytettävyys ja käyttökokemus

Käytettävyys (engl. usability) voidaan määrittellä usealla eri tavalla. Useimmiten määrittelyillä viitataan kuitenkin kansainvälisen standardointiorganisaation asettamaan standardiin ISO 9241, joka käsittelee näyttöpäätetyön ergonomiaan liittyviä vaatimuksia. Standardin osassa 210: Human-centred design for interactive systems (2010) käytettävyys määritellään kokonaisuudeksi, joka muodostuu siitä, miten hyvin tietyt käyttäjät pystyvät käyttämänsä tuotteen (myös järjestelmän, laitteen tai palvelun) avulla suorittamaan tehtäviään ja saavuttamaan tavoitteensa tietyssä käyttöympäristössä. Standardi mittaa käytettyä kolmella kriteerillä:

1. Tuottavuus (engl. effectiveness) = Tuottavuudella tarkoitetaan sitä, miten tarkoin ja kuinka täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa käyttämänsä tuotteen avulla.
2. Tehokkuus (engl. efficiency) = Tehokkuudella puolestaan tarkoitetaan sitä, kuinka paljon resursseja kuluu suhteutettuna tavoitteiden saavuttamiseen.
3. Miellyttävyys (engl. satisfaction) = Miellyttävyys taas ilmentää tuotteen käyttömukavuutta sekä käyttäjän ja tuotteen vuorovaikutuksen sujuvuutta ja siitä syntyneitä tuloista.

Käyttökokemus (engl. user experience) määritellään standardissa ISO 9241-210 tuntemuksiksi, uskomuksiksi ja havainnoiksi joita käyttäjällä on tuotteesta ennen tuotteen käyttöä, käytön aikana sekä käytön jälkeen. Näihin tuntemuksiin vaikuttavat tuotteen ja käyttötilanteen lisäksi myös käyttäjän aiemmat kokemukset ja mielipiteet tuotteen ominaisuuksista, hyödyllisyydestä ja sisällöstä sekä yrityksestä palvelun takana. Sisältöön ja ulkoasuun liittyvien asioiden lisäksi käyttökokemus muodostuu siitä, miten hyvin tuotteen toimintalogiikka vastaa tapaan, jolla käyttäjät ovat tottuneet suorittamaan tehtäviään. (International Organisation of Standardization 2010; Sinkkonen ym. 2009, 23.)

Käytettävyyden ja käyttökokemuksen välinen sidos on kaksisuuntainen: Mikäli käyttäjä kokee esimerkiksi verkkopalvelun sisällön ja visuaalisen ilmeen erityisen miellyttävänä, sietää hän usein myös pieniä käytettävyydevirheitä. Vastoinkäymiset saattavat kuitenkin korostua kriittisessä tai tunnepitoisessa käyttötilanteessa, minkä johdosta myös tehtävien suorittaminen hidastuu tai keskeytyy. (Sinkkonen ym. 2009, 19.) Panostaminen hyvään käytettävyyteen on siis myös panostamista hyvään käyttökokemukseen.

### 3.2 Käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät: Goal-Directed Design

Hyvä käytettävyys, ja näin ollen myös hyvä käyttökokemus, rakennetaan käyttäjäkeskeisten suunnittelumenetelmien avulla. Menetelmät on kehitetty, jotta laitteista saataisiin tehtyä ennen kaikkea helppokäyttöisiä, tehokkaita ja käyttäjäystävällisiä. Menetelmät pohjautuvat sekä liiketoiminnallisiin tavoitteisiin, että käyttäjien tarpeiden, toimintamallien ja arvojen tunnistamiseen. Suunnittelijoille menetelmistä on etua, sillä ne pohjautuvat arvauksien sijaan tutkimukseen ja perehdyttävät käyttäjien maailmaan konkreettisella tavalla. (Sinkkonen ym. 2009, 27.)

Standardin ISO 9241-210 periaatteita noudattavia käyttäjäkeskeisiä suunnittelumenetelmiä on useita. Tunnetuimpia ovat muun muassa Contextual Design (Holtzblatt & Beyer 1998), Scenario-Based Design (Carroll 1995, Carroll & Rosson 2003) sekä Alan Cooperin vuonna 1995 kehittämä Goal-Directed Design (Sinkkonen ym. 2009, 34). Menetelmät poikkeavat hieman toisistaan, mutta sisältävät kuitenkin samoja, hyväksihavaittuja suunnittelutekniikoita, joiden

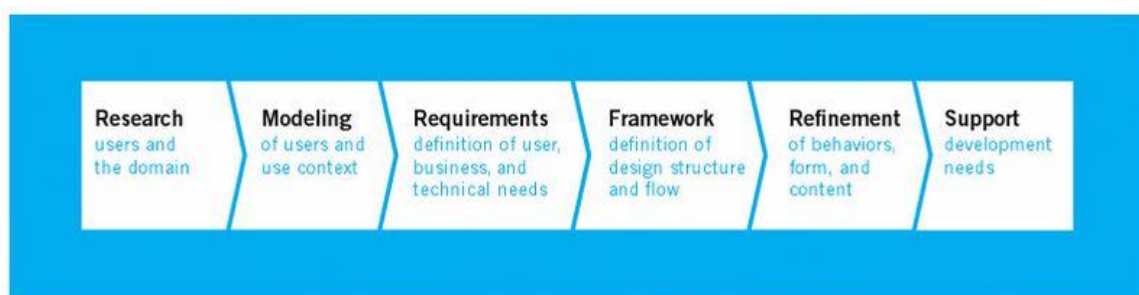
avulla voidaan tuotetta kehittää käyttäjakeskeisesti. Näitä ovat esimerkiksi käyttäjien havainnointi ja haastattelu, käyttäjäpersoonat sekä erilaiset toiminta- ja käyttöskenaariot. (Sinkkonen ym. 2009, 33.)

Goal-Directed Design keskittyy nimensä mukaisesti tehtävien sijasta käyttäjän tavoitteiden tunnistamiseen. Tavoitteet ovat käyttäjän henkilökohtaisia päämääriä, kun taas tehtävät ovat keinoja, joilla näihin päämääriin päästään. (Cooper, Reimann, Cronin & Noessel 2014, 13.) Esimerkiksi WeLive -innovaatioalustassa kansalaisen henkilökohtaisena päämääränä ei ole pelkästään kaupungin digitaalisten palvelujen kehittäminen, vaan hankkia myös itselle konkreettista hyötyä, kuten vaikka uusia taitoja, työkokemusta, arvostusta tai verkostoitumismahdollisuuksia. Alustan tarjoama sovelluskehittäminen toimii tehtävänä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Goal-Directed Design -suunnitteluprosessissa pyritään löytämään keinoja näiden tavoitteiden tunnistamiseksi ja toteuttamiseksi. Prosessi (Kuvio 2) jaetaan kuuteen vaiheeseen (suomennettu Cooper ym. 2014, 24-28):

1. Tutkimus (Research) = Tutkimusvaiheessa määritetään projektin päämäärä ja luodaan aikataulu, kartoitetaan palvelun nykytilanne, tehdään kilpailijavertailu sekä markkinatutkimus ja luodaan brändistrategia. Sidosryhmiä haastatteleamalla saadaan kartoitettua tuotteen visio, riskit, rajoitukset ja mahdollisuudet. Käyttäjätutkimuksen avulla saadaan puolestaan kerättyä tietoa sekä palvelun nykyisistä että potentiaalisista käyttäjistä.
2. Käyttäjien ja käyttöympäristön mallintaminen (Modeling) = Mallinnusvaiheessa hyödynnetään tutkimusvaiheen kautta saatuja tietoja käyttäjistä ja heidän toimintavoistaan. Näiden tietojen pohjalta voidaan luoda käyttäjäpersoonia; malleja, jotka edustavat palvelun aitoja käyttäjiä. Persoonat kuvaavat käyttäjien toimintamalleja, asenteita, kykyjä, tavoitteita sekä asioita, jotka motivoivat käyttäjiä suorittamaan tehtäväänsä. Persoonat auttavat suunnittelijoita ymmärtämään suunnittelun perussyitä sekä priorisoimaan toimintoja, jotka pohjautuvat aitojen käyttäjien tarpeisiin.
3. Vaatimusten määrittely (Requirements) = Vaatimusten määrittelyvaiheessa luodaan persoonien pohjalta käyttöskenaarioita, eli toimintakuvauksia. Skenaariot ohjaavat suunnittelijoita saavuttamaan käyttäjien päämäärät ja tarpeet. Yhdistämällä käyttäjien tarpeet liiketoiminnallisiin tavoitteisiin sekä brändiin liittyviin ominaisuuksiin ja teknisiin rajoitteisiin, saadaan luotua vaatimusmäärittely. Vaatimusmäärittely toimii viitekehyksenä itse suunnittelulle.
4. Viitekehyksen määrittely (Framework) = Vaatimusmäärittelyn pohjalta siirrytään vaiheeseen, jossa suunnitellaan sekä palvelun toimintaperiaate että visuaalinen ulkoasu,

ja jos mahdollista, myös fyysinen muoto. Palvelun interaktiivinen viitekehys määritellään yhdistämällä käyttöskenaariot interaktiivisen suunnittelun periaatteisiin ja malleihin. Tämä viitekehys toimii käyttöliittymän rakenteellisena pohjana, johon lisätään yksityiskohtia iteratiivisen suunnittelumallin mukaisesti. Kun palvelu alkaa saamaan fyysisen muodon, voidaan konseptista siirtyä prototyypin rakentamiseen. Tässä vaiheessa suunnitellaan myös palvelun visuaalinen muotokieli.

5. Jalostusvaihe (Refinement) = Jalostusvaiheessa suunnittelun painopiste on yksityiskohtien lisäämisessä ja toteutuksessa. Suunnittelussa keskitytään johdonmukaisten toimintojen tuottamiseen hyödyntäen palvelun etenemispolkuja mukailevia skenaarioita ja tarinallisia kuvauksia. Myös palvelun visuaalinen ilme viimeistellään ja teknisiä ratkaisuja hiotaan. Lopuksi suunnitteluratkaisut dokumentoidaan.
6. Kehitystyön tukeminen (Support) = Vaikka suunnitteluratkaisut olisivat kuinka yksityiskohtaisesti mietittyjä ja tarkistettuja, ei niitä yleensä pystytä toteuttamaan täysin ongelmitta. Määräaikojen lähestyessä saatetaan palvelun tekniseen toteutukseen joutua tekemään muutoksia hyvinkin nopealla aikataululla. Mikäli suunnittelijat eivät ole tuottamassa näihin ongelmiin ratkaisuja, saattavat kehittäjät joutua tekemään suuria suunnitelmista poikkeavia kompromisseja. Tästä syystä suunnittelijoiden tulisi olla mukana koko prosessin alusta loppuun.



Kuvio 2: Goal-Directed Design -suunnitteluprosessi (Cooper ym. 2014, 23)

### 3.3 Käyttäjäkeskeiset suunnitteluperiaatteet

Edellä mainittujen menetelmien lisäksi käyttäjäkeskeinen suunnittelu koostuu käyttäjän huomioivista suunnitteluperiaatteista. Standardi ISO 9241-210 (2010) tarjoaa viitekehysten, joka täydentää suunnittelumenetelmiä käyttäjäkeskeisillä näkökulmilla. Standardi listaa seuraavat kuusi suunnitteluperiaatetta, joiden mukaan käyttäjäkeskeinen suunnittelu tulisi toteuttaa:

1. Suunnittelun tulee pohjautua tarkkaan ymmärrykseen käyttäjistä, heidän tehtävistään ja käyttöympäristöstään.
2. Käyttäjät ovat mukana suunnittelussa ja kehittämisessä koko prosessin ajan.

3. Suunnittelua ohjataan ja jalostetaan käyttäjakeskeisen evaluoinnin avulla.
4. Suunnitteluprosessi on iteratiivinen.
5. Suunnittelu kohdistuu koko käyttökokemukseen.
6. Suunnittelutyöryhmän tulee koostua monialaisista taidoista ja näkökulmista.

Standardin ISO 9241-210 lisäksi voidaan käyttäjakeskeisyyttä tarkastella myös hieman käytännönläheisimmillä suunnitteluperiaatteilla. Sinkkonen ym. (2009, 35 - 37) listaavat seuraavat käyttäjakeskeiset suunnitteluperiaatteet, jotka tukevat ISO standardia ja joita voidaan käyttää ohjenuorana verkkopalvelun käyttöliittymää rakennettaessa:

- Palvelun tulee tukea käyttäjien luonnollisia tapoja suorittaa tehtäviään; Selvitetään, keitä palvelun käyttäjät ovat, minkälaiset ovat heidän toimintapansa, miten he suorittavat palvelun tarjoamia toimintoja tällä hetkellä ja mikä saisi heidät käyttämään tätä palvelua.
- Palvelun navigointi on käyttäjän kannalta tehokas ja selkeä, asiat on helppo löytää.
- Käyttäjälle osoitetaan selkeästi missä hän on palvelussa, mitä hän voi siellä tehdä, mihin hän voi edetä ja miten hän voi palata takaisin. Apuna käytetään selkeitä, näkyviä otsikoita, linkkejä, murupolkuja ja muita tukitoimia.
- Palvelu on helppokäyttöinen; Rakennetaan prototyyppejä, ja kehitetään niitä iteratiivisesti, kunnes käytettävyys on riittävän hyvä.
- Palvelun suunnitteluratkaisut ovat yhtenäiset ja johdonmukaiset. Yhtenäisyys saavutetaan tekemällä käyttöliittymäohjeisto ja suunnittelemalla palvelu tätä ohjeistoa vasten.
- Palvelu sisältää juuri ne toiminnot, joita käyttäjät tarvitsevat. Ylimääräiset tai liian vähäiset toiminnot heikentävät käytettävyttä.
- Palvelun termit ovat käyttäjille ymmärrettäviä tai ne selitetään.
- Palvelu opastaa käyttäjiä heidän tarpeidensa mukaan; Selvitetään minkälaisissa asioissa ja kohdissa käyttäjät tarvitsevat tukea ja tarjotaan opastusta sen mukaan.
- Palvelun sisältö on käyttäjille suunnattua; Tuotetaan sellaista tekstisisältöä, joka on relevanttia palvelun käyttäjille.
- Palvelun visuaalinen suunnittelu auttaa käyttäjiä havaitsemaan asiat tärkeysjärjestyksessä sekä tulkitsemaan käyttöliittymää oikein.
- Palvelun visuaalinen suunnittelu on omistavan tahon brändin mukainen.
- Palvelun rakenne tukee tarvittaessa sekä hierarkkista että prosessimaista työskentelytapaa.

### 3.4 Käytettävyyden ja käyttökokemuksen evaluointi

Käytettävyyden ja käyttökokemuksen arvioitiin on useita menetelmiä, mutta tehokkain niistä on käytettävyydesti aidoilla käyttäjillä. Testin avulla saadaan suoraa tietoa siitä, miten käyttäjät toimivat ja mitä ongelmia he löytävät testattavasta tuotteesta. Muita evaluointimenetelmiä voidaan käyttää testin tukena tai silloin, kun halutaan hankkia käytettävyydestieto alhaisemmilla kustannuksilla. Muita menetelmiä ovat esimerkiksi asiantuntija-arvio, kyselyt, haastattelut ja fokusryhmät. (Nielsen 1993, 165 & 224.)

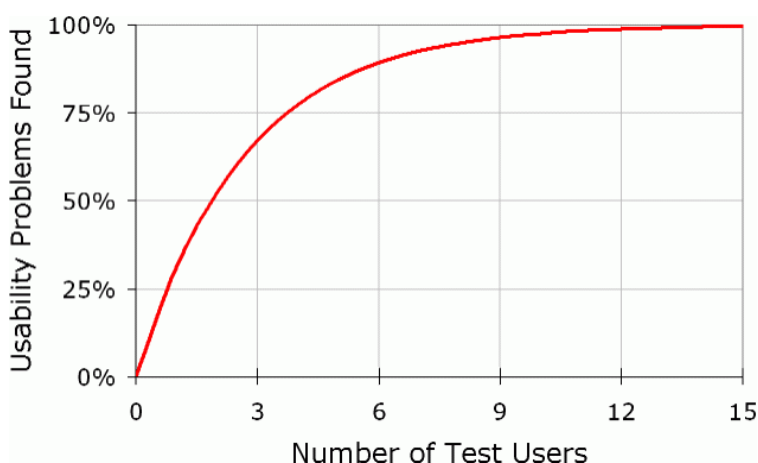
#### 3.4.1 Käytettävyydesti

Asiantuntija-arviot pohjautuvat arvioijien, eli asiantuntijoiden, kokemukseen ja tietoon käytettävyydestä, käytettävyydesteistä ja ihmisen tiedonkäsittelyn rajoituksista (Sinkkonen ym. 2009, 295). Käytettävyydesteillä puolestaan mitataan, kuinka hyvin aidot käyttäjät pystyvät suorittamaan tehtäviään testattavalla tuotteella aidossa, tai aidonkaltaisessa, käyttöympäristössä (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 277). Testin avulla haetaan tietoa siitä, miten käyttäjät hahmottavat tuotteen toiminnan ja syntykö suunnitteluratkaisuista virhesuorituksia vai toimivatko ne suunnittelijan tarkoittamalla tavalla. Testin kautta saadaan siis selville minkälaisia muutoksia tuotteeseen tarvitsee mahdollisesti tehdä. (Hyysalo 2006, 155.)

Käytettävyydestissä testikäyttäjä suorittaa tuotteella yksi kerrallaan useita tarinanomaisia testitehtäviä, jotka vastaavat käyttäjälle tyypillisiä tavoitteita tai työtehtäviä (Sinkkonen ym. 2006, 277). Testi tulisi aloittaa verrattain helpolla tehtävällä, jotta käyttäjä kokisi onnistumisen tunnetta ja halua jatkaa testiä. Samoin viimeisen tehtävän tulisi taata tunne, että käyttäjä on saavuttanut jotain suorittamalla kaikki testitehtävät. (Nielsen 1993, 187.) Muuten tehtävien tulisi olla vaikeusasteeltaan vaihtelevia, jotta järjestelmän haastavimmatkin toiminnot saadaan testattua. Testitehtävien aikana käyttäjiä havainnoidaan ja kaikki toiminnot tallennetaan. Testin jälkeen tulokset analysoidaan, määritellään tuotteesta löydettyt ongelmat vakavuusasteen mukaan ja tarpeen vaatiessa suositellaan korjaavia toimenpiteitä. (Sinkkonen ym. 2006, 277 & 285.) Käytettävyysohjelmien vakavuuden arvioitiin käytetään tavallisesti Nielsenin (1993, 103) kehittämää asteikkoa:

0. Ei käytettävyysohjelmia
1. Kosmeettinen ongelma - Korjataan, mikäli on aikaa
2. Pieni käytettävyysohjelma - Korjaamiselle alhainen prioriteetti
3. Suuri käytettävyysohjelma - Korjaamiselle korkea prioriteetti
4. Katastrofaalinen käytettävyysohjelma - Korjattava ennen tuotteen käyttöönottoa

Kvalitatiivisen, eli laadullisen, testin avulla pyritään tuotteesta löytämään niin monta käytettävyyssongelmaa kuin testin puitteissa on mahdollista. Tietojärjestelmiä testattaessa on testin pituus kuitenkin yleensä yksi tunti, sillä tätä pidempissä testeissä käyttäjän keskittyminen alkaa heikentyä. Tarvittavien testikäyttäjien määrä vaihtelee testin tavoitteen ja tyyppin mukaan. Määrään vaikuttaa myös se, kuinka homogeeninen järjestelmän käyttäjäkunta on ja onko testejä yksi vai useampia. Yleensä normaaliin tuotekehitystestiin osallistuu kolmesta kuuteen käyttäjää. Käytettävyyssongelmia löytyy luonnollisesti sitä enemmän, mitä enemmän käyttäjiä osallistuu testiin, mutta kaikista vakavimmat virheet löytyvät jo 3-4 käyttäjällä. (Sinkkonen ym. 2006, 281 & 283.) Kun testikäyttäjien määrää lisätään ja lisätään, alkavat samat virheet toistua ja uusia löydöksiä esiintyy hyvin vähän suhteessa käytettyihin resursseihin (Nielsen 2000). Testikäyttäjien määrä suhteessa löydettyihin käytettävyyssongelmiin on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3: Testikäyttäjien määrä suhteessa löydettyihin ongelmiin (Nielsen 2000)

Testikäyttäjiksi tulisi rekrytoida sellaisia henkilöitä, jotka ovat tuotteen tulevia tai potentiaalisia käyttäjiä ja jotka eivät ole olleet osallisena tuotteen kehitystyössä. Käyttäjien valintaan vaikuttaa myös se, mitä toimintoja testillä halutaan testata. Kvalitatiiviseen testiin sopivat testikäyttäjiksi henkilöt, jotka ovat testattavan järjestelmän suhteen kokemattomia, mutta tuntevat kuitenkin työn tai toiminnon, jota varten järjestelmä on rakennettu. (Sinkkonen ym. 2006, 284-285.)

Testausmenetelmiä on monenlaisia, mutta niistä käytetyin, ja samalla myös käyttökelpoisin, on ääneen ajattelu (engl. think aloud). Menetelmässä testikäyttäjä suorittaa tehtävät yksi kerrallaan kertoen samalla mitä on tekemässä ja miksi. Näin saadaan selville käyttäjän aikomukset ja miten hän mieltää tuotteen toiminnan. Menetelmän haittapuoli on se, että se kasvattaa käyttäjän henkistä kuormitusta, jolloin puhuminen saattaa vaikeutua. Menetelmä vaatiikin peruspuheliaita käyttäjiä ja ohjaajan, joka tiedostaa käyttäjän stressitason ja osaa toi-

mia sen mukaisesti. Testin lopuksi käyttäjää haastatellaan testitilanteesta ja käyttökokemuksesta. Yleensä testit myös videoidaan, jotta käytettävyysoongelmia voidaan analysoida tarkemmin jälkikäteen. (Sinkkonen ym. 2006, 285-286.)

### 3.4.2 Käytettävyyden arviointi prototyyppien avulla

Prototyyppejä hyödynnetään kaikessa tuotekehityksessä. Niiden hyöty perustuu siihen, että käytettävyyttä voidaan arvioida paljon nopeammin ja halvemmalla kuin lähes valmiin tuotteen. Prototyyppien tarkoitus onkin säästää aikaa ja rahaa, kun muutokset voidaan toteuttaa jo aikaisessa vaiheessa tuotekehitystä. (Nielsen 1993, 93-94.) Prototyyppit vähentävät myös vääriä tulkintoja suunnittelun ja toteutuksen välillä, sekä parantavat tuotteen toimivuutta myös julkaisun jälkeen, kun riskit on tunnistettu jo suunnittelu- ja testausvaiheessa (Warfel 2009, 8-9). Paitsi käytettävyydestä, saadaan prototyyppien kautta tietoa myös käyttäjistä. Ymmärtämällä käyttäjiä ja suunnittelemalla prototyyppi tätä ymmärrystä käyttäen, saadaan jo sinällään tarkennettua suunnittelun lähtöoletuksia. Kun prototyyppiä testataan aidoilla käyttäjillä, saadaan varmuus siitä, mitä käyttäjät todella tuotteelta haluavat. Prototyyppien avulla saadaankin vastauksia sellaisiin tuotekohtaisiin kysymyksiin, joihin on yleensä vaikea päästä käsiksi laajemmalla tiedonhankinnalla. (Hyysalo 2006, 171.)

## 4 WeLive-innovaatioalusta

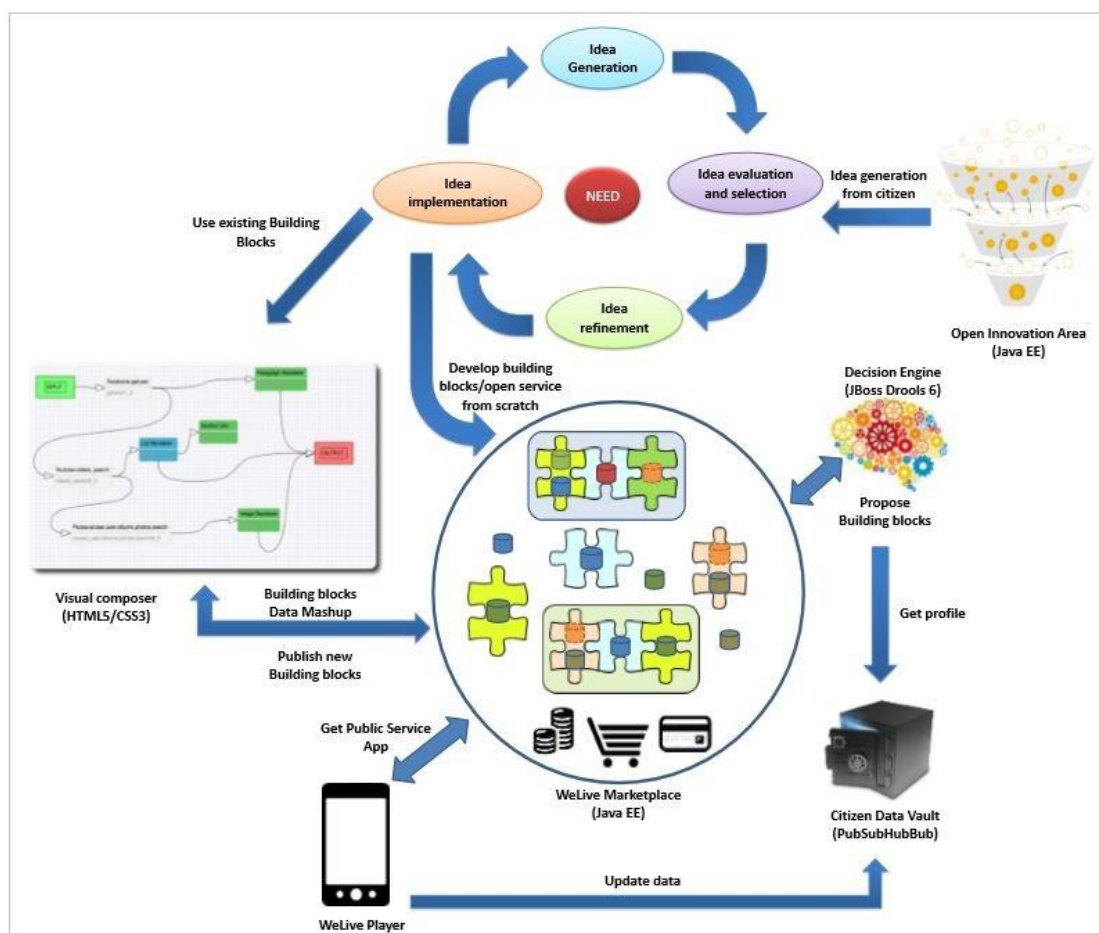
WeLive-innovaatioalusta on verkkopalvelu, jonka avulla kansalaiset, julkishallinto sekä yritykset voivat yhdessä ideoida ja toteuttaa julkisia verkko- ja mobiilisovelluksia. Sovellusten ideoinnissa pyritään hyödyntämään avointa dataa tuomalla tietoaineistot osaksi palvelukokonaisuutta. Kaupunkien lisäksi myös kansalaiset voivat ilmaista tarpeita uusille ideoille. Julkinen sektori toimii kuitenkin enemmänkin palvelun tarjoajan ja ylläpitäjän roolissa, kun taas kansalaiset osallistuvat ideoimalla, toteuttamalla ja ottamalla käyttöön sovelluksia. Yritykset kehittävät kansalaisten tarpeiden pohjalta tarvittavia rakennuspalikoita (engl. building blocks), joita käytetään apuna sovellusten toteuttamisessa. Innovaatioalusta tarjoaa työkalut tarpeiden muuttamisesta ideoiksi ja aina eteenpäin loppukäyttäjille valmiiksi sovelluksiksi. Sovelluksia ja rakennuspalikoita voidaan ostaa palvelun kautta ja näin luoda tuottoa yrityksille. (WeLive 2014, 9-10.)

