

6 AIKA CARBON NEUTRAL TOURISM -HANKKEEN DIGITAAALISET RATKAISUT





Sisältö

6Aika Carbon Neutral Tourism -hankkeessa pilotoitiin Helsingin, Turun ja Tampereen kaupunkien yhteistyönä dataa hyödyntäviä hiilineutraaliutta edistäviä digitaalisia ratkaisuja yhteistyössä Forum Viriumin ja datapalveluita tuottavien toimijoiden kanssa.

LÄHTÖKOHTA JA KÄYNNISTYS

Hankkeen lähtökohta ja ohjelman käynnistys, s. 3

INNOVAATIOKILPAILU

Avoin innovaatiokilpailu ja palkitut ratkaisut, s. 12–16

HIILIJALANJÄLKILASKURI

Hiilijalanjälkilaskurin kehittäminen yhteistyössä Lapin liiton Välkky-hankkeen kanssa, s. 4–5

KOKEILUT AIDOSSA YMPÄRISTÖSSÄ

Matkailijoiden liikkumisen datakeruun kokeilu ja innovatiivisen AI-ratkaisun kokeilu, s. 17–21

DATA-ALUSTA

Data-alustan konsepti ja pilotit, s. 6–11

Julkaisuvuosi: 2022

Visuaalinen suunnittelu ja taitto: Kubo Creative Agency

Kansi: Jenna Pietikäinen / City of Helsinki

Kuvat: Jenna Pietikäinen, Omar El Mrabt, N2 Albiino, Alekski Poutanen, Jussi Hellsten, Yiping Feng & Ling Ouyang, Marek Sabogal, Mirella Mellonmaa, Finavia, Aino Heininen, City of Turku, City of Tampere, City of Helsinki

Julkaisun rahoitus: Euroopan aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto

Ota yhteyttä: Eero Jalo & Nikita Akmaikin - Forum Virium Helsinki

ISBN: 978-952-386-057-5

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Helsinki

FORUM
VIRIUM
HELSINKI

TURKU
ÅBO

VISIT
TAMPERE

Lähtökohta ja käynnistys

LÄHTÖKOHTA

6Aika Carbon Neutral Tourism -hankkeen tavoitteena oli vähentää matkailualan hiilidioksidipäästöjä ja lisätä energiatehokkuutta Suomessa kehittämällä dataa hyödyntäviä älykkäitä ratkaisuja ja toimintamalleja matkailualan toimijoiden käyttöön. Näin kasvatettiin ymmärrystä alan hiilijalanjäljestä ja sen konkreettisista vähentämismahdollisuuksista. Hankkeen tavoitteiden toteutumista edistettiin yhteiskehittämällä ratkaisuja matkailun toimijoiden kanssa, validoimalla dataa hyödyntäviä ratkaisuja ja konsepteja kestävän matkailun kehitystarpeisiin ja raportointiin.

OHJELMAN KÄYNNISTÄMINEN

Tässä julkaisussa käydään lävitse hankkeen dataa hyödyntäviä hiili-neutraaliutta edistäviä digitaalisia

ratkaisuja, joita tehtiin yhteistyössä datapalveluita tuottavien toimijoiden kanssa. Digitaalisten ratkaisujen ohjelma käynnistyi matkailu- ja ICT-toimijoiden yhteistyönä, jossa tavoitteiden ymmärrystä laajennettiin matkailun toimialojen kartoituksella sekä rajaamalla ohjelma matkailuyritys- ja destinaatiotasolle. Destinaatio tarkoittaa käytännössä laajempaa maantieteellistä aluetta (kunta/kaupunki tai maakunta), jossa useita matkailuyrityksiä eri matkailuliiketoiminnan sektoreilta. Ratkaisut koostuivat useista kehittämisen menetelmistä kuten yhteiskehittäminen, innovaatiokilpailu, nopeat kokeilut ja konseptit. Lisäksi vaatimusmäärittely tuo arvokasta tietoa matkailutoimijoiden tiedon tarpeista ja ratkaisun laajuudesta kolmen kaupungin yhteisessä hankkeessa.



Hiilijalanjälkilaskuri



Hiilijalanjälkilaskurin kehittäminen käynnistyi yhteistyössä Lapin liiton Välkky-hankeen kanssa, jossa Carbon Neutral Tourism -hanke kehitti hiilijalanjälkilaskurin toimintamallia matkailutoimijoiden käyttöön. Hankkeen pitkän tähtäimen tavoite on vaikuttaa matkailualan hiilidioksidipäästöjen vähentymiseen ja energiatehokkuuden lisäämiseen Suomessa kasvattamalla datan avulla ymmärrystä alan hiilijalanjäljestä ja sen konkreettisista vähentämismahdollisuuksista.

