futurice

Energia-alustan määrittelyn tuki

BERLIN · HELSINKI · LONDON · MUNICH · OSLO · STOCKHOLM · TAMPERE

futurice

Työpaja 1

28.3.2019

Galleria Nottbeck

Agenda

- Esittäytymiset & alustus
- Canvas-harjoitus: Business Objective & Context
- Tauko
- Canvas-harjoitus: Immersion
- Tauko
- Canvas-harjoitus: Customer Groups

futurice

Miksi nämä työpajat?

- Osa Energiaviisaat kaupungit (EKAT) -hanketta.
- Työpajojen pohjalta laaditaan määrittelydokumentti varsinaiselle energia-alustalle.
- Kaikki tulokset tulevat vapaasti käytettäviksi työpajojen jälkeen.

ASK WHY.

ENERGIA-ALUSTATYÖPAJAT

Työmenetelmänä Lean Service Creation

Työpajoissa käytetään hyväksi Futuricen kehittämää Lean Service Creation -metodologiaa. Se yhdistelee parhaita käytäntöjä ja työkaluja “Lean Startup”, “Agile” ja “Design thinking” -maailmoista.

LSC on järjestelmällinen tapa kehittää uusia digitaalisia palveluita ja siinä asetetaan aina käyttäjä tekemisen keskiöön. Näin saadaan rakennettua palveluita, joille oikeasti on tarvetta ja selkeää markkinapotentiaalia. Palveluiden tuottajien omat ajatukset pyritään aktiivisesti haastamaan, koska välillä ne eroavat merkittävästi markkinoiden tarpeista.

Metodologiaa on kehitetty vuodesta 2013 alkaen ja sen avulla on rakennettu jo tuhansia erilaisia konsepteja ja digitaalisia palveluita. Sitä käyttävät liiketoimintansa kehittämiseen mm. BMW, Allianz, Telia, Wärtsilä ja Posti. Lisäksi LSC:tä koulutetaan useissa yliopistoissa ympäri maailmaa.

Kaikki käytetyt työkalut ovat vapaasti ladattavissa osoitteessa https://www.leanservicecreation.com/, joten niitä voi hyödyntää omassa työssä myös jatkossa!

Toiveet ja huolet päivän aiheeseen liittyen

Toivon, että...

Toivon, että...

Toivon, että...

Toivon, että...

Toivon, että...

Olen huolissani, koska...

Olen huolissani, koska...

Olen huolissani, koska...

Olen huolissani, koska...

Olen huolissani, koska...

futurice

Business Objective & Context

Harjoituksen tarkoituksena on kirkastaa energia-alustan tarkoitusta.

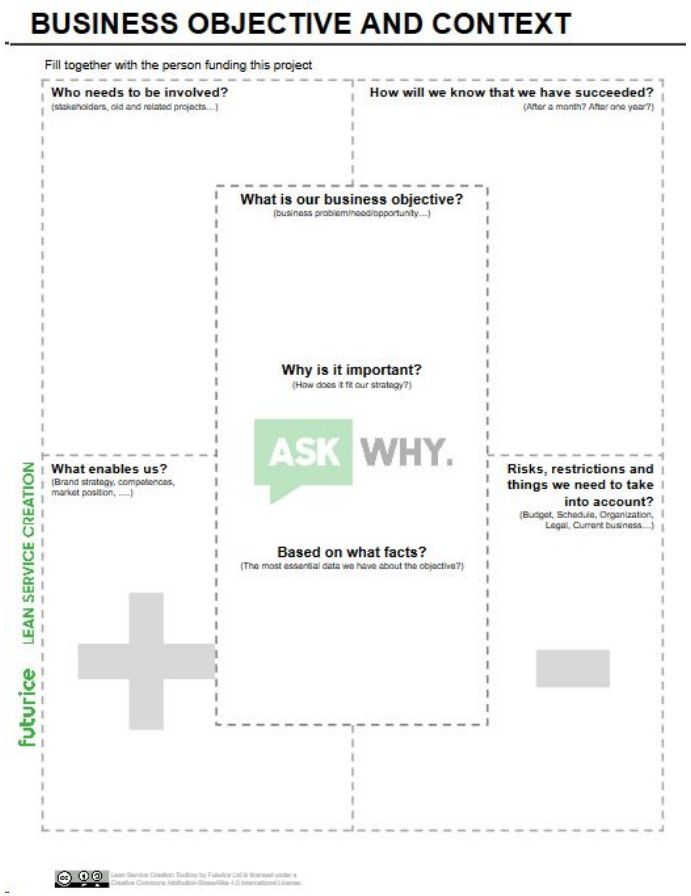
- Miksi sitä ollaan tekemässä ja kenelle?
- Mitä mahdollistajia (enablers) ja rajoituksia (restrictions) tiedämme?
- Mitä eri tahoja alustan määrittelyyn ja lopulta toteutukseen tarvitaan?
- Kuinka tiedämme, että olemme onnistuneet projektissa?

Miksi tämä on tärkeä?

Paikalla on ihmisiä eri toiminnoista ja aiheesta voi olla paljon eri näkemyksiä. Kaikki näkökulmat halutaan mukaan alusta asti.

Ohjeet

- Aloitetaan täyttäminen keskeltä.
- Jokainen miettii omia näkökulmiaan 2min ajan.
- Ideat kirjataan Post-It -lapuille (1 idea / lappu)
- Esitellään omat laput ja käydään lyhyt keskustelu löydöksistä
- Toistetaan edelliset kohdat, mutta täytetään reuna-alueet.



Business objectives 1/4

Business goal

- Palvelee uuden liiketoiminnan syntymistä / uutta liiketoimintaa
- Uutta liiketoiminta, kestävyysvaje pienemmäksi, työpaikkoja, rahaa
- Löytää parempi business case joustoille ja uusiutuvalle tuotannolle
- Kiertotalous & energiakytkentä
- Energiaa palveluna
- Saada hajautettu tuotanto & kysyntäjousto houkuttavammaksi
- Kaupungin päästöt alas
- Avoin alusta, joustava energiajärjestelmä, luotettava & helppokäyttöinen alusta
- Alusta palvelee nyt *ja* tulevaisuudessa
- Avoin alusta, johon kaikki voivat liittyä
- Energian järkevä kulutus ja tuotanto mitoitettuna kaupungin tarpeisiin
- Energiajärjestelmän tasapainotus ja uudistus
- Energiatehokkuus

Why is it important?

- Nykyinen markkina ei sovellu, joustoja tarvitaan enemmän
- Tuo lisäarvoa kaikille
- Tietous sitä, mitä voi tehdä ilmaston vuoksi
- Vertailukelpoista ja luotettavaa dataa
- Rahavirtojen ymmärtäminen
- Uusien energiatuotantoratkaisujen skaalaaminen
- Tarve tehokkaammalle datan käytölle
- Terve rakennus - terve elämä
- 100% uusiutuva energia, ihmishenkien pelastaminen -> CO2, CO2-tavoitteet, hiilidioksidipäästöjen vähentäminen
- Energiakulutuksen vähentäminen, päästöjä saatava kuriin
- Ilmastonmuutos x3, ilmastonmuutoksen torjunta
- PK-yritysten pääsy energiamarkkinoille
- Hajautettu, uusiutuva energia mahdolliseksi/kannattavaksi
- Kestävän kehityksen periaatteet
- Yhteinen datamalli asiakkaalle, yhteiset mittarit
- Energian hinnan epävarmuus tulevaisuudessa

Business objectives 2/4

Based on what facts?

- Ansaintamahdollisuus
- Muutosvoima, pakko kasvaa
- Yksilölliset olosuhteet
- IPCC, Fingrid, tutkimukset
- Maslown tarvehierarkia
- Voin vaikuttaa toimimalla
- Energiaa tuodaan ulkomailta Suomeen
- Ilmastonmuutos
- Säätövoiman saatavuus
- Uusiutuvien lisääntyminen

Who needs to be involved

- Asiakas / loppukäyttäjä
- IT-alan yritykset x2, teknologiatoimittajat,
- Rakennusyritykset
- Energiayhtiöt, verkkoyhtiöt x4
- Kaupungit x2
- Valtio, ministeriöt
- Taloyhtiöt x2
- Kiinteistöjen omistajat x2
- Energian tuottajat x5, pientuottajat x2
- Suunnittelu, rakennuttaja
- Tutkimuslaitokset
- Energian kuluttajat x2

Business objectives 3/4

What enables us?

- “MVP” ja kehitysroadmap
- Yhteistyö toimijoiden välillä, helppo yhteydenpito
- Olemassa oleva, kerätty data ja sen hyödyntäminen
- Oikean datan hyödyntäminen
- Gaika-rahoitus ja muu ulkoinen rahoitus kehittämiseen
- Tekniikka, käytössä oleva teknologia, akkuteknologia kehitys
- Alan tietämys
- Tutkimukset
- Alun investointirahat, esim EU-pilotit
- Simulaatioteknologian kehitys
- IoT, avoin data, machine learning, blockchain
- Kasvava rahoitus ja vaatimukset
- (Energia-)Murros jo käynnissä → mielet avoimia, kiinnostavuus tuo rahoitusta
- Nykyiset energiaverkot voivat muuntua alustoiksi
- Sama tapa toimia, ideoiden hallinta & validointi
-

Risks, restrictions, things we need to take account

- Viestinnän puute
- Toimijoiden kehitys eri vvaiheissa
- Kilpailuasetelmat x2
- Kustannukset/hinta kuluttajalle
- Politiikka, regulaatio x2, lainsäädäntö x2, laki
- Asenne
- Tekniikka laahaa jäljessä
- Keskitytään liikaa ei-olennaiseen
- Sähkö-/lämpöverkon fyysiset rajat
- Järjestelmät
- Kaverisuhteet
- Investoinnit
- Yksityisyydensuoja
- Tärkeimmät toimijat eivät lähde mukaan
- Eri datamallit, datan laadun varmistus
-

Business objectives 4/4

How do we know we have succeeded?

- Sähkö- ja lämpösektori muodostavat hyvää hintaa yhdessä
- Rahavirrat ymmärretty
- Vastuut selkeät
- Kulutuksen päästöt pienemmät
- Hullusti yrityksiä, iso joukko toimijoita mukana
- Ihminen - raha - tekniikka -kolmikanta
- Mitattu kulutus, CO2 pienempi, sisäilman laatu aprempi
- Mukana olevan yhteisön koko
- Transaktioiden määrä
- Hiilidioksidipäästöt vähentyneet
- Ostoenergian vähentyminen
- Toimiva alusta
- Energian kulutusta ja CO2-päästöjä saatu alas
- Toimialalla kopioidaan Hiedanrantaa

Tavoitteet summattuna

- Alustalla halutaan luoda uutta liiketoimintaa ja vähentää päästöjä
- Alustaan tulee olla helppo liittyä
- Alustan tulee olla sellainen, että se mukautuu myös tulevaisuuden tarpeisiin

Mitkä seikat ajavat tavoitetta?