### 4.1 Palvelukomponentit

Innovaatioalusta rakentuu yksittäisistä palvelukomponenteista, jotka nivoutuvat yhteen muodostaen yhtenäisen palvelukokonaisuuden (Kuvio 4). Komponentit toteutetaan SaaS (Software as a Service)- ja DaaS (Data as a Service) -palveluina, joihin päästään käsiksi avoimiin standardeihin pohjautuvien REST- ja SPARQL-ohjelmointirajapintojen kautta. Palvelukomponentit lyhyesti selitettynä (WeLive 2014, 10-12.):

1. Avoin innovaatioalue (Open Innovation Area) = Sosiaalinen yhteiskehittelyyn tarkoitettu ympäristö, jossa tarpeet ja ideat kohtaavat. Ympäristö tarjoaa kansalaisille työkalut ideoiden julkaisuun, analysointiin ja kehittämiseen. Parhaimmat, toteutukseen menevät ideat valitaan kansalaisten toimesta äänestämällä. Yrityksille ympäristö tarjoaa työkalut, joiden avulla voidaan tuottaa teknisiä ratkaisuja ideoiden toteuttamiseksi.
2. Tietoaineistot (Datasets) = Avoimeen dataan pohjautuvaa tietoa, jota voidaan hyödyntää sovellusten toteuttamisessa. Aineisto voi olla julkishallinnon omistamaa tietoa, ulkoista tietoa tai sellaista yksityistä tietoa, jota yritykset haluavat hyödyntää. Kolmannen osapuolen kokoamia ja kehittämiä tietoaineistoja voidaan myydä WeLive-markkinapaikalla DaaS-palveluina.
3. Kansalaisen tietovarasto (Citizen Data Vault) = Mahdollistaa kansalaisten henkilökohtaisten tietojen ylläpitämisen, tallentamisen ja jakamisen. Tietovaraston avulla käyttäjille voidaan luoda omat käyttäjäprofiilit sekä tallentaa käyttäjätunnukset palvelun muistiin, jolloin niitä ei tarvitse kirjoittaa aina uudelleen kirjautumisen yhteydessä. Käyttöhistoriamuisti myös mahdollistaa palvelun personoinnin ehdottamalla käyttäjälle tätä mahdollisesti kiinnostavia sovelluksia ja rakennuspalikoita WeLive-markkinapaikalla.
4. Rakennuspalikka (Building Block) = Avaa pääsyn joukkoon tietoaineistoja. Tämä mahdollistaa sen, että kehittäjien ei tarvitse itse hakea tietoaineistoja tietokannasta, vaan palvelu hakee ne käyttäjän puolesta. REST-ohjelmointirajapinnan kautta rakennuspalikoita voidaan hyödyntää loppukäyttäjän palvelun (sovelluksen) toteuttamiseen.
5. Loppukäyttäjän palvelu (Public Service App) = Sovellus, joka toteutetaan innovaatioalustan tarjoamia rakennuspalikoita hyödyntäen. Sovellukset ovat responsiivisia, HTML5-kieleen pohjautuvia verkko- tai mobiilisovelluksia. Valmiit sovellukset tuodaan WeLive-markkinapaikalle loppukäyttäjien ostettaviksi.
6. Päätöksenteon ja analytiikan hallintapaneeli (Decision Engine & Analytics Dashboard) = Sääntöpohjainen työkalu, joka kerää tietoja käyttäjien toimista ja loppukäyttäjää kiinnostavista sovelluksista, ja näin ollen mahdollistaa julkishallinnon tuottamaan kansalaisten tarpeita vastaavia palveluja. Hallintapaneelin avulla kansalaiset ja julkishallinto voivat myös seurata innovaatioprosessin etenemistä ja saada tietoa prosessiin mahdollisesti liittyvistä ongelmista tai esteistä. Hallintapaneelin keräämiä tietoja hyödynnetään myös palvelun personoinnissa.

7. Visuaalinen työkalu (Visual Composer) = Ohjattuun luomiseen pohjautuva (engl. wizard based) intuitiivinen käyttöliittymä, jonka avulla kansalaiset voivat rakentaa omia sovelluksia yhdistelemällä jo olemassaolevia sovelluksia ja rakennuspalikoita. Helppokäyttöisen työkalun tarkoitus on mahdollistaa se, että teknisesti taitamattomatkin kansalaiset voivat osallistua sovellusten rakentamiseen.
8. WeLive-mobiilisovellus (WeLive Player) = Responsiivinen sovellus, joka mahdollistaa WeLive-innovaatioalustan käytön mobiilisti eri laitteilla.
9. WeLive-markkinapaikka (WeLive Marketplace) = Ympäristö, jossa käyttäjät voivat selata ja ostaa rakennuspalikoita, sovelluksia sekä tietoaaineistoja. Jotta nämä resurssit voitaisiin muuttaa tuottaviksi, luodaan niille erilaisia SaaS- ja DaaS-palveluiden mukaisia kaupallistamisstrategioita.



Kuvio 4: Palvelukomponenttien muodostama WeLive-infrastruktuuri (WeLive 2014, 10)

## 4.2 Innovaatioprosessi

WeLive-alustan avoin innovaatioprosessi muodostuu kansalaisten, julkisen sektorin ja yritysten yhteistyöstä. Jotta loppukäyttäjän palvelu saadaan toteutettua, on monivaiheisessa tapahtumaketjussa jokaisella toimijalla oma roolinsa.

Prosessi alkaa tarpeen (engl. need) tai haasteen (engl. challenge) ilmaisemisesta. Kansalaiset voivat julkaista tarpeita, joiden ratkaisemiseksi muut käyttäjät voivat ideoida sovelluksia. Tarpeita voisivat olla esimerkiksi: ”Tarvitsen sovelluksen, joka näyttäisi kaupungin museoiden ajankohtaiset näyttelyt ja aukioloajat”, tai ”Sovellus, jonka avulla voisi etsiä kiinnostavia lähialueiden pyöräilyreittejä”. Tarpeet voivat myös kehittyä laaja-alaisemmiksi haasteiksi. Haasteiden julkaisemisesta ja ylläpitämisestä vastaa julkishallinto. Haaste voisi olla esimerkiksi: ”Ideoi ja kehitä sovellus, jonka avulla kehitetään kaupungin yleistä turvallisuutta”. Haasteissa on aina aikaraja, jonka sisällä ideat tulee julkaista. Tarpeille ei sen sijaan tarvitse asettaa aikarajaa, ellei käyttäjä niin halua.

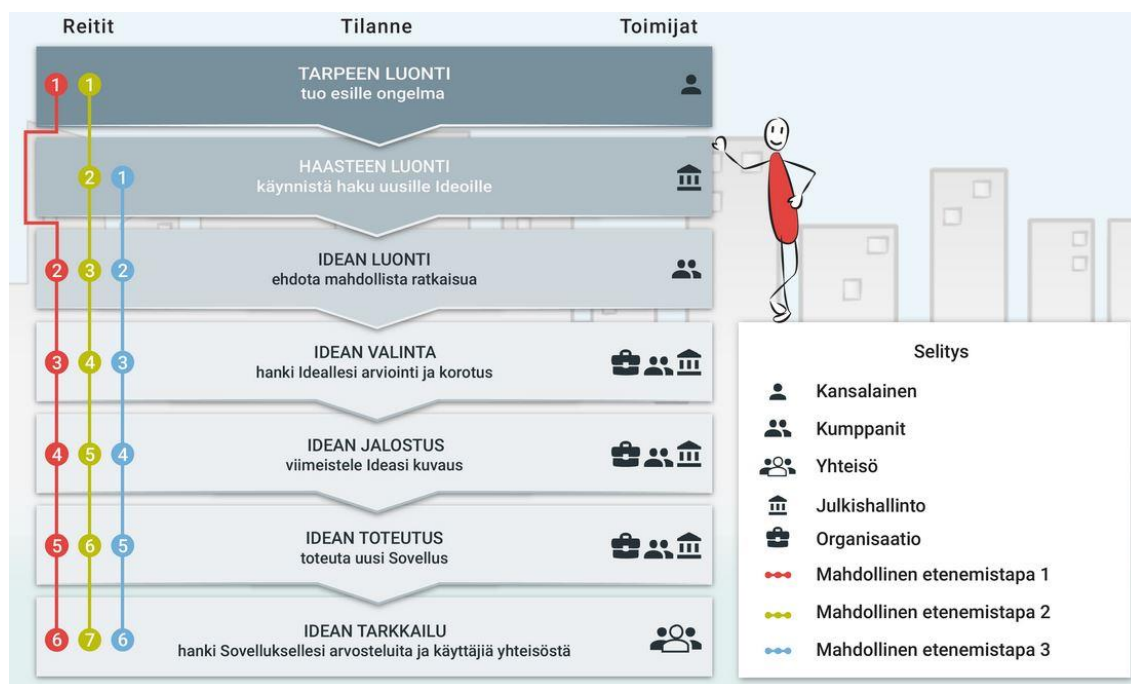
Seuraava vaihe prosessissa on itse ideointi. Ideointivaiheessa käyttäjä, eli kansalainen, voi julkaista ideansa, jakaa sen sekä kehittää ideaa yhdessä muiden käyttäjien kanssa. Idea voi olla ratkaisu joko yksittäisen käyttäjän luomaan tarpeeseen tai julkishallinnon esittämään haasteeseen. Muut käyttäjät voivat tarkastella, kommentoida sekä arvioida ideoita ja täten osallistua idean kehittämiseen ja eteenpäin viemiseen. (WeLive 2015, 41.)

Jatkokehitykseen menevät ideat valitaan julkishallinnon toimesta, mutta käyttäjät voivat edesauttaa valintaa äänestämällä parhaita ideoita. Julkishallinnon asiantuntijat arvioivat ideoita erilaisilla indikaattoreilla, joita he voivat tarkastella päätöksenteon ja analytiikan hallintapaneelin avulla. Ideat joita ei valita jatkokehitykseen, säilytetään palvelussa mahdollista myöhempää käyttöä varten. (WeLive 2015, 41.)

Varsinaista toteutusta edeltää vielä ideoiden jalostusvaihe. Tässä vaiheessa käyttäjä saa hallintaansa työkalut, joilla voidaan tarkentaa sekä idean kaupallista- että teknistä toteutusmallia. Kaupallisella jalostuksella pyritään simuloimaan idean vaikutusta reaali maailmaan, niin sosiaalisesta kuin taloudellisestakin näkökulmasta. Tekniseen toteutukseen keskittyvillä työkaluilla voidaan puolestaan eri mallinustekniikoita soveltaen ideoida sekä sovelluksen graafista käyttöliittymää, että komponenttien muodostamaa kokoonpanoa. Sovellusten varsinaisesta toteutuksesta vastaavat kuitenkin yritykset tai sellaiset kansalaiset, joilla on ohjelmointiin riittävät taidot. Sovellusten toteutusvaihetta päivitetään aktiivisesti, jotta prosessi on läpinäkyvä kaikille käyttäjryhmille. (WeLive 2015, 42.)

Kun sovellus on julkaistu, siirrytään lopuksi tarkkailuvaiheeseen. Tarkkailuvaiheessa koko yhteiskehittelyprosessiin liittyvät vaatimukset tarkistetaan ja mikäli poikkeamia havaitaan, pyritään niiden korjaamiseksi etsimään innovatiivisia ratkaisuja. (WeLive 2015, 42.)

Prosessin eri etenemisvaiheet on kuvattu kuviossa 5.



Kuvio 5: Innovaatioprosessin vaiheet ja toimijat (WeLive 2016)

### 4.3 Kansalaiset alustan käyttäjinä

Kansalaisten rooli WeLive-innovaatioalustassa on hyvin monitahoinen; Kansalaiset eivät pelkästään kuluta alustalla tuotettuja palveluja, vaan toimivat myös niiden kehittäjinä ja jopa tuottajina (WeLive 2017, 11). Avoin innovaatioprosessi pohjautuu juuri siihen, että kuluttajien tarpeet tunnustetaan ottamalla heidät osaksi yhteistä tuotekehittelyä (WeLive 2014, 19). Kansalaiset osallistuvat sekä palveluiden ideoimiseen, äänestämiseen että kehittämiseen. He voivat myös tuottaa avointa dataa, sekä rakentaa uusia rakennuspalikoita ja sovelluksia innovaatioalustan tarjoamien työvälineiden avulla. Tämän lisäksi kansalaiset voivat osallistua suosittujen ideoiden rahoittamiseen yhdessä yritysten ja julkishallinnon kanssa. (WeLive 2017, 11.) Yhteiskehittelyn hyöty on siinä, että tunnustetaan kuluttajien aidot tarpeet. Massainnovoinnin avulla syntyy myös laajempi kattaus uusia ideoita, ja kun kuluttajat saavat äänestämällä valita toteutukseen menevät ideat, voidaan rahoitus kohdistaa niihin tuotteisiin, joilla oikeasti on kysyntää. (WeLive 2014, 19.)

Koska innovaatioalustan käyttö vaatii jonkin verran teknistä osaamista sekä kiinnostusta oman kaupungin ja palveluiden kehittämiseen, on kansalaisten käyttäjäryhmä täten myös rajattu.

Alustan pääkohderyhmä onkin sellaiset 16-64-vuotiaat kansalaiset, jotka ovat sekä kykeneviä kuluttamaan että myös tuottamaan loppukäyttäjille sopivia palveluja (WeLive 2017, 12). Kansalaiset voidaan jakaa kolmeen ryhmään heidän teknisten taitojensa perusteella (WeLive 2017, 11):

1. Kansalais-kehittäjät, joilla on vahvaa kokemusta ja osaamista ohjelmoinnista
2. Kansalais-kehittäjät, joilla on jonkin verran kokemusta ohjelmoinnista
3. Kansalaiset, joilla ei ole ohjelmointitaitoja, mutta jotka ovat kiinnostuneita ratkaisemaan yhteiskunnallisia ongelmia ja kehittämään kaupunkien palveluja

Kansalais-kehittäjät voivat olla esimerkiksi ohjelmointitaitoisia IT-alan opiskelijoita. Vastineeksi panoksestaan he saavat työkokemusta, josta on hyötyä tulevaisuuden uralla. (WeLive 2017, 12.) Desouzan (2012) tekemän tutkimuksen mukaan kansalaiset ovat rahallista hyötyä enemmän kiinnostuneita näkemään omat ideansa valmiina toteutuksina.

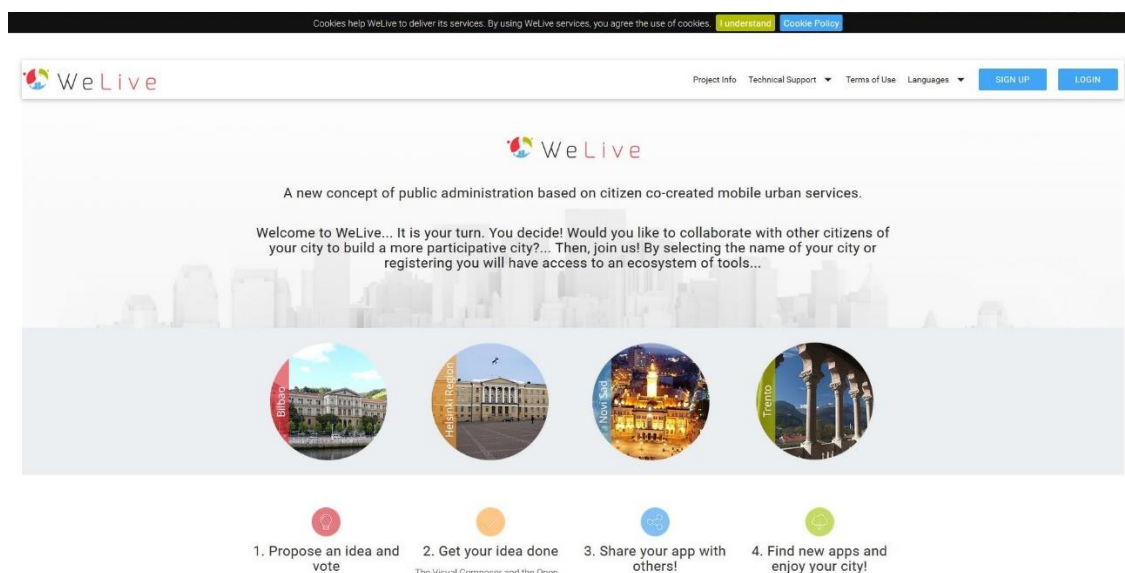
#### 4.4 Ensimmäisen pilottivaiheen arviot

Ensimmäisessä pilottivaiheessa hankkeen toteuttamaa innovaatioalustaa arvioitiin asiantuntija-arvioiden ja käytettävyydestien avulla. Keväällä suoritettujen asiantuntija-arvioiden tarkoituksena oli arvioida innovaatioalustan käytettävyyttä ja käyttökokemusta ennen varsinaisia käytettävyydestejä, jotka toteutettiin myöhemmin syksyllä 2016. Vaikka asiantuntija-arvioiden löydökset olisivat mahdollistaneet kaikista vakavimpien käytettävyyso Ongelmien korjaamisen ennen käytettävyydestejä, ei alustassa tapahtunut suuria muutoksia näiden arvioiden välillä. Tästä syystä asiantuntija-arvioiden ja käytettävyydestien tulokset olivat hyvinkin samoilla linjoilla, joskin käyttäjät arvioivat alustaa hieman asiantuntijoitakin kriittisemmin. Suomessa käytettävyydesteihin osallistui yhteensä 15 aitoa testikäyttäjää. Kutakin käyttäjäryhmää (kansalaiset, julkishallinto ja yritysikäiset) edusti täten viisi henkilöä. Testitehtävät oli laadittu kunkin käyttäjäryhmän keskeisiä tavoitteita noudattaen. Vaikka käyttäjien testitehtävät poikkesivat hieman toisistaan, olivat vakavimmat käytettävyyso Ongelmat kaikilla ryhmillä kuitenkin samanlaisia.

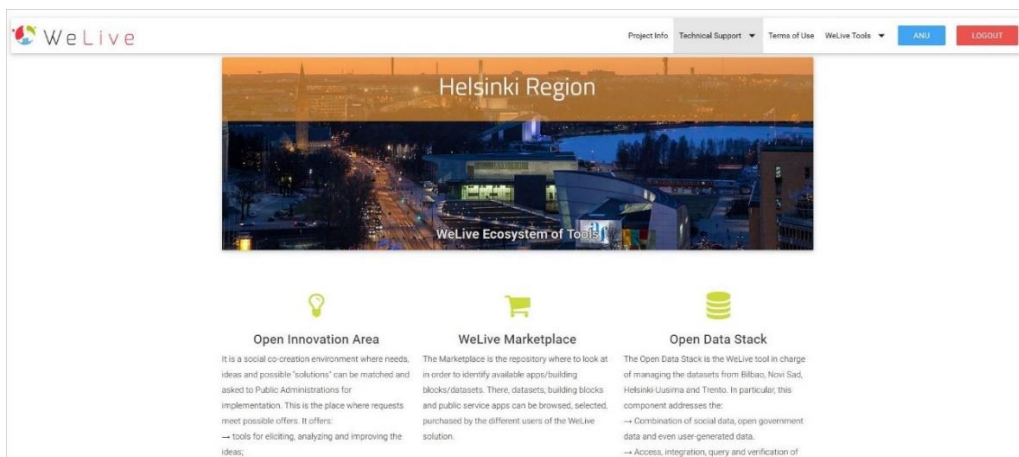
Asiantuntija-arvioiden ja käytettävyydestien avulla hankkeen toteuttamasta innovaatioalustasta löydettiin monia muutostarpeita. Vakavimmat ongelmat olivat (WeLive 2016):

- Vaihtuva etusivu: Etusivu esittelee palvelun lyhyesti (Kuvio 6). Sisäänkirjautumisen jälkeen palvelun etusivuna toimii käyttäjän aluekohtainen sivu (Kuvio 7). Käyttäjä ei pääse tarkastelemaan muita WeLive-kaupunkeja muuten kuin kirjautumalla ulos palvelusta. Palvelun yläkulmassa oleva WeLive-logo taas vie sivulle, jossa kerrotaan WeLive-palvelusta yleisesti.

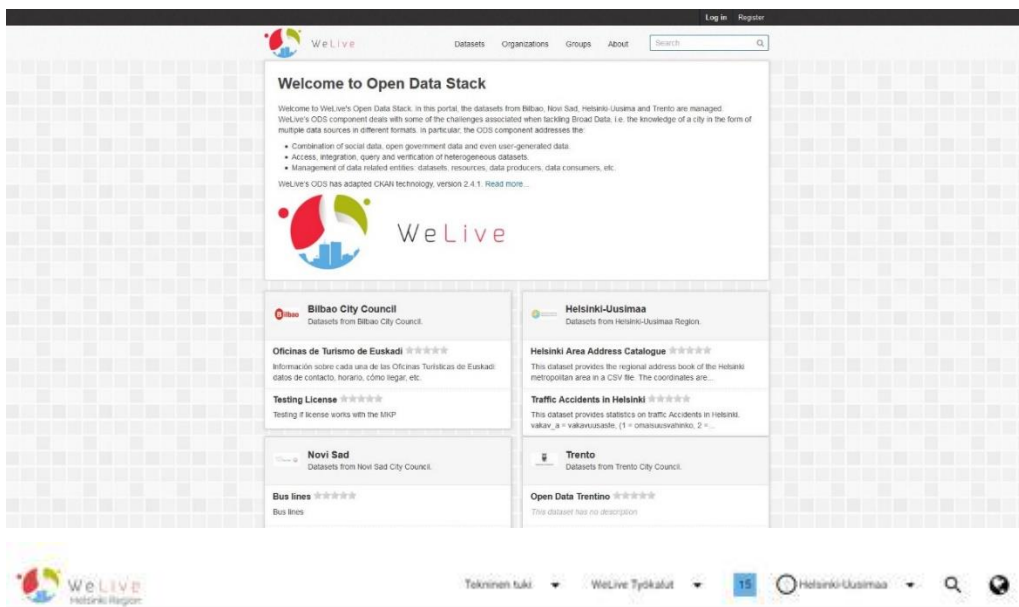
- Käyttöliittymän epäyhtenäinen rakenne, ulkoasu ja navigointi: Innovaatioalustan jokainen osio on navigoinniltaan ja ulkoasultaan erilainen (Kuvio 8). Yhteistä navigointivalikkoa ei ole, vaan aluekohtainen sivu toimii pääsivuna eri osioille. Käyttäjät joutuvat etsimään ja opettelemaan jokaisen osion toiminnot erikseen. Tästä syystä osioiden yhteyttä toisiinsa on vaikea hahmottaa ja käyttökokemuksesta muodostuu sekava kokonaisuus.
- Fonttien, painikkeiden ja linkkien epäyhtenäinen ulkoasu: Toimintojen visuaalinen ilme vaihtelee palvelun eri osioissa. Linkit eivät usein myöskään näytä interaktiivisilta, klikkailtavilta elementeiltä.
- Epäyhtenäiset toiminnot: Linkit vievät eri kohteisiin palvelun eri osioissa. Kaikki ikonit eivät toimi linkkeinä.
- Epäyhtenäinen hakutoiminto: Hakukentän ulkoasu ja haun toiminnallisuus muuttuvat palvelun eri osioissa. Hakusanoilla hakeminen on sekavaa.
- Monimutkainen, vaikeaselkoisia termejä sisältävä kieli: Kieli on suunnattu alan asiantuntijoille, eikä puhuttele kansalaisia. Termit eivät ole ymmärrettäviä, eikä niitä selitetä riittävän yksinkertaisesti.
- Kansalaisia motivoivan sisällön puute: Palvelu ei sisällä mitään, mikä innostaisi kansalaisia osallistumaan. Ideat ja tarpeet syötetään lomakkeilla, jotka ovat epäkäyttännöllisiä ja epäkiinnostavia. Palvelun ulkoasu on osittain väritöntä ja sisältää paljon vaikeaselkoista tekstiä eikä juurikaan kuvia.



Kuvio 6: WeLive-innovaatioalustan pilottiversio etusivu (WeLive 2016)



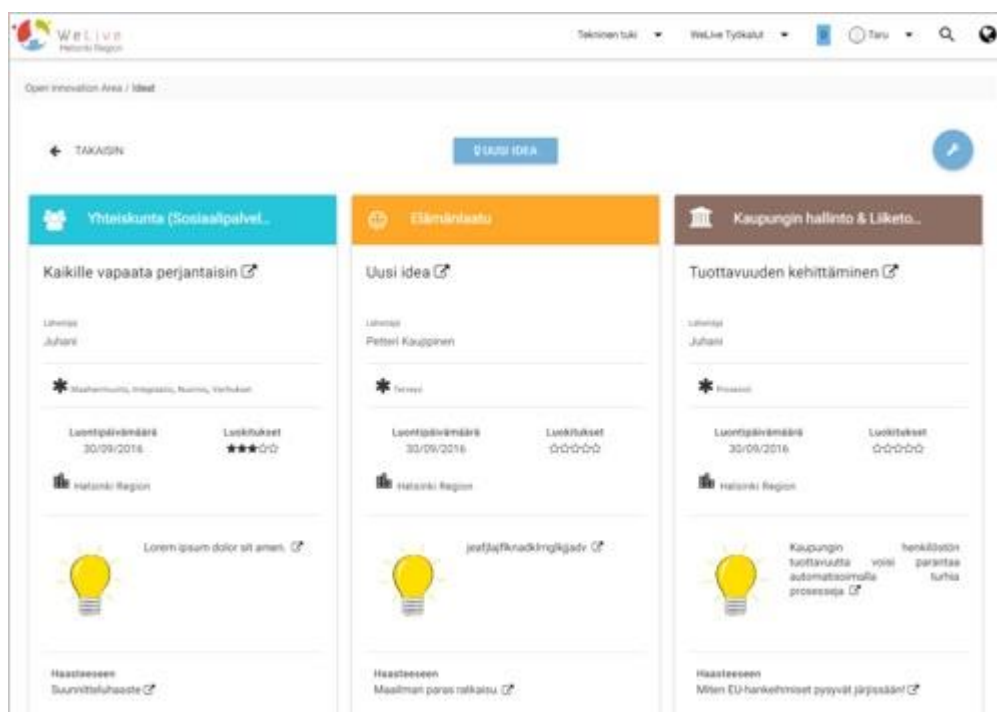
Kuvio 7: Pilottiversion aluekohtainen pääsivu kirjautuneelle käyttäjälle (WeLive 2016)



Kuvio 8: Pilottiversion tietoineistot (ylhällä) ja ideointialue (alhaalla) (WeLive 2016)

Hyväksi koettuja elementtejä sen sijaan olivat (WeLive 2016):

- + Värikoodit: Tarpeiden, haasteiden ja ideoiden kategoriointiin käytetyistä värikoo- deista pidettiin (Kuvio 9). Myös joidenkin painikkeiden värit, kuten sisään- ja uloskir- jautuminen, olivat käyttäjille vakiintuneita ja tunnistettavia.
- + Tietoaineistot osana palvelukokonaisuutta: Tietoaineistojen hyödyntämistä pidettiin hyvänä lisänä.
- + Palvelun yleinen idea: Palvelun ideaa pidettiin mielenkiintoisena ja eri osioissa näh- tiin potentiaalia.
- + Yksittäiset visuaaliset kuvakkeet: Ideointiprosessia havainnollistavat piirroukset olivat joidenkin käyttäjien mielestä pirstävä lisäelementti.