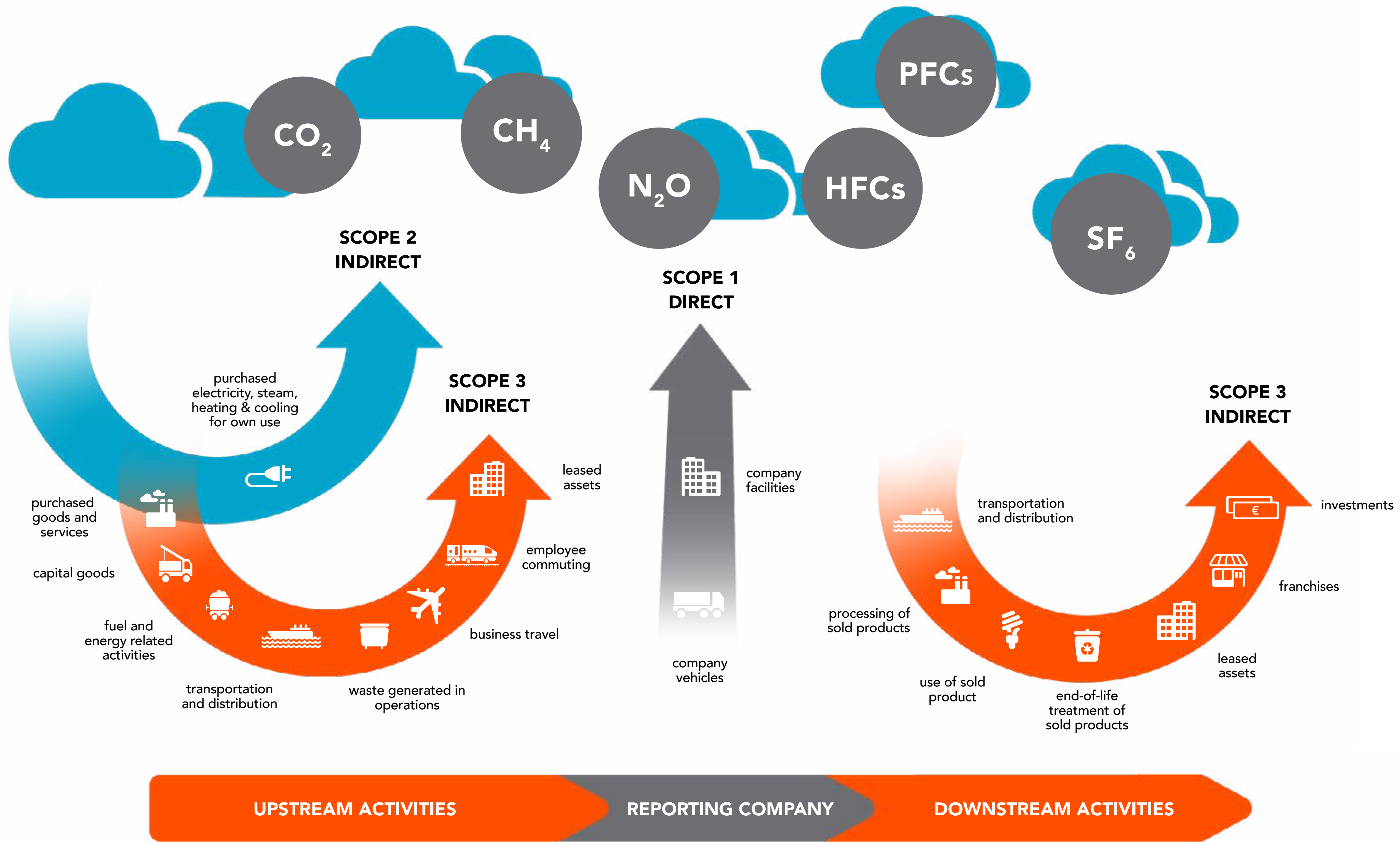
Hiilijalanjälkilaskurin tarkoituksena on:

- Kannustaa matkailuyrityksiä hiilijalanjäljen laskemiseen ja mahdollistaa GHG-protokollan mukainen, koko arvoketjun hu-

mioiva hiilijalanjälkilaskenta.

- Tehdä hiilijalanjäljen laskenta yritykselle mahdollisimman helpoksi siten, että yrityksessä ei tarvitse olla hiilijalanjäljen laskennan erityisosaamista.
- Auttaa yritystä tunnistamaan keskeiset päästölähteensä ja päästöjä tuottavat toiminnot sekä ohjata ja kannustaa yrityksiä hiilijalanjäljen pienentämiseen.

Laskuri mahdollistaa matkailuyrityksille yleisesti hyväksytyjen menetelmien mukaisen hiilijalanjäljen laskennan yhtenäisellä tavalla ja myöhemmin myös matkailualueiden laskennallisen hiilijalanjäljen arvioinnin. Hiilijalanjälkilaskurin jatkokehittäminen siirretään myöhemmin Visit Finlandin hallintaan.



DATA-ALUSTA



Data-alusta konsepti

Data-alustan konseptisuunnittelu tehtiin ketterän kehittämisen menetelmillä palvelumuotoilun ja teknisen suunnittelun yhteistyönä, jonka tuloksena muodostui matkailun toimintamalli ja tekninen arkkitehtuuri. Tekninen malli konseptointiin Microsoftin data platform Azure-palvelussa, minkä suurin hyöty tulee pilvipalveluiden joustavuudesta ja laajasta palveluiden valikoimasta. Pilvipalvelun tarjoajia on useita ja tässä MS Azure valikoitui sen ollessa yhteensopiva kaupungin järjestelmän kanssa. Suunnittelun teknistä etenevää validoitiin kaupungin ICT-toiminnan kanssa ja tämän rinnalla toteutettiin useita teknisiä työpajoja ratkaisun validoimiseksi yhdessä matkailutoimijoiden kanssa. Hiilineutraaliuteen liittyvien data-aineistojen kartoitus tapahtui jatkuvana toimintana hankeen yhteistyönä.