- Ilmastonmuutos, energiaomavaraisuuden lisääminen, työpaikkojen luominen

Ketä mukaan?

- Laaja kirjo eri tahoja, kokonaisuus hyvin monimutkainen
- Tärkeimmät tahot pilottien kannalta tunnistettu kolmannessa harjoituksessa

Haasteita

- Eri toimijoiden väliset kilpailuasetelmat ratkaistava
- Lainsäädännön suuntaa on vaikea ennustaa, se myös rajoittaa nyt tekemistä
- Toimijoiden teknologiset valmiudet hyvin erilaisia

Tauko!

futurice

Immersion

Harjoitus jatkaa edellisen canvaksen pohjalta. Tavoitteena on etsiä uusia näkökulmia aiheeseen.

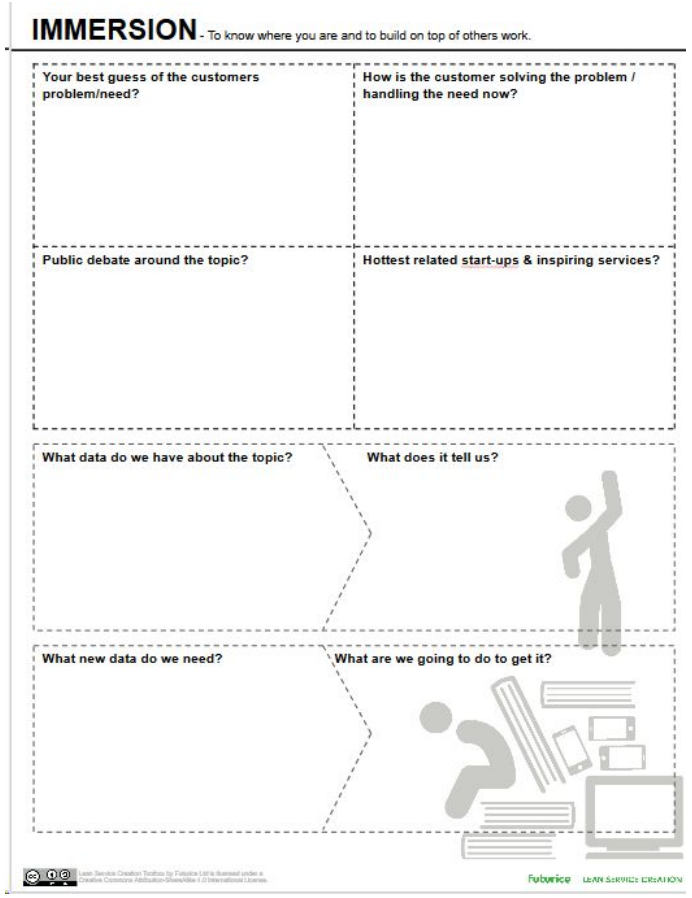
- Mikä on pohjimmiltaan alustan käyttäjien *ongelma* joka halutaan ratkaista?
- Miten alustan tarjoamat palvelut hoidetaan hoidetaan tällä hetkellä?
- Millaista julkista keskustelua aiheesta käydään?
- Mietitään inspiroivia palveluita, joista voidaan imeä hyviä ideoita

Lisäksi pureudutaan alustavasti dataan, jota meillä jo on tai jota tulemme tarvitsemaan

- Mitä dataa meillä on käytettävissä (esim rakennusautomaatio, säätiedot…)
    - Mitä sillä voidaan tehdä?
- Mitä dataa alusta tulee tarvitsemaan olemassa olevan lisäksi?
    - Miten / mistä saamme sellaista?

Ohjeet

- 2min hiljaista työstöä
- Ajatusten esittelyä ja keskustelua



Immersion 1/4

Best guess of customers problem/need

- Liian vaikea käyttää
- Palkitseva asuminen, hintataso/vastike pienemmäksi, energian säästö
- Datan yhtenäinen muoto x2, datalähteiden yhdistäminen,
- Epäsopivuus oman järjestelmän ja alustan välillä
- Tiedon puute x2
- Kilpailuasetelmat
- Taloyhtiöiden hallitusten asenteet
- Ilmastoahdistus
- Ei tarpeeksi arvoa osallistua joustoihin
- Omistuksen puute, ei ole omaa kiinteistöä
- Rahan riittävyys, kustannukset, investoinnin takaisinmaksua ei voi laskea
- Arjen helppous ja vaivattomuus, ei saa olla hankalaa, ylimääräistä duunia liittyä
- Sähkökatkojen lyhentäminen/poistaminen
- Suora hyöty epäselvä
- Järjestelmä ei toimi avoimesta
- Asenteet, “Joku muu ratkaisee ongelmat”

How they are solving the problem now?

- Valmiit IoT-ratkaisut
- Aurinkopaneelit, lämpökaivot
- Ostaa kokonaispalvelun
- Vihreät valinnat, esim sähkösopimukset
- Ostetaan sama ratkaisu kuin naapurilla
- Ei jakseta kilpailuttaa
- Optimoidaan aurinkopaneelit kiinteistön kulutuksen mukaan
- Ei vielä ratkaise, vaan tuskailee
- Kiinteistökohtaiset ratkaisut, aurinkopaneelit
- Palveluntarjoajien omat alustat
- Jäykät käytännöt tuotannossa
- Pidetään lämpötilaa alhaalla ja käydään lyhyissä suihkuissa
- Oma pientuotanto
- Usko isoihin tuotantolaitoksiin

Immersion 2/4

Debate around the topic

- Energiayhteisöt
- Käsitettä LEM ei ole vielä
- CHP:n tulevaisuus
- Eri toimijat kehittävät omia alustojaan
- Vastuullisuus, rakennusmarkkinalain uudistus
- Liian kallista
- Sisäilma
- Ilmastoahdistus
- “Teoillani/Suomen teoilla ei ole merkitystä isossa kuvassa”
- Sähkön siirtohinnat

Hottest start-ups and inspiring services

- Leanheat, Fourdeg, Talotohtori
- Tesla
- Resq, Kyyti, Nuuka
- Sello-kauppakeskus
- SGAM
- Lidlin logistiikkakeskus
- Blockchain
- Avoimen rajapinnan käyttö
- Alusta-ajattelulla toimivat palvelut

Immersion 3/4

What data we already have?

- Energiamittari x9 (kWh, m3/h, lämpötila)
- Käyttöastedata x2
- BIM-mallit
- Ennustetyökalut (sää, hinnat, kiinteistödata)
- Sisäilma x2
- Säädata x3
- Verkon parametrit, rakennusten parametrit
- 3D-mallit
- Lämpimän veden kulutus x2
- Ilmanlaatu
- Kiinteistörekisteri
- Julkisten rakennusten kuntoarviot
- Kalenteri
-

What does it tell us?

- Kiinteistöjen yleistiedot
- lämmitysenergian tarve
- Kulutushuiput
- Kulutus/h (osa edelleen epätarkkaa/hidasta saada tietoa)
- Kysyntä/h
- Kulutus ja automaatiossa tapahtuneet tilanteet
- Verkon tila
- Tuotantotarve
- Rakennuksen tila ja tarpeet
- Käyttäjän tarpeet
- Käyttöhistoria- ja ennuste

Immersion 4/4

What new data do we need

- Reaaliaikaiset tiedot (energiankulutus), parempia tiedonsiirtoratkaisuja
- Käyttäjätietoa
- Olosuhdetietoa x2
- Lämpökuormat
- Pientuotannon tiedot
- Koneoppivat algoritmit
- Tarjonnan tiedot
- Liikevaihto/kate
- Käyttäjäpalaute
- Läsnäolodataa
- Rakennusdata ei ajan tasalla (esim Tampereella hiilivoimalla lämpiäviä taloja)
- Datan yhteensovittaminen, data reikäistä
- Remonttitiedot

What do we do to get it?

- Tarvitaan keino kerätä käytäjäpalautetta
- Tiedonsiirtoratkaisu
- UDP / Urban Data Platform
- 6Aika / SmartCity
- Luotava säännöt/sertifikaatti jotta voi osallistua alustaan
- Hankerahoitus, yhtenäinen ohjaus
- Määrittely ja yhdessä tekeminen

Tauko!

futurice

Customer Groups

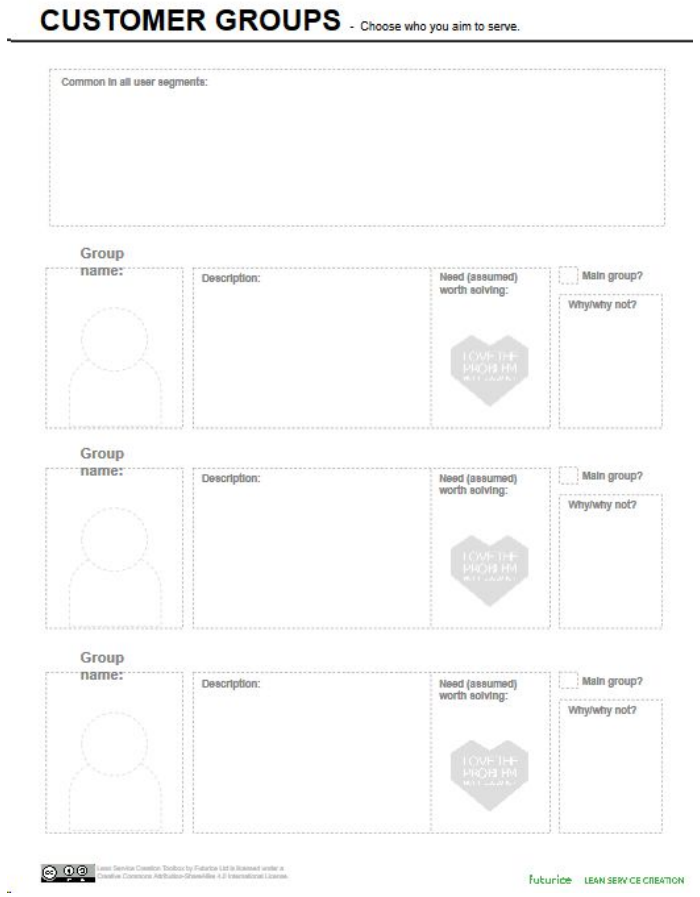
Jotta energia-alusta saataisiin palvelemaan sen käyttäjiä mahdollisimman paljon, meidän tulee tunnistaa tärkeimmät käyttäjäryhmät ja heidän erityispiirteensä.

