



Hankkeen perustiedot (www-sivulle)

Hakijan nimi/Hankkeen hallinnoija (yritys/virasto/tms.):

FORUM VIRIUM HELSINKI

Hankkeen nimi:

Street Lab

Kuvaus hankkeen sisällöstä (mitä tehtiin?, mitä saavutettiin?) ja yhteystiedot lisätietoihin:

1. Taustaa

Innovaatorahastolta haettiin rahoitusta vuodelle 2016 Street Lab -toiminnan vakiinnuttamiseen ja uusiin pilotteihin toteutettavaksi yhteistyössä startup-yritysten kanssa. Rahoitusta haettiin kahdelle vuodelle 314 000 euroa. Innovaatorahasto myönsi projektille rahoitusta 37000 euroa ja toiveena oli, että raha käytetään asian tarkempaan selvittämiseen ja valmisteluun.

Hankkeessa keskityttiin seuraaviin toimenpiteisiin:

1. Toiminnan palvelukuvaus ja kokeiluinfrastruktuurin määrittely
2. Aktiviteetit: katutilan kokeilut 2016 (osittain muulla rahoituksella)
3. Katutilan innovaatio- ja kokeilualustojen kansainvälinen benchmarking

Forum Virium Helsinki on tehnyt katutilan kokeiluja liittyen digitaalisiin kaupunkipalveluihin yhdessä kaupungin yksiköiden ja yritysten kanssa tiiviisti jo vuodesta 2010. Katutilan palveluilla/kokeiluilla tarkoitetaan erityisesti opastukseen, navigointiin ja kaupunkikokemukseen kuten esim. tapahtumiin liittyvien uusien palveluiden kehittämistä ja kokeiluja, joissa hyödynnetään uutta teknologiaa ja jotka tapahtuvat ulkotilassa kaduilla ja puistoissa. Kokeilut ovat kattaneet myös ympäristön sensorointia mm. ilmanlaatuun, kaupunkilaisten liikumiseen ja liikenteeseen liittyen.

Tähän asti toiminta on ollut hankelähtöistä. Uusia palveluita on pilotoitu, testattu ja kehitetty yhdessä Helsingin kaupungin yksiköiden sekä yrityspartnereiden kanssa. Keskeisenä käyttötapauksena on ollut kaupunkilaisten ja matkailijoiden opastaminen, tapahtumiin liittyvä opastus ja myös kaupunkilaisten osallistuminen. Kaupungin hallinnoimia interaktiivisia katuäyhtöjä on käytetty kokeilualustana, jota on kehitetty Innovaatorahaston rahoittamassa Pinta-hankkeessa 2012-2015. Lisäksi katutilan kokeilutoimintaa on tehty esim. EIT Digitalin rahoituksella.

2. Palvelukuvaus

2.1 Miksi Street Lab

Street Lab toiminta kumpuaa kaupungin, kaupunkilaisten sekä matkailijoiden tarpeista. Tavoitteena on luoda selkeä tarjooma katutilan kokeiluista kiinnostuneille yrityksille ja muille toimijoille. Tarjolla oleva testialusta sisältää teknisiä valmiuksia, mutta myös hyväksi havaittuja toimintatapoja ja yhteistyöverkostoja nopeuttamaan kokeilutoimintaa. Kaupunkiympäristö on arvokas kokeiluympäristö yrityksille, jotka haluavat aitoja käyttäjäkokemuksia, käyttäjäpalautetta, ja edistää palveluita mahdollistavan infrastruktuuriin tai ekosysteemien syntymistä yhteiskehittämisen ja katutilan kokeilujen kautta. Kaupungin yksiköille Street Lab -toiminta antaa ymmärrystä uusista teknologioista ja palvelukonsepteista tukemaan tulevaisuuden investointipäätöksiä infrastruktuuriin ja uusiin palveluihin.

Tähän asti pilotteja ja kokeilutoimintaa on tehty eri hankkeissa. Hankeluontoisuuden vuoksi tekeminen jää pirstaleiseksi ja hiljaista tietoa helposti katoaa. Street Lab -toiminnan prosessien kehittämiseksi ei jää resursseja eikä löydy omistajaa, jos edetään vain hankelähtöisesti. Myös viestintä katutilan kokeilusta on pirstaleista, kun aktiviteetteja tehdään eri toimijoiden kanssa useissa eri hankkeissa. Tarvetta on siis toiminnan vakiinnut-



tamiseen, jotta voidaan palvella eri niin kaupunkia, kaupunkilaisia ja yrityskumppaneita paremmin - ja luoda uusia fiksua palveluita.

Street Lab -toiminnan vakiinnuttaminen lisääsi Helsingin houkuttelevuutta myös kansainväliselle yhteistyölle ja investoinneille. Katutila kokeilu ympäristönä kiinnostaa myös kansainvälisiä yrityksiä. Tarvitaan myös markkinointiviestintää, tarinankerrontaa katutilan kokeiluista ja kokemuksista sekä Helsingistä uusien palveluiden edelläkävijänä ja kokeilualustana.