MINIMAALINEN DATA-ALUSTAN KONSEPTI

Ajatus Carbon Neutral Tourism data-alustan taustalla on tarve koota yhteen kaikki tarvittava data missä tahansa mittakaavassa tallentamista varten, jolloin saadaan analytiikan tuottamia näkymiä kaikille CNT-ekosysteemin käyttäjille. Data-alustan konsepti on rakennettu minimaalisilla pilviresursseilla, mutta tehokkaalla kustannusrakenteella ja mahdollisuudella skaalata alustaa, jos tulevaisuudessa tarvitaan lisää dataa.

Teknisesti minimaalinen data-alusta koostuu resurssiryhmistä, kuten:

- Tiedot – hiilijalanjälkilaskin pääasiallisena tietolähteenä, erilaisia tiedostoja, strukturoimatonta dataa (esimerkiksi turistien määrä kaupunkia kohden).
- Tietojen käyttökerros – resurssiryhmä, jonka tarkoituksena on





yksinkertaistaa tallennettujen tietojen käyttöä ja joka koostuu kahdesta Azure-resurssista:

a. Azure Data Factory – täysin hallittu palvelimeton tietojen integrointipalvelu. Palvelu tarvitaan ETL-prosessin rakentamiseen, raakadatan ja strukturoidun datan integrointiin ja tiedon jakamiseen.

b. Azure data bricks – data-analytiikka-palvelu, jota käytetään monimutkaisten tietojen muuntamiseen/strukturointiin.

- Tietojen tallennus (Azure Data Lake) – hallittu tiedontallennuspalvelu, joka on saatavilla, turvallinen, kestävä, skaalautuva ja redundantti.
- Dashboard (PowerBI) – käytetään yhdistämään tietoja monista lähteistä vuorovaikutteisen dashboardin ja raporttien luomiseksi tarjoamaan hyödyllisiä näkymiä matkailualasta. Käytetään visualisoimaan hiilijalanjälkilaskurin tiedot loppukäyttäjille.
- Käyttöoikeuksien hallinta – käytetään luomaan yksi yhteyspiste kaikille tietopalustan resursseille

(esimerkiksi OneLogin käyttöliittymäkerroksena). Käyttöoikeuksien hallintaan suunniteltiin hyödyntää Azure Identity Access (IAM) Management -palvelua, jota käytetään Role-Based-Access-Controlissa (RBAC) sekä käyttäjien ja roolien hallinnassa.

- Tietokatalogi-palvelu – sen avulla CNT-käyttäjät voivat löytää tarvitsemansa tietolähteet ja ymmärtää löytämänsä tietolähteet. Tietyille käyttäjille se mahdollistaa tiedon lisäämisen kyseisistä tiedoista.

Lisäksi data-alustassa on ulompi kerros, joka ei ole suoraan yhteydessä tietopalustaan, mutta toimii tiedon lähteenä. Ulompi kerros koostuu verkkosivustosta, mahdollisista ulkoisista tietolähteistä, jotka tietyt käyttäjät voivat liittää dashboardiin. Käyttäjät voivat myös osallistua CNT-tietopalustan tietolähteiden tietojen luettelointiin.

Data-alustan pilotit

Carbon Neutral Tourism data platform asiantuntija- ja palvelutuottajaksi valittiin avoimen tarjouskilpailun kautta Sport Venue Oy:n kehittämä KnowUrBiz-data-alusta. Jokaisella tiedolla johtamisen ratkaisulla on omat haasteen tuomat näkökohdat. Tässä ohjelman palvelujen ja teknologian kehittäminen rakentuivat rinnakkain ketterästi yhteistyössä matkailutoimijoiden kanssa vastaamaan data-alustan tarpeista, kuten datan helpon yhdistämisen, harmonisoinnin, muokkauksen, analysoinnin ja tekoälyn käytön eri matkailun kehitystarpeisiin ja raportointiin. Modernit data-alustat mahdollistavat yhdessä pilviteknologioiden kanssa kustannustehokkaasti uusien tietotyyppien ja tietolähteiden hyödyntämisen sekä tekoälyn, nopeiden kokeilut ja prototyypit kestävän matkailun tiedolla johtamisen menetelmien todentamiseksi.

Tiedolla johtamisen pilottien lähtökohtana on saada matkailuyrityksille ja

matkakohteille kilpailuetua tiedon hyödyntämisen avulla. Hyödyt liittyvät matkailun toiminnan kehittämiseen, koska tiedolla johtamisen avulla voidaan helpottaa kestävän matkailun innovaatioiden kehittämistä ja ennustaa toimenpiteiden ja tapahtumien vaikutuksia.

PILOTIN KEHITTÄMISEN ASKELEET

Pilotin avulla voidaan rajallisen käyttäjäjoukon kanssa kehittää tuotetta ja sen käytettävyyttä tarkoitukseensa sopivaksi. Proof of Concept (PoC) -validointi tarkoittaa määrätyn menetelmän tai idean todenmukaistamista tavoitteena osoittaa sen soveltuvuus. PoC on tavallisesti pieni ja epätäydellinen, mutta sitä voidaan käyttää osoittamaan teorian toimivuutta. Prototyyppi on myös halpa tapa epäonnistua. Epäonnistumiset raivaavat tietä onnistumisille, sillä niihin sisältyy aina mahdollisuus oppia. Oppi onkin epäonnistumisen arvokkain tuotos.