Harjoituksessa listataan muutama tunnistettu käyttäjäryhmä ja mietitään mitä yhteistä niillä on toistensa kanssa sekä mitkä ovat tiettyjen ryhmien uniikkeja piirteitä.

Harjoituksen pohjalta määritetään myös yksi muita selkeästi tärkeämpi kohderyhmä, jota keskitytään ensisijaisesti palvelemaan.

Ohjeet

- Työstetään yhdessä keskustellen, fasilitaattori täydentää canvasta



Customer groups

Työpajassa kävi ilmi, että kohdeyleisön määrittely alustalle on vaikeaa. Pilottihanketta varten saatiin alustavasti listattua seuraavat tahot:

- Kiinteistön vuokralaiset/yritykset
- Kiinteistöjen omistajat
- Verkkoyhtiöt
- Energiantuottajat / energiayhtiöt

Isoimpia haasteita koettiin olevan kiinteistöjen omistajien ja yritysten liittyminen osaksi alustaa ilman suuria investointeja (rahallisia/ajallisia panostuksia).

Pilottia varten tulisi määritellä selkeä käyttötapaus tai -tapauksia, joiden sisältö linjataan kolmannen työpajan Service Blueprint -osiossa.

futurice

Työpaja 2

10.4.2019

Agenda

- Energiaviisaat kaupungit -hankkeen esittely ja energiapalvelualustan pilotointi,
- Kaupunkien tarve ja tavoitteet energiapalvelualustalle
- Keskustelu ja kysymykset
- Työpaja 1:n yhteenveto, kyselyn tulokset
- Tauko
- Canvas-harjoitus: Ideation
- Harjoitus: Impact matrix
- Tauko
- Canvas-harjoitus: Concept & Value Proposition

futurice

Työpaja 1 - yhteenveto

Tavoitteet summattuna

- Alustalla halutaan luoda uutta liiketoimintaa ja vähentää päästöjä
- Alustaan tulee olla helppo liittyä
- Alustan tulee olla sellainen, että se mukautuu myös tulevaisuuden tarpeisiin

Mitkä seikat ajavat tavoitetta?

- Ilmastonmuutos, energiaomavaraisuuden lisääminen, työpaikkojen luominen

Ketä mukaan?

- Laaja kirjo eri tahoja, kokonaisuus hyvin monimutkainen
- Tärkeimmät tahot pilottien kannalta tunnistettu kolmannessa harjoituksessa

Haasteita

- Eri toimijoiden väliset kilpailuasetelmat ratkaistava
- Lainsäädännön suuntaa on vaikea ennustaa, se myös rajoittaa nyt tekemistä
- Toimijoiden teknologiset valmiudet hyvin erilaisia

Työpajassa kävi ilmi, että kohdeyleisön määrittely alustalle on vaikeaa. Pilottihanketta varten saatiin alustavasti listattua seuraavat tahot:

- Kiinteistön vuokralaiset/yritykset
- Kiinteistöjen omistajat
- Verkkoyhtiöt
- Energiantuottajat / energiayhtiöt

Keskusteluissa mainittuja käyttötapauksia olivat kysyntäjousto sekä energian myyminen verkkoon. Pilottia varten tulisi määritellä selkeä käyttötapaus tai -tapauksia, joiden sisältö linjataan kolmannen työpajan Service Blueprint -osiossa.

Isoimpia haasteita koettiin olevan kiinteistöjen omistajien ja yritysten liittyminen osaksi alustaa ilman suuria investointeja (rahallisia/ajallisia panostuksia).

Ennakkokyselyn antimia

1. Mitä "energiapalvelualusta" sinulle tarkoittaa?

Energian seuranta ja ohjaus

Mahdollisuutta kiinteistön omistajille ja käyttäjille osallistua energiamarkkinoihin sekä ostajan, että tuottajan roolissa.

Mahdollistaa energian järkevän ohjauksen kaupungeissa.

Mahdollisuutta valita eri tasoisia energiapalveluita, joko osaa niistä tai kaikkia

Mahdollistaa tulevaisuuden kaupunkienergiajärjestelmän.

Mahdollisuutta osallistua tulevaisuuden virtuaalivoimalaitosten kehitykseen

Osapuolien yhteistä, avointa, dokumentointua ja digitaalista toimintaympäristöä.

Alueellisen / hajautetun energiantuotannon malli

Eri palveluiden ja tietojen yhteentuomista ja rinnakkain/yhdessä hyödyntämistä.

Alusta, jonka kautta voidaan hoitaa kysyntä / tarjontajoustot.

2. Miten eri toimijoiden kynnystä energiapalvelualustaan liittymiseksi voitaisiin madaltaa (teknologian keinoin tai muuten)

Avoimet rajapinnat, jolloin ei jäädä riippuvaiseksi yhteen osapuoleen

Rakennusten loppukäyttäjille(esim. taloyhtiö):Alustasta tehtävä joko default -vaihtoehto, tai sitten alustasta pitää saada selviä hyötyjä, tai sen tulee ratkaista käyttäjän konkreettisia haasteita.

Täytyy luoda helposti ymmärrettävä järjestelmä joka on taloudellisesti kannattava

Modulaarisuus, helppo liittää erilaisia datoja, laitteita, kiinteistöjä tai muita energiayksiköitä

Yhteiset toimintamallit uuden toimintaympäristön luomisessa.

Avoimet rajapinnat ja selkeä liiketoimintamalli

Tulisi voida vaikuttaa uudistavasti energia- ja rakennus-/kiinteistöalan toimijoiden perinteiseen kulttuuriin ja työtapoihin. Alustan käyttöliittymä ja logiikka mielellään kaikille tuttujen some-palvelujen kaltainen.

Avoin viestintä

Konkreettisin askelin visioiden sijaan.

Määritellyt liityntäpinnat

Ennakkokyselyn antimia

3. Onko sinulla antaa esimerkkejä hyvin toimivista alustapalveluista

Nuuka

ReQ, Timma, Thingiverse, Tori.fi

Paikkatietoikkuna

Empower IM energianhallintapalvelut macro-ympäristössä.

Salusfin energiankäytön säätö/säästöpalvelu

Rakennusalalla ainakin ideana hyvä Suomen Tilaajavastuu Oy:n Platform of Trust. Yleisistä teknologia-alustoista Google ja Microsoft, joilla on tarjolla myös tekoälypalveluja.

4. Miten ja kenelle energiapalvelualustaan liittyvistä toimenpiteistä pitäisi viestiä?

Kiinteistön omistajat, energiayhtiöt, jakeluverkko, valtio.

Kansalaisille, asukkaille, osallistujille, medialle, sähköyhtiöille, jakeluverkkoyhtiöille, teknologiatoimittajille mm.

Järjestelmäsuunnittelijoille ensisijaisesti ja myös rakennusten käyttäjille

Erilaiset kiinteistöt ja niiden yhdistykset/järjestöt. Laitevalmistajat tuotanto- ja kulutuslaitteista

Kaikille paikallisen markkinapaikan uusille toimijoille.

Alan yritykset ja kiinteistöjen omistajat keskiössä

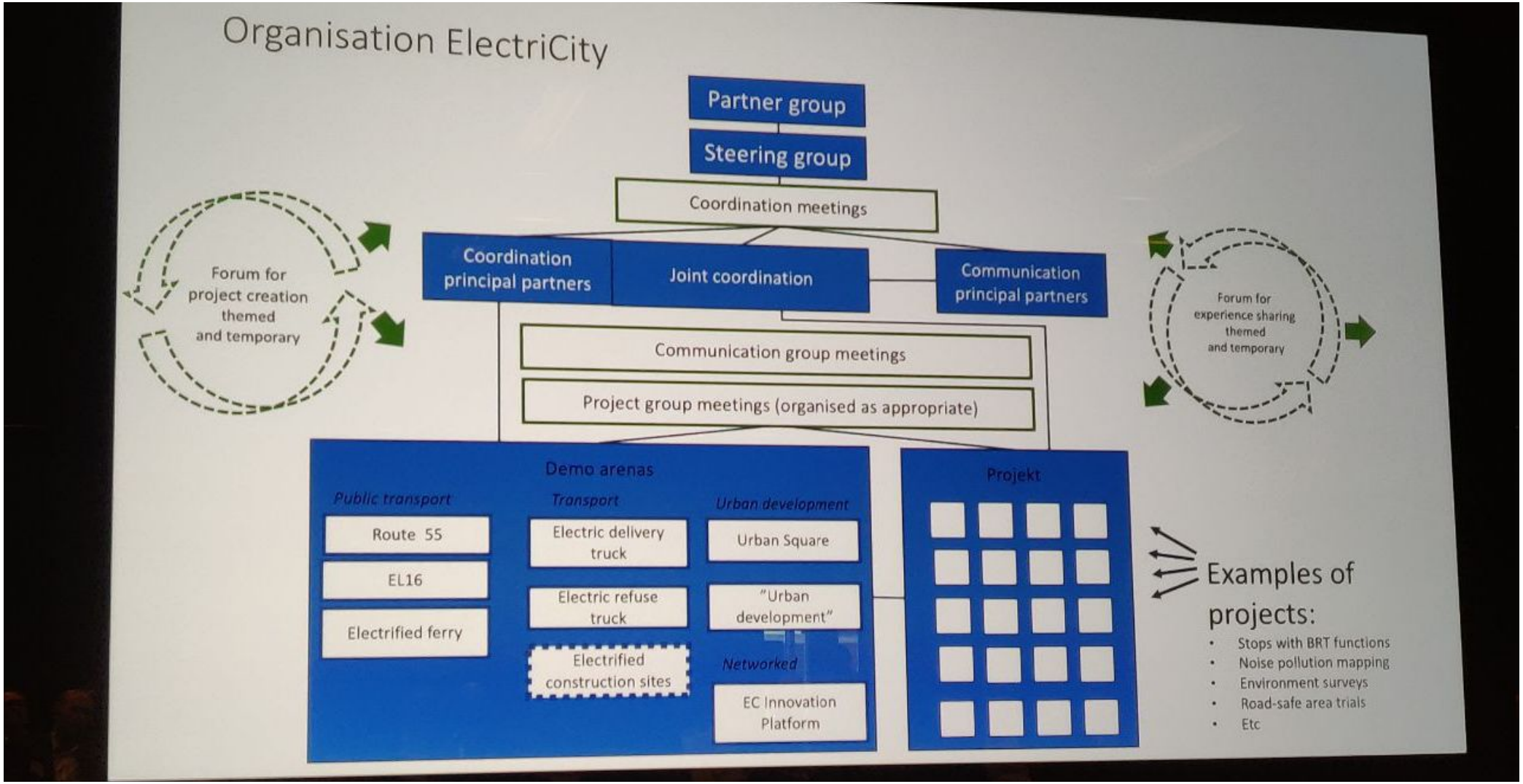
Ainakin energia-, rakennus- ja kiinteistöalan toimijoille.