Kuvio 9: Pilottiversion idealistaus ja kategoriointiin käytetyt värikoodit (WeLive 2016)

Kansalaiset kommentoivat hankkeen toteuttamaa alustaa muun muassa seuraavasti (suomen- nettu WeLive 2016):

- ”Mielestäni palvelun idea on aika hyvä, mutta toteutus ei ole sitä tasoa, että palvelua voisi vielä pitää valmiina.”
- ”Visuaaliset elementit ovat ok.”
- ”Minulla ei ole mitään käsitystä, mikä on tämän sivuston tarkoitus.”
- ”Etusivu on todella sekava. Se sisältää liikaa tekstiä.”

- ”Sivusto ei onnistu ilmaisemaan tarpeellisuuttansa ja käyttöliittymässä on vakavia ongelmia.”
- ”Pidin Kauppapaikka (Marketplace) -osiosta. Siinä voisi olla jotain kehittämisen arvoista.”
- ”En käyttäisi palvelua.”

Sekä asiantuntija-arvioista että käytettävyydestituloksista koostettiin raportit, jotka toimitettiin eteenpäin WeLive-konsortiolle. Raportteihin kirjattiin sekä sivukohtaiset, että yleiset korjaus ehdotukset ja painotettiin käyttäjiä motivoivan sisällön tärkeyttä. Alustaa tuli myös yksinkertaistaa niin termien, asiasisällön kuin innovaatioprosessin osalta. Hankkeelle suositeltiin käyttöliittymäsuunnittelijan osallistuttamista, sillä muutosten toteuttaminen tuli vaati-  
maan suuria arkkitehtuurialaisia muutoksia.

## 5 Innovaatioalustan prototyypin suunnitteluprosessi

Mallinnustyön lähtökohtina toimivat innovaatioalustan ensimmäisen pilottivaiheen asiantuntija-arviot, käytettävyydestitulokset, toimeksiantajan kanssa käydyt keskustelut sekä hankkeessa aiemmin suoritettut tutkimukset. Toimeksiantaja osallistui suunnitteluprosessiin esittämällä toiveita palvelun sisällöstä ja antamalla palautetta suunnitteluratkaisuista. Mallinnus pyrittiinkin toteuttamaan nämä toiveet ja palautteet aktiivisesti huomioden, mutta myös omaa harkintaa käyttäen.

Innovaatioalustan suunnitteluprosessi aloitettiin analysoimalla ensimmäisen pilottivaiheen käytettävyydestituloksia yhdessä Laurean WeLive-projektiryhmän käytettävyyssiantuntijan kanssa. Tämän jälkeen sovittiin aloituspalaveri projektipäällikön kanssa. Palavereissa kartoitettiin pilottiversion suurimmat käytettävyysongelmat sekä pohdittiin alustavasti, miten niitä voitaisiin korjata. Palavereissa keskusteltiin myös siitä, mitä muutoksia hankkeen rakentamiseen innovaatioalustaan voitiin tehdä ja mitä elementtejä palvelun tuli sisältää. Palavereissa käytiin myös läpi mallinnuksen aikataulu sekä sovittiin palautekäytännöistä.

Innovaatioalustasta oli tehty tutkimustietoihin pohjautuva vaatimusmäärittely, mutta sitä ei oltu mallinnusta aloitettaessa päivitetty ajankohtaiseksi. Sen sijaan toimeksiantaja korosti, että ensimmäisen pilottivaiheen käytettävyydestitulokset ovat tärkeä pohja mallinnukselle. Käytettävyydestesteissä löydetty suunnitteluvirheet tuli korjata ja lisäksi palvelun sisällöstä tehdä houkuttelevampi. Mallinnukselle ei toimeksiantajan puolesta asetettu rajoituksia, mutta palvelukomponentteja ei luonnollisesti voitu lähteä poistamaan tai sen suuremmin muuttamaan. Toimeksiantaja oli myös sitä mieltä, että sekä innovaatioalustaa että innovaatioprosessia tuli yksinkertaistaa. Tästä syystä haasteet ja tarpeet päätettiin yhteistuumin yhdistää ainoastaan tarpeiksi. Prosessista jätettiin myös erillinen ideoiden jalostusvaihe pois.

Sen sijaan ideoiden jalostus voitaisiin suorittaa esimerkiksi toteutusvaiheessa yhteistyössä julkishallinnon ja yritysten kanssa.

Hankkeen toteuttamassa innovaatioalustassa ideat ja tarpeet syötettiin lomakkeilla, jotka olivat käytettävyyssarvioiden mukaan sekä sisällöltään että ulkoasultaan sekavia ja epäkiinnostavia. Lomakkeiden sijaan ideoiden ja tarpeiden syöttämiselle haluttiinkin tarjota myös toinen innovatiivisempi vaihtoehto. Sovimme toimeksiantajan kanssa, että minä keskityn parantelemaan lomakkeita ja WeLive-projektiryhmän käytettävyyssiantuntija ideoi vaihtoehtoisen työkalun. Ideoinnin tuloksena syntyi sarjakuvamainen Strip Maker-työkalu, joka liitettiin lomakkeiden lisäksi osaksi mallinnusta. Käytettävyyssiestien yhtenä tavoitteena oli näin ollen myös selvittää kumpi ideoiden syöttötavoista oli kansalaisille mieluisampi ja kumpi näin ollen liitettäisiin osaksi lopullista prototyyppiä.

Innovaatioalustan ensimmäisen pilottivaiheen arvioinneissa ilmi tulleet ongelmat, sekä toimeksiantajan huomiot ja suunnitellut muutokset esitettynä taulukossa 1:

Pilottiversion ongelmakuvaus	Muutokset
Käyttöliittymän eri osioiden epäyhtenäinen rakenne, ulkoasu ja navigointi	Käyttöliittymä rakennetaan hierarkisen mallin mukaisesti käyttäen korkeintaan 2-3 erilaista sivupohjaa. Ylä- ja alanavigaatiovalikot pysyvät samoina koko sivustolla. Ulkoasu toteutetaan suunnittelutrendien mukaisesti yhdistelemällä material design- ja flat design -muotokieliä.
Vaihtuva etusivu	Yksi etusivu, joka esittelee palvelun. Kirjautuneelle käyttäjälle oma sivu, joka esittelee viimeisimmät käyttäjälle personoidut tapahtumat.
Fonttien, painikkeiden ja linkkien epäyhtenäinen ulkoasu	Fontit, painikkeet ja linkit toteutetaan material design-muotokielen mukaisesti ja pysyvät yhtenäisinä koko sivustolla.
Epäyhtenäiset toiminnot	Toiminnot pidetään yhtenäisinä koko sivustolla. Ikonit eivät toimi kuvina, vaan linkkeinä.
Epäyhtenäinen hakutoiminto	Koko sivuston kattava haku sijoitetaan ylänavigointivalikkoon. Osiokohtainen haku on ulkoasultaan ja toiminnaltaan yhtenäinen koko sivustolla.
Monimutkainen, vaikeaselkoisia termejä sisältävä kieli	Asiasisältö muutetaan kansantajuiseksi, termejä muutetaan ja/tai niille lisätään selitteet.
Kansalaisia motivoivan sisällön puute	Lisätään sellaista sisältöä, joka kiinnostaa, motivoi ja innostaa käyttäjiä.
Monimutkainen innovaatioprosessi	Haasteet ja tarpeet yhdistetään ainoastaan tarpeiksi. Prosessista jätetään erillinen ideoiden jalostusvaihe pois.
Ideoiden/tarpeiden syöttöprosessi voisi olla lomakkeita hauskeampi ja houkuttelevampi	Tarjotaan lisäksi uusi, vaihtoehtoinen työkalu.

Taulukko 1: Muutokset innovaatioalustan pilottiversion ongelmiin (Vuokko 2017)

## 5.1 Kilpailija-analyysi

Ennen mallinnuksen aloittamista kartoitettiin, minkälaisia muita innovaatioalustoja ja avoimen datan hyötykäyttöön pohjautuvia sivustoja verkosta löytyy. Benchmarking, eli kilpailija-analyysi, voidaan suorittaa missä tahansa tuotekehityksen vaiheessa, mutta siitä on hyötyä varsinkin kehitystyön alussa, kun haetaan ideoita oman palvelun suunnittelun tueksi. Kilpailija-analyysissa tutkitaan mitä muut vastaavat palvelut tarjoavat tällä hetkellä ja mitä uudessa palvelussa voitaisiin tehdä kilpailijoita paremmin. (Sinkkonen ym. 2009, 56-57.) WeLiven kohdalla on kuitenkin hieman hankala puhua suoranaista kilpailijoista, sillä samanlaisia kansalaisten, yritysten ja julkishallinnon yhteiskehittelyyn pohjautuvia innovaatioalustoja ei juurikaan ole vielä kehitetty. Innovaatioalustoja löytyy kyllä, mutta ne ovat usein yksittäisen yrityksen tai organisaation käyttöön tarkoitettuja, ja täten niitä on myös hankala päästä tarkastelemaan. Muita WeLiven kaltaisia eurooppalaisia hankkeita on ollut, ja on edelleen käynnissä, mutta näitä toisiaan tukevia hankkeita ei voida suoranaisesti pitää toistensa kilpailijoina. Yksi näistä hankkeista on esimerkiksi vuonna 2015 päättynyt iCity:

**iCity** = Barcelonan, Bolognan ja Genovan -kaupunkien, sekä niiden konsortio-kumppaneiden, yhteistyössä toteuttama nelivuotinen hanke. Hankkeen päätavoitteena rakennettiin alusta, jolla kehittäjät voivat luoda julkisia sovelluksia Euroopan kaupungeille. Tämän toimintamallin tarkoituksena oli mahdollistaa älykkäiden palvelujen tuottaminen sellaisillekin kaupungeille, joilla ei ole siihen varattua erillistä budjettia. WeLive-hankkeesta poiketen, kaupunkien tehtävänä oli ainoastaan avata niille kertyneitä tietovarastoja. Tämän jälkeen data oli avoimesti kaikkien hyödynnettävissä. Hankkeen päätyttyä otti Cellnex Telecom -yritys vastuun alustan ylläpitämisestä. Alusta onkin edelleen käytössä. (iCity 2015.)

Suomessa avoimien innovatiivisten palvelujen kehittämiseksi on perustettu 6Aika -strategia:

**6Aika** = Strategia on osa Suomen rakennerahasto-ohjelman 'Kestävää kasvua ja työtä 2014-2020' toteutusta. Strategian tavoitteena on synnyttää Suomeen uutta osaamista, liiketoimintaa ja työpaikkoja valjastamalla kuusi suurinta kaupunkia (Helsinki, Vantaa, Espoo, Tampere, Oulu ja Turku) innovaatioiden kehitysympäristöiksi. Strategia sisältää kolme suurta kärkihanketta, sekä monia pilotti- ja kokeiluhankkeita. Kärkihankkeiden painopistealueet ovat avoimet innovaatioalustat, avoin data ja rajapinnat, sekä avoin osallisuus ja asiakkuus. Strategiaa ja sen hankkeita rahoittavat Euroopan aluekehitysrahasto, kuutoskaupungit sekä muut hanke-toteuttajat, Suomen valtio ja Euroopan sosiaalirahasto. (6Aika 2017.)

Muita avoimen datan hyötykäyttöön pohjautuvia sivustoja ovat muun muassa:

**Kaggle** = Alusta, jolla yritykset ja tutkijat julkaisevat avointa dataa osana maailmanlaajuisia mallinnus- ja analytiikkakilpailuja. Tilastotieteilijät ja datan louhijat kilpailevat toisiaan vastaan tavoitteenaan pyrkiä kehittämään tätä dataa parhaiten kuvaavia ja ennustavia laskentamalleja. Motivaattoreina toimivat suuret palkintosummat sekä mahdollisuus työllistyä alan johtaviin yrityksiin. Tämän lisäksi kilpailuja voidaan hyödyntää myös ennustettavan analytiikan opetuksessa. (Kaggle 2017.)

**Helsinki Region Infoshare (HRI)** = Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten yhteinen palvelu, joka tarjoaa pääkaupunkiseudun kaupunkeja ja koko seutua koskevaa avointa dataa vapaasti hyödynnettäväksi. Palvelusta voi kuka tahansa hakea ja ladata tietoaaineistoja, sekä toivoa uutta dataa avattavaksi. Palveluun voi myös ilmoittaa datanhyödyntämisesimerkkejä, kuten sovelluksia tai visualisointeja. Valikoidut sovellukset päätyvät sivustolle julkaistaviksi. (Helsinki Region Infoshare 2017.)

## 5.2 Käyttäjätutkimustulokset ja käyttäjäpersoonat

WeLive-hankkeessa toteutettiin vuonna 2015 käyttäjätutkimus Helsingin talousalueella, Bilbassa ja Novisadissa. Tutkimukseen osallistui yhteensä 774 henkilöä, jotka edustivat niin kansalaisia, yrityksiä kuin julkisen sektorin käyttäjäryhmiä. Suomessa tutkimukseen osallistui 307 henkilöä. Käyttäjätutkimustuloksista saatiin selville, että käyttäjät ovat eniten kiinnostuneita asioista, jotka koskevat asumista, terveyttä, urheilua, karttoja sekä liikennettä. (Kauppinen 2015.) Käyttäjätutkimustulokset on esitetty kuviossa 10:

<i>Type of interest</i>	<i>Percentage</i>		
Residence	64,60%	Environment	34,96%
Health	64,16%	Finance and taxation	32,30%
Sports	63,27%	Safety	25,66%
Maps	61,06%	Communication	25,66%
Traffic	59,73%	Zoning	21,24%
Tourism	57,96%	Democracy	20,35%
Culture	54,87%	Management	20,35%
Education and training	50,00%	Properties	19,03%
Work	46,02%	Legal protection	19,03%
Family and social services	37,17%	Livelihood	18,58%
		Building	14,16%
		Other	3,98%

Kuvio 10: WeLive-hankkeen suorittamat käyttäjätutkimustulokset (Kauppinen 2015)

Koska tässä kehitystyössä ei tehty enää erillistä käyttäjätutkimusta, on suunnitteluprosessissa hyödynnetty edellä mainittuja käyttäjätutkimustuloksia sekä aiemmin esiteltyjä käyttäjäryhmitietoja. Näiden tietojen pohjalta voitiin rakentaa kansalaiskäyttäjiä ilmentävät kuvitteelliset persoonat. Nämä kolme personaa edustavat kutakin aiemmin esiteltyä kansalaiskäyttäjäryhmää. Seuraavassa on esitelty persoonat:



### Anna Eriksson

Ikä: 28 v.

Työ: Sairaanhoitaja

Perhe: Naimisissa, lapset 4v. ja 6v.

Asuinpaikkakunta: Vantaa

Harrastukset ja mielenkiinnon kohteet: Kunnallispolitiikka, urheilu ja terveys sekä perheen kanssa harrastaminen

Anna on käytännöllinen, ”jalat-maassa”-tyyppinen persoona. Anna arvostaa ihmisiä, jotka tekevät, eivätkä vain puhu tekevänsä. Työssään Anna käyttää päivittäin sairaalan tietojärjestelmiä, intranettiä sekä työsähköpostia. Vapaa-ajalla Anna puolestaan käyttää päivittäin älypuhelinta, sähköpostia ja kannettavaa tietokonetta uutisten sekä omien mielenkiinnonkohteidensa seurantaan. Anna seuraa kaupunkinsa tapahtumia aktiivisesti sekä puolueensa verkkosivuilta, että sosiaalisen median kanavista. Anna käy kolme kertaa viikossa kuntosalilla sekä seuraa kuntonsa ja taitojensa kehittymistä mobiilisovelluksilla. Annalla ei ole syvempää teknologista osaamista, mutta hän näkee älytekniikan mahdollisuutena kehittää omaa asuin- ympäristöään ja sen tarjoamia palveluita.

Tavoitteet: Anna haluaa pitää huolta lapsistaan ja turvata heille parhaan mahdollisen kasvuympäristön ja tulevaisuuden omia arvojaan noudattaen. Anna näkee kunnallispolitiikassa mukana olemisen keinona turvata lapsilleen tasapainonen ja turvallinen tulevaisuus. Anna haluaa kehittää kaupunkiaan tukemaan perheitä ja varhaiskasvatusta. Tämä voidaan Annan mielestä mahdollistaa monipuolisella palvelutarjonnalla, sekä tuottamalla perheiden hyvinvointia tukevia sosiaalisia verkostoja ja kehittämällä lasten kasvua tukevia innovatiivisia palveluratkaisuja. Anna haluaakin löytää uusia keinoja vaikuttaa kotikaupunkinsa tulevaisuuteen.



### Edward Example

Ikä: 29v.

Työ: Lukion tietotekniikan opettaja

Perhe: Avovaimo ja 2v. Bordeaux'ndoggi

Asuinpaikkakunta: Helsinki

Harrastukset ja mielenkiinnonkohteet: Koulutus ja nuorisotyö, lukeminen, urheilu ja koirat

Edward on idealistinen ja optimistinen aikuisopiskelija, joka tasapainottelee elämäänsä työn, maisteri-opintojen ja vapaa-ajan välillä. Edwardille on tärkeää nuorten hyvinvointi, sillä opettajan työssään hän näkee läheltä nuorten ongelmat. Edwardin mielestä älytekniikan yleistyminen ei ole uhka työllisyydelle tai nuorison hyvinvoinnille. Sen sijaan hän näkee sen mahdol-

lisuutena saada nuoret mukaan kehittämään yhteiskuntaa ja sen tuottamia palveluja. Aktiivisena liikkujana Edward kulkee työmatkansa pyöräillen. Edward on tottunut käyttämään erilaisia teknisiä välineitä. Sekä työssään että vapaa-ajallaan hän käyttää sujuvasti niin puhelinta, tablettia, kannettavaa kuin pöytätietokonettakin. Edward on erityisen kiinnostunut ohjelmoinnista, mutta ei vielä omaa sellaisia taitoja, joilla voitaisiin suorittaa monimutkaisia algoritmeja.

Tavoitteet: Edwardin lyhyentähtäimen tavoitteena on suorittaa maisterin-opintonsa loppuun ja siirtyä urallaan eteenpäin. Uraansa varten Edward haluaa oppia lisää ohjelmointia. Tulevaisuudessa Edward sen sijaan haluaisi perustaa perheen ja toimia vastuullisena vanhempana lapsilleen. Edward kokee nuorisotyön itselleen läheisenä ja haluaisi omalla toiminnallaan ohjata nuoria eteenpäin elämässä. Tätä varten Edward haluaa löytää innovatiivisia ratkaisuja tukemaan opetustyötään.



Henry Adams

Ikä: 33v.

Työ: Ohjelmistosuunnittelija

Perhe: Naimisissa ja lapsi 8v.

Asuinpaikkakunta: Helsinki

Harrastukset ja mielenkiinnonkohteet: Sijoittaminen, urheilu ja matkustaminen

Henry on kunnianhimoinen ja urasuuntautunut perheenisä. Henry on sosiaalinen ekstrovertti ja taitava verkostoitumaan. Henry seuraa aktiivisesti alansa uusia uutisia ja matkustaa paljon niin työnsä puolesta kuin vapaa-ajallakin. Henryn koti on varustettu uusimmalla teknologialla ja hän on aina kiinnostunut kokeilemaan uusia teknisiä ratkaisuja. Avointen innovaatioalustojen kehityksen myötä, on Henry myös kiinnostunut mahdollisuuksista hyödyntää avointa dataa. Henryn perheelle on ajankohtaista uuden asunnon etsiminen.

Tavoitteet: Henry on työskennellyt nykyisellä työnantajallaan viisi vuotta ja haaveilee omasta ohjelmistoalan yrityksestä, sellaisesta, joka hyödyntäisi sovelluskehityksessään avointa dataa. Yritystään varten Henry haluaa tutkia alalla vallitsevia mahdollisuuksia. Myös uuden asunnon etsiminen siintää lähitulevaisuudessa. Henryn tavoitteena on ansaita urallaan ja sijoituksillaan sellaiset tuotot, jotka mahdollistavat hänelle ja perheelleen mukavan elämän.

### 5.3 Kansalaisten tavoitteita tukeva sisältö

Jotta Anna saadaan kiinnostumaan ja käyttämään WeLive-innovaatioalustaa, tulee alustan olla Annan kaltaiselle persoonalle helppokäyttöinen, selkeä ja ymmärrettävä. Tähän voidaan

vaikuttaa sekä viestinnällisin keinoin, että tarjoamalla käyttäjille entuudestaan tuttu raken-  
nemalli ja selkeä navigaatio. Palvelun toimintaperiaatteen kuvaamiseksi tulisi uusille, koke-  
mattomille käyttäjille tarjota selkeä ohjeistus siitä, miten eri osiot toimivat. Uutena palve-  
luna tämä pätee myös luonnollisesti kaikkiin käyttäjäryhmiin. Cooper ym. (2014, 244) kirjoit-  
tavat, että uuden käyttäjän tulee nopeasti omaksua tuotteen toimintaperiaate, tai hän hylkää  
tuotteen. Tällainen nopea opastuskeino on esimerkiksi palvelun idean ja toiminnan esittelevä  
video. Kun opastusvideo/videolinkki sijoitetaan näkyvälle paikalle palvelun etusivulle, ovat  
ohjeet heti saatavilla. Koska käyttäjät muuttuvat kuitenkin nopeasti aloittelijoista palvelun  
keskitasoisiksi käyttäjiksi, tulee ohjeiden olla sellaisia, etteivät ne ole näkyvän kiinteä osa  
näyttöä (Cooper ym. 2014, 244). Myös tekstisisältö on oleellinen osa palvelun selkeyttä. Koska  
lukijat silmäilevät verkkotekstiä etsien sieltä heille merkityksellistä sisältöä, tulee kielen olla  
selkeää ja konstailematonta. Ihmiset ovat tavallisesti tavoitteellisia ja aktiivisia tiedonetsi-  
jöitä, mutta myös siinä mielessä laiskoja, että haluavat löytää etsimänsä nopeasti. Selkeä  
tekstisisältö syntyy pääotsikoista, välioitsikoista, lihavoinneista, linkeistä ja lyhyistä kapp-  
leista. Ennenkaikkea hyvä verkkoteksti on sellaista, joka on käyttäjille suunnattua. (Sinkkonen  
ym. 2009, 257-260.)

Suurin osa verkkopalveluiden käyttäjistä ovat niin sanottuja keskitason käyttäjiä. He haluavat  
päästä nopeasti käsiksi palvelun yleisempiin työkaluihin ja ovat motivoituneita perehtymään  
sisältöön syvällisemmin, kunhan eivät joudu opettelemaan liikaa uusia asioita kerralla. He  
ovat myös tottuneita etsimään palvelusta ratkaisuja ongelmiinsa. Vaikka verkkopalvelusuun-  
nittelussa tulee ottaa huomioon sekä aloittelijat, että kaikista kokeneimmat käyttäjät, pai-  
nottuu suunnittelun pääpaino usein keskitason käyttäjiin. (Cooper ym. 2014, 246-247.) Edwardin  
voidaan sanoa sopivan tähän keskitasoisien käyttäjien ryhmään. Hän osaa jonkinverran  
ohjelmointia, mutta monimutkaisempiin toteutuksiin hän tarvitsee apua. WeLive-alustassa  
tämä apu voidaan tarjota lisäämällä palveluun keskustelualue, jossa käyttäjät voivat etsiä yh-  
teistyökumppaneita ideoidensa toteuttamiseen. Keskustelualue tarjoaa myös mahdollisuuden  
ajatustenvaihtoon ja verkostoitumiseen muiden käyttäjien kanssa niin aluekohtaisesti kuin  
kansainvälisestikin. Jotta käyttäjän ei tarvitse etsiä aina uudestaan uutta potentiaalista yh-  
teistyökumppania, voidaan palveluun lisätä sosiaalisesta mediasta tuttu elementti: muiden  
käyttäjien seuraaminen ja heidän kanssaan viestittely.

Halu parantaa kaupunkien tarjoamia digitaalisia palveluja ja ohjelmointitaitojen opettelu ei-  
vät vielä kuitenkaan riitä motivoimaan kansalaiskäyttäjiä. Henryn motivoiminen riippuu pal-  
jolti WeLiven tarjoamista työkaluista, sillä kokeneita käyttäjiä ohjaa halu löytää uusia, tehok-  
kaita teknisiä toimintoja (Cooper ym. 2014, 246). Annan ja Edwardin motivoimiseksi tulee  
palvelussa olla pelillisyyttä. Pelillisuus tarkoittaa pelillisten elementtien integroimista osaksi  
ei-pelillistä ympäristöä. Yleisimpiä keinoja pelillisyyden toteuttamiseksi ovat pisteiden kerää-  
minen, tulosluettelot, tasoissa eteneminen ja erilaisten suoritusten kerääminen. (Stieglitz,



Verkkosivustot rakennetaan usein hierarkisen mallin mukaisesti. Hierarkisen mallin etu on se, että sen avulla on helppo luokitella ja järjestää tietoja loogiseen muotoon. Se on myös käyttäjille helposti ymmärrettävä malli, sillä hierarkiset mallit ovat tuttuja niin yritys- kuin laitosmaailmastakin. Mallissa navigointi muodostuu yleensä useista alisivuista, jotka linkittyvät yhden Home-sivun alle. Koska käyttäjät harvoin liikkuvat sivustoilla lineaarisesti sivusta toiseen, tulee hierarkisessakin mallissa tarjota oikopolkuja sivujen välille. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi lisäämällä navigointiin koko sivuston kattava haku ja sijoittamalla osioita yhdistäviä linkkejä sivuston eri elementteihin. (Lynch & Horton 2016, 122 & 125.)