Ongelma

Onko ongelma todellinen ja sen ratkaisulla todellisia hyötyjä? Oletko ratkaisemassa varmasti todellista haastetta? Parantaako lopputulos asiakkaiden kokemaa arvoa ja kehittykö liiketoimintasi?

Idea

Hyvä idea linkittyy aina ongelmaan, johon ideoinnin avulla keksitään ratkaisu. Pohdittava, onko ongelma todellinen, taklataanko juurisyytä ja ovatko hyödyt todellisia.

Hypoteesi

Ratkaisun ja ongelman perusteella laaditaan olettamus eli hypoteesi, joka halutaan testata.

Prototyyppi

Hypoteesin testaamiseksi luodaan prototyyppi. Prototyyppi on suunnittelun apuväline, malli tai julkaistu tuote, jonka avulla voidaan testata konseptia tai prosessia.

Testi ja palaute

Prototyypin avulla testataan asiakkaiden vastaanotto.

Oppiminen

Palautteen perusteella kerätään oppia ja lisätään ymmärrystä.

a. Jos onnistuu heti validoimaan hypoteesin, voi siirtyä toteutus suunnitelman laatimiseen.

b. Jos palautteen perusteella herää kysymysmerkkejä tai selkeitä indikaatioita, miten tuotetta voi parantaa, kannattaa tehdä prototyyppiin iteratio ja suorittaa testi uudestaan.

c. Jos palutteen perusteella idea ei ole riittävän hyvä, palaa alkuun tai päätä koko projekti.

Validoi idea

Muista, että tavoite on validoida idea, ei rakentaa vielä uutta tuotetta. Prosessi on ketterä, jotta sen voi testata nopeasti asiakkailta ja jotta se kuluttaa mahdollisimman vähän resursseja.

Pilotit x4

CASE MATKAILUNEUVONTA

Pilotin haasteena oli Helsingin kaupungin matkailuneuvonnan toiminnan ohjaaminen ja ennustaminen hyödyntäen Helsingin kaupungin laajaa matkailun data-aineistoa. Jatkuva kehittäminen eteni kolmen vaiheen kautta: rajattu joukko tietolähteitä, määrittelyvaihe ja prototyypin julkaisu modernin käyttöliittymän ja mittareiden todentamiseksi loppukäyttäjien kanssa. Kehittäminen käynnistyi hypoteesilla, jonka toteutusta on validoitu yhdessä matkailuneuvonnan kanssa lisäämään ratkaisun ymmärrystä ja tulevaa pohdintaa asioiden automatisoinniksi (esim. API-rajapintojen toteutus) sekä analyyttistä lähestymistapaa uusin rikastein. Pilotin avulla saadun tiedon pohjalta voidaan käynnistää toteuttamissuunnitelma.

CASE YÖPYMISTILASTOT

Työssä analysoidaan voiko Helsingin kaupungin yöpymistilastoja saada käyttöön uudella tavalla heti, kun kuukausi päättyy. Matkailun rekisteröidyt yöpymiset ovat tällä hetkellä tärkein mittari osoittamaan Helsingin matkailuvolyymia. Työn kautta tunnistettiin data-aineisto ja ratkaisun kehitystarpeet.

CASE SUOMENLINNA

Pilotissa konseptointiin prototyyppi, jonka mittariston avulla Suomenlinnan yritykset voivat paremmin ennakoida palvelujen kysyntää, ajankohtaa ja resursseja liiketoimintansa kehittämiseen. Tietämyksen lisääntyessä voidaan syventää kävijäkokemuksen hallintaa ja innovaatiotarpeita sekä yritykset voivat kehittää palveluita uuden tiedon pohjalta. Tiedolla johtamisen mittaristoa rikastetaan tulevissa hypoteesityöpajoissa yhdessä KnowUrBiz:n kanssa. Ratkaisussa hyödynnetään Suomenlinnan lauttaliikenteen laajaa datamassaa kuten historiatietoa, ennusteita ja muuta dataa, jota ei ole vielä hyödynnetty Suomenlinnan yrittäjien helposti omaksuttavassa ja visuaalisessa muodossa. Pilotti jatkuu helmikuun 2022 loppuun asti.

CASE SEITSEMISEN KANSALLISPUISTO

Visit Tampereen idean validointi ja data-aineiston kartoitustyö. Työn kautta tunnistettiin data-aineiston ja kehitystyön tarpeet idean toteuttamiseen.