Kunnat ja alan toimijat unohtamatta käyttäjiä

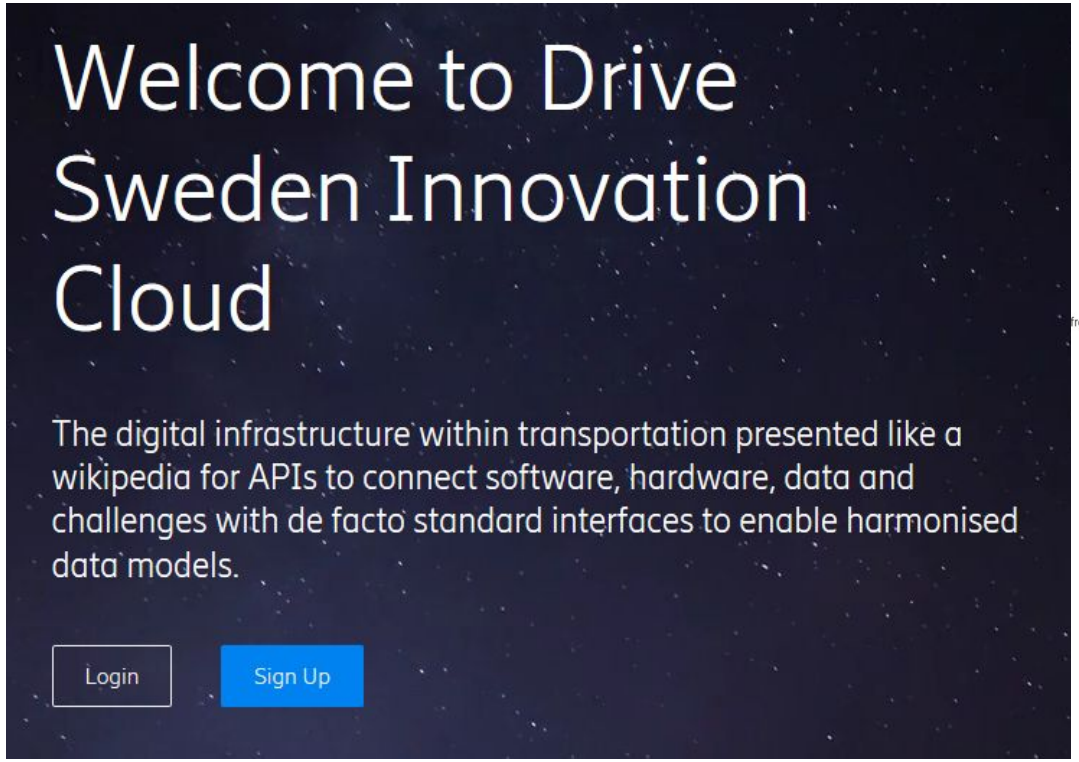
Energiankuluttajat ja - tuottajat, palveluntuottajat, energian siirron kanssa toimivat

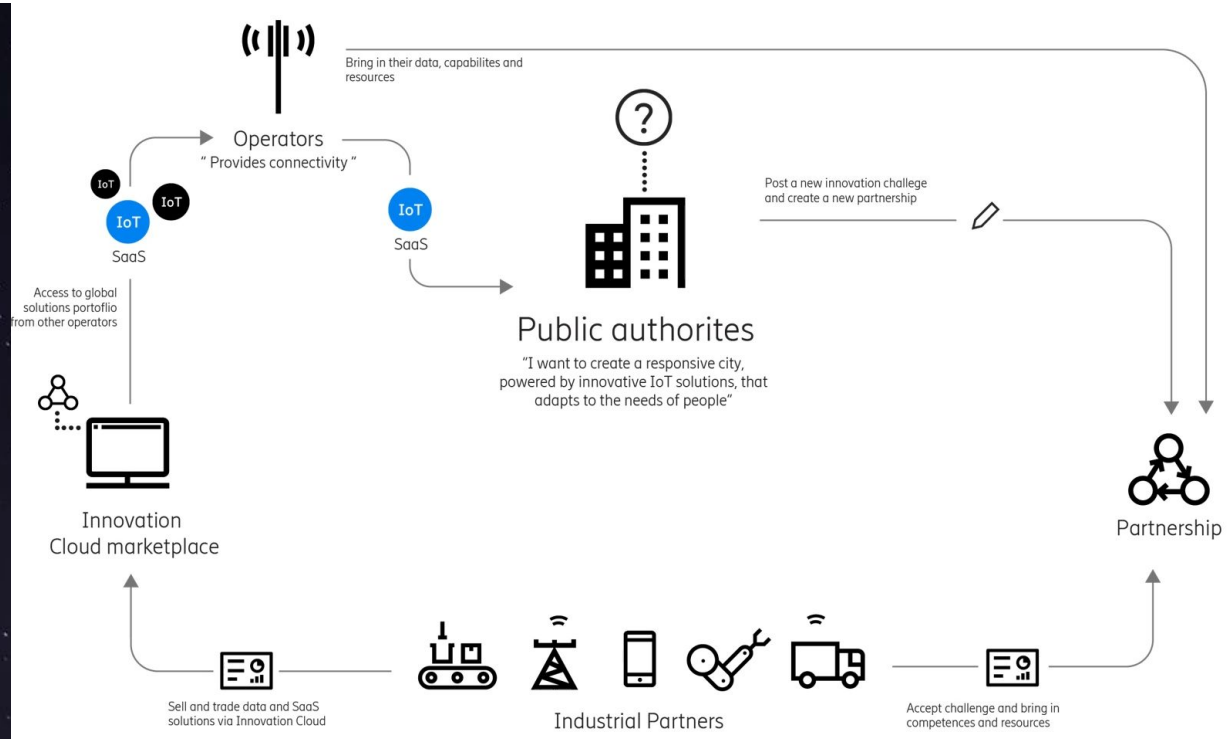
Terveisiä Göteborgista 1/2

https://www.electricitygoteborg.se/en
https://www.electricitygoteborg.se/en/demonstration-arena



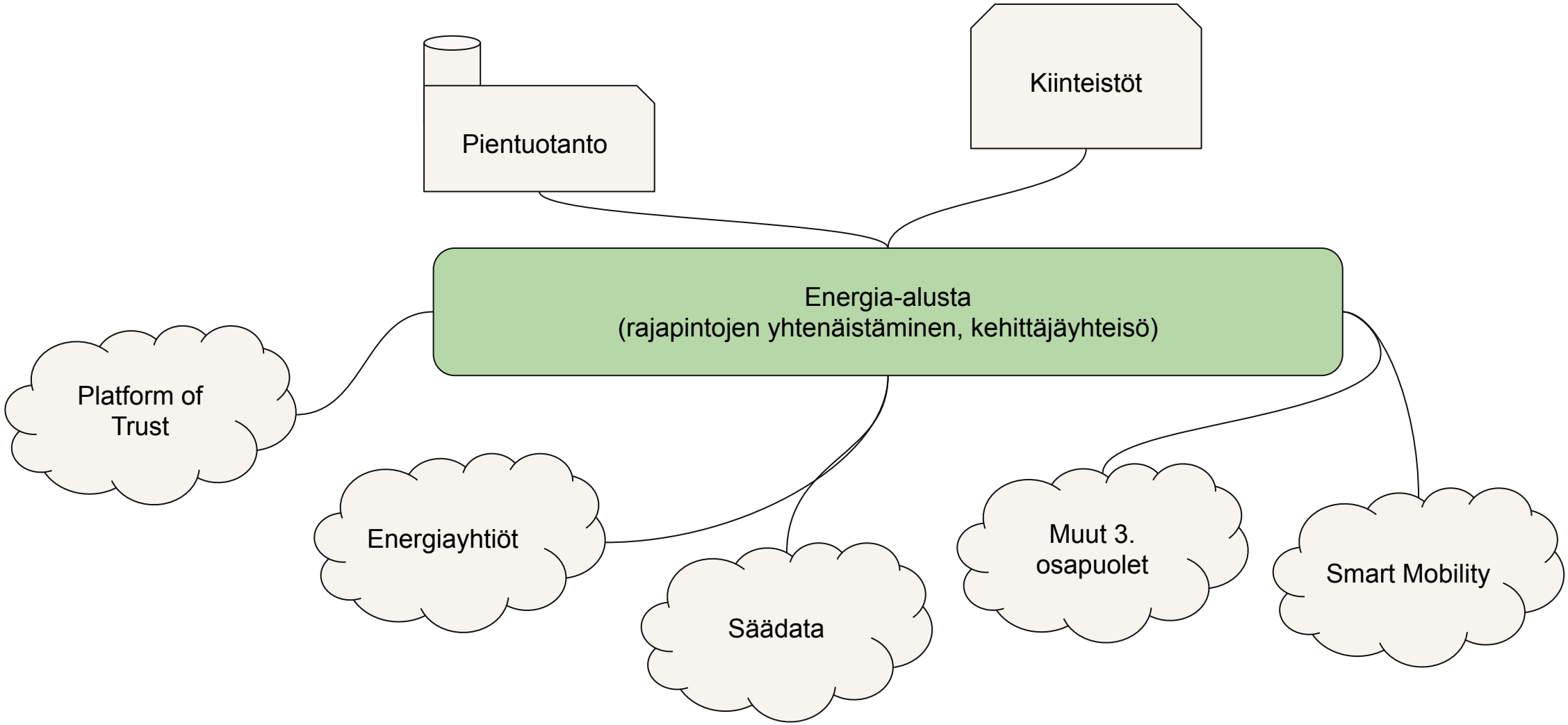
Terveisiä Göteborgista 2/2





https://innovationcloud.ericsson.net/portal/index

Alustavia ajatuksia energia-alustan roolista



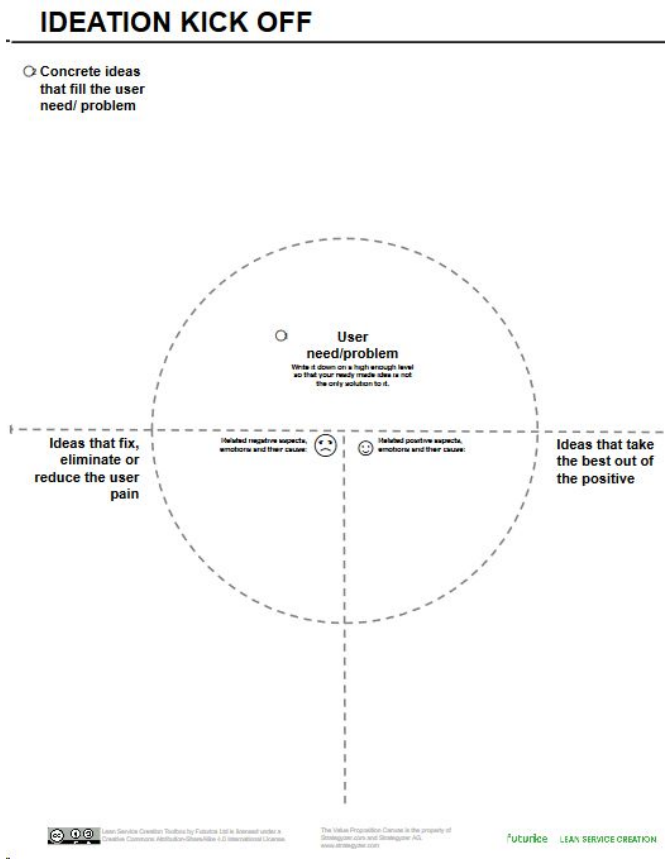
Harjoitus: Ideation

Ideation-harjoituksessa on tavoitteena tuottaa mahdollisimman paljon ideoita, joita energia-alusta voisi sisältää. Pohjana työlle toimii ensimmäisessä työpajassa linjatut pääteemat ja käyttäjäryhmät, mutta mielikuvitusta voi käyttää tämän kuplan ulkopuolellakin.