Hierarkinen malli sopi myös WeLive-alustalle, sillä sen avulla saatiin korjattua innovaatioalustan pilottiversion epäyhtenäinen rakenne ja järjestettyä tietoa käyttäjille helposti löydettävään muotoon. Suunnittelussa lähdettiin liikkeelle siitä, että etusivu toimii pääsivuna (Home-sivu), jonka alle alisivut linkittyvät. Sivuja voitaisiin navigoida ensisijaisesti koko sivuston kattavilta ylä- ja alanavigaatiovalikoista. Etusivun tulisi toimia yleisenä esittelynä palvelulle, kun taas alisivut toimivat puolestaan syventävinä sisältöinä. Päävalikon alisivuja tulivat olemaan:

**My WeLive (Minun WeLive)** = Rekisteröityneiden käyttäjien oma sivu, jonka tarkoituksena on esitellä käyttäjää kiinnostavaa ajankohtaista sisältöä. Sivu tarjoaa linkit palvelussa julkaistuihin uusiin tarpeisiin, ideoihin sekä sovelluksiin. Käyttäjä näkee myös seuraamiensa muiden käyttäjien viimeisimmät aktiviteetit, muilta käyttäjiltä saamansa viestit sekä foorumien ajankohtaiset keskustelut. Tämän lisäksi sivulta löytyvät linkit käyttäjän profiiliin, henkilökohtaisiin tilitietoihin sekä käyttäjän julkaisemiin omiin tarpeisiin, ideoihin ja sovelluksiin.

**News (Uutiset)** = Ajankohtaisia WeLive-palveluun sekä avoimeen dataan liittyviä uutisia. Uutisissa voitaisiin esimerkiksi esitellä uusia palvelun kautta toteutettuja sovelluksia sekä tiedotettaisiin työpajoista ja kilpailuista. Sivun tavoitteena on tuottaa sellaista informatiivista sisältöä, joka on sekä ajankohtaista että käyttäjiä kiinnostavaa.

**Idea Board (Ideointialue)** = Tarpeiden ja ideoiden tarkasteluun, julkaisemiseen ja jakamiseen tarkoitettu alue. Sivulla käyttäjät voivat selata ja etsiä tarpeita ja ideoita eri valintakriteerien mukaan. Ideat ja tarpeet esitellään sivulla vain pääpiirteittäin. Klikkaamalla tarvetta/idea etenee käyttäjä sivulle, jossa kyseinen idea/tarve esitellään tarkemmin. Ideat ja tarpeet voidaan myös järjestää esimerkiksi suosituimpiin, viimeksi muokattuihin tai eniten kommentoiduihin. Alue tarjoaa myös työkalut uusien ideoiden ja tarpeiden julkaisemiselle.

**Marketplace (Markkinapaikka)** = Tietoaineistojen, rakennuspalikoiden ja sovellusten tarkasteluun, julkaisemiseen ja jakamiseen tarkoitettu alue. Toimii samalla periaatteella kuin Ide-

ointialue. Tietoaineistoja, rakennuspalikoita ja sovelluksia voidaan selata tyyppin tai aihealueen mukaan. Lisäksi alue esittelee WeLive Player-mobiilisovelluksen ja tarjoaa linkin, josta sovelluksen voi ladata.

**Community (Yhteisö)** = WeLive-yhteisölle tarkoitettu sivu. Sivulta löytyy keskustelualue, jossa käyttäjät voivat esimerkiksi etsiä yhteistyökumppaneita idean kehittelyyn, keskustella sovellusten teknisestä toteutuksesta ja käydä palveluun liittyvää yleistä vuoropuhelua sekä paikallisten käyttäjien että muiden WeLive-kansalaisuuksien kanssa. Sivulla listataan myös palvelun aktiivisimmat käyttäjät. Jatkokehittelyä varten sivu tarjoaa pohjan, johon voitaisiin lisätä lisää sellaista sisältöä, joka tukee yhteisöllisyyttä ja nostaa esille käyttäjien merkitystä palvelun tuottajina.

**Tools (Työkalut)** = Työkalut sisältävät kaikki sovellusten rakentamiseen tarvittavat työkalut, kuten Visual Composer-työkalun sekä muut kehittäjien käyttöön tarkoitetut työkalut.

**About (Tietoja palvelusta)** = Valikko, josta löytyy tietoa WeLive-palvelusta, kuten palvelun käyttöohjeet, yhteystiedot, tekninen tuki sekä muu mahdollinen tuki.

## 5.5 Rautalankamallit ja iteraatiokierrokset

Koska aikataulu mallinnukseen suhteen oli tiukka, päätettiin aikaa kuroa umpeen jättämällä aivan karkeat rautalankamallinnokset pois suunnitteluprosessista. Sen sijaan mallinnus toteutettiin ottamalla visuaalinen suunnittelu mukaan alusta lähtien. Tämä oli tietoinen riski, jota ei yleisesti suositella käyttöliittymäsuunnittelu-ohjeistuksissa (mm. Cooper ym. 2014, 106-107). Käytännössä tämä nopeutti mallinnuksen viimeistelyä, mutta hidasti alkuvaihetta, jolloin rautalankamallien rakenteisiin jouduttiin tekemään suuriakin muutoksia. Suurimmat muutokset koskivat Idea Board ja Marketplace-sivujen sisältökorttien lajittelua ja My WeLive-sivun sisältöä. Suunnittelun alkuvaiheessa käyttöliittymän sisällön järjestelyyn ei käytetty sivupohjia, minkä johdosta kokonaisuus oli epäjohdonmukainen. Tässä vaiheessa rautalankamallit toteutettiin myös mustavalkoisina, jotta ulkoasu ei veisi liikaa huomiota toimintojen ja käytettävyyden suunnittelulta. Etusivun ensinäkymän ja Idea Board-sivun ulkoasu suunnittelun alkuvaiheessa on esitetty kuviossa 12.

The image shows two screenshots of the WeLive website. The top screenshot is the homepage, featuring a dark header with navigation links (TOUR, SERVICES, DOWNLOAD APP, LOGIN, SIGN UP FREE) and a search bar. The main content area has a large background image of a person looking at a city skyline. The text reads: "Welcome to WeLive", "Innovate. Participate. Decide. Create mobile services for a more functional city.", and "YOU BUILD THE CITY YOU LIVE IN". Below this is a "GET STARTED - SIGN UP FREE" button and a list of cities: TRENTO, HELSINKI REGION, BILBAO, and NOVI SAD. A bottom section contains four icons representing the platform's features: exploring needs, sharing ideas, voting, and using tools.

The bottom screenshot is the "Idea Board" page. It has a dark header with navigation links (HOME, NEWS, IDEA BOARD, MARKETPLACE, COMMUNITY, TOOLS, ABOUT, CONTACT) and a search bar. The main content area is titled "Idea Board" and includes a description of the board's purpose. Below this are two buttons: "CREATE NEED" and "ADD IDEA". A "Most Popular Ideas" section lists five ideas with their respective vote counts. The main content area is divided into "NEEDS" and "IDEAS" tabs. Below the tabs, there are three idea cards: "Job on the Go" by Henry Adams, "Bicycle Routes" by Edward Example, and "Dad-to-Be" by Anna Anderson. Each card includes a title, author, time, associated need, description, and a "VIEW IDEA" button.

Kuvio 12: Etusivun ensinäkymä (ylhäällä) ja Idea Board-sivu (alhaalla) suunnittelun alkuvaiheessa (Vuokko 2017)

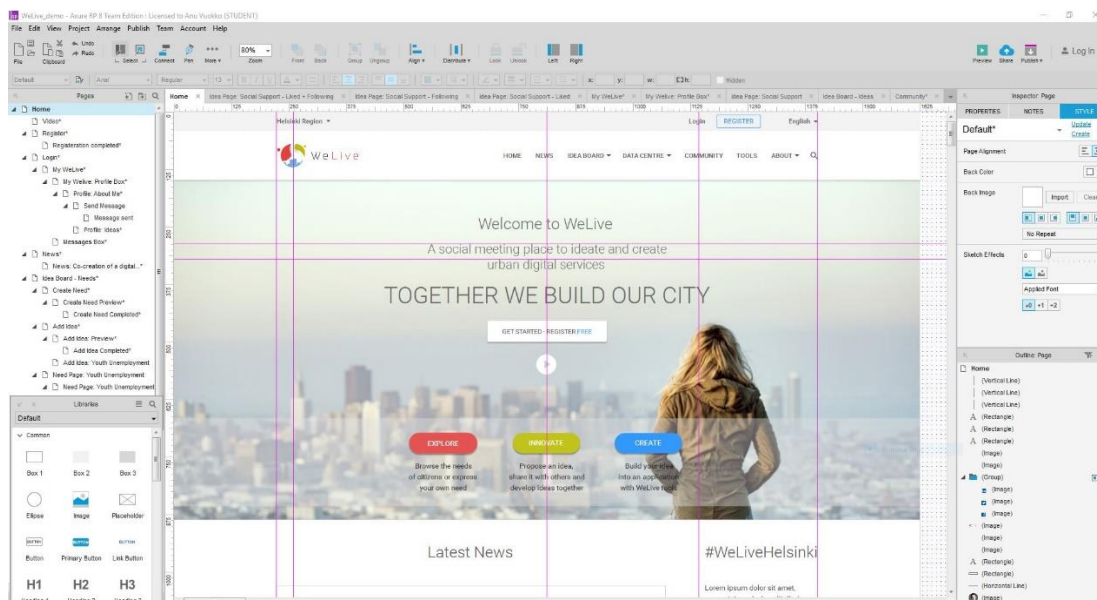
Yksittäisiä ideoita käyttöliittymän sisältämiin elementteihin haettiin muista jo olemassaolevista verkkopalveluista ja -sivustoista. Krug (2006, 34-36) kirjoittaa, että käyttöliittymien hyväksihavaitut suunnittelukäytänteet ovat syystä jääneet elämään. Niiden ansiosta käyttäjät osaavat navigoida sivustoilla joutumatta miettimään, miten eri osat toimivat. Tästä syystä yritykset keksiä täysin uusia ratkaisuja ovat useimmissa tapauksissa vain ajan tuhlausta. Esimerkkejä vakiintuneista käytänteistä ovat esimerkiksi yleensä vasempaan ylälaitaan sijoitettu yrityksen logo tai oikeaan ylälaitaan sijoitettu sisäänkirjautumispainike.

Ideota ja elementtejä poimittiin esimerkiksi luvussa 5.1 esitellyistä avointa dataa käsittelevistä sivustoista ja hankkeista. Ideointia ei kuitenkaan rajattu pelkästään aihealueen sivustoihin, sillä tavoitteena oli löytää käyttäjille tuttuja ja toimivia malleja. Tästä syystä ideoita haettiin niin eri verkkokaupoista kuin sosiaalisen median palveluistakin. Verkkokauppojen suosima tuotteiden lajittelumalli sopi myös WeLiven-alustan sisältökorttien lajitteluun, sillä mallia voitiin pitää selkeänä ja käyttäjille entuudestaan tuttuna. Mallin avulla voitiin myös rakentaa sekä Idea Board- että Marketplace-sivusta yhdenmukaisia ja näin ollen parantaa koko palvelukokonaisuuden yhtenäisyyttä. Sosiaalisesta mediasta tutut elementit puolestaan lisäsivät palvelun sosiaalista aspektia. Yhdistämällä näitä kaikkia eri ideoita ja elementtejä ja muokkaamalla niitä WeLive-palveluun sopiviksi saatiin vähitellen rakennettua prototyypin käyttöliittymä. Tämä tuli kuitenkin vaatimaan jatkuvaa käytettävyyden sekä sisällön analysointia ja kehittämistä.

Mallinnus toteutettiin iteroiden. Iteraatiokierroksilla prototyypin arviointiin osallistuivat sekä Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmän käytettävyyssiantuntija että projekti-päällikkö. Kun mallinnus oli edennyt puoliväliin, pyydettiin myös Vantaan kaupungin verkostokoordinaattorilta julkisen sektorin edustajan näkökulmaa. Suunnitteluratkaisuissa oltiin kaikkien osapuolten kesken pääsääntöisesti yksimielisiä. Verkostokoordinaattorin palaute keskittyi enimmäkseen viestinnällisten keinojen kehittämiseen, kuten yksin tekemisen sijaan viittamaan tekstillä yhteiskehittelyyn ja yhdessä tekemiseen. Käytettävyyssiantuntija ja projekti-päällikkö sen sijaan huomioivat käytettävyyteen liittyvät haasteet. He eivät kuitenkaan tarjonneet valmiita ratkaisuja, vaan suunnitteluongelmat tuli ratkoa itsenäisesti. Palautteiden pohjalta iteraatiokierroksia jatkettiin siihen asti, kunnes prototyypin suunnitteluvirheet oli korjattu, sisältöä kehitetty ja käytettävyys hiottu riittävän hyväksi varsinaista käytettävyytestiä varten.

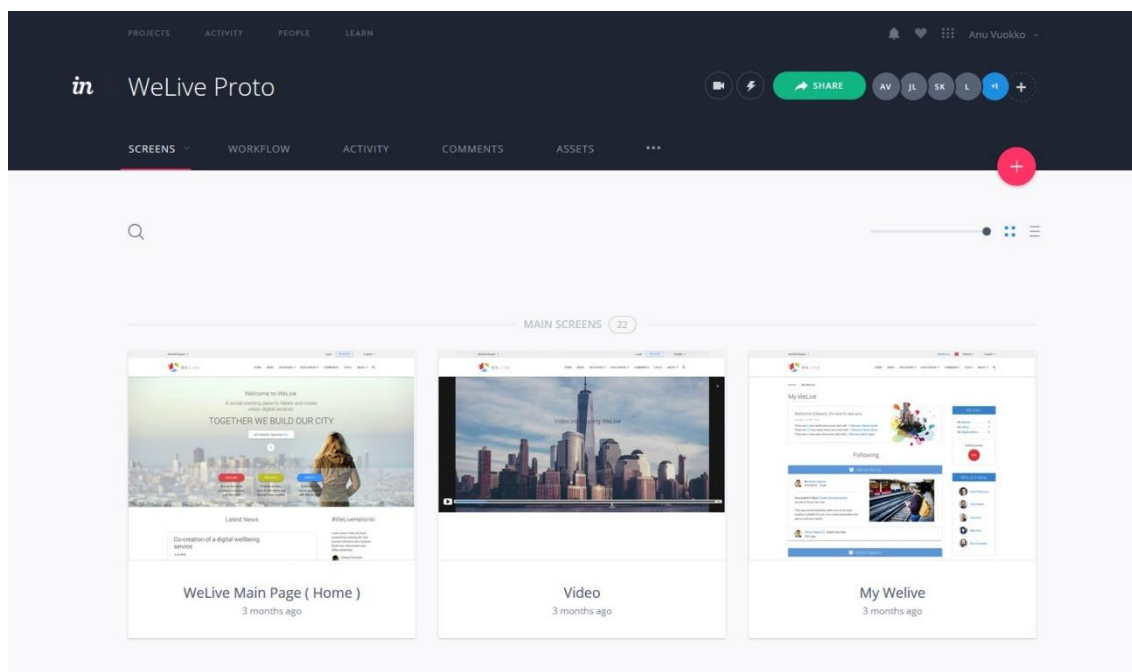
## 5.6 Käytetyt ohjelmat ja interaktiivisuuden toteutus

Prototyypin rautalankamallit suunniteltiin ja mallinnettiin staattisten rautalankamallien ja interaktiivisten prototyyppien rakentamiseen tarkoitetulla Axure RP-ohjelmalla (Kuvio 13). Axure RP:n toimintaperiaate perustuu valmiisiin käyttöliittymän elementteihin, kuten tekstihin, kuvapohjiin ja painikkeisiin, joita lisätään rautalankapohjaan 'raahaa ja pudota' -menetelmällä (engl. drag and drop). Elementtejä voidaan muokata vaihtamalla esimerkiksi väriä, muotoa tai kokoa, ja näin saavuttaa suunnittelijan haluama tyyli. Tässä mallinnuksessa käytettiin myös valmiita material design -ikoneja ja -fontteja, jotka ladattiin pakettina Axure RP:n verkkokirjastosta. Tämä helpotti työskentelyä ja samalla varmistuttiin siitä, että halutut elementit ovat varmasti material design -muotokielen mukaisia. Muotokielestä on tarkemmin kerrottu palvelun visuaalista suunnittelua käsittelevässä luvussa 5.8. Axure RP:stä rautalankamallit vietiin PNG-kuvatiedostoina InVision-suunnittelualustaan (Kuvio 14).



Kuvio 13: Axure RP:n työskentelynäkymä (Vuokko 2017)

InVision-suunnittelualusta (invisionapp.com) on maailmanlaajuisesti käytetty verkkopalvelu, jonka avulla voidaan rakentaa ja jakaa sovellusten prototyyppejä. Palvelun kautta muut projektiin osallistuvat tahot voivat jaetun linkin välityksellä seurata ja mahdollisesti myös kommentoida työn kehitystä. Vanhat työversiot säilyvät palvelussa, joten niihin voidaan palata tarvittaessa. Palveluun voidaan myös ladata kaikki prototyypin rakentamiseen käytetyt tiedostot (esimerkiksi käytetyt kuvat), jolloin niitä ei tarvitse jakaa erikseen jonkin toisen palvelun kautta.



Kuvio 14: Rautalankamallit kuvatiedostoina InVision-suunnittelualustassa (Vuokko 2017)

Koska InVision ei ollut palveluna entuudestaan tuttu, olettamuksena oli, että sen avulla voidaan luoda melkein yhtä moninaisia toiminnallisuuksia kuin Axure RP:llä. Tästä syystä päätettiin prototyypin interaktiivisuus toteuttaa kokonaan InVisionin avulla. Mallinnuksen edetessä kävi kuitenkin ilmi, että InVisionin interaktiiviset toiminnot ovatkin hyvin rajallisia; Painikkeiden ja linkkien toiminnallisuudet voitiin toteuttaa ainoastaan lisäämällä klikkailtavia hot spot-linkkejä Axure RP:stä tuotuihin kuvatiedostopohjiin. Hot spot-linkkien staattisuus ei siis esimerkiksi mahdollistanut lomakkeisiin kirjoittamista tai painikkeiden animaatioiden toteuttamista. Linkkien avulla kuvapohjat saatiin kuitenkin linkitettyä kokonaiseksi, osittain interaktiiviseksi verkkopalvelun prototyypiksi, jota voitaisiin hyödyntää myös käytettävyydestissä. Material design-muotokielen mukaisten liikkuvien elementtien toteuttaminen ei siis myöskään ollut alustalla mahdollista. Näin ollen animaatioita käytettiin lähinnä suuntaa antavina esimerkkeinä havainnollistamaan käytettävyyden kannalta tärkeiden elementtien toiminnallisuutta.

InVisionin kautta prototyyppi myös jaettiin toimeksiantajan kommentoitavaksi. Tämä mahdollisti sen, että palautetta varten ei tarvinnut varata erikseen palaveriaikaa, vaan kommentit voitiin kirjoittaa reaaliaikaisesti itse alustaan. InVision ilmoitti uusista kommentista sähköpostitse, minkä johdosta palauteviestejä oli myös helppo seurata.

## 5.7 Prototyypin käytettävyydestä

Käytettävyydestillä pyrittiin selvittämään toimivatko käyttöliittymän toiminnallisuudet tarkoitetulla tavalla ja kokivatko testikäyttäjät suunnitteluratkaisut onnistuneina. Käytettävyyden lisäksi tavoitteena oli myös selvittää mitä mieltä testikäyttäjät olivat prototyypistä kokonaisuutena, välittyikö palvelun käyttötarkoitus selkeästi ja kumpaa ideoiden/tarpeiden syötötapaa kansalaiset suosivat: sähköistä lomaketta vaiko Strip Maker -työkalua. Testitehtävät ja -kysymykset laadittiin siinä vaiheessa, kun mallinnuksen katsottiin olevan riittävän valmis käytettävyydestä varten. Tehtävät lähetettiin myös WeLive-projektiryhmän käytettävyyssiantuntijalla tarkastettavaksi ennen käytettävyydestin aloittamista.

Prototyypin käytettävyydestiin osallistui kolme testikäyttäjää. Ennen varsinaista käytettävyydestä suoritettiin myös yksi pilottitesti, jonka avulla arvioitiin olivatko testitehtävät johdonmukaisia varsinaista käytettävyydestä varten. Testeistä ensimmäiset kaksi toteutettiin saman päivän aikana ja viimeinen aikatauluista johtuen erillisenä päivänä. Kutakin testiä varten varattiin aikaa noin tunti.

Testeihin rekrytoitiin osallistujiksi sellaiset henkilöt, jotka vastasivat palvelun potentiaalisia käyttäjiä, tai joilla oli ammatinsa puolesta kokemusta ja näkemystä palvelun kehittämisen tueksi. Kaikki testikäyttäjät olivat miehiä, iältään noin 30-45-vuotiaita. Testikäyttäjistä yksi suunnittelee käyttöliittymiä työkseen. Yhdellä on puolestaan työkokemusta innovatiivisten ideoiden ja palveluiden kehittämisestä ja yksi toimii palvelusuunnittelijana. Kaikki testikäyttäjät ovat aktiivisia verkkopalveluiden käyttäjiä ja kahdella on tietojenkäsittelyn tradenomin tutkinto. Testikäyttäjistä kaksi olivat jo aiemmin osallistuneet hankkeen toteuttaman innovaatioalustan käytettävyydestiin, joten WeLive oli heille palveluna entuudestaan tuttu. Vaikka testin tarkoituksena ei ollut verrata hankkeen toteuttamaa alustaa ja nyt kehitettyä prototyyppiä toisiinsa, ei tältä seikalta voinut täysin välttyä näissä kahdessa käytettävyydestissä. Kolmas testikäyttäjä ei sen sijaan ollut tutustunut palveluun aiemmin, eikä hänellä myöskään ollut merkittävää kokemusta avoimeen dataan liittyvistä palveluista tai yhteiskehtelyyn tarkoitetuista sivustoista.

Käytettävyydesteistä kaksi toteutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun Tikkurilan-kampuksella sekä yksi Teknopoliksessa Vantaalla. InVision-suunnittelualustan käyttö mahdollisti sen, että testit voitiin suorittaa aidossa käyttöympäristössä millä tahansa koneella, jossa on verkkoyhteys. Testeistä kaksi suoritettiin pöytä tietokoneella ja yksi kannettavalla tietokoneella, jotta pienempien näyttöjen vaikutus käytettävyyteen saatiin myös testattua. Vastaukset kysymyksiin ja tehtäviin kirjattiin testiohjaajan muistioon (Liite 14). Testit myös kuvattiin ja äänitettiin videokameralla tulosten myöhempää analysointia ja puhtaaksikirjoittamista varten.

### 5.7.1 Testin kulku

Käytettävyydestä oli kolmivaiheinen koostuen alkuhaastattelusta, testitehtävistä sekä loppukysymyksistä. Ennen testin alkua käyttäjille annettiin luettavaksi tiedote, jossa kerrottiin WeLive-hankkeesta tiivistetysti. Tiedotteen yhteyteen oli myös liitetty suostumuslomake, jonka allekirjoittamalla testikäyttäjät hyväksyivät sen, että heitä kuvattiin tutkimusta varten (Liite 13). Testikäyttäjille selvitettiin testin kulku, sekä kerrottiin, että prototyyppi on vielä kehitysvaiheessa ja osa sisällöstä on näin ollen puuttellista. Käyttäjille kerrottiin niinkään prototyypin sisältävän kaksi erilaista tapaa syöttää ideoita ja tarpeita, ja että testin tarkoituksena on myös selvittää kumpaa näistä menetelmistä kansalaiset mielummin käyttäisivät. Kun kaikki testin kulkuun ja sisältöön liittyvät seikat oli käyty läpi, voitiin aloittaa itse testi.

Alkuhaastattelu sisälsi 10 kysymystä. Kysymysten avulla kartoitettiin testikäyttäjien tietotekniikan käyttötaitoja ja -aktiivisuutta, sekä heidän kokemuksia innovaatioon ja avoimeen dataan liittyvistä palveluista ja yhteiseen ideointiin perustuvista sivustoista. Näin saatiin varmistettua, että testiin osallistuvat henkilöt sopivat WeLive-innovaatioalustan kansalaisista koostuvaan käyttäjäryhmään.

Alkuhaastattelun jälkeen avattiin InVision-suunnittelualusta ja aloitettiin testitehtävien suorittaminen prototyypillä. Testitehtäviä oli kaikkiaan 11 ja ne sisälsivät kansalaiskäyttäjille tärkeimmät tavoitteet. Tehtävät olivat:

1. Kuvitellaan, että olet kuullut yhteiseen ideointiin tarkoitettusta Welive-verkkopalvelusta. Mene palvelun etusivulle ja etsi viimeisin uutinen.
2. Kuvitellaan, että olet kiinnostunut kehittämään ja ideoimaan uusia digitaalisia palveluja. Etsi palvelusta ideoiden kehittelyyn tarkoitettu alue.
3. Kuvitellaan, että kiinnostuit palvelusta. Rekisteröidy käyttäjäksi ja kirjaudu tämän jälkeen sisälle palveluun.
4. Kuvitellaan, että olet kiinnostunut etsimään ratkaisuja nuorten työttömyyden parantamiseksi ja haluat nyt kommentoida tarvetta (need) Youth Unemployment. Etsi kyseinen tarve ja lisää tarvesivulle kommentti.
5. Kuvitellaan, että löysit sinua kiinnostavan idean: Social Support, ja haluat myös seurata idean kehittymistä. Käy tykkäämässä ideasta ja aloita idean seuraaminen.
6. Kuvitellaan, että sinulla on uusi idea, joka tukee nuorten työnhakua ja ehkäisee syrjäytymisvaaraa. Luo uusi idea lomakkeella.
7. Kuvitellaan, että sinulla on uusi idea miten tehdä lasten koulumatkoista turvallisempia. Luo uusi idea käyttäen nyt Strip-Maker-toimintoa.
8. Kuvitellaan, että olet lisännyt palveluun useamman oman ideasi ja haluat nyt tarkastella omia ideoitasi. Etsi omat ideasi.

9. Kuvitellaan, että olet kuullut palvelun sisältävän erilaisia julkisia sovelluksia. Etsi asuinalueita (My Neighbourhood) koskeva sovellus ja lataa sovellus itsellesi.
10. Kuvitellaan, että olet kuullut palvelun sisältämistä tietoaaineistoista (dataset) ja tarvitset tietoaaineistoja tutkimustasi varten. Etsi kaikki kulttuuriin liittyvät XLS-tiedostotyyppin tietoaaineistot.
11. Kirjautu ulos palvelusta.

Jokainen tehtävä eteni saman rakenteen mukaisesti: Ensin testikäyttäjälle luettiin tehtävänanto, ja tämän jälkeen hän suoritti kyseisen tehtävänannon prototyypillä. Käyttäjiä ja heidän suorituksiaan havainnointiin ja löydetty käytettävyysongelmat kirjattiin testiohjaajan muistioon. Käytettävyysongelmien vakavuuden arvioimiseen käytettiin samaa asteikkoa, jota oli käytetty myös pilottiversion käytettävyysongelmien testissä. Taulukko mukailee aiemmin esiteltyä Nielsenin asteikkoa:






0. Ei käytettävyysongelmia
  1. Mahdollinen ongelma, jonka syytä voi olla vaikea arvioida
  2. Pieni/kosmeettinen ongelma - Korjaukselle alhainen prioriteetti
  3. Keskinäinen ongelma, tehtävän suorituksessa suuria vaikeuksia (käyttäjä tarvitsi apua) - Korjaukselle suuri prioriteetti
  4. Katastrofaalinen/suuri ongelma, tehtävän suoritus epäonnistui - Pitää korjata ennen kuin järjestelmä otetaan käyttöön

Käyttäjiä kehoitettiin puhumaan testitehtävistä syntyviä ajatuksia ääneen. Tämän johdosta suunnitteluratkaisusta syntyi myös vapaamuotoista keskustelua testin aikana. Käyttäjiä ei johdateltu oikeisiin etenemispolkuihin, mutta ongelmatilanteissa heitä neuvottiin eteenpäin.