2.2 Toiminnan tavoitteet

Katutilan lab toiminnan tavoitteet tarkennettiin osana palvelukuvausta:

1. Rakentaa selkeä tarjooma eri sidosryhmille. Street Lab -toiminta tarjoaa katutilan kokeiluinfrana, yhteiskehittää ja pilotoi/kokeilee kaupungin toimijoiden, yritysten ja muiden toimijoiden (R&D, tutkimuslaitokset) kanssa uusia digitaalisia kaupunkitilan palveluita. Kaupunkilaiset osallistuvat käyttäjinä ja /tai yhteiskehittäjinä tai innovaattoreina.
2. Tarjoaa kaupungin yksiköille ymmärrystä ja näkemystä tulevaisuuden teknologioista ja mahdollisuuksista tukemaan investointipäätöksiä.
3. Rakentaa teknistä kokeiluinfrastruktuuria (IoT, sensorit, valaistus) kaupunkiin.
4. Yhteiskehittää uusia palvelukonsepteja, -malleja sekä uutta liiketoimintaa.

Visiona toiminnalle on tehdä Helsingistä kansainvälisesti kiinnostava katutilan kokeilualusta, jossa kokeillaan uusia palveluita, hyödynnetään viimeisimpiä teknologioita ja luodaan uusia - usein disruptiivisia - (liike)toimintamalleja.

2.3 Toiminta

Osana alustatoiminnan palvelukuvausta on toiminta määritelty seuraavasti. Street Lab -toiminta vastaa tarpeeseen tunnistaa uusia teknologioita ja toimintamalleja, joita hyödyntäen voidaan edistää uusien palveluiden, liiketoiminnan ja ekosysteemien kehitystä sekä vahvistaa katutilan fiksua palveluita mahdollistavaa infrastruktuuria.

Toiminnassa keskitytään erityisesti seuraaviin teknologioihin:

- Fiksua palveluita mahdollistavat IoT-ratkaisut (iBeaconit & kännykät, älyliikenne)
- AR (Augmented Reality) ja VR (Virtual Reality)
- Digitaalisen ja fyysisen palvelun yhdistäminen (esim. opastus, matkailijoiden palvelut)
- Sensorit katutilassa, sekä niiden tuottaman datan prosessointi ja visualisointi.
- Uudet tietoliikennetarkaisut (kuten Lora ja 5G)

Palveluiden kehityksessä kannustetaan hyödyntämään avointa dataa ja rajapintoja.

Toiminnan teemat kumpuavat pitkästä yhteistyöstä kaupungin rakennusviraston, matkailutoimiston, tietotekniikka- ja viestintäosaston sekä HSL:n kanssa. Keskeisinä teemoina toiminnalle ovat digitaalinen opastus, jota kehitetään linjassa kaupungin opastuksen kokonaissuunnitelman kanssa (pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden näkökulmasta) sekä älyliikenne (esim. pysäköinnin tarkaisut ja liikenteen tilannekuva). Lisäksi karitetaan sensoreita ja teknologioita, joiden avulla katutilan dataa voidaan jatkossa kerätä ja paremmin hyödyntää palveluiden kehittämisessä.

Alustan tarjoomaa on hahmoteltu erityisesti seuraavien sidos- ja asiakasryhmien näkökulmasta: kaupungin yksiköt, yrityskumppanit sekä pk- ja startup-yritykset.



Tarjooma

Kaupungin yksiköille

Tarpeiden kartoitus yhteistyössä kaupungin yksiköiden, kaupunginosayhdistysten ja käyttäjien kanssa.

Insight & Inspiration, Tech-scouting

Inspiraatiota, ymmärrystä ja ajantasaista tietoa uusista teknologioista ja katutilan urbaaneista palveluista maailmalla (verkostolle suunnatut tapahtumat, matkat, selvitykset).

Public-Private yhteistyömallit tukemaan kokeilu- ja kehityshankkeita.

Yrityskumppaneille

Kokeilualustan tarjoaminen osana yhteiskehittämistä tai kokeiluhanketta. **Hankkeisiin haetaan erillinen rahoitus yrityskumppanien kanssa.**

Yrityskumppanit voivat esim. sponsoroida kokeilun mahdollistavan teknisen infran tai osallistua kehityshankkeen vastinrahoitukseen. Kokeilualusta on myös kv-partnereille kiinnostava tarjooma.

Pk- ja startup-yrityksille

Kokeilualustan tarjoaminen pk- ja startup-yrityksille **osana temaattisia kokeilukierroksia** kuten nopeiden kokeilujen ohjelmassa. Temaattisia kierroksia voidaan toteuttaa myös yhteistyössä yrityskumppanien kanssa

Temaattiset kokeilukierrokset toteutetaan yhteistyössä esim. hackathonien kanssa. Hyödynnetään oppeja esim. nopeista kokeiluista rytmittämään pilotteja.

Fasilitaatio

- o Co-creation, lean service creation, käyttäjälähtöiset metodit ja käyttäjäyhteistyö
- o Tekninen valmius fasilitoida kokeiluja katutilassa

Sidosryhmäyhteistyö, partner management

- o jatkuva yhteistyö kaupungin toimijoiden ja keskeisten yritysten kanssa liittyen kaupungin katutilan älykkään infran kehitykseen, public-private -partneruudet
- o Pk- ja startup-yritysyhteistyö

Markkinointiviestintä

- o Markkinointi ja viestintä katutilan kokeiluille, somenäkyvyys
- o Tapahtumayhteistyö

Startup- ja pk-yritysyhteistyössä voidaan hyödyntää jatkossakin olemassa olevia verkostoja sekä malleja ja kokemuksia esim. Fiksun Kalasataman nopeista kokeiluista.