Yhteenveto: Matkailun data-alustan opit

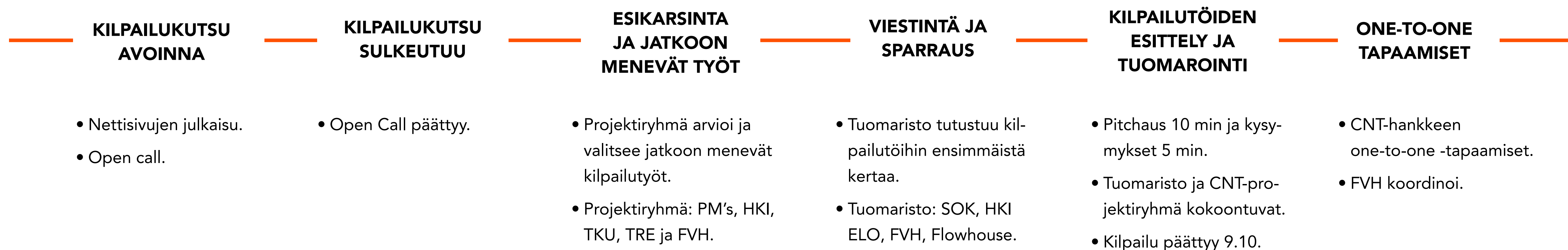
- Tuoteomistaja on yksi tärkeimmistä rooleista tuotteen kehittämisessä ja ylläpidossa.
- Matkailutoiminnan mittarit ja tiedolla johtaminen ovat askel datan hyödyntämiseen.
- Kaupunkien tietomallit ja kapasiteetti ovat vielä eri vaiheissa.
- Matkailu on laaja toimiala. Rajaa oleelliset teemat, kuten matkailuyritys ja destinaatio.
- Matkailun dataa kerätään usein kyselyillä, esim "mistä tulet ja mitä reittiä" jne.
- Datan laatu vaihtelee, aikainen datan validointi nopeuttaa työn etenemistä.
- Nykyaikaiset pilviteknologian palvelut mahdollistavat nopeat kokeilut ja skaalaamisen kustannustehokkaasti. Niiden palvelutason voi valita strategian mukaan.

- Hiilijalanjalan laskentaan on erikoisosaamista. On useita standardeja, joista GHG on yleisesti käytetty.
- Datan lisäksi tarvitaan uutta osaamista sekä uusia toimintatapoja ja malleja datan hyödyntämiseen.
- Matkailun hiilineutraalisuusdatan hyödyntäminen tuo kilpailuetua.

INNOVAATIOKILPAILU



Innovaatiokilpailu



Avoimen innovaatiokilpailun avulla haettiin uusia ideoita ja konsepteja älykkäiden ratkaisujen kehittämiseen matkailualan yrityksille ja kaupunki-toimijoille. Laajemmin tässä oli kyse ideointivaiheesta, jonka avulla pyrittiin

löytämään hiilineutraalia matkailua tukevia osia digitaalisen alustan toimintamalliin sekä uusia kumppanuuksia kolmella aihepiirillä: Luovin ohjausnäkömällä -konsepti, innovatiivisin datakokeilu ja paras vaikuttavuuspotentiaali. Tuo-

mariston (pitching) mukaan kilpailutöiden taso oli korkea, kilpailutyöt olivat hyvin muotoiltu ja niiden visuaalinen esitystapa oli hyvä.

SALMI PLATFORM OY

Kilpailutyö: Matkailukohteen matkailijoiden kokonaishiilijalanjäljen todentaminen

Kategoria: Innovatiivisin data-analyysi

Matkailukohteen matkailijoiden kokonaishiilijalanjäljen todentaminen on tiepuhtaampaan matkailuun. Salmi Platform Oy:n konseptissa tutkittu kohdekohtainen matkailijan aiheuttama hiilijalanjälki yhdistetään avoimeen aiheesta saatavaan tietoon. Tuloksena on päivätasoinen, kohteittain eritelty tieto matkailijan hiilijalanjäljestä. Tiedon hyödyntäjille käyttöliittymä tarjoaa visuaalisen ja helppokäyttöisen työkalun tiedon analysointiin.

Dynaaminen raportointi mahdollistaa matkailukohteen hiilijalanjäljen vertailun osa-alueittain ja ajallisesti. Kokonaishiilijalanjäljen todentaminen mahdollistaa kompensointitoimenpiteiden tekemisen ja jo

tehtyjen kompensointitoimien vaikutuksen seurannan.

Tuomariston mukaan Salmi Platform Oy esityksessä on selkeä lähestymismalli datan hyödyntämiseen data-alustalla. Kilpailutyö tarjoaa selvän ja nopean toteutusmahdollisuuden matkailun hiilijalanjäljen laskentaan. Työssä on hyvin huomioitu kokonaiskäytettävyys erilaisille kohderyhmille sekä selkeä käyttöliittymä. Työ tarjoaa matkailun destinaatiotasolle välineitä tiedon rikastamiseen, jossa matkailuun jalostetut url-pohjaiset kyselyt on mallinnettu yhtenä tietolähteenä tiedon hyödyntämisen näkökulmalla.



ZEAMLY

Kilpailutyö: Zeamly for Tourism – Towards to carbon neutrality with the help of Zeamly AI platform