Lopuksi testikäyttäjiä haastateltiin käyttökokemuksesta. Loppuhaastattelun avulla pyrittiin selvittämään ne asiat, jotka testikäyttäjien mielestä olivat prototyypissä onnistuneita, sekä puolestaan ne asiat, jotka vielä vaativat kehittämistä. Käyttäjiä pyydettiin myös kertomaan mitä asioita he jäivät kaipaamaan palvelusta ja minkälaisia voisivat olla ne asiat, jotka saisivat heidät liittymään palvelun asiakkaisiksi. Koska testin tarkoituksena oli myös selvittää kumpaa ideoiden ja tarpeiden syöttötapaa kansalaiset käyttäisivät mieluummin, tiedusteltiin tätä niinkään testin jälkeen. Prototyyppi oli käyttäjän selattavana koko loppuhaastattelun ajan. Näin ollen sitä voitiin tarkastella tarkemmin sekä tarvittaessa osoittaa tiettyjä elementtejä tai osioita. Haastattelun jälkeen käyttäjää kiitettiin ja videotallennus lopetettiin.

### 5.7.2 Testitulosten yhteenveto

Käytettävyydestin jälkeen käytiin läpi videotallenteet ja kirjoitettiin niiden pohjalta tulokset puhtaaksi. Puhtaaksikirjoitetut tulokset lähetettiin myös Laurea-ammattikorkeakoulun We-Live-projektiryhmälle. Käytettävyydestillä saatiin paljon hyödyllistä tietoa niin prototyypin käytettävyydestä kuin käyttökokemuksestakin. Vaikka testikäyttäjien käytettävyysongelmat poikkesivat hieman toisistaan, saatiin testin avulla kuitenkin kartoitettua alustan vakavimmat käytettävyysongelmat. Testitulokset on esitetty kuviossa 15, jossa T=tehtävä ja U=testikäyttäjä. Kuvio on otettu hankkeelle lähetetystä raportista ja siitä on poistettu Strip Maker-toimintoa testaava tehtävä. Tulokset on esitetty ikoneilla, jotka vastaavat ongelmien vakavuusasteikkoa:

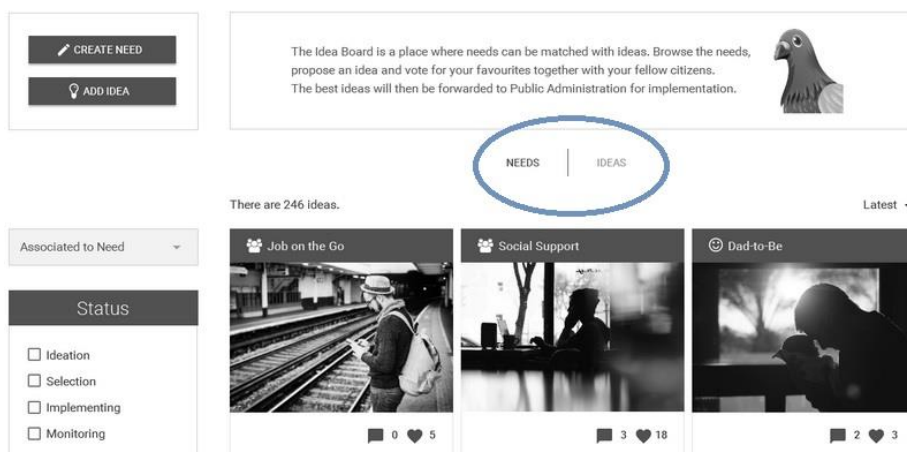
-  = Ei käytettävyysongelmia
-  = Mahdollinen ongelma, jonka syytä voi olla vaikea arvioida
-  = Pieni/kosmeettinen ongelma - Korjaukselle alhainen prioriteetti
-  = Keskinertainen ongelma, tehtävän suorituksessa suuria vaikeuksia (käyttäjä tarvitsi apua) - Korjaukselle suuri prioriteetti
-  = Katastrofaalinen/suuri ongelma, tehtävän suoritus epäonnistui - Pitää korjata ennen kuin järjestelmä otetaan käyttöön

	U1	U2	U3
T1 <a href="#">Finding the latest news</a>			
T2 <a href="#">Finding innovation area</a>			
T3 <a href="#">Register and login process</a>			
T4 <a href="#">Adding comments to need</a>			
T5 <a href="#">Liking and following ideas</a>			
T6 <a href="#">Adding new idea</a>			
T7 <a href="#">Finding own ideas</a>			
T8 <a href="#">Finding and downloading apps</a>			
T9 <a href="#">Finding specific types of datasets</a>			
T10 <a href="#">Logging out</a>			

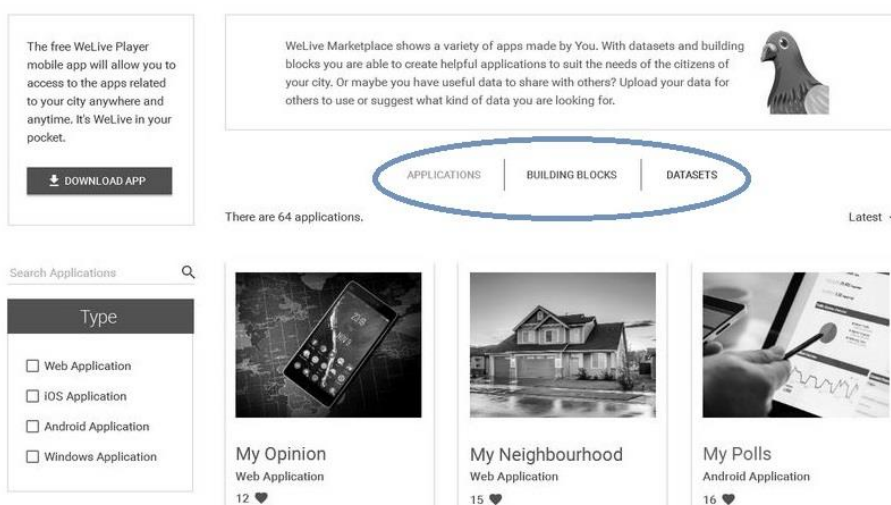
Kuvio 15: Prototyypin käytettävyydestitulokset tehtävittäin (Vuokko 2017)

Käytettävyysohjelmien vakavuusasteen luokittelu on subjektiivista. Katastrofaalisia ongelmia ei ollut yhdelläkään käyttäjällä, mutta joissakin tehtävissä raja vakavuusluokittelujen välillä oli häilyvä. Tärkeintä oli kuitenkin, että luokittelun avulla saatiin kartoitettua käyttöliittymän vakavimmat käytettävyysohjelmien ongelmat. Nämä ongelmat toistuivat kaikilla käyttäjillä, ja ne tuli korjata alustan viimeistelyvaiheessa. Vakavimmat käytettävyysohjelmien ongelmat liittyivät epäselviin termeihin sekä elementtien ja linkkien havaittavuuteen; Esimerkiksi Idea Board- ja Marketplace-osioiden alanavigaatiovalikon havaitseminen aiheutti kaikille käyttäjille ongelmia (Kuvio 16). Marketplace myös hämmensi käyttäjiä, sillä osio sisälsi paljon erityyppistä sisältöä. Sovellukset assosioitiin kuuluvaksi Markkinapaikalle, mutta rakennuspalikoiden ja tietoi-  
neistojen yhteyttä osioon ei ymmärretty. Etusivulla puolestaan ongelmaksi koettiin call to action -kuvakkeet. Käyttäjät huomauttivat, että staattiset kuvakkeet eivät ole yhteydessä ylänavigointivalikkoon ja kasvattavat väliä alapuolelta löytyvään sisältöön (Kuvio 17).

## Idea Board



## Marketplace - Applications






















Kuvio 16: Idea Board- ja Marketplace-alanavigaatiopainikkeet (Vuokko 2017)

The image shows the homepage of the WeLive website. At the top, there is a navigation bar with 'Helsinki Region', 'Login | Register', and 'English'. Below this is a main navigation menu with links for HOME, NEWS, IDEA BOARD, MARKETPLACE, COMMUNITY, TOOLS, ABOUT, and CONTACT. The main content area features a large hero image of a person looking out over a city skyline. The text on the page reads: 'Welcome to WeLive', 'Innovate. Participate. Decide. Create mobile services for a more functional city.', 'TOGETHER WE BUILD OUR CITY', and 'GET STARTED - REGISTER FREE'. Below the hero image, there is a section titled 'WeLive is a meeting place for ideation' with four icons representing 'Explore', 'Innovate', 'Participate', and 'Create'. The bottom of the page has two columns: 'Latest News' with an article titled 'Co-creation of a digital wellbeing service' and '#WeLiveHelsinki' with two social media posts.

Kuvio 17: Etusivun call to action -kuvakkeet suhteessa ylänavigointiin (Vuokko 2017)

Sivukohtaiset käytettävyysongelmat, vakavuusaste ja ongelmiin ehdotetut muutosratkaisut on kuvattu tarkemmin taulukossa 2. Ongelmien vakavuusasteluokittelussa on otettu huomioon testitulokset kokonaisuutena. Vaikka testikäyttäjät suorittivat tehtävät kokonaisuutena ilman suurempia haasteita, on yksittäiset käytettävyysongelmat nostettu vakavuusasteeltaan korkeammiksi.

Sivu	Käytettävyysoongelma	Vakavuusaste	Ratkaisuehdotus
Etusivu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajankohtaista sisältöä esittelevä osuus jää suuren ensinäkymäkuvan takia huomiotta/Käyttäjä ei lähde selaamaan sivua alaspäin.</li> <li>- Explore, Innovate, Participate &amp; Create -call to action-kuvakkeet eivät ole yhteydessä ylänavigointivalikkoon ja kasvattavat väliä alla olevaan sisältöön.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiivistetään ensinäkymän kuvaa siinä määrin kuin mahdollista, poistetaan osa ensinäkymän ”sisällöttömästä” tekstistä.</li> <li>- Nostetaan call to action-kuvakkeet ylemmäksi ja muutetaan ne painikkeiksi.</li> </ul>
Rekisteröintilomake	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarakkeiden järjestys (ylhäältä-alas) on epäkäytännöllinen.</li> <li>- 'WeLive Region' ei ole ymmärrettävä.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muutetaan sarakkeiden järjestys vasemmalta oikealle, pakolliset kentät ensin.</li> <li>- Lisätään kentän oletusarvoksi esim. Helsinki.</li> </ul>
My WeLive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 'My needs, ideas &amp; apps' eivät näytä linkeiltä.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisätään alleviivaus jokaiseen ja lisätään riviväliä.</li> </ul>
Käyttäjäprofiili	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käyttäjän vaikea huomata sivupalkin 'Needs, ideas &amp; apps'-linkkejä.</li> <li>- Profiilikuva ei toimi linkkinä omaan profiiliin.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pienennetään profiilikuvaa ja nostetaan tekstejä ylemmäs, lisätään riviväliä.</li> <li>- Muutetaan kuva linkiksi.</li> </ul>
Idea Board	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käyttäjän vaikea huomata Needs ja Ideas -alanavigointia.</li> <li>- Käyttäjät sekoittavat ideat tarpeisiin ja toisinpäin.</li> <li>- Sivukohtaista hakukenttää on vaikea havaita.</li> </ul>	    	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nostetaan Needs ja Ideas -otsikot yläoikealle.</li> <li>- Lisätään ylänavigointivalikkoon drop down-valikko tarpeille ja ideoille.</li> <li>- Tehdään hakukenttää suurempi ja siirretään se oikeaan ylälaitaan.</li> </ul>

Sivu	Käytettävyysoongelma	Vakavuusaste	Ratkaisuehdotus
Ideasivu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sydän-ikoni ei näytä klikattavalta.</li> <li>- 'Team members' -kohdassa ei käyttäjän omaa nimeä.</li> <li>- Käyttäjä ei tiedä mitä tehdä sen jälkeen, kun idea on lisätty.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisätään kolmiulotteisuutta varjolla.</li> <li>- Lisätään käyttäjän oma nimi listaan.</li> <li>- Lisätään käyttäjää informoiva teksti julkaistun idean yhteyteen.</li> </ul>
Marketplace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käyttäjän vaikea huomata Applications, Building Blocks &amp; Datasets -alanavigointia.</li> <li>- 'Download WeLive App' ei erotu käyttäjille.</li> <li>- Marketplace sisältää paljon erityyppistä sisältöä.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nostetaan otsikot yläoikealle. Lisätään drop down-valikko ylänavigointivalikkoon.</li> <li>- Lisätään WeLive Player-esittelytekstin taakse WeLive-logo huomion kiinnittämiseksi.</li> <li>- Vaihdetaan nimeksi Data Centre (Tietokeskus) kuvaamaan sisältöä paremmin.</li> </ul>
Ylänavigointivalikko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paljon otsikoita.</li> <li>- Login/register ei erotu pieneltä näytöltä.</li> <li>- 'Community' saatetaan assosoida ideointiin.</li> </ul>	  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siirretään Contact (Yhteystiedot) About-valikon alasiivoksi.</li> <li>- Korostetaan Register-toimintoa muuttamalla se painikkeeksi.</li> <li>- Muutokset Idea Board-valikkoon ja call to action-painikkeisiin lisäävät ideoinnin yhteyttä Idea Board kanssa. Ei muuteta Community-otsikkoa toiseksi.</li> </ul>

Taulukko 2: Prototyypin käytettävyysongelmat ja muutosratkaisut (Vuokko 2017)

Kokonaisuutena prototyypistä koettiin seuraavat asiat positiivisina:

- + Visuaalinen ulkoasu: Ulkoasua pidettiin raikkaana, tyylikkäänä ja trendien mukaisena.
- + Käyttöliittymä: Käyttöliittymää pidettiin yleisesti selkeänä ja loogisena.
- + Marketplace ja Idea Board-osiot: Ideoiden, sovellusten ja tietoaaineistojen selaaminen ja lisääminen koettiin helpoksi ja selkeäksi.

Kehittämistä puolestaan vaativat taulukossa 2 mainittujen käytettävyysohjelmien lisäksi:

- Palvelun käyttöperiaatteet: Palvelun käyttöperiaatteet vaativat vielä tarkennusta ja ne tulisi tuoda käyttäjille paremmin esille. Kuka omistaa idean? Kuka voi käyttää ideoita sen jälkeen, kun ne ovat julkaistu palvelussa? Mitä hyötyä käyttäjä saa ideoiden julkaisusta? Entä miten käyttäjä voi edesauttaa sitä, että hänen ideansa tulee valituksi?
- Palvelukokonaisuuden yhtenäisyys: Palvelun eri osioiden välille ei muodostu jatku-moa. Osiot ovat irrallisia, minkä johdosta palvelun kokonaiskuvaa saattaa olla han-kala hahmottaa.
- Osa termeistä: Osa termeistä on edelleen hankalaselkoisia, esimerkiksi 'rakennuspali-kat' ja 'tietoaaineistot' ovat aiheeseen perehtymättömille vieraita.
- Innostavuus ja motivaatio: Innostavuutta toivottiin lisää, erityisesti etusivulle. Lisäksi käyttäjille tulisi tarjota vielä motivoivampia syitä osallistua palvelun käyttämiseen.

Testikäyttäjät kommentoivat prototyyppejä muun muassa seuraavasti:

- ”Palvelu on visuaalisesti rauhallinen, todella tyylikäs ja trendien mukainen. Pidän siitä, että sivut eivät ole pakattu täyteen tietoa.”
- ”Idea Board ja Marketplace on toteutettu hyvin. Ideoiden selaaminen ja lisääminen on selkeää ja helppoa.”
- ”Visuaalisesti ja käyttöliittymän kannalta ei suuria ongelmia. Palvelun kokonaiskuva ja osa termeistä vaativat vielä hiomista.”
- ”Perusidea on hyvä, mutta käyttöperiaatteet puuttuvat vielä. Mitä hyötyä saan ideoi-den julkaisemisesta? Kuka voi käyttää ideoitani ja kuinka ideani päätyvät valituiksi? Kuka omistaa ideat?”
- ”Palvelun eri osiot tulee yhdistää. Nyt innovointi ei ole yhteydessä toteutukseen ja toisinpäin.”
- ”Etusivu voisi olla hieman innostavampi. Vaikuttamisen mahdollisuutta tulisi painot-taa vielä lisää.”
- ”Valovuosia edellä pilottiversiota. Menossa oikeaan suuntaan.”

Palvelukokonaisuuden testaamisen lisäksi yksi käytettävyydestin tavoitteista oli testata kumpi ideoiden syöttötavoista olisi kansalaisille mieluisampi: lomakkeet vai Strip Maker-työkalu. Testitulokset puolsivat perinteisiä lomakkeita. Vaikka käyttäjät pitivät sarjakuvamaista Strip Maker-työkalua komptaktimpana ja nopeampana työkaluna, nähtiin siinä lomakkeisiin verrattuna enemmän haittapuolia. Vakavimpana haittana pidettiin sitä, että sen toimintaperiaate saattoi viedä käyttäjän ajatukset pois tärkeimmästä, eli itse ideasta. Tulos tukee siis aiemmin mainittuja Krug:n pohdintoja siitä, että käyttäjille vakiintuneet käytänteet ovat useimmiten toimivampia kuin uudet, innovatiiviset ratkaisut. Toisaalta olisiko useammalla testikäyttäjällä suoritettu käytettävyydesti tuonut toisenlaisen tuloksen? Joka tapauksessa, käyttäjien esittämiä perusteluita voitiin pitää sen verran valideina, että perinteiset lomakkeet päätettiin jättää osaksi lopullista mallinnusta. Koska Strip Maker-työkalua ei valittu ideoiden ja tarpeiden syöttötavaksi, eikä se ollut tämän kehittämistyön tuotos, jätetään se esittelemättä tässä työssä.

Käytettävyydesti suoritettiin prototyypin versiolla, josta puuttuivat värit ja joitakin visuaalisia elementtejä. Tämä tehtiin siitä syystä, jotta ulkoasu ei kiinnittäisi käyttäjien huomiota pois itse käytettävyyden testaamisesta. Seuraavassa luvussa on kerrottu prototyypin visuaalisesta suunnittelusta tarkemmin.

## 5.8 Visuaalinen suunnittelu

Visuaalista suunnittelua ei tehdä vain esteettisen ulkokuoren vuoksi. Hyvä visuaalinen suunnittelu ohjaa käyttäjän katsetta ja tukee sivuston sisältöä. Kaikilla sivun elementeillä tulisi olla tarkoitus ja niiden tulisi muodostaa looginen, semanttinen kokonaisuus yhdessä muiden elementtien kanssa. Näin käyttäjän huomio saadaan vangittua ja sisältö on helpommin luettavaa ja ymmärrettävää. Tutkimusten mukaan visuaalinen suunnittelu vaikuttaa myös käyttäjien mielipiteisiin verkkosivuston käytettävyydestä ja sisällön luotettavuudesta. (Lynch & Horton 2016, 258 & 268.)

Käytettävyyden kannalta prototyypin visuaalisen suunnittelun ensisijaisena tavoitteena oli ohjata käyttäjän huomio oleelliseen informaatioon ja tärkeisiin toimintoihin. Tämä voitiin saavuttaa suunnittelemalla tavoitetta tukeva muotokieli sekä korostamalla tärkeitä elementtejä värien ja kuvien avulla. Sivupohjien avulla saatiin puolestaan sisältö ryhmiteltyä niin, että palvelun eri osiot muodostavat yhtenäisen visuaalisen kokonaisuuden.

### 5.8.1 Muotokielet: Flat- ja material design

Muotokielet (engl. design language) ovat usein ohjeisiin ja standardiin perustuvia ja koostuvat elementtien muodoista, väreistä, typografiasta ja siitä, miten nämä elementit toimivat vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Ne luovat sivustolle sopivan tunnelman ja auttavat käyttäjää

tunnistamaan ja ymmärtämään sivuston toimintaperiaatteen visuaalisesti yhtenäisten toimintojen kautta. (Cooper ym. 2014, 431-432.)


Prototyypin päämuotokieleksi valittiin material design, johon yhdistettiin flat design -elementtejä. Nämä kaksi muotokieltä ovat universaaleja ja monien käyttöliittymätrendejä seuraavien sivustojen mukaan edelleen vuonna 2017 ajankohtaisia. Material design on Googlen vuonna 2014 kehittämä minimalistinen muotokieli, jossa visuaalinen suunnittelu pohjautuu siihen, että selkeillä elementeillä, typografialla, avaralla tilankäytöllä sekä elementtien luonnollisella liikkeellä ohjataan käyttäjän huomiota. Muotokieli kehitettiin alun perin Android-järjestelmälle, mutta sitä voidaan soveltaa myös verkkosivustojen suunnittelussa. (Google 2017.) Flat design on myös minimalistinen muotokieli, mutta tyyliin ei nimen mukaisesti sisälly kolmiulotteisia pintoja, kuten varjoja tai tekstuureja. Sen sijaan pelkistetyllä tyyllillä pyritään kiinnittämään käyttäjän huomio oleelliseen, eli informaatioon ja toimintoihin. Kolmiulotteisuuden puute onkin tehnyt flat design -muotokielestä myös käytettävyyden kannalta haasteellisen, sillä käyttäjät eivät välttämättä erota, mitkä käyttöliittymän toiminnot ovat interaktiivisia. Tämän johdosta muotoilukieltä on myöhemmin päivitetty lisäämällä hienovaraista varjoja, korostuksia ja kerroksia syvyyden ilmentämiseksi. Uusi flat design, johon usein viitataan myös flat design 2.0, muistuttaakin hyvin läheisesti material design -muotokieltä. (Meyer 2015.)

Googlen material design -verkkosivuilta (<https://material.io>) löytyvät tarkat ohjeet muotokielen toteuttamiseksi. Koska material design on kuitenkin ensisijaisesti kehitetty mobiilisovellusten käyttöön, painottuvat Googlen ohjeetkin pikselitarkasti mobiilisovellusten suunnitteluun. Jotta visuaaliseen ohjeistoon saatiin hieman enemmän liikkumavaraa, päätettiin suunnitella muotokieli, jossa yhdistyy sekä material-, että flat design. Muotokielen toteuttamiseksi haettiin havainnollistavia esimerkkejä muilta verkkosivuilta, joista yhtenä esimerkkinä mainittakoon Android ([www.android.com](http://www.android.com)). Jotta prototyypin elementit olivat varmasti material design -muotokielen mukaisia, ladattiin valmiit painikepohjat, ikonit ja fontit Axure RP:n verkkokirjastosta (Kuvio 18).

## Propose an idea to respond to the needs of your city

Do you have an idea of an app that would benefit you and other citizens of your city? In WeLive you can express your ideas to meet the needs of your city and vote for the ones you think are worth executing. It's your time to decide.



 VIEW IDEA BOARD

Kuvio 18: Material design -painikkeita ja fontti roboto (Vuokko 2017)

### 5.8.2 Värit, kuvat ja sivupohjat

Käytettävyyden lisäksi prototyypin visuaalisella suunnittelulla haluttiin luoda palvelulle tunnelma, joka välitti mielikuvan raikkaasta, nykyaikaisesta ja trendien mukaisesta palvelusta. Muotokielen lisäksi tähän voitiin vaikuttaa väreillä. Tunnelman saavuttamiseksi sivuston taustaväriksi valittiin valkoinen ja tehosteväriksi hyvin vaalea harmaa. Samat värit koettiin toimiviksi jo alustan pilottiversiossa. Alustan muut värit määritteli WeLive-hankkeen logo (Kuvio 19). Päähuomioväriksi valittiin sininen, joka on sävyltään lähellä WeLive-logossa esiintyvää sinistä ja luo tarpeeksi kontrastia valkoiseen taustaan. Sininen on länsimaalaisessa symbolismissa neutraali, rauhallinen väri (mm. Sinkkonen ym. 2006, 130). Se kiinnittää käyttäjän huomion, olematta kuitenkaan ärsyttävä. Logon kaksi muuta väriä, punainen ja vihreä, toimivat vaihtoehtoisina tehosteväreinä, joita käytettiin visuaalisten ristiriitojen välttämiseksi hyvin harkiten.



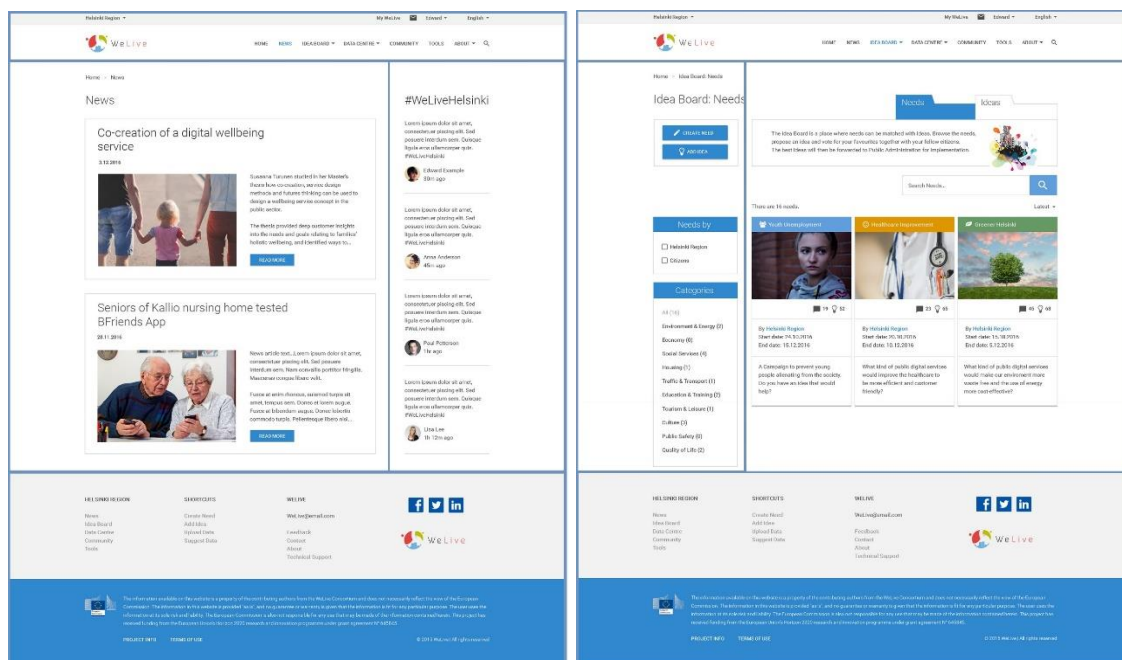
Kuvio 19: WeLive-logo (WeLive 2016)

On tutkittu, että käyttäjät tekevät päätelmiä niin verkkosivuston sisällöstä, luotettavuudesta, kuin jopa käytettävyydestä 50 millisekunnissa siitä, kun he saapuvat sivustolle (Lynch & Horton 2016, 258). Tästä syystä etusivun visuaalisella ilmeellä on erittäin suuri painoarvo siinä, jäävätkö ihmiset tutustumaan sivustoon tarkemmin. Verkkosivustojen visuaalista suunnittelua ovat viime vuosina hallinneet isot, skaalautuvat kuvat (eng. termi: hero image), joiden tehtävänä on esteettisyyden lisäksi tehostaa myös yrityksen brändiä. Eikä tälle trendille ole vielä vuonna 2017 näkymässä loppua. (mm. Rocheleau 2017.) Prototyypin ensinäkymän taustalle haluttiinkin valita trendin mukaisesti sellainen kookas kuva, joka tukee etusivun ”Together we build our city” -sanomaa ja antaa visuaalisen vinkin siitä, mistä palvelussa on kyse. Osa prototyypin kuvista ladattiin ilmaisukuvapalvelusta nimeltä Pexels ([www.pexels.com](http://www.pexels.com)), sekä osa puolestaan maksullisesta Adobe Stock -palvelusta ([stock.adobe.com](http://stock.adobe.com)). Koska innovaatioalustan pilottiversio ei juurikaan sisältänyt kuvia, haluttiin prototyypin kuvavalinnoilla havainnollistaa miten laadukkaat, oikein valitut kuvat voivat korostaa visuaalista sanomaa sekä elävöittää palvelun sisältöä.