2.4 Yhteistyöverkostot

Aiemmissa hankkeissa on tehty tiiviisti yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Kaupungin yksiköistä ovat mukana olleet HKR, Helsingin markkinointi (erityisesti matkailijat ja tapahtumat), HSL, kaupungin kirjasto, Helsingin kaupungin tietotekniikka ja viestintä sekä ympäristökeskus.

Digitaalisten katunäyttöjen osalta keskeisenä partnerina on ollut Clear Channel. Clear Channel on saanut kilpailutuksen kautta oikeuden kaduilla tapahtuvaan mainontaan vuoteen 2023 asti.

Yhteistyötä on tehty myös laajalti startup- ja pk-yritysten kanssa. Vuonna 2016 EIT Digital hankkeiden puitteissa on Helsinki toiminut myös kokeilualustana esim. Philipsin kansainväliselle R&D -toiminnolle. Jatkossa



yhteistyökumppanuusia haetaan teema-/tarvelähtöisesti, ja erilaisia malleja yhteistyöhön kokeillaan hanketoiminnan ohella.

Ideota, konsepteja ja palveluita on työstetty yhdessä myös laajemmin suunnittelijoiden ja digituotantoyritysten kanssa. Yhteistyöverkostoissamme on myös digi- ja palvelumuotoilutoimistoja esim. Nordkapp, Futurice, Great Apes ja useita innovatiivisia startupeja. Myös esim. Aallon, Metropolian ja Laurean kanssa haetaan tiivitä yhteistyömuotoja kuten ja oppilasyhteistyötä eri tavoin esim. käyttäjien tarpeiden kartoitus, palvelumuotoilun menetelmät.

Jatkossa katutilan kokeilualustaa halutaan avata kehittäjille ja startupeille mm. temaattisten kierrosten (kuten Fiksun Kalasataman nopeat kokeillut) kautta ja työstää innovaatiohaasteita kaupungin tarpeista esim. hackathoneihin (esim. Ultrahack, Junction). Startup ja pk-yritysten, sekä kehittäjien tavoittamisessa voidaan hyödyntää olemassa olevia verkostoja kuten, Startup Maria, Aalto Startup center, EIT Digital Accelerator Helsinki Loves Developers.

Katutilan kokeiluissa aito käyttötilanne ja palaute loppukäyttäjiltä on olennaista. Loppukäyttäjien tavoittaminen onkin keskeinen osa kehittämistä ja kokeiluja. Yhteistyö kaupungin yksiköiden kanssa on tuonut aidot kanavat käyttäjäyhteistyölle, esim. kaupungin markkinointi, kirjasto, satama ovat keskeisiä toimijoita käyttäjien tavoittamiseen. Vakiintunut toiminta mahdollistaisi myös jatkuvuuden ja toimivat käyttäjäyhteistyön mallit.

2.5. Katutilan kokeiluinfrastruktura

Street Lab –toimintaan liittyy keskeisesti fyysinen kokeiluinfra. Helsingissä toiminta on alueellisesti keskittynyt kaupungin keskustaan. Keskusta on keskeinen pilotointikohde esim. opastuksen kehittämisen näkökulmasta, se on tiiviisti rakennettu alue, jossa liikkuu paljon ihmisiä. Lisäksi pilotointiin ja kokeiluihin soveltuvat hyvin väliaikaisrakentamisen kohteet. Tavoitteena on kartoittaa ja kehittää kaupunkiin sellaista katutilan infrastruktuuria, joka mahdollistaa ketterät kokeilut - työnimenä tällä hetkellä Plug'n Play Helsinki.

Nykyinen kokeilualusta käsittää kaupungin keskustan digitaalisen näyttöverkoston, jota ylläpitää Clear Channel. FVH on vuodesta 2012 kokeillut katunäyttöillä uusia interaktiivisia palveluita yhteistyössä kaupungin yksiköiden ja Clear Channelin kanssa. Digitaalinen opastus ja tapahtumat ovat olleet keskeiset käyttötapaukset. Pinta -hankkeessa kehitetty digitaalinen opastuspalvelu on käytössä kaupungin näytöillä. Näyttöverkoston mainostilan hyödyntämistä kaupungilla koordinoi Helsingin kaupungin markkinointi Oy. Katunäyttöjä voidaan tukea sisätilan näytöillä kirjastoissa ja terveysasemilla ja näin tavoittaa kaupunkilaisia laajemminkin tai tuoda vaikuttavuutta viestinnän keinoin. On myös kartoitettu miten katunäyttöinfraan voisi lisätä IoT kokeiluja mahdollistavia teknologioita (esim. beaconit).

Sensoreista katutilassa on keskusteltu useamman kehityshankkeen puitteissa, näistä yksi esimerkki on Jätkäsaaren väliaikainen opastus. Sensoreille on selvitetty erityisesti sijoituspaikkoja katutilassa ja toisaalta on myös kokeiltu miten kaupunkilaisten kännykät voivat toimia datan kerääjinä.

Liikenteeseen liittyen on tehty useita pilotteja, joissa kameroiden tuottamasta kuvasta on analysoimalla tuotettu tietoa mm. pysäköintipaikkojen tilanteesta ja liikennevirroista.