Mitä enemmän ideoita, sen parempi. Yksityiskohtiin tai esim. teknisiin ongelmakohtiin ei kannata kiinnittää huomiota. Hyville avauksille voidaan etsiä vaihtoehtoisia lähestymismalleja, kunhan idea saadaan ensin pöydälle.

Ohjeet

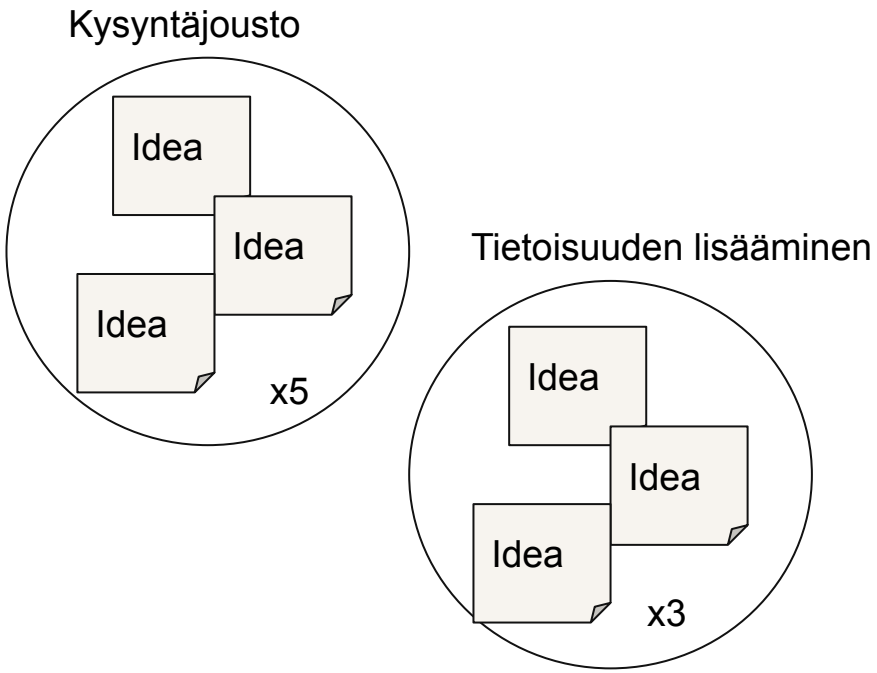
- Tuotetaan energia-alustan toimintaan ideoita työpaja 1:n alustusten ja omien näkemysten pohjalta
- 2min hiljaista pohdintaa ja kirjoittamista. **Yksi idea / post-it.**
- **Ideoiden määrä on tärkeämpi kuin laatu! Älä jumitu liikaa.**
- Ideoiden esittely, keskustelu, ajatusten jatkojalostus ja ryhmittely teemoittain
- Lopuksi jokainen saa antaa ääniä tärkeimmiksi katsomilleen ideoille (5 ääntä / hlö)



Ideation: Lisäohjeet

Koska porukkaa on paljon:

- Jakaudutaan kahteen ryhmään
- Yksi ryhmässä toimii ajanottajana ja ideoiden kokoajana
- Ideat esitellään pienryhmissä “omalle porukalle”
- Samanhenkiset ideat niputetaan “ryppäiksi” ja nimetään niiden teemat
- Lopuksi ideoista äänestetään ja eniten ääniä saaneet kokonaisuudet esitellään myös toiselle ryhmälle (teema ja sen sisällä olevat ideat)



Yhteenveto harjoituksesta 1/3

Harjoitus tehtiin kolmessa ryhmässä. Ensin ideoitiin ja sitten ryhmiteltiin ideoita.

Ryhmä 1 (eniten ääniä kerännyt kokonaisuus: Ihminen)

Ihminen: Helpottaa palvelukehitystä, luotettavuus/avoimuus/yhteisöllisyys, avoimuus toimijoiden välillä, hankintayhteisön voima, yhteisön voima, ilmasto- ja energiapolitiikan ohjaus, alueellinen, (Energia-)yhteisön tukena, Sisäolosuhteiden hallinta (terve rakennus - terve ihminen)

Arvot: Kiinteistön arvon säilyminen, voin myydä energiaa, vaikka omat rasvani, sosiaalinen arvo nousee, helppous, oman energiantuotannon hallinta ja hyödyntäminen, datan myyminen energiatehokkuuden nimissä, säästäminen, ansaintamallit, huomaamaton / toimii taustalla, läpinäkyvä energian hallinta, “Minulle maksetaan liittymisestä”, kiinteistöjen omistajien ja vuokralaisten energiaratkaisut, oltava ilmainen, sähköautojen latauspalvelu (joka riippumaton sähkösopimuksessta), Miten säästää sähkölaskussa?, plug&play -liiketoiminta

CO2: kulutusjouston arvon maksimointi, kiinteistön vaikutus co2-päästöihin, näin elän - näin co2 muuttuu, energiavalintojen co2jalanjälki

Kulutusjousto: Mahdollisuus ohjata lämmitystä, ei tehopiikkejä kiinteistössä, Joustavaa “energiankäsittelyä”, pientuotannon helppo liittäminen, roska on energiaa (jätehuollon ketjut), tasaisempi tuotanto ja kulutus

Data: Dataan perustuvaa liiketoimintaa, kiinteistön luotettavat ympäristösuoritusarvot, yhtenäinen datamalli, reaaliaikainen ohjaus, luotettava tietolähde, tekoälyalusta, robotisaatio ja digitalisaatio, visuaalinen ja www-pohjainen, lämmityksen etähallinta → ei tarvetta käydä kohteessa esim autolla.

Turvallisuus/tietoturva: Moniyhtiökäyttö, luotettava (GDPR, tietoturva, yksityisyys), hallinta/turvallisuus → hälytykset ja mittaukset

Yhteenveto harjoituksesta 2/3

Ryhmä 2 (eniten ääniä kerännyt kokonaisuus: Markkinapaikka)

Markkinapaikka: Käyttäytymisen ohjaaminen, halvempaa asumista, ekologista asumista, kysyntä/tarjousjousto, automatisoitu, tarjoaa ratkaisumalleja, markkinapaikka minun energialleni, energian markkinapaikka, tuote on helppo ostaa, hinnoittelu osto/myynti), Pystyy hakemaan haluamansa tiedon tai palvelun, Energiatori, Yhteisöllisyys / tunne että voi vaikuttaa asioihin, asiakkaat paikalla ja aktiivisia uusille palveluille, verkkoyhtiöille tietoa ja pääsy asiakkaiden luo

Data: Reaaliaikainen data, raakaa dataa ja paljon, hintatietoa / faktoja, tiedon saamisen helppous, datan “rajattomaan” käyttöön lupa ja hyvät lisenssiehdot, vertailukelpoisia ja eheitä datasarjoja, digitaalisen palvelun luotettavuus

Omistus/hallinta: Yksi taho vastaa kokonaisuudesta ja kehityksestä, helppo liittyminen ja käyttö

Tilannekuva: Toiminnan vaikutusten seuranta, kiinteistön omistajalle tietoa omista rakennuksista, kokonaistilanteen seuranta, kulutusdatan näkyväksi tuominen, yksinkertaista data-analyysiä, tilannekuva kuluttajalle/kaupungille, energia- ja rakennusalan asintuntijoille tietoa kohteiden toiminnasta (säätö, ongelamt, optimointi), varmaa tietoa paljonko co2-päästöjä syntyy, kiinteistön omistajille työkalu punnita eri ratkaisuvaihtoehtoja

Yhteenveto harjoituksesta 3/3

Ryhmä 3 (eniten ääniä kerännyt kokonaisuus: Optimointi sekä Data)

Optimointi: Kertoo reaaliajassa miten kannattaa käyttää energiaa, mahdollistaa energian tuotantomixin optimoinnin hetkellisesti, tuo joustoa energiajärjestelmään, kiinteistön kulutuksen ohjaus, optimoi ihmisen energiatehokasta liikkumista, sähköbussien ja -autojen akkujen käyttö verkon apuna, kysyntäjousto, poikkeuksellisen kulutuksen optimointi, säästöpotentiaalin havaitseminen datasta, yhdistää eri co2-tekiujät: energian tuotanto/kulutus/lierrätys/jätehuolto/liikenne

Data: Datan avaaminen julkiseksi, antaa hiekkalaatikon opiskelijoille ja yrityksille

Lopputulos/hyödyt: On super-cool ja houkuttaa startuppeja, vähentää päästöjä kustannustehokkaasti, antaa energiayhteisölle markkinapaikan, osallistaa asoy:n asukkaita, ratkaisee kausivarastoinnin kannattavuushaasteen, energian varastointi, pientuotannon määrä selville → hyödyntäminen verkossa, nopeuttaa energiamurrosta, energian säätö, päästöjen vähentäminen, energialaskun pienentyminen, uusiutuvien energiamuotojen lisääntyminen, lähienergian lisääminen.