Kuvat, tekstit ja painikkeet ryhmiteltiin sivupohjiin (engl. grid). Sivupohjien tarkoitus on jäsenellä sisältöä ja luoda palvelulle yhtenäinen, käyttäjälle tuttu rakenne (Lynch & Horton

2016, 276). Tavallisesti (nyky)verkkosivustojen sivupohjat koostuvat kahdesta tai kolmesta sarakkeesta, vaikkakin responsiivisen kehityksen myötä ovat sivupohjat muotoutumassa yhä moniulotteisemmiksi (Lynch & Horton 2016, 276-277). WeLive-alustan sisällön ryhmittelyyn valittiin etusivua ja yhteisö-sivua lukuunottamatta perinteinen kahdesta sarakkeesta koostuva sivupohja, joka koostui ylä- ja alanavigaatiovalikosta, sisältöosuudesta ja sivupalkista (Kuvio 20). Käyttäjien huomion kiinnittämiseksi voitiin suunnittelussa hyödyntää ihmisen havaintokyyntä perustuvia hahmolakeja. Hahmolait muodostavat keskeisen teoreettisen pohjan modernille graafiselle suunnittelulle (Lynch & Horton 2016, 266). Verkkosuunnittelun kannalta hahmolaeista keskeisimpiä ovat (Lynch & Horton 2016, 266; Sinkkonen ym. 2006, 89-91):

- Läheisyys (engl. proximity) = Elementit, jotka sijaitsevat lähempänä toisiaan, koetaan yhteenkuuluviksi.
- Samanlaisuus (engl. similarity) = Elementit, jotka ovat visuaalisesti samanmuotoisia tai -värisiä, koetaan kuuluvan samaan ryhmään.
- Jatkuvuus (engl. continuity) = Ihmiset käsittävät yhtenäisen viivan yhdeksi kuvioksi. Jos esimerkiksi kaksi viivaa leikkaa toisensa, mieltää katsoja kokonaisuuden kahtena jatkuvana elementtinä sen sijaan, että elementit katkeaisivat pienempiin osiin.
- Sulkeutuvuus (engl. closure) = Ihmiset hahmottavat elementit kokonaisiksi kuvioiksi, vaikka kuvion ääriviivat olisivat osittain puutteelliset.



Kuvio 20: Sisällön jäsentelyyn käytetyt sivupohjat (Vuokko 2017)

Hahmolakien mukaisesti sivujen keskeinen asiasisältö ryhmiteltiin sisältöosuuteen. Sivupalkkiin puolestaan ryhmiteltiin pääasialliset toiminnot ja sisältöosuutta tukevat elementit. Myös

runsaalla tyhjän tilan käytöllä voitiin korostaa sisältöä ja ohjata käyttäjän katsetta haluttuihin elementteihin.

### 5.9 Lopulliset muutokset ja valmis prototyyppi

Kun käytettävyydestitulokset oli analysoitu ja korjausehdotukset listattu, siirryttiin prototyypin viimeisten muokkausten toteuttamiseen ja visuaaliseen viimeistelyyn. Tässä suunnittelu-prosessin vaiheessa oltiin kuitenkin alkuperäisestä aikataulusta sen verran jäljessä, että tehtiin päätös korjata ainoastaan prototyypin käytettävyydestissä ilmi tulleet käytettävyysongelmat. Palvelukokonaisuuden yhdistäminen ja toimintaperiaatteiden selkeyttäminen jätettiin sen sijaan jatkokehittämistä varten. Jatkokehitysehdotuksissa on kuitenkin kerrottu ideoita, miten palvelun käyttökokemusta voitaisiin vielä parantaa.

Työn viimeistelyvaiheessa korjattiin prototyyppiin käytettävyydestissä ilmi tulleet käytettävyysongelmat toteuttamalla korjaukset aiemmin taulukossa 2 esiteltyjen ehdotusten mukaisesti. Muut testikäyttäjien kehitysehdotukset, kuten viestinnälliset seikat, pyrittiin toteuttamaan siinä määrin, mitä aikataulun puitteissa oli mahdollista. Lisäksi mallinnukseen lisättiin pieniä yksityiskohtia ja joitakin vielä puuttuvia linkkejä ja elementtejä, kuten havainnollistava alanavigaatiovalikko. Tässä vaiheessa prototyyppiin lisättiin myös värit ja viimeisteltiin visuaalinen muotokieli. Kaikkiaan prototyyppi koostui 22:sta erillisestä näyttöruudusta (sivusta) ja 20:stä interaktiivisuutta kuvaavasta elementistä. Selkeyden vuoksi lopullinen prototyyppi on esitelty keskeisimpien sisältöjen osalta tämän raportin liitteissä (Liite 1).

### 5.10 Mallinnuksen rajaukset

Koska kansalaisia voidaan pitää sovelluskehittelyn pohjan, eli ideoinnin, keskeisimpänä käyttäjäryhmänä, pyrittiin mallinnus toteuttamaan nimenomaan kansalaisille suunnattuna. Näin ollen innovaatioalustan prototyyppi mallinnettiin palvelun keskeisimpien sisältöjen osalta ainoastaan kansalaisten näkökulmasta. Ylläpitäjien ja kehittäjien näkymiä ei mallinnettu, eikä myöskään sellaisia näkymiä, joiden tietoja käyttäjä voisi itse muokata (esimerkiksi oman tilin henkilökohtaiset tiedot). Osa puuttuvista sisällöistä merkittiin suuntaa antaviksi otsikoiksi valikoihin, mutta niiden lopullinen toteutus jätettiin hankkeen toteutettavaksi. Prototyypin yhtenäinen ulkoasu toimii kuitenkin esimerkkinä sille, miten puuttuvat osiot voitaisiin toteuttaa.

Prototyypin toiminnallisuudet toteutettiin InVision-alustalla hot spot-linkkeinä kuviin ja teksteihin. Tarkoituksena oli havainnollistaa kansalaiskäyttäjälle tärkeimmät toiminnot, joten kaikkia käyttöliittymän elementtejä ei tehty interaktiivisiksi. Lopullinen palvelu tulee myös sisältämään elementtejä, joiden tarkka toiminnallisuus ja sisältö eivät vielä mallinnusvai-

heessa olleet tiedossa (esimerkiksi työkalut), joten niitä ei myöskään mallinnettu tähän prototyyppiin. Toteutuskieleksi valittiin englanti, jotta prototyypin toiminnot ja sisältö olisivat hankkeen kansainvälisyyden huomioon ottaen ymmärrettäviä.

Jotta hankkeen toteuttaman innovaatioalustan siihenastinen kehitystyö ei olisi mennyt täysin hukkaan, pyrittiin mallinnuksessa hyödyntämään pilottiversion positiivisiksi koettuja elementtejä. Sen sijaan muiden elementtien osalta etsittiin uusia suunnitteluratkaisuja. Palveluun liitettiin myös sellaista sisältöä, joka koettiin tarpeelliseksi motivoimaan kansalaisia osallistumaan ja liittymään palvelun asiakkaisiksi. Sisältöä tärkeämpää oli kuitenkin ensin ratkaista käyttöliittymän rakenteelliset ongelmat. Tämän takia kehittämistyö rajattiin ensisijaisesti käsittelemään käyttöliittymän käyttömukavuutta ja ulkoasun miellyttävyyttä. Tärkeintä oli ensin rakentaa toimiva pohja, johon myöhemmin voitaisiin lisätä lisää sellaista sisältöä, joka innostaa ja motivoi eri käyttäjäryhmiä käyttämään palvelua.

## 6 Tulokset ja arviointi

### 6.1 Tavoitteiden täytyminen

Työn tulosta voidaan arvioida sille asetettujen tavoitteiden valossa. Laadullisena tavoitteena oli parantaa innovaatioalustan käytettävyyttä ja käyttökokemusta, sekä tuottaa sellainen prototyyppi, josta on aidosti hyötyä alustan jatkokehittelyssä. Tämän tavoitteen mittareina voidaan pitää käytettävyydestituloksia sekä toimeksiantajan ja WeLive-konsortion antamia palautteita. Käytettävyydestitulokset osoittivat, että mallinnetun prototyypin käyttöliittymä oli testikäyttäjien mielestä joitakin virheitä lukuunottamatta looginen ja helppokäyttöinen. Tarpeiden, ideoiden ja sovellusten julkaisemiseen ja selaamiseen tarkoitettuja osioita pidettiin niinkään selkeinä. Myös prototyypin ulkoasua kuvattiin tyylikkääksi, ajankohtaiseksi ja rauhalliseksi. Mallinnus esiteltiin WeLive-konsortion tapaamisissa joulukuussa 2016 ja maaliskuussa 2017. Hankkeen yhteistyökumppanit pitivät yleisesti ottaen näkemästään; prototyyppi koettiin selkeämpänä ja informatiivisempänä kuin hankkeen toteuttama pilottiversio. Toimeksiantaja kertoi kesäkuussa 2017, että mallinnuksesta oli otettu käyttöön etusivu. Muiden sivujen osalta ei toimeksiantajalla ollut sillä hetkellä tietoa. Myös toimeksiantaja piti mallinnettua prototyyppiä omin sanoin: ”erittäin hyvänä”. (Kauppinen, sähköpostiviesti 7.6.2017.)

Ajallisena tavoitteena oli pysyä mukana WeLive-hankkeen aikataulussa. Toimeksiantajan toiveena oli, että mallinnus olisi ollut valmis vuoden 2016 lopulla. Tästä aikataulusta jäätii kuitenkin jälkeen; mallinnus oli lopullisesti valmis maaliskuussa 2017. Tähän vaikutti lähtökohtaisesti jo se, että työn aloitus viivästyi alkuperäisistä suunnitelmista. Työn aihe osoittautui myös oletettua haasteellisemmaksi. Aiheen ja sitä käsittelevän teorian sisäistäminen jatkui

koko opinnäytetyöprosessin ajan. Huolellisemmalla etukäteissuunnittelulla ja aiheeseen perehtymiselle olisi säästetty sitä aikaa, joka nyt kului uusien asioiden opiskeluun mallinnustyön ohessa.

Hieman yllättävää oli myös se, kuinka itsenäistä mallinnustyön tekeminen loppujen lopuksi oli. Tässä peilautuivat aiemmat opiskelukokemukset, joissa projektit toteutettiin ryhmätöinä tiiviissä yhteistyössä asiakkaan kanssa. Ongelmatilanteissa olisi pitänyt ottaa rohkeammin yhteyttä toimeksiantajaan, sen sijaan että ongelmia jumiuduttiin pohtimaan yksin. Usein ongelmatilanteissa heijastui myös kokemattomuus sekä taipumus kyseenalaistaa oma osaaminen. Kun toimeksiantajalta pyydettiin mielipidettä ongelman ratkaisemiseksi, oli ratkaisu usein sama, jota oli jo aiemmin pohdittu. Taipumus ylianalysointiin näkyi myös tehottomana ajankäyttönä. Vaikka prototyypin mallinnus myöhästyi suunnitellusta aikataulusta, saatiin lopullinen mallinnus kuitenkin toimitettua WeLive-konsortiolle toisen pilottivaiheen alkupuolella. Tämä ei ollut hankkeen etenemisaikataulun kannalta vielä liian myöhäistä.

## 6.2 Tulosten pätevyys

Opinnäytetyössä tiedostetaan, että mallinnettu prototyyppi tuli vielä vaatimaan jatkokehittämistä. Kun nyt työhön on ottanut etäisyyttä, on helpompi arvioida sitä kriittisesti. Jälkeenpäin tarkasteltuna suunnitteluratkaisut olisivat voineet olleet innovatiivisempia. Toisaalta koko suunnitteluprosessia on ohjannut se punainen lanka, että käyttöliittymän tulee olla ennenkaikkea käytettävä.

Mallinnuksen voidaan sanoa tavoitteiden puolesta onnistuneen, mutta tarkemman käyttäjäkeskeisen tuloksen saavuttamiseksi, tulisi prosessi toteuttaa systemaattisesti käyttäjäkeskeisiä menetelmiä noudattaen. Tämä sisältäisi koko Cooperin kuvaaman prosessin alusta loppuun; kansalaisiin kohdennettu käyttäjätutkimus, tutkimustulosten pohjalta toteutetut persoonat, persoonien muuttaminen käyttöskenaarioiksi ja skenaarioiden pohjalta toteutettu mallinnus. Nyt suunnittelutyössä käytetyt persoonat ovat kuvitteellisia kansalaiskäyttäjryhmien edustajia. Tarkempien persoonakuvaustan saavuttamiseksi tulisi suorittaa erillinen kansalaiskäyttäjiiin keskittyvä käyttäjätutkimus. Työssä esiteltäviä persoonia voidaan näin ollen pitää suuntaa-antavina esimerkkeinä palvelun potentiaalisista käyttäjistä.

Vaikka käytettävyydestä toteutettiin ainoastaan kolmella testikäyttäjällä, voidaan testitulokista tehdä se johtopäätös, että testin tavoite onnistui. Testin avulla saatiin selville prototyypin vakavimmat suunnitteluvirheet niin käytettävyyden kuin käyttökokemuksenkin osalta. Nielsen (2000) kirjoittaa, että sopiva määrä testikäyttäjiä on viisi henkilöä, mutta kuten aiemmin Sinkkonen ym. totesivat saadaan yleensä 3-4 testikäyttäjällä karsittua tuotteen vakavimmat käytettävyysongelmat. Vakavimmat käytettävyysongelmat eivät olleet katastrofaa-

lisiä ja niiden korjaaminen oli suhteellisen vaivatonta. Testikäyttäjien eroavaisuuksiin pienempien käytettävyysongelmien osalta voidaan ajatella vaikuttaneen käyttäjien toimintamallit käyttää verkkopalveluja. Esimerkiksi yksi testikäyttäjistä kertoi aloittavansa sivuun tutustumisen selaamalla ensin etusivua sekä käyttämällä myös alanavigaatiovalikkoa. Kaksi muuta testikäyttäjää aloittivat testitehtävien suorittamisen suoraan ylänavigaatiovalikosta. Palveluun lisättiin myös sosiaalisesta mediasta tuttuja elementtejä, kuten ideoiden äänestäminen ”tykkäys-painikkeella”. Yksi testikäyttäjistä löysi painiketta ilmentävän sydänikonin ongelmitta, kun taas kahdella muulla testikäyttäjällä oli ongelmia havaita painike. Näin ollen tuloksiin voidaan myös päätellä vaikuttaneen testikäyttäjien aktiivisuuden käyttää sosiaalisen median palveluita.

Käyttökokemuksen osalta voidaan sanoa, että positiivisimmin prototyyppiin reagoi testikäyttäjä, jolle WeLive-palvelu ei ollut entuudestaan tuttu. Testikäyttäjä piti palvelukokonaisuutta luotettavan oloisena, selkeästi jäsennehtynä ja ulkoasultaan tyylikkäänä. Kriittisimmän arvion antoi puolestaan testikäyttäjä, joka suunnittelee käyttöliittymiä työkseen. Tämä testikäyttäjä jäi kaipaamaan enemmän logiikkaa palvelun taustalle. Tuloksiin voidaan näin ollen ajatella vaikuttaneen kahden käyttäjän aiemmat kokemukset alustan pilottiversiosta, sekä testikäyttäjien harjaantuneisuus ongelmien havaitsemiseksi.

Tuloksissa oli myös jonkin verran ristiriitaisuuksia. Esimerkiksi yksi testikäyttäjä koki palvelun helpostilähestyttävänä, kun taas toinen sanoi, että palvelu jäi hieman etäiseksi. Samoin yksi testikäyttäjistä koki etusivun esittelytekstin kertovan hyvin mistä palvelussa on kyse, kun taas toinen testikäyttäjä oli sitä mieltä, että ideaa tulisi ”vääntää vielä enemmän rautalangasta”. Näihin seikkoihin voidaan uskoa vaikuttaneen myöskin sen, että palvelukokonaisuus ja yleinen aihepiiri olivat entuudestaan toiselle käyttäjälle läheisempiä.

Käytettävyydestituloksista voidaan myös päätellä, että innovaatioalusta ei vielä kukaan tarjoa sellaista sisältöä, että palvelua tulisivat käyttämään teknisesti erittäin pätevytyneet henkilöt. Kuten eräs testikäyttäjä totesi: ”Palvelu ei sisällä mitään niin innostavaa, että käyttäisin vapaa-aikaani tähän”. Jotta vahvaa ohjelmointiosaamista omaavat kansalais-kehittäjät saataisiin innostumaan palvelusta, tulisi heille tarjota vielä motivoivampia ratkaisuja. Jatkokehitys ja varsinainen lopputuote määrittävät kuitenkin sen, missä määrin ja kenen toimesta alusta otetaan käyttöön. Jatkokehityksen ei tulisi keskittyä ainoastaan teknisiin ominaisuuksiin, vaan yhtä tärkeää, ellei tärkeämpää, olisi kehittää eri käyttäjäryhmiä motivoivaa sisältöä. Jotta kaupungit ottaisivat alustan käyttöön, tulisi palvelua edelleen kehittää käyttäjäkeskeisten suunnittelumenetelmien ja -periaatteiden mukaisesti.

### 6.3 Jatkokehitysehdotukset

Prototyypin käytettävyydestitulosten perusteella innovaatioalustan keskeisimmäksi jatkokehitystä vaativaksi seikaksi nousi palvelukokonaisuuden yhtenäistäminen. Palvelun eri osiot tulisi linkittää toisiaan tukeviksi, jolloin niistä muodostuisi looginen kokonaisuus ja käyttäjä tietäisi mitä tehdä seuraavaksi. Tämä voitaisiin toteuttaa lisäämällä ehdotuksia, jotka linkittävät palvelun eri elementit toisiinsa, esimerkiksi: ”Tämä tietoaaineisto sopii tämän idean toteuttamiseen” tai ”Näin tästä (idean) aiheesta keskustellaan foorumeillamme”. Ehdotukset voitaisiin lisätä palvelun tyylin mukaisesti linkkeinä kunkin sivun sivupalkkiin, josta käyttäjän olisi ne helppo huomata. Näin palveluosiot eivät olisi irrallisia, vaan niiden välille muodostuisi jatkumo. Käyttäjä saisi myös selkeän kuvan siitä, mitä kaikkea palvelu pitää sisällään ja miten sen eri osioita voisi hyödyntää oman idean tai tarpeen toteuttamiseen.

Toinen tärkeä asia palvelun jatkokehittämisessä on palvelun kielen ja termien hiominen helposti lähestyttävään ja ymmärrettävään muotoon. Vaikka termejä muutettiin jo tässä mallinnuksessa, tulisi viestintää kehittää vielä lisää. Esimerkiksi käytettävyydestissä eniten sekaannusta aiheutti Marketplace-osion nimi, sillä sen alle oli niputettu sekä sovellukset, rakennuspalikat että tietoaaineistot. Testin jälkeen Marketplace-osio nimettiin muotoon Data Centre, jotta nimi kuvastaisi paremmin kaikkea sitä sisältöä mitä otsikon alta löytyy. Toisaalta osion nimi voisi olla vieläkin yksinkertaisempi. Myös monet ammattilaisille vakiintuneista termeistä, kuten esimerkiksi tietoaaineistot (datasets) ja rakennuspalikat (building blocks), ovat varmasti vieraita useimmille kansalaisille. Mikäli näitä termejä ei muuteta, tulisi ne selittää käyttäjille mahdollisimman helposti ja ymmärrettävästi esimerkiksi lyhyillä selite-teksteillä. Viestinnän tulisi olla kauttaaltaan innostavaa, mutta samalla myös informatiivista, kansalaisille suunnattua.

Viestin korostamiseksi tekstiä tulisi tukea laadukkailla, aiheeseen sopivilla kuvilla. Esimerkiksi näin jälkikäteen arvioituna etusivun päänäkökuvan ”Together we build our city”-lauseen taustalle voisi sopia paremmin jokin iloinen ryhmäkuvaa korostamaan yhdessä tekemisen sanomaa. Tämä lisäisi myös osaltaan etusivun innostavuutta. Kauttaaltaan hyvin valituilla kuvilla luotaisiin myös mielikuva laadukkaasta ja ammattimaisesta palvelusta.

Koska palvelun sisältöä on laajennettu pilottiversiota moninaisemmaksi, olisi sen ydinajatus, itse innovaatioprosessi, pidettävä mahdollisimman yksinkertaisena. Monivaiheinen prosessi nähdään kansalaisten näkökulmasta helposti liian vaikeaselkoisena. Tätä varten käyttäjälle tulisi tarjota selkeät ohjeet siitä, miten palvelukokonaisuus toimii ja miten innovaatioprosessi etenee. Ohjeet havainnollistavien kuvien kera voisi sisällyttää esimerkiksi alaotsikoksi About-sivujen alle. Myös yksittäisen idean omalle aikajanelle (status bar) tulisi lisätä lyhyitä selite-tekstejä, jotka kertovat käyttäjälle mitä missäkin ideointivaiheessa tapahtuu.

Kun palvelukokonaisuus on yhdistetty ja toimintaohjeet sekä termit hiottu, voidaan palveluun lisätä eri käyttäjäryhmiä motivoivaa sisältöä. Kansalaisyhteisöön voitaisiin yleisesti vedota korostamalla heille vaikuttamisen mahdollisuutta; Toteutettuja ideoita voitaisiin esitellä esimerkiksi etusivun uutisissa, käyttäjistä voitaisiin valita kuukauden paras ideoija/kehittäjä ja julkaista hänestä lyhyt haastattelu sivuille, mukaan voisi myös tuoda julkisuudesta tutun henkilön haastamaan ideointiin ja aktiivisia käyttäjiä palkittaisiin erilaisilla palkinnoilla. Palvelun jatkokehityksessä tulisi myös ennenkaikkea huomioida vahvoja ohjelmointitaitoja omaavien kansalaiskehittäjien motivoiminen. Mitä sellaista palvelu voisi tarjota, että kehittäjät saadaan mukaan?

Edellämainitut kehitysehdotukset liitettiin osaksi prototyypin käytettävyydestiraporttia, joka lähetettiin eteenpäin Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmälle. Raportissa mainittiin myös, että kun kehitysehdotukset ja jatkokehittäminen on toteutettu, tulisi palvelua vielä testata aidoilla käyttäjillä ennen varsinaista käyttöönottoa. Näin loputkin käytettävyydevirheet saataisiin karsittua ja lopulliset muutokset toteutettua ennen palvelun julkaisu-, ylläpito- ja seurantavaihetta.

#### 6.4 Oman oppimisen arviointi

Työn henkilökohtaisena tavoitteena oli saada lisää kokonaisvaltaista kokemusta käyttöliittymäsuunnittelusta, sekä mallintaa sellainen prototyyppi, josta olisi hyötyä myös tulevaisuuden työhaussa. Näiden tavoitteiden toteuttamiseksi työssä perehdyttiin huolella aihetta käsittelevään teoriaan, opeteltiin yleisesti tunnettuja moderneja muotokieliä sekä tutustuttiin InVision -suunnittelualustaan. Käyttöliittymäsuunnittelun kokemuspohjana toimi edellisenä vuonna opinnoissa suoritettu Digitaalisen palvelun mallinnus -kurssi ja siellä ryhmätyönä toteutettu verkkopalvelun mallinnus. Tähän lähtökohtaan nähden on ammatillista kehittymistä tapahtunut prosessin aikana huomasti. Kehitys näkyy paitsi käytännön suunnittelutyön monimuotoisempaan osaamiseen, myös aihealuetta käsittelevien termien ja menetelmien parempaan ymmärrykseen. Vaikka teoriaan perehdyttiin tunnollisesti, olisi tarkempi perehtyminen pitänyt tehdä ennen koko prosessin aloittamista. Tämä olisi näkynyt työn systemaattisena etenemisenä niin menetelmien kuin ajankäytönkin osalta.

Suunnittelutyöhön liittyvänä vahvuutena voidaan pitää motivoitunutta, työlle omistautuvaa asennetta sekä pyrkimystä haastaa oma osaaminen. Myös vahvuus tuottaa visuaalisesti hyvän näköistä ja tarkoitusta tukevaa materiaalia korostui entisestään tämän prosessin myötä. Vaikka tavoitteellinen itsensä kehittäminen voidaan nähdä hyvänä asiana, on se samalla myös yksi kehittämistä vaativista seikoista. Pyrkimys tuottaa mahdollisimman hyvälaatuisia jälkeä on pitkällä aikavälillä myös henkisesti kuormittavaa ja johtaa aikataulujen venymiseen. Myös taipumus takertua epärelevantteihin yksityiskohtiin johtaa tehottomaan ajankäyttöön. Nämä

ennestään tutut toimintamallit korostuivat tässäkin opinnäytetyössä. Tulevaisuuden työtehtäviä ajatellen tulisi jatkossa pyrkiä tarkempaan etukäteissuunnitteluun ja systemaattiseen työskentelymalliin, sillä johtoajatuksella, että vähempikin panostus johtaa riittävän hyvään lopputulokseen.

Kokonaisuutena tämä prosessi on ollut, vaikkakin ”yhtä tunteiden vuoristorataa”, niin myös hyvin opettavainen. Vaikka prosessi ei edennyt aivan alkuperäisten suunnitelmien mukaan, on lopputulos aiempaan lähes olemattomaan kokemuspohjaan nähden kuitenkin hyvä ja henkilökohtaisen tavoitteen voidaan sanoa täyttyneen. Mallinnustyö vahvisti sitä tunnetta, että käyttöliittymäsuunnittelu, palvelumuotoilu ja visuaalinen suunnittelu ovat kaikki sitä aihealuetta, jonka parissa olisi jatkossakin mielenkiintoista työskennellä. Parhaimmillaan työn tekeminen oli innostavaa ja uusien asioiden oppimisen tuottama ahaa-elämys omaa kehittymisenhalua tyydyttävää. Prosessin tuottama kokemus on kasvattanut sekä ammatillisesti, että auttanut tunnistamaan henkilökohtaiset voimavarat ja kehittämisen kohteet.