Katuvalaistuksen vaatimaan infrastruktuuriin on mahdollista lisätä sensoreita ja tietoliikenneyhteyksien vaatimaa laitteistoa. Uutta rakentaessa lisäominaisuudet tulevat hyvin edullisesti, mutta myös jo rakennetussakin ympäristössä voidaan löytää synergiahyötyjä esim. sähköjakeluun liittyen. Katuvalaistus on kiinnostava kokeiluinfra uusille palveluille, jolle olisi kysyntää yritysten suunnasta. Sen osalta onkin kartoitettu mahdollisuuksia eri hankkeisiin liittyen. Käytännön kokemuksia on saatu esim. Kapteenipuistikon alueella toteutetusta LumiPark hankkeesta, jossa kerättiin katuvalaisimiin kiinnitetyt kamerat tuottivat dataa pysäköintipaikkojen tilanteesta. [My Smart Life](#) hankkeen puitteissa Korkeasaaren ja Mustikkamaan alueelle asennetaan useita ympäristöön mukautuvia LED-valaisimia korvaamaan aikaisemmat valaisimet. Valaisin in-



fra toimii myös alustana palveluille, niihin asennetaan suunnistamiseen ja viestintään liittyviä toimintoja.

Toiminnan tavoitteena on edistää laajemmin fiksua infrastruktuuria, johon palvelut voivat hyödyntää. Mahdollisia muita alustoja tähän liittyen tarjoavat esim. kaupunkipyöräterminaalit ja bussipysäkit.

3. Aktiviteetit 2016

Vuonna 2016 keskityttiin rakentamaan toiminnan jatkolle malleja. Samalla edistettiin seuraavia aktiivisesti:

- Opastustyöryhmän työhön osallistuminen digitaalisen opastuksen osalta
- Beaconit katutilassa, yhteistyötä mm. Clear Channelin kanssa liittyen katutilan infran kehittämiseen.
- Muutamia pilotteja toteutettiin muulla kuin Street Lab-projektirahoituksella

Digitaalinen opastus

FVH on osallistunut opastuksen kehittämistyöhön jo vuodesta 2011 alkaen Kaupungin opastuksen kokonaisuunnitelmaa viedään eteenpäin kesällä 2016 tehdyn päätöksen* (<https://dev.hel.fi/paato/asia/hel-2014-015461/11010vh1j-2017-1>) mukaisesti. Kaupunki (HKR) on hakenut EAKR-rahoitusta opastuksen kokonaisuunnitelman edistämiseksi osana 6Aika kehityshanketta. 6Aika -hankkeessa tavoitteena on edistää digitaalisen opastuksen sovelluksia tarjoamalla kokeilualustaa yrityksille osallistaen elinkeinoelämä, tutkimus- ja koulutuslaitokset ja kansalaisjärjestöt palvelukonseptien tarkentamiseen ja kehittämiseen. Tähän olemassa-oleva kokeilualusta voi tarjota fasilitaatiota ja muuta osaamista esim. liittyen yhteiskehittämiseen, yritys yhteistyöhön sekä katutilan kokeiluihin.

Vuonna 2016, katonäyttöillä toimivaa kaupungin digitaalista opastuspalvelua ylläpidettiin kaupungin yksiköiden tuella. Lisäksi hahmoteltiin digitaalisen opastuspalvelun kehityssuuntia linjassa muiden kaupungin kehityshankkeiden kanssa esim. miten MyHelsinki -brändin ja sisältö näkyisivät opastuspalvelussa. Seurasimme myös Helsinki App -sovelluksen kehitystä, tulevien pilottien aihiona voidaan kartoittaa miten mobiilia ja fyysistä opastusta voidaan jatkossa linkittää.

Fiksumpi kaupungin näyttöinfra: iBeacon

Street Lab -hankkeen rahoitushakemuksessa suunniteltiin iBeacon -infran pystyttämistä keskustaan. Beacon on sisä- tai ulkokäyttöön soveltuva pieni langaton laite, digitaalinen majakka, joka lähettää ympäristöönsä radiosignaalia, jonka lähellä olevat älypuhelimet ja mobiililaitteet tunnistavat.

Alkuvuonna 2016 kartoitettiin eri toimijoiden tarjoamaa ja mahdollisuuksia liittyen iBeacon infraan katutilassa. Tähän osallistui myös Clear Channel. Keskusteluja käytiin myös Amsterdam IoT Labin kanssa, joka on toteuttanut iBeacon Living Labin Amsterdamin keskustassa ja tarjoaa vastaavaa myös muille kaupungeille. Hankebudjettia ei alustavasta suunnitelmasta poiketen käytetty beacon-infraan, sillä syksyllä 2016 Clear Channel päätti omalla kustannuksellaan pystyttää Ultrahackin yhteydessä kehittäjille beacon-infran keskustan digitaalisille katonäyttöille. Marraskuussa Helsingin keskustan katonäyttöihin asennettiin 23 iBeaconia, jotka toimitti Clear Channelin kumppani Proxim.io. Clear Channel tarjoaa beaconeita mainostajille hyödynnettäväksi innovatiivisissa ulkomainoskampanjoissa.