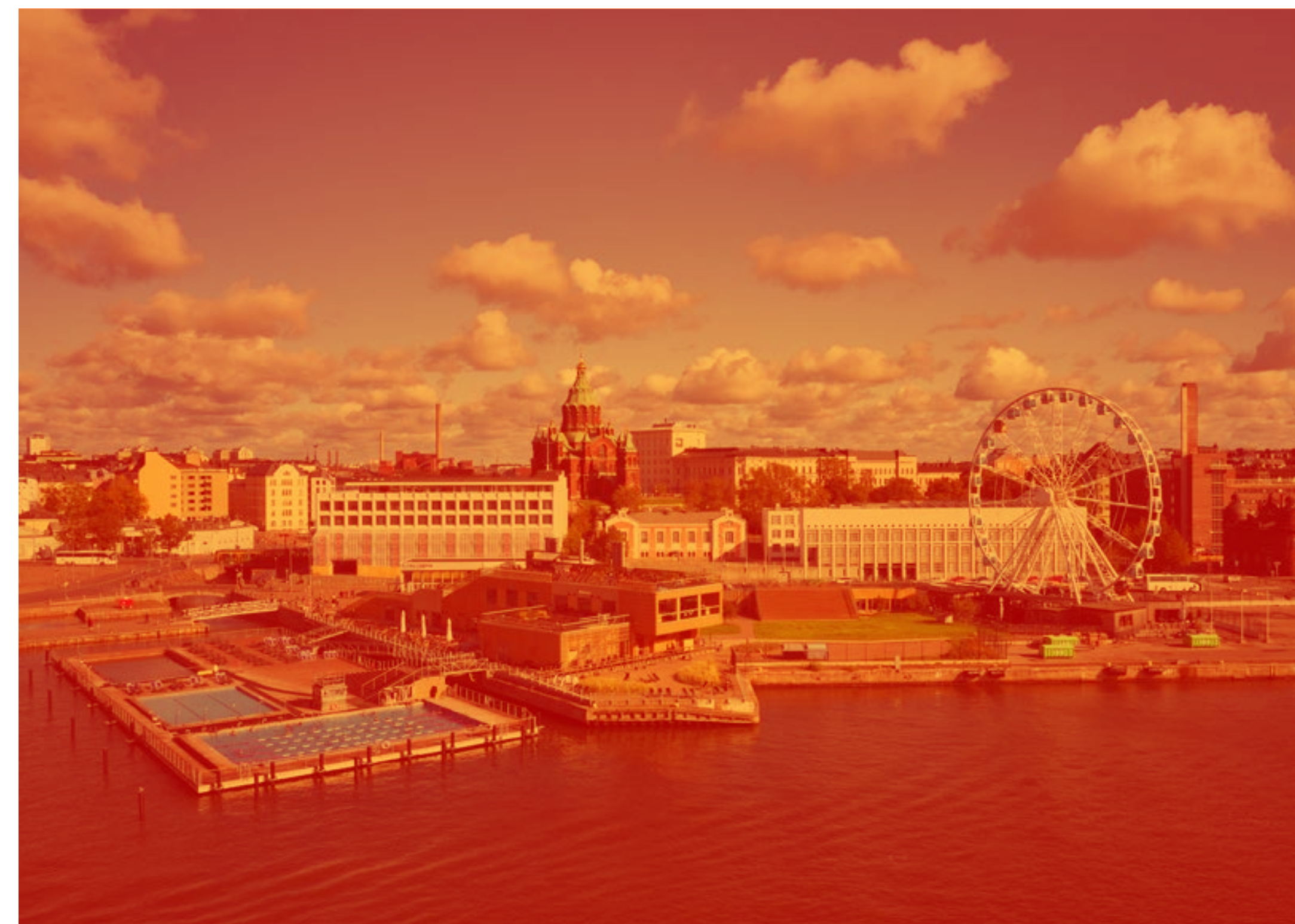
Kategoria: Paras vaikuttavuuspotentiaali

Zeamly-kilpailutyössä on konseptoitu Zeamly AI Platform -alustaratkaisu, joka sisältää useita tarjooman osia ja laajaa vaikuttavuutta. Tekoälyä hyödyntävän alustaratkaisun tarjooma kasvaa digitaalisista julkisen sektorin hiilineutraaliustyökaluista B-to-B -palveluihin, joista Zeamly white label -mobiilisovellus on turistien käyttämä ratkaisu ympäristövaikutuksiltaan hallittuihin matkailuelämyksiin.

Alustaratkaisun kokonaistarjooma sisältää hiilineutraaliutta edistäviä digitaalisia palveluita kaupunkiorganisaatioille ja yrityksille. Näitä palveluita ovat niin matkailijan käyttämä mobiilisovellus ja booking-sovellus kuin yritysten eCommerce-sivustoille integroitava Co2e plugin -mikropalvelu.

Helppokäyttöiset dashboardit ja hiilineutraaleja hankintoja tukevat päätöksenteon työkalut auttavat kaupungeja hallitsemaan matkailun ympäristövaikutuksia, jakamaan parhaita kestävä kehityksen käytäntöjä ja toteuttamaan hiilineutraalia julkisen sektorin toimintaa.

Tuomariston mukaan Zeamly-kilpailutyö kuvaa isosti ideaa, jossa keskiössä on kestävä kehitys matkailu ja skaalautuvuus. Mikropalvelulla toteutettu plugin mahdollistaa helpon ja tasavertaisen skaalautuvuuden eri matkailun toimialoille. Kilpailutyössä on innovatiivista kansainvälistä potentiaalia laajemminkin, mikä tuotiin työssä esille esimerkin kautta.



TRAVELCON OY

Kilpailutyö: Sustainability Story

Kategoria: Paras vaikuttavuuspotentiaali

Sustainability Story on hotelleille ja hospitality-yrityksille suunnattu palvelu. Se on CO2-laskentaan perustuva kokonaisvaltainen ympäristöjohtamis- ja viestintätyökalu, johon myös loppuasiakkaalla on mahdollisuus osallistua kontribuutioon ja tarinallisuuteen perustuvan vaikuttavuustyökalun kautta.