Visualisointi: Nopeat kulutusraportit, jotka saa räätälöityä, energian visualisointi, näyttää tekojeni energiavaikutukset, energiatietoisuuden lisääminen, olosuhteiden ja energiapoikkeamien hälytykset, tiedonkulun parantaminen, kulutuspoikkeamat/hälytykset, todentaa hetkellisen ilmastovaikutuksen, näyttää miten alue/rakennus vertautuu muihin, mihin energiaa kuluu, energian säästämiskeinojen tietoisuuden lisääminen

Summaus ideationista

- Ajatukset keskittyivät paljon dataan ja kulutuksen optimointiin.
- Omien tekojen vaikutusta halutaan visualisoida
- Energiatehokkuuteen liittyvän tietouden lisääminen vahvana
- Kysyntäjoustoratkaisujen rakentaminen
- Ihminen oli keskiössä, ei teknologia

Tauko!

futurice

ENERGIA-ALUSTATYÖPAJA 2

Concept and Value Proposition

Jotta energia-alustan konsepti saataisiin kiteytettyä, tehdään päivän viimeinen harjoitus.

Tavoitteena on laatia konseptille arvolupaus, kuvata lyhyesti miten kokonaisuus toimii ja mitä ongelmia se ratkaisee.

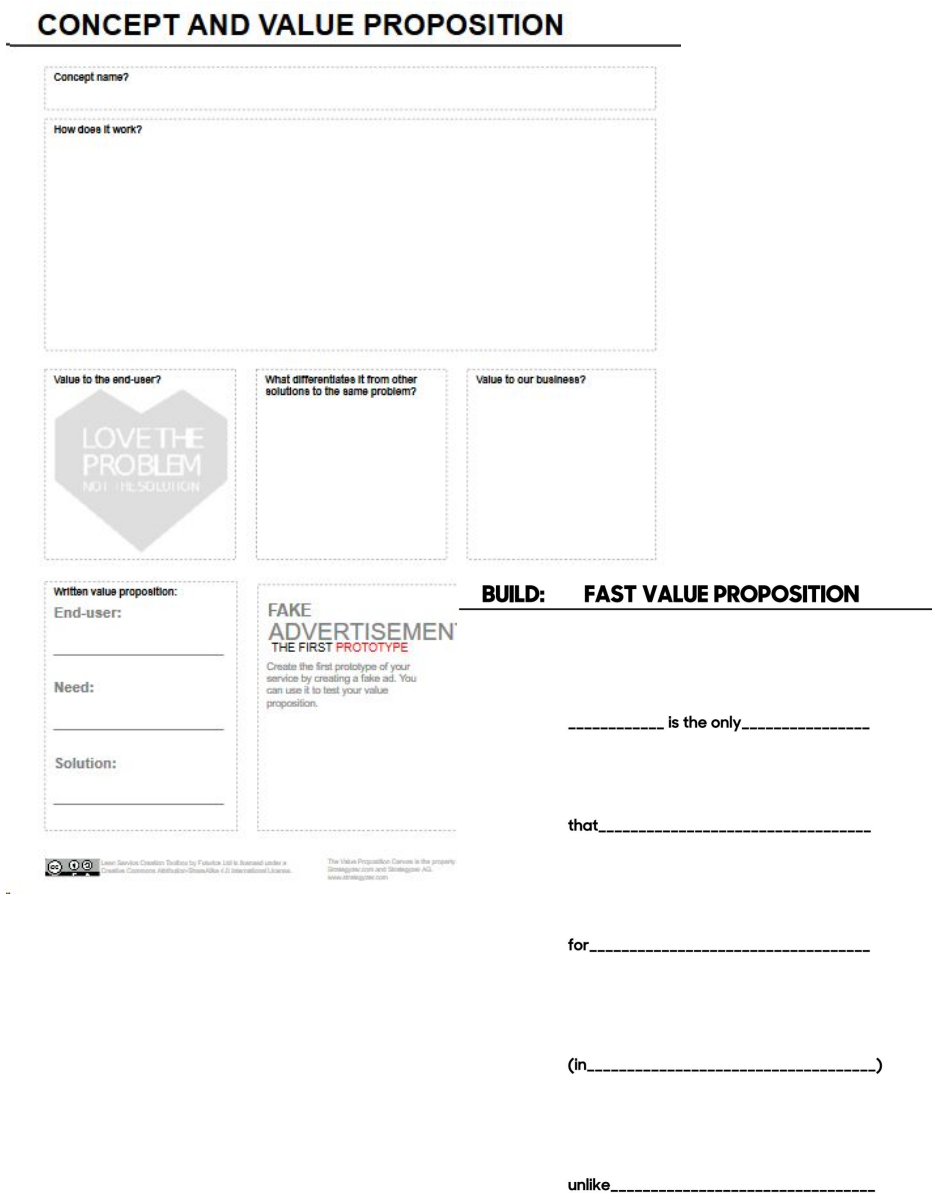
Miksi tämä on tärkeää?

Jos konseptia ei saada kiteytettyä muutamaan lauseeseen, on se liian monimutkainen ymmärtää. Selkeä arvolupaus ohjaa tekemistä, kun se pidetään jatkuvasti mielessä uusia palveluita rakennettaessa. Hyvä arvolupaus tuo myös uskottavuutta palvelulle ja madaltaa eri osapuolten kynnystä loikata palvelun käyttäjiksi.

Ohjeet

- Käydään pienryhmissä keskustelua arvolupauksesta ja miten energia-alusta toimii
- Täydennetään ryhmän yhteistyönä canvasta ja kiteytetään toiminnallisuuksia
- Lopuksi esitellään kokonaisuus kaikille osallistujille

Aikataulusta riippuen käytetään joko laajaa ja “fast value propositionia”



Ryhmä 1: “Vaivaton, kestävä ja ihana elämä”

Miten toimii?

Keskity elämään, anna energiapalvelualustan huolehtia muusta. Energiankulutus, liikkuminen ja asumismukavuus hoituvat samalla, kun harrastat tai vietät aikaa läheistesi kanssa. Voit rentoutua, kun palvelualusta tuntee tarpeesi, pitää kulutuksen kohtuullisena ja kustannukset kurissa. Energia tuotetaan kestävästi ja yhteisöllisesti. Osallistumalla autat muita ja ympäristöä helposti missä vain - milloin vain.

Arvo loppukäyttäjälle

Sustainable, easy living

Yhteisö auttaa ja huolehtii → osallistuminen

Vaikuttaminen (poliittinen, alue…)

Terveellisyys ja turvallisuus → luotettavuus

Säästöt, tienaaminen

Yhteinen datamalli

Ryhmä 2: “Energian ja datan markkinapaikka”

Miten toimii?

“Tule mukaan - voitat aina!”. Tarjolla tietoa, energiaa ja palveluja. Kiinteistön omistaja löytää markkinapaikasta energian osto-, myynti- ja vaihtomahdollisuuksia sekä tapoja säästää rahaa. Yritys voi tarjota palveluitaan helposti, myydä ja ostaa energiaa ja siihen liittyviä tuotteita

Arvo loppukäyttäjälle

Osta edullisemmin - myy kalliimmin

CO2-päästöt vähenee

Ei tarvitse tehdä isoja investointeja tehon lisäämiseksi.

Miten eroaa muista ratkaisuista?

Taustalla julkinen sektori, joka on myös suuri kiinteistöjen omistaja

Liiketoimintahyödyt?

Rahanarvoista dataa helposti saatavana, tehokas myyntiväylä

“Saamme kaikki mukaan ilmastosankareiksi”

Kestävän kehityksen ja taloudellisten hyötyjen yhdistäjä.

“Energia ja datan markkinapaikka (EDM) on ainoa väylä, joka mahdollistaa taloyhtiöille lämmön myynnin”

Ryhmä 3: “Optimointi avoimella datalla”

Miten toimii?

Avataan data alustalle käyttöön

Mahdollistetaan palveluiden luonti datan avulla

Palveluilla ratkaistaan: energiavirtojen optimointi, liikenne, jäte, rakennusten olosuhteet

Arvo loppukäyttäjälle

Vähentää päästöjä ja energiankulutusta. Parantaa kustannustehokkuutta.

Miten eroaa muista ratkaisuista?

Keskitetty alusta - hajautettu ratkaisu

Liiketoimintahyödyt?

Eksponentiaaliset hyödyt: kilpailu, yhteisöllisyys, innovaatiot.

1+1=∞

futurice

Työpaja 3

24.4.2019

Agenda

- Työpaja 2:n yhteenveto
- Canvas-harjoitus: Minimum ~~Viable~~ **Lovable** Product
- Tauko
- Canvas-harjoitus: Experimentation
- Tauko
- Canvas-harjoitus: What to measure