Clear Channelin kanssa on sovittu, että keskustan katonäyttöjen beaconeita voidaan hyödyntää myös kokeiluihin, kun ne eivät ole ulkomainontakampanjoiden käytössä. Kokeilualustan näkökulmasta on kiinnostavaa jatkossa kartoittaa, mitä muuta kuin mainontaa beaconit katutilassa voivat mahdollistaa. Mahdollisina käyttötapauksina katutilassa on esimerkiksi opastus, matkailijoiden reitit, tai tapahtumiin liittyvät palvelut. Toisaalta tunnisteet voivat myös palvella kaupungin huoltotyöntekijöitä, ja esim. ohjata sinne mihin korjaustoimenpiteitä tarvitaan. Erityisen kiinnostavaa on miten uudet kaupunkilaisille ja matkailijoille suunnatut mobiilipalvelut voivat tulevaisuudessa hyödyntää tätä katutilan teknologiaa. Beaconeiden käytöstä katutilassa on myös kokemuksia maailmalta. Niitä on käytetty esim retail-, tapahtuma- ja esim. museokontekstissa



sisätiloissa.

Ensimmäiset kokemukset joulukuussa 2016: IBeaconit tavoittavat katutilassa.

Uuden jouluvalaistuksen toteutuksen yhteydessä Mannerheimintielle Erottajan ja Postikadun väliselle alueelle kaupungin rakennusvirasto aktivoi kaupunkilaisia Valoisa joulu -kuvakisalla. Kuvakisa ja kampanja käynnistyivät katunäyttöillä joulukadun avaamisen yhteydessä. Samalla saatiin ensimmäiset kokemukset siitä miten näyttöihin asennetut beaconit toimivat ja tavoittavat käyttäjiä katutilassa. Kampanjaa nostettiin katunäyttöjen ohikulkijoille myös iBeaconien avulla. Valoisa Joulu -kampanjan aikana beaconit tavoittivat yhteensä 1777 kaupunkilaista aikavälillä 11.12-31.12

Muu katutilan kokeilutoiminta: Sensoreita ja katutilan dataa

Katutilan sensorointi tuottaa dataa kaupungin tarpeisiin. Keskeisiä käyttötapauksia tähän liittyen ovat ilmalaatu- sekä pysäköintidatan kerääminen, sekä datan visualisointi. Muulla rahoituksella toteutetuissa hankkeissa on yhteistyössä kaupungin kanssa otettu askelia fiksun infran (sensoreita, kameroita yms) pystyttämiseen kaupungin keskustan alueella. Näistä kokemuksista on laajemmin hyötyä, ja jokainen pienikin kokeilu antaa opit siitä miten nopealla aikataululla fiksua infraa voidaan kustannustehokkaasti luoda ja mitä se edellyttää. Datalle on kysyntää ja se mahdollistaa useita erilaisia palveluita, jatkossa sensorointiin liittyvä keskeinen kysymys on myös se kuka dataa hallinnoi.

Esimerkkejä muutamista hankkeista, joita on edistetty Street Lab rahoituksen ohella, ja jotka liittyvät katutilan dataan ja fiksun kokeiluinfrastruktuurin luomiseen keskustan alueella:

Env&You: Dataa ilmanlaadusta käyttäjille	Lumipark: Ulkovalaistus kokeiluinfra ja pysäköintidata	Jakelupilotti: reaaliaikaista dataa vapaista paikoista
Osana projektia kartoitettiin edullisempien ilmanlaatusensorien käyttöä täydentämään kalliiden ja harvalukuisten nykyisten mittausasemien mittaustuloksia. Myös kaupunkilaisten matkapuhelimeen asennettava sovellus kerää dataa Ilmanlaadusta ja melusta. Tavoitteena on synnyttää sekä ymmärrystä että tulevaisuuden kysyntää ja tarjontaa ilmanlaatuun liittyvälle datalle. Yhteistyökumppanina Helsingin ympäristökeskus, Ilmatieteen laitos ja HSY. Rahoitus: EIT Digital Lisätietoja: https://forumvirium.fi/envyou-projekti-tahtaa-entista-kattavampaan-tietoon-ymparistohaitoista/	Pilotissa haettiin keinoja saada reaaliaikaista tietoa kadunvarsipysäköinnistä. Pilotissa kartoitettiin miten katuvalaisininfra voi toimia älykkäissä palveluissa. Dataa kerättiin kameroilla, joita kiinnitettiin katuvalaisvalaisimiin (Kapteenipuistikko, Suvilahti). Yhteistyökumppaneina Philips R&D (Eindhoven) sekä HKR ja itävaltalainen startup Parquery. Pilotti liittyy liikenteen tilannekuvan kartoittamiseen Helsingissä. Rahoitus: EIT Digital Lisätietoja:https://forumvirium.fi/?s=lumipark	Syyskuun alussa 2016 käynnistyneessä kokeilussa haettiin keinoja jakelu- ja lastauskäyttöön tarkoitettujen pysäköintipaikkojen käytön tehostamiseen Helsingin kantakaupungin alueella. Kevääseen 2017 asti kestävässä kokeilussa tarjotaan jakeluyritysten kuljettajille reaaliaikaista tietoa vapaista paikoista. Kokeilussa on mukana useita logistiikka-alan yrityksiä, Helsingin kaupunki ja Forum Virium Helsinki. Lisätietoja: https://forumvirium.fi/jakeluliikennetta-tehostetaan-uudella-kokeilulla/



4. DISCOVERY: Street lab -tyyppisten toimijoiden kansainvälinen benchmark

Osana projektia kartoitettiin tarkemmin kansainvälisiä katutilan living lab -toimijoita. Kartoitus tehtiin sekä taustatutkimuksena, että tapaamalla muutamia toimijoita (Copenhagen Street Lab, Doll Living Lab). Selvityksessä keskityttiin erityisesti kokeilutoiminnan teemoihin, toiminnan organisointiin ja rahoitukseen. Katutilan lab- ja innovaatiotoimintaa tehdään aktiivisesti Kööpenhaminassa (Copenhagen Street Lab) ja Amsterdamissa (Amsterdam IoT Lab). Nämä ovat molemmat kaupungin käynnistämiä. Lisäksi kartoitettiin Doll Living Labia, joka on ulkovalaistukseen erikoistunut katutilan laboratorio. Seurasimme myös Googlen Sidewalk Labsin toimintaa New Yorkissa ja Yhdysvalloissa laajemmin.