## Lähteet

## Painetut lähteet

Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. & Noessel, C. 2014. About face: The essentials of interaction design. 4<sup>th</sup> edition. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Eriksson Lundström, J.S.Z., Wiberg, M., Hrastinski, S., Edenius, M. & Ågerfalk, P.J. 2013. Managing open innovation technologies. Springer.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Publishing.

ISO 9241-210. 2010. Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems. Geneva: ISO Copyright Office.

Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan! Tervettä järkeä verkkosuunnitteluun. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Lynch, P.J. & Horton, S. 2016. Web style guide. 4<sup>th</sup> edition. Yale University Press.

Nielsen, J. 1993. Usability engineering. San Diego: Morgan Kaufmann.

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing.

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino.

Stieglitz, S., Lattemann, C., Robra-Bissantz, S., Zarnekow, R. & Brockmann, T. 2017. Gamification - Using game elements in serious contexts. Springer.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Warfel, T.Z. 2009. Prototyping: A practitioner's guide. New York: Rosenfeld Media.

## Sähköiset lähteet

6Aika. 2017. Viitattu 29.8.2017.  
<https://6aika.fi>

Auer, L. 2009. Virtuaali ammattikorkeakoulu: Käyttöliittymän määrittelyä. Viitattu 29.8.2017.  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/030308/1111676348138/1111677021119/1111677160787/1111677410876.html>

Desouza, K. C. 2012. Challenge.gov: Using competitions and awards to spur innovation. IBM Center for the Business of Government. Ladattu 21.6.2017.  
[http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/Challenge.gov\\_.pdf](http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/Challenge.gov_.pdf)

Google. 2017. Material design. Viitattu 29.8.2017.  
<https://material.io>

Helsinki Region Infoshare. 2010. Mitä on avoin data? Viitattu 15.6.2017.  
<http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data>

Helsinki Region Infoshare. 2017. Viitattu 29.8.2017.  
<http://www.hri.fi>

iCity. 2015. Viitattu 29.8.2017.  
<http://www.icityproject.eu>

Kaggle. 2017. Viitattu 29.8.2017.  
<https://www.kaggle.com>

Meyer, J. 2015. Flat design: Its origins, its problems and why flat 2.0 is better for users. Viitattu 21.6.2017.  
<https://www.nngroup.com/articles/flat-design>

Nielsen, J. 2000. Why you only need to test with 5 users. Viitattu 21.6.2017.  
<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users>

Rocheleau, J. 2017. Exploring the hero image trend in web design. Viitattu 29.8.2017.  
<https://envato.com/blog/exploring-hero-image-trend-web-design>

Suomen Standardisoimisliitto SfS. 2017. Standardien laadinta. Viitattu 29.8.2017.  
[https://www.sfs.fi/standardien\\_laadinta](https://www.sfs.fi/standardien_laadinta)

WeLive. 2015. WeLive project deliverable D1.1 - Definition of the WeLive Service Co-creation and Innovation approach. Ladattu 26.7.2017.  
<http://welfare.eu/deliverables>

WeLive. 2017. WeLive project deliverable D4.3 - Citizens' & Stakeholder's Engagement & Co-operation Plan v2. Ladattu 26.7.2017.  
<http://welfare.eu/deliverables>

#### Julkaisemattomat lähteet

Kauppinen, S. 2015. WeLive-presentaatio. Ladattu 29.8.2017.

Kauppinen, S. 2016. WeLive-presentaatio. Ladattu 30.10.2017.

Kauppinen, S. 2017. Tietoja opinnäytetyötä varten. Sähköposti Laurea-ammattikorkeakoulun WeLive-projektiryhmän projektipäälliköltä 7.6.2017. Tulostettu 7.6.2017.

WeLive. 2014. Grant agreement. Ladattu 15.6.2017.

WeLive. 2016. WeLive platform (pilot) usability testing report. Ladattu 15.6.2017.

## Kuviot

Kuvio 1: Käyttäjakeskeisen suunnittelun prosessimalli (ISO 9241-210 2010).....	13
Kuvio 2: Goal-Directed Design -suunnitteluprosessi (Cooper ym. 2014, 23).....	16
Kuvio 3: Testikäyttäjien määrä suhteessa löydettyihin ongelmiin (Nielsen 2000) .....	19
Kuvio 4: Palvelukomponenttien muodostama WeLive-infrastruktuuri (WeLive 2014, 10) ..	22
Kuvio 5: Innovaatioprosessin vaiheet ja toimijat (WeLive 2016) .....	24
Kuvio 6: WeLive-innovaatioalustan pilottiversion etusivu (WeLive 2016).....	26
Kuvio 7: Pilottiversion aluekohtainen pääsivu kirjautuneelle käyttäjälle (WeLive 2016)...	27
Kuvio 8: Pilottiversion tietoaineistot (ylhällä) ja ideointialue (alhaalla) (WeLive 2016) ..	27
Kuvio 9: Pilottiversion idealistaus ja kategoriointiin käytetyt värikoodit (WeLive 2016) ...	28
Kuvio 10: WeLive-hankkeen suorittamat käyttäjätutkimustulokset (Kauppinen 2015).....	33
Kuvio 11: Käsittekarttojen hahmotelmia ja muistiinpanoja (Vuokko 2017) .....	37
Kuvio 12: Etusivun ensinäkymä (ylhällä) ja Idea Board-sivu (alhaalla) suunnittelun alkuvaiheessa (Vuokko 2017) .....	40
Kuvio 13: Axure RP:n työskentelynäkymä (Vuokko 2017).....	42
Kuvio 14: Rautalankamallit kuvatiedostoina InVision-suunnittelualustassa (Vuokko 2017) .	43
Kuvio 15: Prototyypin käytettävyydestitulokset tehtävittäin (Vuokko 2017).....	47
Kuvio 16: Idea Board- ja Marketplace-alanavigaatiopainikkeet (Vuokko 2017) .....	48
Kuvio 17: Etusivun call to action -kuvakkeet suhteessa ylänavigointiin (Vuokko 2017) .....	49
Kuvio 18: Material design -painikkeita ja fontti roboto (Vuokko 2017) .....	54
Kuvio 19: WeLive-logo (WeLive 2016) .....	55
Kuvio 20: Sisällön jäsentelyyn käytetyt sivupohjat (Vuokko 2017).....	56

## Taulukot

Taulukko 1: Muutosratkaisut innovaatioalustan pilottiversion ongelmiin (Vuokko 2017) ...	31
Taulukko 2: Prototyypin käytettävyysoongelmat ja muutosratkaisut (Vuokko 2017) .....	51

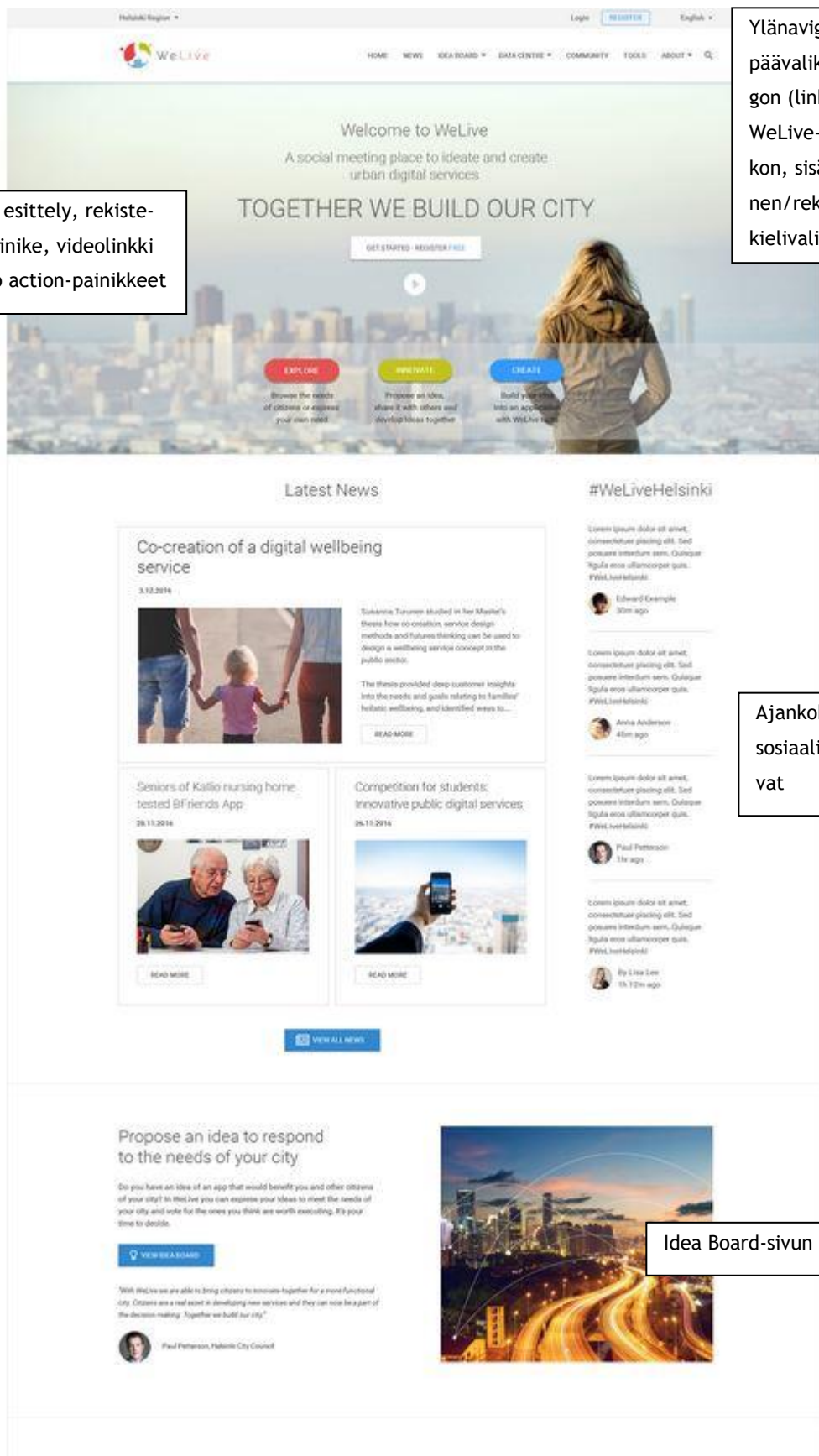
## Liitteet

Liite 1: Etusivu 1/2 .....	69
Liite 2: Etusivu 2/2 .....	70
Liite 3: Rekisteröityneen käyttäjän My WeLive-sivu .....	71
Liite 4: Käyttäjäprofiili .....	72
Liite 5: News-sivu .....	73
Liite 6: Idea Board - Tarpeet .....	74
Liite 7: Idea Board - Ideat .....	75
Liite 8: Tarve-sivu (lyhennetty) .....	76
Liite 9: Idea-sivu (lyhennetty) .....	77
Liite 10: Idean julkaisu-lomake.....	78
Liite 11: Data Centre - Sovellukset .....	79
Liite 12: Community .....	80
Liite 13: Tutkimuslupa .....	81
Liite 14: Testiohjaajan muistio .....	83

Liite 1: Etusivu 1/2

Palvelun esittely, rekisteröinti-painike, videolinkki ja call to action-painikkeet

Ylänavigaatio: Sisältää päävalikon, WeLive-logon (linkki etusivulle), WeLive-kaupunki valikon, sisäänkirjautumisen/rekisteröinti ja kielivalinta.



Ajankohtaiset uutiset ja sosiaalisen median kanavat

Idea Board-sivun esittely ja linkki

Liite 2: Etusivu 2/2

The screenshot shows the WeLive website homepage. At the top, there's a hero section with the heading "Get your idea done" and a sub-heading "With WeLive tools your idea comes to reality. Build applications easily by combining ready built building blocks to an open data model of your city." Below this is a "ACCESS TOOLS" button. To the left, there are images of smartphones displaying various app interfaces. A callout box points to this section: "Työkalujen esittely ja linkki".

The next section is "Share your app with others" with the text "Why not publish your app and let others use it? The Data Centre is the place where all the apps, building blocks and datasets may be browsed, selected and purchased." Below this is a "VIEW DATA CENTRE" button. A callout box points to this section: "Data Centre-sivun esittely, ajankohtaisia sovelluksia ja linkki sovelluksiin".

Below this are three featured app cards: "Helsinki Guide" (Android Application, 63 hearts), "Library App" (Web Application, 95 hearts), and "BFriends" (Android Application, 135 hearts). A callout box points to these cards: "Data Centre-sivun esittely, ajankohtaisia sovelluksia ja linkki sovelluksiin".

The next section is "Download free WeLive mobile app" with the text "The WeLive Player mobile app will allow you to access to the apps related to your city anywhere and anytime." Below this are buttons for "Download on the App Store", "GET IT ON Amazon", and "GET IT ON Google play". A callout box points to this section: "WeLive Player-mobiilisovelluksen esittely ja latauslinkit".

The next section is "Order newsletter" with the text "Stay up to date with all the latest WeLive news and features." Below this is a form to "Enter your Email Address" and a "SUBSCRIBE" button. A callout box points to this section: "WeLive- uutiskirjeen tilauspyyntö".

The footer contains navigation links: "HELSINKI REGION" (News, Idea Board, Data Centre, Community, Tools), "SHORTCUTS" (Create News, Add Ideas, Upload Data, Suggest Data), "WELIVE" (WeLive@mead.com, Feedback, Contact, About, Technical Support), and social media icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn. A callout box points to the footer: "Alanavigaatio: Sisältää myös päävalikon linkit, oikopolkuja ja yhteystiedot".

At the very bottom, there's a small EU flag logo and text: "The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the views of the European Commission. The information in this website is provided 'as is', and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its own risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 101019125." Below this are links for "PROJECT INFO" and "TERMS OF USE", and a copyright notice: "© 2015 WeLive. All rights reserved."

Työkalujen esittely ja linkki

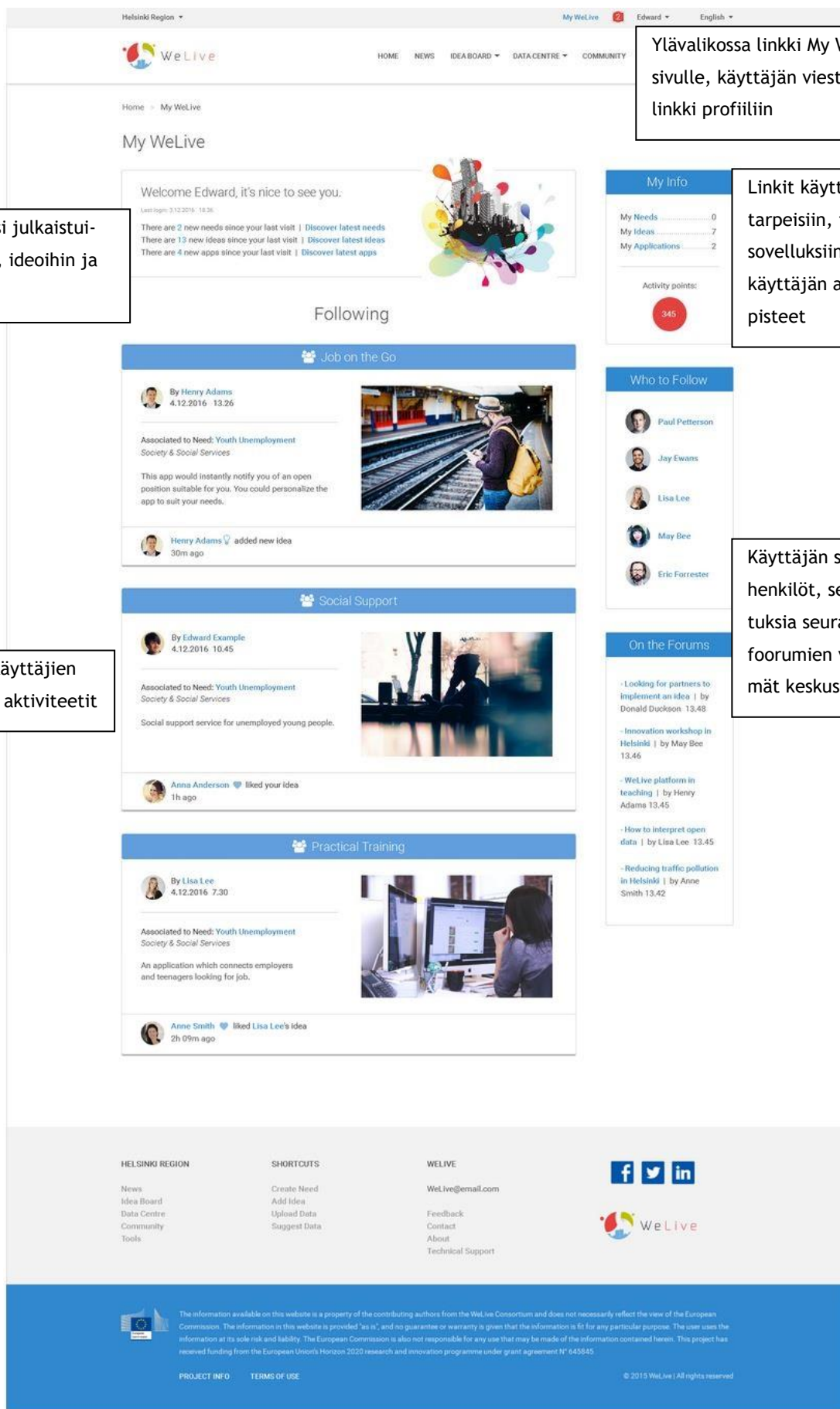
Data Centre-sivun esittely, ajankohtaisia sovelluksia ja linkki sovelluksiin

WeLive Player-mobiilisovelluksen esittely ja latauslinkit

WeLive- uutiskirjeen tilauspyyntö

Alanavigaatio: Sisältää myös päävalikon linkit, oikopolkuja ja yhteystiedot

Liite 3: Rekisteröityneen käyttäjän My WeLive-sivu



Linkit viimeksi julkaistuihin tarpeisiin, ideoihin ja sovelluksiin

Ylävalikossa linkki My WeLive-sivulle, käyttäjän viestit ja linkki profiiliin

Linkit käyttäjän omiin tarpeisiin, ideoihin ja sovelluksiin, sekä käyttäjän aktiivisuuspisteet

Seurattujen käyttäjien viimeisimmät aktiviteetit

Käyttäjän seuraamat henkilöt, sekä ehdotuksia seurattaviksi, foorumien viimeisimmät keskustelut

HELSINKI REGION

News  
Idea Board  
Data Centre  
Community  
Tools

SHORTCUTS

Create Need  
Add Idea  
Upload Data  
Suggest Data

WELIVE

WeLive@email.com  
Feedback  
Contact  
About  
Technical Support



The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the view of the European Commission. The information in this website is provided "as is", and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its sole risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 645845.

PROJECT INFO TERMS OF USE

© 2015 WeLive | All rights reserved

## Liite 4: Käyttäjäprofiili

HELINKI REGION


MyWeLive Edward English

HOME NEWS SKAHOOD DATA CENTRE COMMUNITY TOOLS ABOUT

Home MyWeLive Profile

### Profile

#### About Me




City: Helsinki  
Age: 24  
Occupation: High School teacher

Interests: Education, reading, youth work, football, dogs  
Motto: "Education is the most powerful weapon which you can use to change the world."


About Hi everyone, I'm always interested in new possibilities and ways to make a difference no matter how small is the cause. WeLive definitely gives you the tools, innovate and remember to have fun while doing it!

Hi! me with a message if you are interested in working together. I won't bite :)


#### Latest by Edward:



Social Support




Bicycle Routes



Teamwork App

#### Member Profile



Edward Example  
24 years

SEND MESSAGE  
+ FOLLOW

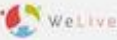
Needs (0)  
Views (7)  
Applications (2)  
Following (4)  
Followers (46)

Member since 10/11/2018

[f](#) [t](#) [in](#)

Käyttäjän kirjoittama esittely ja pikalinkit viimeisimpiin julkaisuihin.

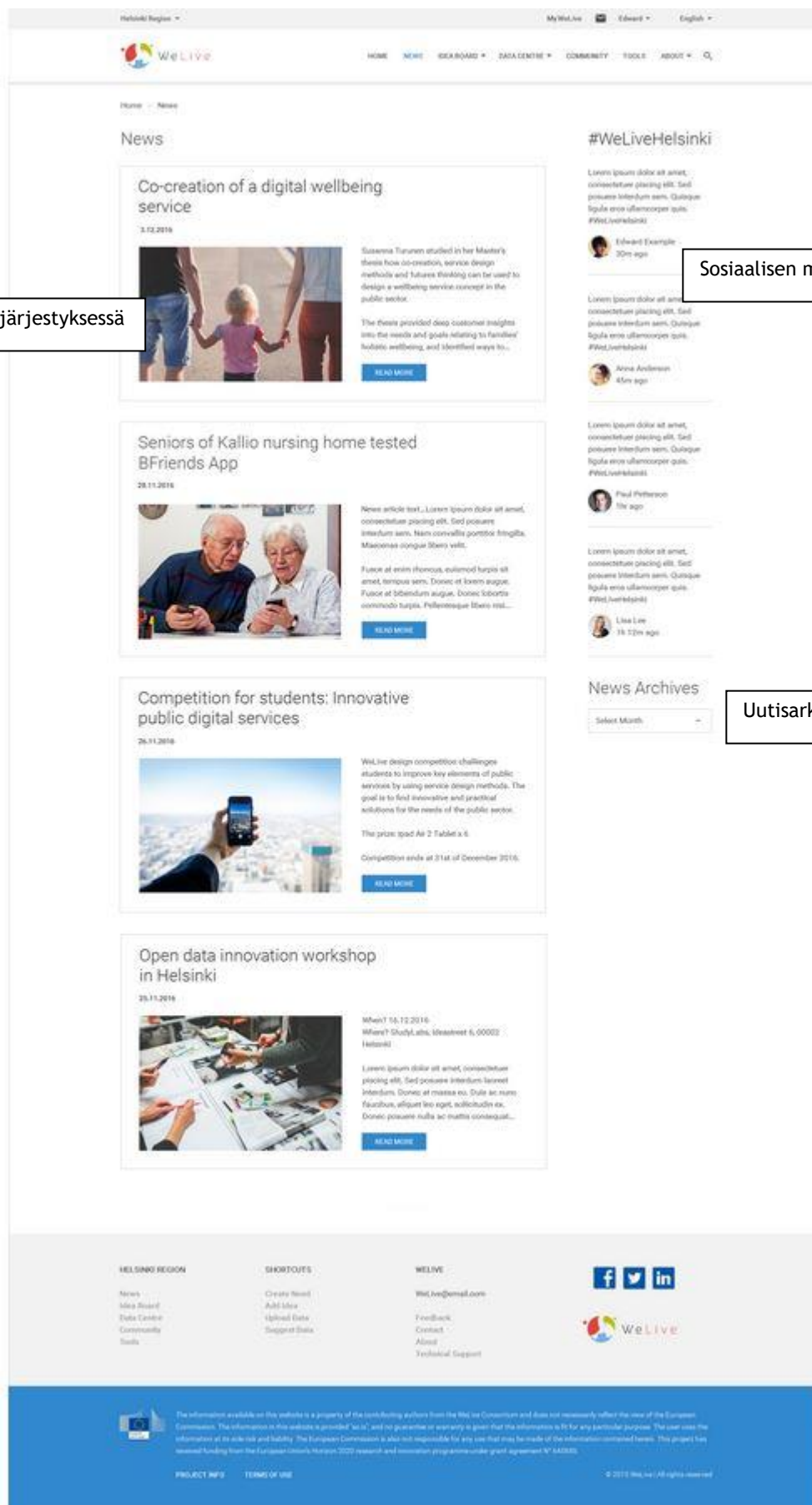
Käyttäjän nimi, kuva, aktiivisuuspisteet, viestin lähetys- ja seuraamis-painikkeet, linkit käyttäjän tarpeisiin, ideoihin, sovelluksiin, seurattuihin käyttäjiin ja seuraajiin, sekä käyttäjän some-kanavat.

<p><b>HELINKI REGION</b></p> <p>News Home Board Data Centre Community Tools</p>	<p><b>SHORTCUTS</b></p> <p>Custom News Add links Upload Data Suggest Data</p>	<p><b>WELIVE</b></p> <p>WeLive@gmail.com</p> <p>Feedback Contact About Technical Support</p>	<p><a href="#">f</a> <a href="#">t</a> <a href="#">in</a></p> <p></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the view of the European Commission. The information in this website is provided "as is" and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its sole risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 445445.

PROJECT INFO    TERMS OF USE    © 2019 WeLive. All rights reserved.

Liite 5: News-sivu



Uutiset aikajärjestyksessä

Sosiaalisen median kanavat

Uutisarkisto

Liite 6: Idea Board - Tarpeet

The screenshot shows the 'Idea Board: Needs' page on the WeLive platform. The page features a navigation menu at the top with options like HOME, NEWS, IDEA BOARD, DATA CENTRE, COMMUNITY, TOOLS, and ABOUT. Below the navigation, there are tabs for 'Needs' and 'Ideas'. A central text box explains the purpose of the Idea Board: 'The Idea Board is a place where needs can be matched with Ideas. Browse the needs, propose an idea and vote for your favourites together with your fellow citizens. The best ideas will then be forwarded to Public Administration for Implementation.' To the left, there are buttons for 'CREATE NEED' and 'ADD IDEA'. Below this, a search bar is present. The main content area displays a grid of 'Needs' cards, each with a title, image, and details like 'By Helsinki Region', 'Start date', and 'End date'. A sidebar on the left allows for filtering needs by region (Helsinki Region, Citizens) and categories (Environment & Energy, Economy, Social Services, etc.). At the bottom, there is a footer with contact information and social media links.

**Ideoiden ja tarpeiden julkaisu-työkalut**

**Tarpeiden lajittelu-toiminnot**

**Tiivistelmä Idea Board- osion toimintaperiaatteesta**

**Sivukohtainen hakukenttä**

**Tarvelistaus**

**Tarvekortti esittelee tarpeen kategorian, julkaisijan, mahdolliset voimassaolopäivämäärät, lyhyen esittelyn sekä kommenttien ja ehdotettujen ideoiden määrän.**

HELSINKI REGION  
 News  
 Idea Board  
 Data Centre  
 Community  
 Tools

SHORTCUTS  
 Create Need  
 Add Idea  
 Upload Data  
 Suggest Data

WELIVE  
 WeLive@email.com  
 Feedback  
 Contact  
 About  
 Technical Support

© 2015 WeLive | All rights reserved

Liite 7: Idea Board - Ideat

The screenshot displays the 'Idea Board: Ideas' section of the WeLive platform. At the top, there are navigation links for HOME, NEWS, IDEA BOARD, DATA CENTRE, COMMUNITY, TOOLS, and ABOUT. Below the navigation, there are buttons for 'CREATE NEED' and 'ADD IDEA'. A search bar is located on the right side of the page. The main content area shows a grid of ideas, each with a title, a thumbnail image, a user profile picture, and a timestamp. The ideas are categorized by 'Associated to Need' and 'Status'. A sidebar on the left provides filters for 'Associated to Need', 'Status', and 'Categories'. The footer contains navigation links for HELSINKI REGION, SHORTCUTS, and WELIVE, along with social media icons and a copyright notice.