futurice

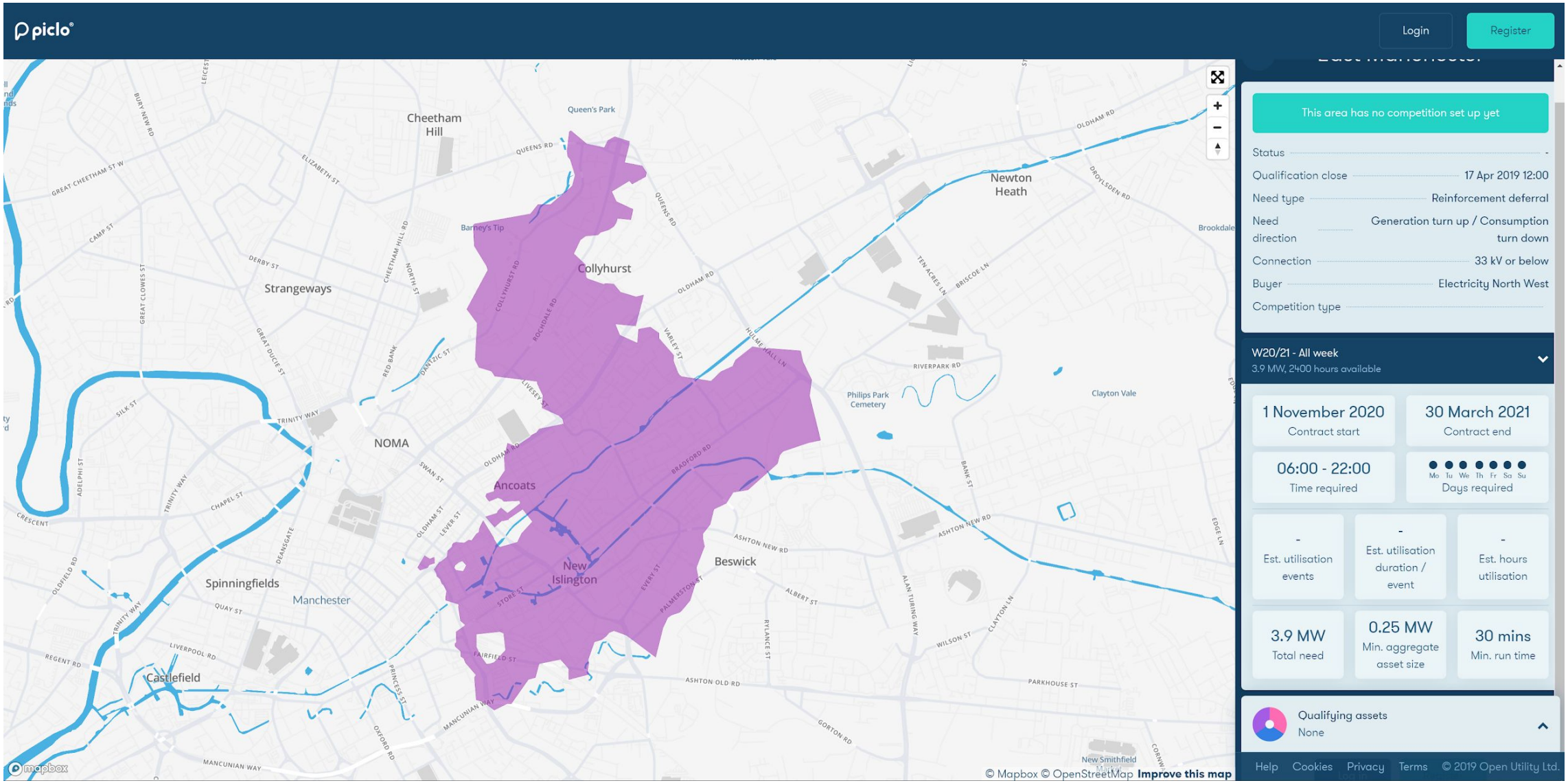
CONCEPT AND VALUE PROPOSITION

CONCEPT AND VALUE PROPOSITION

Yksi alusta, monta roolia

- Alustan keskiössä on lopulta aina ihminen.
- Alustan tärkeimpänä roolina nähtiin datan kerääminen ja yhtenäistäminen.
- Datan avulla voidaan visualisoida omien toimien vaikutuksia mm. ilmastoon ja kustannuksiin.
- Datan ympärille voidaan rakentaa uusia palveluita, joilla saadaan luotua uutta liiketoimintaa.
- Alustan avulla voidaan hoitaa esim. kysyntäjoustoa.
- Kokonaisuus on suuri ja monimutkainen, joten se tulee pilkkoa pienempiin osiin jotta se on mahdollista toteuttaa.

ENERGIA-ALUSTATYÖPAJA 3



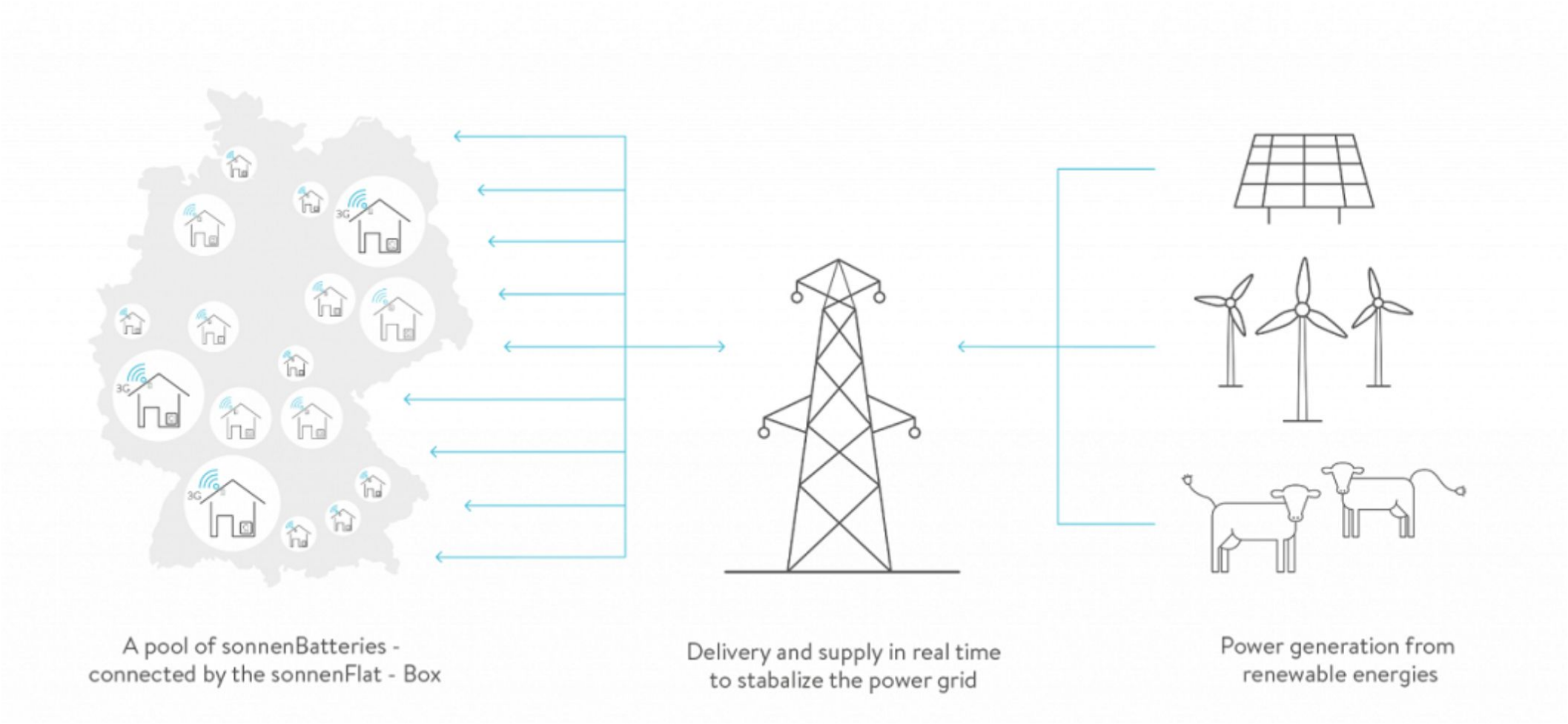
https://picloflex.com

Interreg North-West Europe cVPP

Back to project search | Log in | Search...

cVPP - Community-based Virtual Power Plant: a novel model of radical decarbonisation based on empowerment of low-carbon community driven energy initiatives

http://www.nweurope.eu/projects/project-search/cvpp-community-based-virtual-power-plant/



https://sonnengroup.com/sonnencommunity/

Ryhmä 1: “Vaivaton, kestävä ja ihana elämä”

Miten toimii?

Keskity elämään, anna energiapalvelualustan huolehtia muusta. Energiankulutus, liikkuminen ja asumismukavuus hoituvat samalla, kun harrastat tai vietät aikaa läheistesi kanssa. Voit rentoutua, kun palvelualusta tuntee tarpeesi, pitää kulutuksen kohtuullisena ja kustannukset kurissa. Energia tuotetaan kestävästi ja yhteisöllisesti. Osallistumalla autat muita ja ympäristöä helposti missä vain - milloin vain.

Arvo loppukäyttäjälle

Sustainable, easy living

Yhteisö auttaa ja huolehtii → osallistuminen

Vaikuttaminen (poliittinen, alue…)

Terveellisyys ja turvallisuus → luotettavuus

Säästöt, tienaaminen

Yhteinen datamalli

Ryhmä 2: “Energian ja datan markkinapaikka”

Miten toimii?

“Tule mukaan - voitat aina!”. Tarjolla tietoa, energiaa ja palveluja. Kiinteistön omistaja löytää markkinapaikasta energian osto-, myynti- ja vaihtomahdollisuuksia sekä tapoja säästää rahaa. Yritys voi tarjota palveluitaan helposti, myydä ja ostaa energiaa ja siihen liittyviä tuotteita

Arvo loppukäyttäjälle

Osta edullisemmin - myy kalliimmin

CO2-päästöt vähenee

Ei tarvitse tehdä isoja investointeja tehon lisäämiseksi.

Miten eroaa muista ratkaisuista?

Taustalla julkinen sektori, joka on myös suuri kiinteistöjen omistaja

Liiketoimintahyödyt?

Rahanarvoista dataa helposti saatavana, tehokas myyntiväylä

“Saamme kaikki mukaan ilmastosankareiksi”

Kestävän kehityksen ja taloudellisten hyötyjen yhdistäjä.

“EDM on ainoa väylä, joka mahdollistaa taloyhtiöille lämmön myynnin”

Ryhmä 3: “Optimointi avoimella datalla”

Miten toimii?

Avataan data alustalle käyttöön

Mahdollistetaan palveluiden luonti datan avulla

Palveluilla ratkaistaan: energiavirtojen optimointi, liikenne, jäte, rakennusten olosuhteet

Arvo loppukäyttäjälle

Vähentää päästöjä ja energiankulutusta. Parantaa kustannustehokkuutta.

Miten eroaa muista ratkaisuista?

Keskitetty alusta - hajautettu ratkaisu

Liiketoimintahyödyt?

Eksponentiaaliset hyödyt: kilpailu, yhteisöllisyys, innovaatiot.

1+1=∞

Minimum Lovable Product

Tehdään tässä vaiheessa viimeinen priorisointi ja läpikäynti ominaisuuksille, jotka energia-alustan tulisi vähintää toteuttaa tuottaakseen selkeää lisäarvoa sen käyttäjille.

Huomioidaan samalla myös muut ominaisuudet, jotka tunnistetaan tärkeiksi, muttei vielä ensimmäisen vaiheen toteutukseen kuuluvaksi (esim. aikataulu- tai teknisistä syistä johtuvien ongelmien vuoksi).

Miksi tämä on tärkeää?

- Ominaisuuksia ja vaatimuksia on helppo listata, mutta liian iso hanke ei valmistu koskaan tai toteuttaa kaikki ominaisuudet korkeintaan keskinkertaisesti.
- Keskitytään olennaisimpiin ominaisuuksiin, jotka halutaan toteuttaa laadukkaasti.

Ohjeet

- Käyttäen pohjana aiempia harjoituksia ja tiedossamme olevia asioita, aletaan miettiä ominaisuuksia/käyttötapauksia jotka energia-alusta ratkaisisi vaiheessa 1 (pilotti).
- Työtapana ryhmäkeskustelu ja tarvittaessa äänestäminen

Ryhmä 1

Mitä MVP sisältää?

- Osto-myynti -kokonaisuus
- VIrtuaalinen “tilikirja”
- Hyödyn/hinnan/arvon määritys markkinapaikalla
- Pienimuotoinen sähkön tuotanto
- Kaupungin kiinteistöt
- Alueellinen markkinapaikka
- Puolueeton uskottavuus
- Lupaus siitä, että tämä skaalataan isoksi
- Toimijan liiketoimintamalli luotava
- “Talletusbonus”, kun lähtee mukaan

Mitä MVP ei sisällä?