Copenhagen Street Lab

Toteuttaja: Copenhagen Solutions Lab (Kööpenhaminan kaupunki ja Danske Tekniske Universitet)

Partnerit: Cisco, TDC (teleoperaattori), Citelem (ulkovalaisinten valmistaja)

Kesto: 2015 - 2018

Budjetti ja rahoittajat: 15 milj. DKK (kaupunki ja yrityspartnerit)

Toteutus: Kokeilut katutilassa on rajattu kahden kadun alueelle Kööpenhaminan keskustassa ja ne liittyvät katutilan wifiin, ilmanlaadun sensorointiin, fiksuun jätelogistiikkaan sekä pysäköintiin. Startupeille tarjotaan mahdollisuus pilotoida ratkaisujaan Street Labin infraa hyödyntäen.

FVH tekee tiivistä yhteistyötä Copenhagen Solutions Labin kanssa useammassa hankkeessa esim. Select for Cities sekä Nordic Climate Kic yhteistyön puitteissa.

Amsterdam IoT lab

Toteuttaja: Glimworm (digitaalinen innovaatio-organisaatio)

Kesto: 2015 -

Rahoitus: Amsterdamin kaupunki, partnerit

Partnerit: IBM, JC Decaux, KPN, Amsterdam Marketing, Yenloo, Intel, Amsterdam Smart Cities and the Amsterdam University of Applied Sciences

Toteutus: Living labin kehittäjä, Amsterdam iBeacon Lab, perustettiin 2015, ja se on keskeinen osa IoT Lab kokonaisuutta. iBeacon Lab on 2km pituinen reitti kaupungin keskustassa, jota kehittäjät voivat käyttää testatakseen omia konseptejaan ja palveluitaan. Käyttötapausten esimerkkejä ovat erilaiset opastusvellukset, turistien reittipalvelut, tapahtumiin liittyvät palvelut. Yhteistyökumppanit voivat osallistua toimintaan esim. sponsoroimalla infran pystyttämistä. Appsterdamin verkoston kautta on myös tuotu mukaan kehittäjäyhteisöä.

Doll Living Labs

Toteuttaja: Toiminnan perustajina ovat Technical University of Denmark (DTU), Albertslundin kunta and Gate 21, joka vie eteenpäin kestäviä ratkaisuja kuntien, yritysten ja tutkimuskumppanien kanssa.

Partnerit: laaja partneriverkosto jossa esim. Cisco & TDC <http://www.lightinglab.dk/UK/Living-Lab/Living-Lab-Partners/>

Rahoitus: Doll tarjoaa living lab palveluja kaupallisesti

Toiminta: Albertslundin kunnassa sijaitseva DOLL Living Lab on keskittynyt ulkovalaistukseen. Doll tukee kuntia ja yrityksiä uusien parempien valaistusratkaisujen kehityksessä ja siirtymisessä perinteisestä kestävämpiin ratkaisuihin. Doll Living Lab on tuotteistanut Living Lab tarjoomansa ja tarjoaa sitä kaupallisesti.

Dollin fyysinen katutilan lab on n. 12 km katutilaa, joihin kaupungit sekä valaisinvalmistajat voivat tehdä testiinstallaatioita. Alueella on myös Living Labin asiakkaille varattu showroom, jota yhteistyökumppanit voivat käyttää. Lisäksi se tarjoaa palveluita kuten Quality Lab ja Virtual Lab DTU:N tiloissa. Doll tarjoaa myös partneriverkostolleen mahdollisuuden osallistua hankehakuihin ja kehityshankkeisiin Gate 21 partneruusverkoston toiminnan kautta.

Sidewalk Labs

Toteuttaja: Googlen omistaman Alphabet incin innovaatiolaboratorio



Kesto: 2015 -

Toteutus: Sidewalk Labs keskittyy parantamaan kaupunkielämää teknologian ja palveluinnovaatioiden keinoin. Sidewalk Labsin vetäjänä on Dan Doctoroff, Bloombergin entinen toimitusjohtaja ja New Yorkin entinen pormestari ja organisaatiossa Googlelta teknologia, ja kaupunkisuunnittelun osaajia.