Kilpailutyön konseptiin sisältyy päästö-laskenta ja -raportointi, malli päästökompensaatiosta, johtamistyökalu yritykselle sekä asiakkaalle tarjottavia keinoja osallistua matkailun aiheuttamien päästöjen kompensointiin. Matkailu on merkittävä elinkeino ja toisaalta se aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. Sustainability Storyn avulla voidaan nostaa tärkeän segmentin ympäristöjohtamisen tasoa sekä

loppuasiakkaiden eli matkustajien vaikuttamisen mahdollisuuksia.

Tuomariston mukaan Travelcon Oy:n kilpailutyössä hiilijalanjäljen laskennan mallia on koeponnistettu aikaisemmin, joskin laskentamalli tarvitsee vielä jatkokehittämistä ennen sen käyttöönottoa. Laskennan vertailtavuus koetaan yleisesti haasteelliseksi, ja siitä tuomaristo olisi halunnut kuulla lisää. Työssä esitetty asiakaspolun kautta tapahtuva tarkastelu on kuitenkin erittäin mielenkiintoinen näkökulma, joka mahdollistaa tarkemman asiakastiedon ja uusien palveluiden kehittämisen.



KOKEILUT AIDOSSA YMPÄRISTÖSSÄ



Kokeilut aidossa ympäristössä

Aidossa matkailun ympäristössä tehdyt kokeilut ja pilotit luovat ymmärrystä uusista ratkaisuista ja teknologioista. Erityisesti kaupungeille on tärkeää pysyä ajan tasalla uusimmista teknologioista, niiden mahdollisuuksista ja haasteista. Yritykset saavat kokeiluista käyttäjäpalautetta sekä arvokkaita oppeja tuotekehitykseensä ja liiketoimintamalleihinsa.

Osa kokeiluista on johtanut laajempiin yhteistyöhankkeisiin ja joissain tapauksissa suoriin asiakkuuksiin. Kokeilu voi johtaa myös ratkaisun hylkäämiseen tai uudelleen suuntaamiseen ennen kuin ratkaisun työstämiseen käytetään paljon resursseja, mikä sekin on arvokas tulos kokeilulle. Oppeja kertyy myös mukana olevalle verkostolle. Kokeilussa voi tyypillisesti olla mukana alueen toimijoita, kaupallisia kumppaneita tai teknologiakumppaneita.

Datankeruuta ja tekoälyä hyödyntävien kokeilujen

avulla edistetään uusien kestävän matkailun ratkaisujen syntymistä ja liiketoimintamahdollisuuksia aktivoimalla pk-yrityksiä avoimella kokeiluhauulla. Näiden rinnalla hankkeen ajalle on ostettu oikeudet tarvittaviin tietoaineistoihin. Hankkeessa kokeiluihin valittuun kolme erilaista ratkaisua.

MATKAILIJOIDEN LIKKUMISEN DATAKERUU-KOKEILU

Matkailijoiden liikkumisen datakeruu-kokeilun tavoitteena on etsiä ratkaisuja matkailijoiden liikkumisen datan keräämiseen. Tavoitteena on löytää kokeiltavaksi uudenlainen digitaalinen ratkaisu tai palvelu, jonka avulla voidaan mahdollisimman automatisoidusti selvittää matkailijoiden saapumisreitti kohteeseen ja saapumiseen käytetyt liikkumisen välineet. Kerätyn datan kautta voidaan edistää kestä-

vää palvelukehitystä ja liikkumisen palveluvalintoja, mitata matkailijan hiilijalanjälkeä ja ohjata matkailu-alaa kestävämpään suuntaan.

INNOVATIIVINEN AI RATKAISU -KOKEILU

Innovatiivinen AI ratkaisu -kokeilun tavoite on kehittää ratkaisu, miten datalähteet jalostuvat matkailun hiilijalanjäljen tiedoksi. Ratkaisu kokoaa kestävän kehityksen suuntaviivat niin kaupunki- kuin luontomatkailun kehittämiseen. Tekoälyn avulla voidaan paremmin suunnitella sellaisia palveluita, jotka tukevat kestävä ja turvallista matkailua. Esimerkiksi kaupungin matkailutoimija voi saada ehdotuksia destinaatioaluetasolla kun taas matkailuyritys voi saada kestävän kehityksen ehdotuksia operatiiviseen toimintaan.

Matkailijoiden liikkumisen mittaaminen

TAK OY -KOKEILU, TUTKIMUS- JA ANALYSOINTIKESKUS TAK

TAK Oy -kokeilussa luotiin malli matkailijoiden liikkumisen jatkuvaan mittaamiseen yhdistämällä eri tietolähteitä. Matkailijoiden liikkumisen mittaaminen on keskeinen kehittämisalue pyrittäessä kohti vähähiilistä matkailua, sillä matkailun hiilijalanjäljestä valtaosa muodostuu liikkumisesta.

Datalähteet

- Kotimaan matkailu -tutkimus (TAK): Tutkimuksella kartoitetaan suomalaisten kotimaan matkojen määriä, rahankäyttöä ja matkakohteita Suomessa sekä mm. matkustustapaa.

- Liikkumisdata (ELISA): Teleoperaattorin puhelinliittymien sekä markkinaosuuksien perusteella tehty laskelma eri paikkakuntien välisestä liikkumisesta huomioiden (poistaen aineistosta) liittymien kotipaikan ja työ-/opiskelupaikan välisen liikenteen sekä muun säännölliseen asiointiin perustuvan liikenteen.
- VTT:n laskemat keskimääräiset päästöt eri kuluneuvoille (Lipasto-tietokanta).