- Ei tarvitse olla skaalattava
- Päästövähennysten myynti/osto
- “Leima” - Paikallseisti tuotettu
- polttoaineen markkinapaikka
- Oikea raha liikkuu
- Pienimuotoinen lämmöntuotanto
- Lainsäädäntöä ei vielä tarvitse huomioida
- Läpinäkyvä
- Alueen elinvoimaisuus / yritysten työllistysvaikutus
- Modulaarinen: Myynti/osto lämpö-sähkö-aikajousto

Ryhmä 2

Mitä MVP sisältää?

- Yhtenäinen data-alusta
- Palkitseva
- Hyvä käyttöliittymä
- Skaalautuva
- Osto- tai myyntipooli
- Valmiiseen infraan kytkeytyminen
- Hyödynnetään olemassaolevia järjestelmiä
    - Tori.fi, Oikotie.fi, Pankit
- Mukaan Oulun energia/Tampereen sähkölaitoksen aurinkopaneelit

Mitä MVP ei sisällä?

- Tuotekehitystä (täysin uusi alusta/teknologia)

Tauko!

futurice

Experimenting

Työpajojen aikana on tehty paljon ideointia ja oletuksia. Näistä on muodostunut hyvä runko energia-alustalle, jota voidaan kehittää edelleen jatkossa.

On kuitenkin tärkeää, että nyt tehtyjä oletuksia ja ideoita päästään testaamaan nopeasti ja varmistumaan niiden järkevyydestä ja potentiaalista.

Ohjeet

- Listataan tärkeimmät tunnistetut käyttötapaukset / oletukset
- Mietitään kuinka niiden toimivuus voidaan todentaa mahdollisimman helposti
- Määritetään onnistumisen mittarit

Ryhmä 1

Oletus	Miten testataan	Onnistumiskriteeri
Mukaan saadaan 10 kerrostaloa	Kysytään Tampereen vuokratalosäätiöltä	Saadaan mukaan
Tor.fi, Nordea, S-ryhmä kiinnostuneita	Pyydetään mukaan, 12/2019 toiminnassa	Tuotekehityksen vaiheet ymmärretty
Fidelix, Ouman, Schneider saadaan integroitua	Saadaan yksi taloautomaatiojärjestelmä kytkettyä	
Platform of Trust integroituu	Simulointimalli valmis 12/2019	
Enermix, Tampereen sähkölaitos mukaan	Valmiita kohteita saadaan alustalle	
Energiateollisuus ry tukee		

Ryhmä 2

Oletus	Miten testataan	Onnistumiskriteeri	Löydöksiä
Joku myy sähköä juuri meidän markkinapaikalle	Uusi tai olemassa oleva alusta, käytetään vain pientä osaa “oikeasta” alustasta, tehdään prototyyppi	Käyttäjien nähtävä alustan hyödyt, saa palkkioksi esim bussilippuja	
Kiinteistö haluaa tarjota kuormanohajusta	Sopimukset saadaan kuntoon	Tuotekehityksen vaiheet ymmärrett	
Esim Talotohtori saadaan yhteistyöhön	Ohjaukset resurssien välille	Pysyy päällä 12h putkeen haluttuna ajankohtana,	Tarvitaan sähköverkkoyhtiö mukaan
Joku sponsoroi alkuun	Kaupungin kiinteistömassa, alkuun 5-50 kohdetta. Tarvitaan tase ja välittäjä. Kaupungin aurinkopaneelit käyttöön.		

Tauko!

futurice

What to Measure?

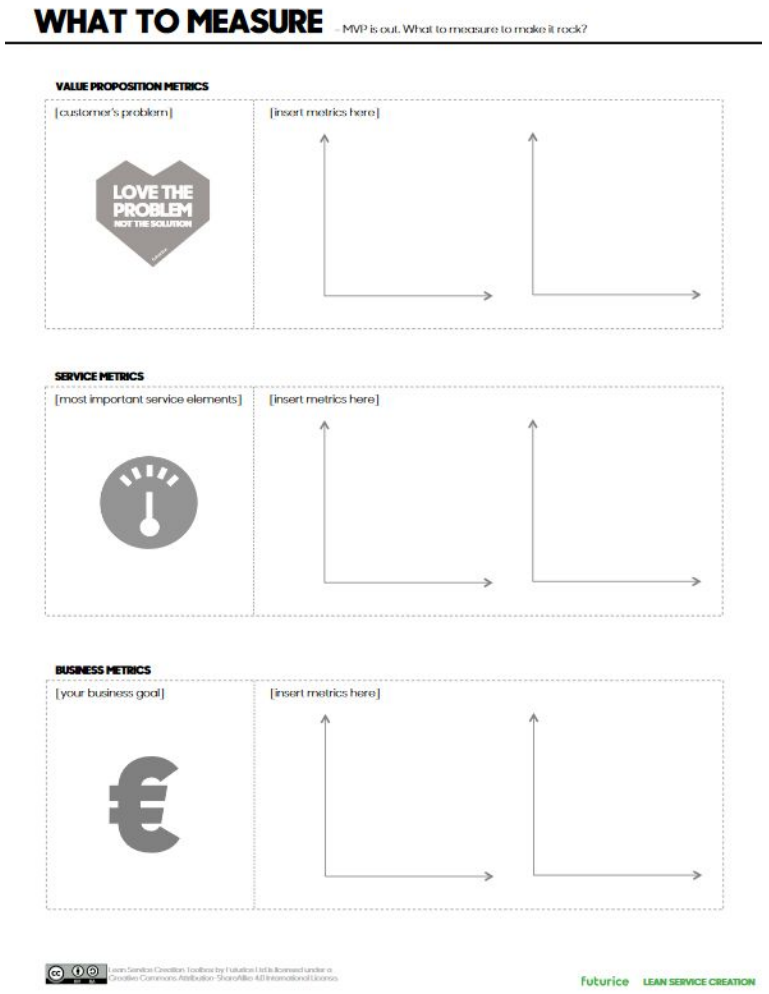
Harjoituksessa pohditaan mitä Energia-alustaan liittyviä asioita voidaan mitata ja mitä tavoitteita voitaisiin asettaa ensimmäiseen vaiheeseen. Huomioiden äsken mietitty minimitoteutus, miten siihen liittyviä kokonaisuuksia voitaisiin mitata? Mitkä ovat olennaisia tietoja, joita halutaan seurata kun palvelu saadaan pilotointivaiheeseen?

Miksi tämä on tärkeää?

- Jos palvelun käyttöä ei systemaattisesti mitata, ei voida myöskään olla varmoja sen toimivuudesta.
- Mitattavien asioiden pohjalta voidaan säätää alustan toimintaa jatkossa, jotta se palvelisi käyttäjiä entistäkin paremmin.

Ohjeet

- Mietitään pienryhmissä mittareita kolmeen eri osa-alueeseen:
    - Miten arvolupauksiin vastaamista voidaan mitata?
    - Mikä on teknisessä toteutuksessa tärkeintä tietoa?
    - Kuinka alustan tarjoamia liiketoimintahyötyjä voidaan mitata?



Yhteisiä ajatuksia mitattavista asioista

Arvolupauksen mittaaminen:

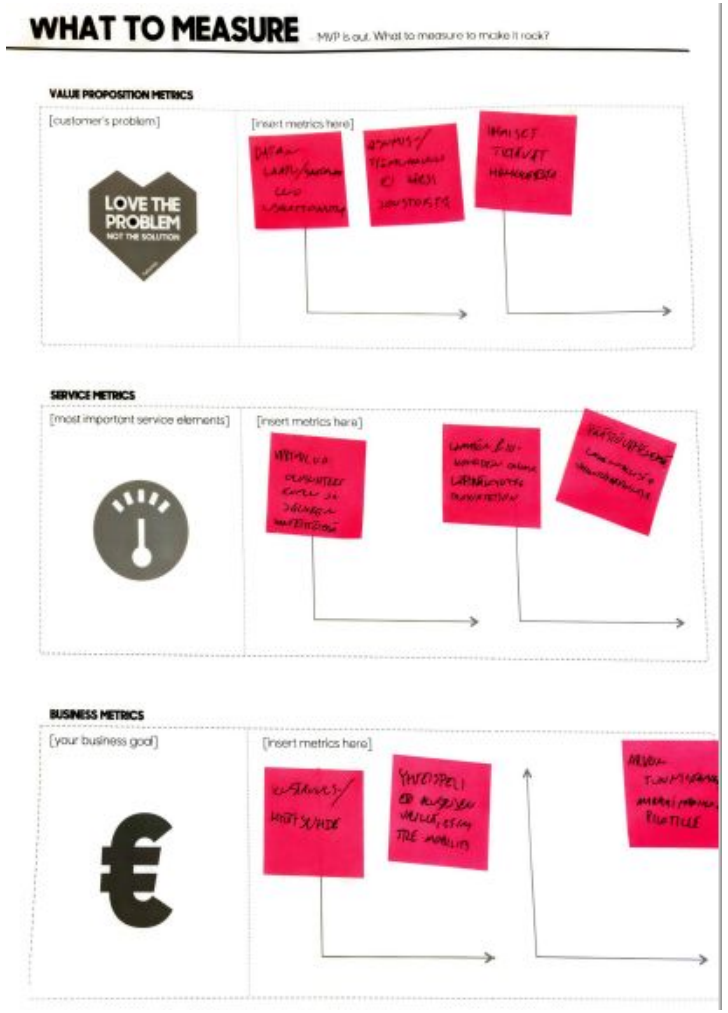
- Datan laatu/saatavuus luo uskottavuutta
- Asumis-/työmukavuus ei kärsi kysyntäjoustosta
- Ihmiset tietävät hankkeesta

Palvelumetriikat:

- Vertailu olosuhteiden välillä ennen ja jälkeen alustaan liittymisen
- Lämmön ja IV-koneiden ohjauksen läpinäkyvyys olosuhteisiin
- Päästövähenemä, laskennallista vaikutusarviointia

Liiketoimintamittarit

- Kustannus-/hyötysuhde
- Yhteispeli eri alustojen välillä, esim Tre Mobility
- Arvon tunnistaminen markkinapaikan pilotille



FINLAYSON
TAMPELLA
RATINA 3
TASASUUNTAAJAT
KONE I
KONE II
VALKYTKIN
RATINA 1
RATINA 2
VALMUUNTAJA
SENTTOTTY TEHO
KAUKOMITTAUS
IMATRA
MAAVUOTO
OMAKÄYTTÖ
MUUNTAJAT

futurice

Thank you!
Kiitos!
Danke!
Tack!
Takk!

Lauri Anttila
BUSINESS LEAD, AI & IOT

lauri.anttila@futurice.com

+358 400 315 934