Toiminta: Sidewalk Labsin palvelukonseptit synnyttävät uutta liiketoimintaa, ja etenevät yritysmuotoisesti. Projekteja: Pioneerihanke Link NYC älykioskit (<https://link.nyc/>) on jo laajalti levinnyt. New Yorkissa on jo 7500 pistettä ja palvelu jalkautetaan myös Lontooseen keväällä 2017 yhteistyössä British Telecomin kanssa. Projekti käynnistyi Mayor's Challenge haastekilpailussa vuonna 2013. New Yorkiin haettiin uutta ratkaisua, jossa vanhojen puhelinkioskien tilalle etsittiin uudenlaista palvelua nykypäivän tarpeisiin. Kilpailun voitaneesta konseptista syntyi Link NYC mainosrahoitteinen kaupunkipalvelu. Palvelua luotsaamaan perustettiin Intersection Ltd. Link NYC älykioskit hyödyntävät kaupungin avointa dataa, tarjoavat wifin, ja mahdollisuuden ilmaiseksi yhdysvaltojen sisäisiä puheluita. Älykioskeihin on myös mahdollisuus kytkeä muuta älyä, kuten sensoreita ja beaconeita, kuten ensimmäisissä visioissa suunniteltiin.

Toinen keskeinen projekti on FLOW analytiikka-alusta (<http://www.flowmobility.io/>), joka keskittyy liikenteen tilannekuvaan ja datan hyödyntämiseen. Tässä Sidewalk Labs on tehnyt yhteistyötä Department of Transportationin kanssa hyödyntäen katutilan (anonyymiä) dataa matkapuhelimista tavoitteena analysoida ja ennustaa liikenteen tilannekuvaa. Alusta pyrkii tehostamaan teiden, pysäköinnin ja joukkoliikenteen käyttöä, tai tunnistamaan alueita, joita julkinen liikenne ei tavoita. Tavoitteena kehittää uusia joustavia liikkumisen palveluita. Liiketoimintamallit toimintaan muotoutuvat parhaillaan.

Mitä opittiin?

Benchmarkissa tarkasteltiin erityisesti, sitä miten kokeilualusta- ja lab -toiminta oli järjestetty ja rahoitettu muissa kaupungeissa. Lisäksi seurattiin mitä sovelluksia ja sisällöllisiä teemoja oli valittu. Erityisesti katutilan sensorointiin ja dataan ja valaistukseen liittyvät konseptit näkyivät niin Kööpenhaminassa ja Amsterdamissa sekä sovelluksista kaupunkiopastus, reitit, liikkuminen kaupungissa (pysäköinti).

Useimmissa tapauksissa perustoiminta on käynnistetty ja aluksi rahoitettu kaupungin toimesta. Yritykset osallistuvat rahoitukseen eri tavoin. Esim. Kööpenhaminassa toiminta on projektilähtöistä, kaupungin ja yritysten yhdessä rahoittamaa toimintaa. Toisaalta yritykset ovat sponsorin roolissa esim. infrastruktuurin rakentamiseen liittyen, kuten Amsterdamissa. Sidewalk Labsin toiminta on vahvasti yritysvetoista, mutta sitä tehdään tiiviissä public-private -yhteistyössä. Link NYC on onnistunut esimerkki siitä, kuinka liiketoimintamallin kehittäminen on keskeinen osa uuden palvelun kehitystä.

Usein street lab toiminta oli alueellisesti rajattua (Copenhagen Street Lab, Doll, Amsterdam Beacon mile). Tämä asettaa tuki tiettyjä haasteita myös kokeiluille eikä liian tiukka alueellinen rajausta toimi kaikessa. New Yorkissa on kokeilu- ja kehitysvaiheen jälkeen esim. Link NYC -palvelua otettu laajemmin käyttöön aluealueelta.

5. Next steps

Katutilan kokeilualustatoiminnan vakiinnuttaminen luo mahdollisuuksia kokeilla sujuvan arjen ja kaupunkitilan palveluita aidossa ympäristössä ja tukee fiksun kaupunki infrastruktuurin kehitystä. Toiminta täydentää Helsingin muuta kokeilualustatoimintaa ja tarjoaa ymmärrystä tukemaan tulevaisuuden investointeja. Jatkotoiminnan osalta on rahoitusta haettu eri hankkeissa, joiden puitteissa kokeilualustan toimintaa voidaan viedä eteenpäin. Näitä ovat esim. syksyllä 2017 käynnistytävä 6Aika Perille asti -hanke, jossa FVH on mukana, sekä esim. kaupungin opastuksen kehittämiseen liittyvä 6Aika hanke (HKR).

Kehitysteemoja ja toimenpiteitä

Katutilan kokeilualustan seuraavia kehitysteemoja ja toimenpiteitä ovat:

- 1) Digitaalisen opastuksen kehitystä viedään jatkossakin eteenpäin yhteistyössä kaupungin yksiköiden kanssa. Yhdessä HKR:n kanssa tarkennetaan vielä esim. opastukseen liittyviä tarpeita 6Aika



hankkeen käynnistyessä. Jatkossa tulevaisuuden digitaalista opastusta on tavoitteena kehittää erityisesti sisällön ja elämyksellisyyden kulmasta.