Esimerkki: <https://visitory.io/fi/dashboard/>

MITÄ KOKEILUSSA OPITTIIN?

- Yhdistelemällä teleoperaattorin liikkumisdataa muihin tutkimus- ja tilastotietoihin päästiin kohtuullisen hyvään lopputulokseen.
- Laskettaessa päästöt pelkätään kyselyaineistoon tai liikkumisdataan perustuen ei saada riittävää kuvaa.
- Data tarkentuu ajan myötä, kun jatkuvasti käynnissä oleva kotimaan matkailu- tutkimus tuottaa tietoa.
- Uutta liiketoiminnan suuntaa ja hiilijalanjälkipalvelun muotoilua.

Matkailijan hiilijalanjäljen visualisointi

CASE TAMPERE, SALMI PLATFORM OY JA TELIA FINLAND OYJ

Case Tampere -kokeilun toteutus Salmi Platform Oy:n ja Telia Finland Oy:n yhteistyönä. Kokeilussa visualisoidaan matkailijan aiheuttama välitön CO2-kuorma ja suhteutetaan se matkailusta saatavaan tulovaikutukseen. Kokeilu tukee Tampereen kaupunkiseudun tavoitetta olla hiilineutraali vuonna 2030.

Kokeilun ytimessä on eri tietolähteistä kerätyn tiedon soveltaminen matkailun ympäristövaikutusten todentamiseen ja seurantaan. Erityisen huomion kohteena on selvittää, miten matkailusta saatava tulo korreloi matkailun ympäristövaikutusten kanssa. Tiedon pohjalta pystytään tekemään esimerkiksi myynnin ja markkinoinnin kohdentamisessa päätöksiä, joissa on huomioitu tulojen ja ympäristövaikutusten suhde.

Keskeiset tietolähteet:

- Salmi Platform Oy data-aineisto matkailutusta ja matkailijoiden matkaketjuista perustuen hankkeen aikana toteutettuun kyselytutkimukseen.
- Telian data-aineisto ihmisjoukkojen liikkumisesta perustuen Telian matkapuhelinverkoista saatuihin anonymisoiuihin ja aggregoituihin välitystietoihin (Crowd Insights). Hyödyntämällä tietoa Telian markkinaosuudesta palvelun tuottamat analyysit yleistetään koko väestöön.

Tässä kokeilussa Telia toimii myös tiedon jakelukanavana ja visualisoi aineistot selainkäyttöliittymään.

MITÄ KOKEILUSSA OPITTIIN?

- Kokeilu oli ratkaiseva askel matkailijan hiilijalanjäljen selvittämisessä ja visualisoimisessa.
- Tiedon visuaalisen näkymän selkeyttämistä.
- Kokeilussa löytyi mielenkiintoinen tapa verrata ympäristökuormaa matkailusta saatavaan tulokertymään.
- Telian liikumisdatan hyödyntäminen työn muotoilussa.
- Uutta liiketoiminnan suuntaa.

Hiiliavain

POSITIVE IMPACT FINLAND OY

Hiiliavain-kokeilu pureutuu matkailualan päästöjen juurisyihin yritysten hiilijalanjälkilaskennan ja palvelumuotoilun avulla. Löydökset käännetään algoritmien ja myöhemmin tekoälyn avulla ohjeiksi kaikille matkailualan toimijoille hiilineutraaliuden ja kestävä matkailun kehittämisen työkaluiksi.

Työkalun kehittämisen ensimmäinen askel oli toimenpidetietokannan rakentaminen. Tietokannassa on yhteensä 150 toimenpidettä, joilla yritys voi vähentää päästöjään ja kehittää vastuullisuuttaan. Tietokannassa toimenpiteille annettiin erilaisia ominaisuuksia esim. vaikuttavuuden, vaikutuksen laadun ja kustannussäästön potentiaalin perusteella. Työkalussa ominaisuudet toimivat toimenpidetietokannan

suodattimina. Tietokannan pääkategoriat ovat: Energy, Waste, Logistics, Travel, Purchases, Administration, Food ja Handprint. Tietokanta on pitkälle rakenteistettu, koneluettava sekä räätälöitävissä eri toimialoille.

Demoversiota testattiin yhdessä CNT-hankkeen yritysten kanssa 11.4. ja 14.4. järjestetyissä pilotointityöpajoissa. Työpajoissa saatiin arvokasta palautetta jo kehitetystä työkalusta. Yleisesti ideaa pidettiin hyvänä ja koettiin, että se antaa tarvittavaa tukea ja apua päästövähennysten toimenpiteiden suunnitteluun. Pilotointijat vastasivat, että he voivat käyttää kehitettyä työkalua toimenpiteiden ideointiin ja hiilineutraaliustyön jalkauttamiseen.



MITÄ KOKEILUSSA OPITTIIN?

- Vahvistusta omaan osaamiseen.
- Uusia ideoita Hiiliavaimen jatkokehittämiseen.
- Arvokasta käyttäjäpalautetta testiryhmältä.

6AIKA CARBON NEUTRAL TOURISM -HANKE

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



FORUM
VIRIUM
HELSINKI



VISIT
TAMPERE