Lajittelu tarpeen mukaan

Ideoiden lajittelu-toiminnot

Ideoiden esitysjärjestysvaihtoehdot

Ideakortti esittelee idean kategorian, julkaisijan, ajankohdan, tarpeen, johon idea liittyy, innovointiprosessin vaiheen, lyhyen esittelyn sekä kommenttien ja äänien määrän

HELSENKI REGION  
News  
Idea Board  
Data Centre  
Community  
Tools

SHORTCUTS  
Create Need  
Add Idea  
Upload Data  
Suggest Data

WELIVE  
WeLive@email.com  
Feedback  
Contact  
About  
Technical Support



The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the view of the European Commission. The information in this website is provided "as is", and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its sole risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 645845.

Liite 8: Tarve-sivu (lyhennetty)

The screenshot shows the WeLive Idea Board interface for the topic 'Youth Unemployment'. The page is organized into several sections:

- Header:** Includes navigation links like HOME, NEWS, IDEA BOARD, DATA CENTRE, COMMUNITY, TOOLS, and ABOUT.
- Need Description:** A central section titled 'Youth Unemployment' with a blue header. It includes the start and end dates (24.10.2016 to 15.12.2016), a description of the problem, and key issues. A callout box labeled 'Tarvekuvaus' points to this section.
- Comments:** A section titled 'Comments (19)' with a 'Rules for commenting' link. It displays three comments from users like Anna Anderson, Helsinki Region, and Edward Example. A callout box labeled 'Kommentointi-osio' points to this section.
- Proposed Ideas:** A section titled 'Proposed Ideas' showing 52 ideas associated with the need. It features three idea cards: 'Job on the Go', 'Social Support', and 'Practical Training'. A callout box labeled 'Tarpeeseen tähän mennessä ehdotetut ideat' points to this section.
- Right Sidebar:** Contains a 'More Info' section with links to related news and data, such as 'Youth unemployment rate | OECD Data' and 'Unemployment rate at 10%, every fifth young person without work | YLE News'.
- Annotations:** Three callout boxes provide additional context: 'Ehdotettujen ideoiden lukumäärä, tarvekohtainen idean julkaisu-työkalu, seuranta-painike ja some-ikonit tarpeen jakamista varten' (Number of proposed ideas, need-specific idea submission tool, tracking button, and social media icons for sharing the need); 'Linkkejä tarpeeseen liittyviin verkkojulkaisuihin' (Links to related network publications); and 'Tarpeeseen tähän mennessä ehdotetut ideat' (Ideas proposed up to this need).

Liite 9: Idea-sivu (lyhennetty)

Home > Idea Board: Ideas

### Idea Board: Ideas

👤 Social Support


**By Edward Example**  
27.11.2016 10:45 Last edited 27.11.2016 13:52

**Associated to Need: Youth Unemployment**  
Society & Social Services

Description of the idea here... Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut tempus vestibulum dolor in lacinia. Pellentesque faucibus accumsan nisi nec posuere. Praesent non suscipit elit. Cras ornare, est in molestie dignissim.


Cras aliquet purus est, quis volutpat orci dapibus eleifend. Pellentesque ultricies odio tortor, eget eleifend magna pharetra sit amet. Praesent ac est eu sem eleifend pellentesque. Vivamus lobortis aliquam metus, vel condimentum elit pellentesque vel.

Phasellus quis fella eu nunc condimentum consequat eu non magna. Donec dictum congue sollicitudin. Nullam gravida leo vitae fructus posuere. Sed vitae ante laoreet, condimentum ligula et, varius nulla. Pellentesque sit amet elementum nisl. Phasellus blandit libero turpis, at faucibus dul dapibus sed. Pellentesque varius mauris ipsum, et maximus justo consequat vitae. Cras ornare, est in molestie dignissim, nibh diam sodales diam, vel congue ante nibh ac leo.



**Attached Files:**

- [Chart.exe](#)
- [Presentation.pptx](#)



**Status:**

1. **Education**

2. **Selection**

3. **Implementing**

4. **Monitoring**

❤️ 18 Likes

👤 16 Followers

✉️ SEND MESSAGE

➕ FOLLOW

📘
🐦
📌

**Team Members**

Edward Example

Anne Smith

Henry Adams

Äänien määrä, seuraajat, viestintä ja seuranta-painike

Ideaan osallistuvan ryhmän jäsenet

Idean etenemistä kuvaava jana

Video- ja liitetiedostot

Ideaakuvaus

Comments (3) Rules for commenting

**Jay Ewans**  
27.11.2016 12:05

Hey, this seems like a cool concept. May I suggest you add some graphics to make it clearer?

🚩 Flag 👍 1 Reply

**Edward Example**  
27.11.2016 12:09

Hey, Jay. Thanks for the feedback. Yes, we will add graphics as soon as possible. Hope they will make it easier to understand.

🚩 Flag 👍 1 Reply

**Jay Ewans**  
27.11.2016 12:12

Awesome! I will come back and check this out later. I'm following you guys :)


🚩 Flag 👍 1 Reply

Show more comments

✉️ ADD COMMENT

Related Ideas Latest

👤 Job on the Go




👍 0 📄 5

By Henry Adams  
30m ago

Associated to Need: Youth Unemployment

This app would instantly notify you of an open position suitable for you. You could personalize the app to suit your needs.

👤 Practical Training




👍 18 📄 53

By Lisa Lee  
5 hrs ago

Associated to Need: Youth Unemployment

An application which connects employers and teenagers looking for job.

👤 Teamwork App



👍 6 📄 24

By Edward Example  
5h ago

Associated to Need: Youth Unemployment

Good teamwork skills are needed more and more in working life. Teamwork gets it done!

SHOW MORE IDEAS

Muita samankaltaisia julkaistuja ideoita

Liite 10: Idean julkaisu-lomake

Home > Idea Board > Add Idea

## Add New Idea

*This form will look a lot better filled*

Fields marked with \* are required

**Idean nimi**  
Title of the Idea\* 0 / 50

**Idean kuvaus lyhyesti**  
Short introduction\* 0 / 100

**Tarve, johon idea liittyy**  
Associated to Need\* 0 / 100

**Idean otsikokuva**  
Insert Main Picture  
You can adjust cropping after importing the image

**Tarkempi kuvaus ideasta**  
Full Description of Your Idea\* 0 / 2500

**Ryhmän jäsenet**  
Add Team Members  
Search members    
+ Add more team members

**Video- ja liitetiedostot**  
Insert Attachments  
Drag and drop files here or [browse](#)  
Insert Video  
Default size of the video is 400 x 280 px

**Esikatselu- ja Peruutuspainikkeet**

**Täyttöohjeet**

1. Insert title ( max. 50 chars ) and a short introduction ( max. 100 chars ) to tell others what your idea is about. You can see the remaining amount of characters below the line.
2. Select the need your idea is associated to.
3. Click to select the main picture as the cover of your idea. Pay attention to the quality and the size of the picture. Be sure to check the copyrights.
4. Enter a description of your idea ( max. 2500 chars ). Try to be as detailed as possible, but don't worry, you can edit the text later as well.
5. Search and add team members by their name. Click ' +Add more team members' to add all your partners.
6. Enhance your idea with pictures, charts and videos ( max. 5 attachments ). Drag and drop files or click 'browse' to select them from your computer.
7. Click 'Preview' once you have filled everything or 'cancel' to go back.

Liite 11: Data Centre - Sovellukset

The screenshot shows the 'Data Centre: Applications' page on the WeLive website. The page features a navigation menu with 'HOME', 'NEWS', 'IDEA BOARD', 'DATA CENTRE', 'COMMUNITY', 'TOOLS', and 'ABOUT'. The main content area is titled 'Data Centre: Applications' and includes tabs for 'Applications', 'Building Blocks', and 'Datasets'. A search bar is present with the text 'Search Applications...'. Below the search bar, there are 64 applications listed in a grid. Each application card displays a thumbnail image, the application name, type, and a heart icon indicating the number of likes. For example, 'My Opinion' is a Web Application with 12 likes, 'My Neighbourhood' is a Web Application with 15 likes, and 'My Polls' is an Android Application with 16 likes. Other applications include 'Helsinki Guide' (Android Application, 63 likes) and several generic 'Name of the App' entries (Type of Application, 0 likes).

Annotations on the page include:

- WeLive Player-esittely ja latauslinkki**: Points to the 'DOWNLOAD APP' button for the free WeLive Player mobile app.
- Tiivistelmä Data Centre-osion toimintaperiaatteesta**: Points to the introductory text about the Data Centre showing a variety of apps made by users.
- Sovellusten lajittelu-toiminnot**: Points to the 'Type' and 'Categories' filter sections on the left sidebar.
- Sovelluslistaus**: Points to the grid of application cards.
- Sovelluskortti sisältää sovelluksen nimen, tyy-pin ja äänimäärän**: Points to a specific application card, highlighting the name, type, and like count.

The footer of the page contains sections for 'HELSINKI REGION', 'SHORTCUTS', and 'WELIVE', along with social media icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn. A disclaimer at the bottom states: 'The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the view of the European Commission. The information in this website is provided "as is", and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its sole risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 645545.'

© 2015 WeLive | All rights reserved.

## Liite 12: Community

Helsinki Region My WeLive Edward English

HOME NEWS IDEA BOARD DATA CENTRE COMMUNITY TOOLS ABOUT


Home > Community

## Community

**Aktiivisuuspisteiden esittely**

As a WeLive member you earn points based on your activity and you get rewarded! By the end of each month WeLive rewards the most active members with an alternating prize. Earn points by adding ideas, commenting, voting and joining up to conversations. As a December's prize HSL is giving away a gift card worth 50€ to 3 of the most active members.

[LEARN MORE](#)



**Aktiivisimmat käyttäjät-listaus**

### Most Active Members of the Month



1. Edward Example	345 pts
2. Lisa Lee	233 pts
3. Jay Ewans	198 pts
4. Donald Duckson	175 pts
5. May Bee	124 pts


**Keskustelualue**

## Forums

Search Forums...

WeLive Helsinki Region		
Official Announcements <i>All official WeLive announcements by Helsinki Region</i>	53	3.12.2016 13.32 by Jay Ewans
Idea Board <i>All conversations related to needs and ideas</i>	124	3.12.2016 21.40 by Edward Example
Data Centre <i>All conversations related to apps, building blocks and datasets</i>	83	2.12.2016 12.45 by Lisa Lee
General <i>All general conversations here</i>	267	4.12.2016 18.46 by Edward Example
Developers		
WeLive Tools <i>All conversations about WeLive tools</i>	56	4.12.2016 13.35 by Donald Duckson
Support		
Bug Reporting <i>Report all the errors here</i>	8	18.11.2016 15.24 by May Bee
Suggestions and Feedback <i>Suggestions and Feedback here. We want to hear what you think!</i>	94	18.11.2016 15.24 by Lisa Lee
WeLive International		
General <i>General WeLive International conversations</i>	145	4.12.2016 20.04 by Gemma Larsson
<input type="checkbox"/> New posts after your last visit <input type="checkbox"/> No new posts after your last visit		

<b>HELSINKI REGION</b> News Idea Board Data Centre Community Tools	<b>SHORTCUTS</b> Create Need Add Idea Upload Data Suggest Data	<b>WELIVE</b> WeLive@email.com Feedback Contact About Technical Support	 
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 The information available on this website is a property of the contributing authors from the WeLive Consortium and does not necessarily reflect the view of the European Commission. The information in this website is provided 'as is', and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user uses the information at its sole risk and liability. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 645845.

PROJECT INFO    TERMS OF USE    © 2015 WeLive | All rights reserved

Liite 13: Tutkimuslupa

# WeLive - Tiedote ja suostumuslomake

Sinut on kutsuttu osallistumaan eurooppalaiseen hankkeeseen "WeLive – A neW concept of pubLic ad-ministration based on citizens co-created mobile urban services" (jäljempänä "WeLive"). Ennen kuin päätät, haluatko osallistua, luethan tämän asiakirjan huolellisesti. Esitäthän kaikki sinulla mahdollisesti olevat kysymykset, jotta voit olla täysin varma, että ymmärrät kaikki tutkimuksen menettelyt, mukaan lukien riskit ja edut. Tämä tietoisien suostumuksen antamiseen tarkoitettu lomake saattaa sisältää sanoja, joita et ymmärrä. Mikäli näin on, pyydäthän tutkimuksen yhteyshenkilöä tai ketä tahansa muuta tutkimuksen jäsentä selittämään kyseisen sanan sinulle tai selvittämään jotakin tietoa. Vakuutamme toimivamme aina voimassaolevan kansallisen ja eurooppalaisen lainsäädännön mukaisesti.

## Yhteenveto WeLive-hankkeesta

EU:n vuonna 2010 julkaiseman "eGovernment Benchmark Report" -asiakirjan mukaan nykyään julkisia palveluita rakennetaan hallintokeskeisestä näkökulmasta, sen sijaan että niitä rakennettaisiin kansalaisten tarpeiden mukaan (käyttäjäkeskeisesti).

Julkishallinnot kohtaavat keskeisiä sosioekonomisia haasteita kuten väestörakenteen muutos, työllisyys, liikkuvuus, turvallisuus, ympäristö ja monia muita. Lisäksi kansalaisten odotukset rasituksen keventymiseen, tehokkuuteen ja personointiin liittyen kasvavat ja tekevät perinteisten julkisten sähköisten palveluiden käyttöönotosta tulevina vuosina yhä vaikeampaa. Kansalaiset haluavat siirtyä julkisten palveluiden kuluttajista palveluiden tuottajiksi, toisin sanoen avoimen hallintoekosysteemin tuottajakuluttajiksi.

Julkisen ja yksityisen sektorin välinen kumppanuus ja kansalaisten aktiivinen osallistuminen ovat kaksi keskeistä välinettä, joilla muutetaan kaupunkien ja alueitten nykyistä hallinnointitapaa. Jotta kaupungit ja alueet voitaisiin muuttaa hyvinvoinnin, innovaation ja talouskasvun keskuksiksi (eli antaa tilaa älykkäimmille kaupungeille ja alueille), niiden on tehokkaamman resurssien hallinnan lisäksi oltava tietoisia ja reagoitava sosioekonomisiin tarpeisiin ja haluihin, joita niiden sidosryhmillä eli kansalaisilla ja paikallisyrityksillä on.

Tieto- ja viestintätekniikan mahdollistama avoin ja yhteistoiminnallinen hallinto on resepti, jolla voidaan tuottaa "enemmän vähemmästä". Julkishallinnot eivät voi enää olla julkisten palveluiden ainoita tuottajia. Sidoryhmien valtaistaminen on tarpeen rohkaisemalla heitä ottamaan aktiivisempi rooli. Julkisen ja yksityisen sektorin välisiä kumppanuuksia tulee edistää, jotta saadaan aikaan kestävämpi hallintomalli, joka toimii myös talouden vauhdittajana.

WeLive-hanke syntyi vastauksena ylläoleviin haasteisiin. WeLive pyrkii muuttamaan nykyisen *e-hallintotavan*, jota useimmat julkishallinnot käyttävät, *me-hallinnoksi*, jossa kaikkia julkishallinnon sidoryhmiä eli kansalaisia ja paikallisyrityksiä kohdellaan vertaisina (yhteistyökumppaneina) ja tuottajakuluttajina (tuottajina) niihin tavallisesti yhdistetyn asiakasroolin sijaan. WeLive mahdollistaa myös niin kutsutun *t-hallinnon* (muutosvetoinen hallinto) tarjoamalla sidoryhmille teknologiset työkalut julkisen arvon luomiseen. Lisäksi WeLiven katsotaan ottavan huomioon *l-hallinnon* (lean hallinto), jonka tarkoituksena on tehdä enemmän vähemmällä muita tahoja osallistamalla, jolloin hallinnolle jää organisoijan rooli yhteisöjen ympärillä. WeLive omaksuu myös *m-hallinnon*, joka tarkoittaa *e-hallinnon* laajennusta tai evoluutiota käyttämällä mobiilitekniikoita julkisten palveluiden tuottamiseksi.

WeLive-työkaluekosysteemiä pilotoidaan kaksivaiheisesti kolmessa kaupungissa (Bilbao, Novi Sad ja Trento) ja yhdellä alueella (Helsinki-Uusimaa). Tällä tavalla konsortiolla on mahdollisuus vahvistaa hankkeen tulosten potentiaali ja tehokkuus konteksteissa, jotka eroavat toisistaan kansalaisten lukumäärän ja

heterogeenisyyden sekä heidän sosiaalisen ja kulttuurisen taustansa perusteella. Hanke kestää kolme vuotta, alkaen 1. helmikuuta 2015 ja päättyen 31. tammikuuta 2018.

### **Edut**

Osallistumalla edesautat WeLive-hankkeen päätavoitteen saavuttamista, joka on parantaa kansalaisten ja yritysten kokemusta näiden päivittäisessä kanssakäymisessä julkishallintoon, ja antaa näiden sidosryhmien rakentaa yhdessä kaupungin digitaalista identiteettiä ja antaa sen taloudelle virtaa tarjoamalla joukon tieto- ja viestintäteknisiä työkaluja ja -palveluita, jotka perustuvat avoimeen dataan, avoimiin palveluihin ja avoimiin innovaatioparadigmoihin, jotka edistävät personoitujen julkisten palveluitten innovoimista ja luomista yhdessä.

### **Suostumuslomake**

Tervetuloa WeLive-kenttäkokeeseen **Vantaalle!** Olemme hyvin kiitollisia, että olet päättänyt osallistua. Panoksesi on hyvin tärkeä WeLiven validointiprosessille, joka on oleellinen osa hankkeen onnistunutta kehittämistä. Mikäli sinulla on kysyttävää WeLive-hankkeesta, ethän epäröi kysyä konsortion jäseniltä.

Odotamme innolla hedelmällistä päivää!

Osallistumisesi tähän hankkeeseen on mahdollista vain jos allekirjoitat vapaasti ja itsenäisesti tämän suostumuslomakkeen, jolla annat meille luvan käyttää dataa, jonka tarjoat.

Alla on lista ehdoista, jotka pyydämme sinua lukemaan, ja mikäli suostut kaikkiin näihin ehtoihin, allekirjoitathan tämän lomakkeen.

- Osallistumisesi tähän WeLive-kenttäkokeeseen on vapaaehtoista.
- Voit kysyä kysymyksiä hankkeesta ja osallistumisestasi koska tahansa.
- Sinulla on oikeus olla vastaamatta mihin tahansa kysymykseen ja jos tunnet olosi millään tavalla epä mukavaksi kenttäkokeen aikana, sinulla on oikeus vetäytyä kokeesta.
- Kaikki henkilökohtaiset tiedot anonymisoidaan niin, ettei mielipiteitä ole mahdollista yhdistää henkilöön, joka esitti ne.
- Tietojasi suojellaan hankkeen aikana ja ne tuhotaan tutkimuksen päätteeksi.
- Tutkimuksen perusteella kehitetään liiketoimintamalli, jota hyödynnetään tulevaisuudessa.
- Hankepartnerit ottavat myös valokuvia, videoita ja/tai äänitallenteita kenttäkokeen aikana tapahtuman dokumentoimiseksi ja mahdollisesti käytettäväksi tiedotusmateriaaleissa, mukaan lukien sosiaalisessa mediassa. Osoita suostumuksesi tai kieltäytymisesi valitsemalla alla olevista vaihtoehtoista oikea:

----- Annan luvan ottaa valokuvia, videoita ja äänitallenteita tiedonlevitystä varten.

----- En anna lupaa ottaa valokuvia, videoita ja äänitallenteita tiedonlevitystä varten.

.....  
*Osallistujan nimi ja sukunimi*

.....  
*Paikka, aika ja osallistujan allekirjoitus*

## Liite 14: Testiohjaajan muistio

### TESTIOHJAAJAN MUISTIO

Testipäivä ja kellonaika:

Testiohjaaja:

Kohderyhmä: Kansalaiset

### ALUSTUS ENNEN TESTIÄ JA NAUHOITUKSEN KÄYNNISTYMISTÄ

Tervetuloa tekemäni WeLive-palvelun prototyypin käytettävyydestä ja käyttökokemuksen katselmointiin. WeLive on EU-hanke, jonka tavoitteena on osallistaa kansalaisia, yrityksiä ja julkisia toimijoita kehittämään avoimen datan pohjalta hyödyllisiä sovelluksia. Tätä varten on rakenteilla WeLive-portaali.

- Tarkoituksena on tutkia tekemäni WeLive-palvelun prototyypin käytettävyyttä ja käyttömukavuutta. Prototyyppi on vielä kehitysvaiheessa ja haluan varmistua sen tämän hetkisestä käytettävyydestä ennen jatkokehittämistä. Prototyyppi sisältää tällä hetkellä kaksi erilaista tapaa lisätä ideoita ja tarpeita ( Lomakkeet ja Strip-Maker ). Tarkoituksena on myös selvittää kumpi näistä tavoista on käyttäjälle mieluisampi. Osa sisällöistä on kesken/ei käytössä. Prototyypin toiminnallisuus on toteutettu hotspot-linkkeinä kuviin ja tekstiin.
- Testin tarkoituksena ei ole arvioida testaajan taitoja tai tietoja, vaan kyseessä olevaa prototyyppiä.
- Testin tarkoitus on parantaa palvelua käyttäjän näkökulmasta.
- Testin voit keskeyttää milloin tahansa ja osallistuminen tähän on vapaaehtoista.
- Testi etenee seuraavasti:
- Ensiksi kyselen hieman sinun taustatietojasi.
- Sitten alkaa käytettävyydesti.
- Tehtäviä suorittaessa sinun tulisi pyrkiä puhumaan ajatuksesi ääneen eli kertoa kokoajan mitä olet tekemässä ja miksi.

Esimerkiksi: *"Lähden etsimään sitä kohta tästä painikkeesta, sillä minusta tuntuu että se kohta löytyisi täältä ja pääsisin sitten jatkamaan..."*

- Testin aikana on tärkeää kertoa niistä asioista, jotka herättävät sinussa ihmetystä tai tuntevat vaikeilta. Lisäksi hyvistä osista tulisi mainita. Rehellinen palaute on tässä testauksessa tärkeää, joten rakentavan palautteen antamista sinun ei kannata pelätä.
- Käytettävyydestin jälkeen käymme vielä läpi käyttökokemukseen liittyviä asioita.
- Testaus tallennetaan, jotta pystymme jälkikäteen analysoimaan käytettävyyttä huonontavia asioita. Testimateriaaleja käsittelee ainoastaan tutkimustiimimme ja kun niillä ei ole enää käyttöä, tuhoamme ne. Suostutko tähän menettelyyn?
- Jos on jotain epäselvyyksiä, niin voit kysellä vapaasti milloin vain.

Esittelyn ja lupien kysymisen jälkeen aloitetaan tallentaminen.

**Taustatiedot (tehdään työpöydän ääressä) n. 5-10 min.**

1. Testihenkilön ikä, sukupuoli
2. Koulutus
3. Ammatti, tehtävä
4. Miten kuvailisit omaa internetin ja verkkopalvelujen käyttöäsi?
5. Käytätkö internetiä paljon työssäsi?
6. Millä laitteilla käytät verkkopalveluja?
7. Kokemukset innovaatio ja avoimeen dataan liittyvistä palveluista:  
  
Ovatko avoimen dataan liittyvät verkkopalvelut sinulle tuttuja?  
  
Oletko koskaan käyttänyt käyttäjien yhteiseen ideointiin perustuvia sivustoja?  
  
Oletko kokeillut WeLive sivuja aikaisemmin?
8. Onko sinulla mielessäsi jotakin mitä haluaisit sanoa tai kysyä ennen käytettävyystehtäviä?

**Varsinaisten tehtävien suorittaminen/tarkkailujakso (tehdään työaseman ääressä) n. 40 min.**

KANSALAISET

- 1) Kuvitellaan, että olet kuullut yhteiseen ideointiin tarkoitettusta Welive-verkopalvelusta. Mene palvelun etusivulle ja etsi viimeisin uutinen.
- 2) Kuvitellaan, että olet kiinnostunut kehittämään ja ideoimaan uusia digitaalisia palveluja. Etsi palvelusta ideoiden kehittelyyn tarkoitettu alue.
- 3) Kuvitellaan, että kiinnostuit palvelusta. Rekisteröidy käyttäjäksi ja kirjaudu tämän jälkeen sisälle palveluun.
- 4) Kuvitellaan, että olet kiinnostunut etsimään ratkaisuja nuorten työttömyyden parantamiseksi ja haluat nyt kommentoida tarvetta (need) Youth Unemployment. Etsi kyseinen tarve ja lisää tarvesivulle kommentti.
- 5) Kuvitellaan, että löysit sinua kiinnostavan idean: Social Support, ja haluat myös seurata idean kehittymistä. Käy tykkäämässä ideasta ja aloita idean seuraaminen.
- 6) Kuvitellaan, että sinulla on uusi idea, joka tukee nuorten työnhakua ja ehkäisee syrjäytymisvaaraa. Luo uusi idea lomakkeella.
- 7) Kuvitellaan, että sinulla on uusi idea miten tehdä lasten koulumatkoista turvallisempia. Luo uusi idea käyttäen nyt Strip-Maker –toimintoa.
- 8) Kuvitellaan, että olet lisännyt palveluun useamman oman ideasi ja haluat nyt tarkastella omia ideoitasi. Etsi omat ideasi.
- 9) Kuvitellaan, että olet kuullut palvelun sisältävän erilaisia julkisia sovelluksia. Etsi asuinalueita (My Neighbourhood) koskeva sovellus ja lataa sovellus itsellesi.
- 10) Kuvitellaan, että olet kuullut palvelun sisältämistä tietoaaineistoista (dataset) ja tarvitset tietoaaineistoja tutkimustasi varten. Etsi kaikki kulttuuriin liittyvät XLS-tiedostotyyppin tietoaaineistot.

11) Kirjautu ulos palvelusta.

Kiitetään käyttäjää tehtävien suorituksesta. Kerrotaan että palvelun voi jättää auki selailua varten. Siirrytään loppuhaastattelukysymyksiin.

**Haastattelu käyttökokemuksesta (noin 10 min).**

- 1) Miltä palvelukokonaisuus sinun mielestäsi vaikutti?
- 2) Miten hyvin palvelun käyttötarkoitus mielestäsi välittyi prototyyppistä?
- 3) Mikä sivustossa oli mielestäsi parasta (voit näyttää kyseisiä kohtia)?
- 4) Mikä sivustossa mielestäsi kaippaa vielä kohennusta (voit näyttää kyseisiä kohtia)?
- 5) Tuliko sinulle mieleen asioita joita sivulta mielestäsi puuttui, mikä/mitkä asiat saisivat sinut käyttämään palvelua?
- 6) Mitä mieltä olet etusivusta/Mitä sinusta etusivulla pitäisi olla?
- 7) Kumpaa ideointitapaa (Strip-Maker vai lomake) käyttäisit mieluummin?
- 8) Minkälainen kokemus tämä testitilanne oli mielestäsi?