- Millainen on kaupungin digitaalinen opastuspalvelu 2.0?
 - Entä miten digitaalinen ja fyysinen opastus toimivat yhteen ja voivat tukea toisiaan. Mikä on katunäyttöjen ja mobiilipalveluiden suhde?
 - Miten uudet teknologiat AR ja VR tuovat elämyksellisyyttä esim. matkailijoiden palveluun ja toisaalta miten olemassa olevaa kaupungin tuottamaa sisältöä voisi hyödyntää (My Helsinki).
- 2) Miten rakentaa laajempaa Beacon verkostoa kaupunkiin? Voisiko Beaconeita joukkoistaa? Katutilan kokeiluita liittyen kaupunkitilan opastukseen ja reitteihin, mahdollisia yhteistyökumppaneita esim. Open House Helsinki, kaupalliset palveluntarjoajat, ja esim museot
 - 3) Valaistusrakenteen hyödyntäminen sensoreiden ja tietoliikennelaitteiden asentamiseen. Selvitetään yhdessä yritysten kanssa mitä vaaditaan mm. sähkönsyötön, laitteiden muotoilun ja teknisen suunnittelun osalta jotta valaistusrakenteesta olisi mahdollisimman monipuolisesti hyödynnettävissä tulevaisuudessa.
 - 4) Sekä ClearChannelin mainoslaitteisiin että kaupungin asentamiin Jätkäsaaren infopyloneihin on lupa asentaa sensoreita ja muita laitteita, kunhan lisäkustannukset katetaan. Molempia viedään eteenpäin pilottihankkeilla.
 - Sensorit katutilassa ja datan visualisointia. Oppeja haetaan käytännön toteutukseen liittyen sensori-infran asennukseen ja hankintaan. Entä kuka kertyvästä datasta vastaa? Miten ilmanlaatua (CO2) ja liikennettä, tai vaikka some aktiivisuutta voidaan visualisoida kaupunkitilassa ja tehdä näkyväksi kaupunkilaisille.
 - 5) Kameroista saatavan kuvamateriaalin käyttöä datan tuottamiseen mm. liikennevirroista ja pysäköinnin tilanteesta kehitetään eteenpäin yhdessä yritysten kanssa Forum Viriumin vetämissä videoanalyysityöpaikoissa.
 - 6) Kokeilualustan, testbedin, markkinointia yrityksille ja muille kiinnostuneille tahoille jatketaan osana Fiksun Kalasataman, Jätkäsaari Mobility Labin ja Forum Viriumin muiden hankkeiden toimintaa.

Toiminnan rahoitus

Street Lab toimintaa on toistaiseksi suunniteltu jatkettavan pääasiallisesti hankerahoituksella. Forum Virium hankeportfolio on kasvanut läpimenneiden hakemusten myötä sen verran vahvaksi IoT- ja älyliikennetee-
mojen ympärille, että Street Lab-kokonaisuutta voidaan edistää myös hankerahoituksella, kunhan resurssien käyttö suunnitellaan tiiviissä yhteistyössä ja myös koordinointi tapahtuu hankkeiden resursseilla.

Parempaan tulokseen päästäisiin, jos koordinaatioon voitaisiin osoittaa dedikoitunut henkilö ja jonkin verran hankintabudjettia. Jos tähän sopivia rahoitushakua aukeaa 6AIKA, H2020 tai vastaaviin instrumentteihin, ne pyritään hyödyntämään. Myös innovaatorahasto voisi olla tähän soveltuva instrumentti.

Pilottien ja kokeilujen edistäminen myös muuten kuin hankkeiden kautta on mahdollista. Myös "sponsorointi"-malli, jossa yrityspartnerit osallistuvat omalta osaltaan joko infran rahoittamiseen tai esimerkiksi kokeilutoiminnan rahoittamiseen on toinen vaihtoehto, jota voidaan jatkossa kartoittaa.

Hankkeen aikana tapahtuneet muutokset hankkeen perustiedoissa

(organisaatio, kokonaisuikataulu, yhteistyökumppanit, ...)

Innovaatorahastolta haettiin rahoitusta vuodelle 2016 Street Lab -toiminnan vakiinnuttamiseen ja uusiin pilotteihin toteutettavaksi yhteistyössä startup-yritysten kanssa. Innovaatorahasto myönsi projektille rahoit-



tusta 37000 euroa asian tarkempaan selvittämiseen ja valmisteluun. Forum Virium Helsinki on toteuttanut hankkeen tästä näkökulmasta vuoden 2016 aikana.

	2012 (euroa)	2013 (euroa)	2014 (euroa)	2015 (euroa)
Innovaatorahastosta myönnetty rahoitus				37000
Rahastosta käytetty määräraha				
Muualta saatu rahoitus				
Oma rahoitus				

Kuluerittely	Kokonaiskustannukset (euroa)	Innovaatorahaston osuus (euroa)
Palkkakulut,	30190	
joista henkilöstösivukuluja	6941	
Matkakulut		
Ostopalvelut,	195	
josta asiantuntijapalveluita		
Koneiden ja laitteiden hankintamenot		
Toimisto- ja vuokrakustannukset		
Muut menot		
Yhteensä	37326	

Hankkeen aikana tapahtuneet muutokset hankkeen sisällössä

(tavoitteet, toimenpiteet, budjetti, lopputulokset, hyödyt, loppukäyttäjät, ...)

Lisätietoja:

Kaisa Spilling kaisa.spilling@forumvirium.fi, Pekka Koponen pekka.koponen@forumvirium.fi

Forum Virium Helsingin tilinpäätös on toimitettu Helsingin kaupunkikosernille. Se voidaan tarvittaessa toimittaa. Lisätietoja jaana.bergbom@forumvirium.fi

Liitteet

1. Yhteistyökumppanin lausunto hankkeen toteutumisesta

(Lausunnossa pitää käydä ilmi miten hanke on toteutunut, sekä miten tuloksia aiotaan hyödyntää ja sisällyttää kaupungin toimintaan.)

2. Ohjausryhmän pöytäkirjan ote, jossa loppuraportti on hyväksytty

3. Tilinpäätös