



# **Toimenpideohjelmat näkyväksi ja osaksi käytännön toimintaa vahtipalvelun avulla**

**Käsikirja ilmasto- tai ympäristövahdin käyttöönottoon**

# Sisällys

1. Johdanto
  2. Lähtökohtien ja tarpeiden tunnistaminen
    - 2.1. Raportointi Excelistä Ympäristövahtiin – Järvenpää
    - 2.2. Ympäristövahdin käyttöönotto samanaikaisesti toimintasuunnitelman kanssa – Kerava
    - 2.3. Toimialojen raportoinnin yhdenmukaistaminen ja visuaalinen esittäminen – Vantaa
    - 2.4. Yhteinen tilannekuva toteuttamisen etenemistä ja tavoitteiden saavuttamisesta – Helsinki
  3. Palvelualueen valinta
    - 3.1. Eri toteutustapojen vertailua
    - 3.2. Palvelu osana kunnan IT-strategiaa – Kerava ja Järvenpää
    - 3.3. Palvelu omana työnä olemassa olevaa IT-infraa hyödyntäen – Vantaa
    - 3.4. Maailman johtava kaupunki julkisen tiedon avaamisessa ja hyödyntämisessä - Helsinki
  4. Toimintamallin kehittäminen
    - 4.1. Tiedonkulku Ympäristövahti-palvelussa – Kerava ja Järvenpää
    - 4.2. Työkalun käyttöönotto – Kerava ja Järvenpää
  5. Hankekaupunkien ajatuksia jatkokehityksestä
- Liite 1. Keravan ja Järvenpään Ympäristövahti – tekninen käsikirja (Forward Forever Oy)
- Liite 2. Hahmota oman kuntasi tilanne



Teksti: Johanna Kuusisto, Keravan kaupunki; Eira Linko, Järvenpään kaupunki; Marja Vuorinen, Vantaan kaupunki ja Petteri Huuska, Helsingin kaupunki  
Kuvat: Keravan kaupunki, Järvenpään kaupunki

*Hanke on saanut rahoitusta ympäristöministeriön Kuntien ilmastohankkeet -avustuksesta 2020 (VN/11840/2019)*

30.11.2021



# 1. Johdanto

Tämä hanke sai alkunsa yhteistyöverkostossa, jossa muutaman kaupungin ilmastotyötä koordinoivat henkilöt kohtasivat. Läheisestä isosta edelläkävijäkaupungista löytyi kiinnostava esimerkki ilmastotoimenpiteiden seurannasta, jota haluttiin lähteä monistamaan. Hankkeen tavoitteena oli kehittää ilmastojohtamista sekä erilaisia toimenpideohjelmaa tukeva toimintatapa ja laajentaa mallia myös resurssiviisauden tiekarttatyön seurantaan vahtipalvelua hyödyntäen.

Kehitetyn vahtipalvelun tavoitteena oli tuoda yksittäisten toimenpiteiden seuranta osaksi kaupungin työntekijöiden päivittäistä toimintaa. Halusimme myös, että raportointi toteutetaan avoimesti ja resurseja tehokkaasti hyödyntäen. Uskomme myös, että toimenpiteiden etenemisen ja vaikutusten järjestelmällinen seuranta mahdollistaa vaikuttavimpiin toimenpiteisiin keskittymisen. Keskeinen tavoite oli helpottaa myös kuntalaisten ja sidosryhmien mahdollisuuksia seurata ja vaikuttaa kaupungin ilmasto- ja ympäristötyöhön.

Tämä käsikirja kertoo hankekaupunkien esimerkein erilaisten ilmasto- ja resurssiviisausohjelmien seurannan kehittämistä vahtipalvelun avulla. Käsikirja on jaettu kolmeen eri vaiheeseen: lähtökohtien ja tarpeiden tunnistaminen, palvelualustan valinta ja toimintamallin kehittäminen. Lisäksi liitteenä on tarkastuslista lähtökohtien ja tarpeiden tunnistamiselle kunnassa sekä tekninen kuvaus hankkeessa Microsoftin 365 -alustalla toteutetusta ympäristövahti-työkalusta.

Käsikirjan voi lukea alusta loppuun tai valita itselle mielenkiintoisimmat kappaleet tai esimerkit. Toivomme, että tämä käsikirja antaa vastauksia sekä auttaa eteenpäin muita kuntia, kaupunkeja tai näiden yhteenliittymiä, jotka parasta aikaa pohtivat ilmasto- ja ympäristötyön seuranta-työkalun käyttöönottoa.



## 2. Lähtökohtien ja tarpeiden tunnistaminen

**Kun organisaatiossa on tunnistettu tarve sujuvoittaa ilmasto- tai ympäristötyön seuranta, parantaa prosessin läpinäkyvyyttä tai viestiä tehdyistä toimista, on hyvä pysähtyä miettimään muutamaa kysymystä. Onko tavoitteet jo määritelty ja miten ympäristötyö jäsenyy organisaatiossa? Mitkä ovat tärkeimmät tarpeet seurannan kehittämisessä? Entä mitä resursseja on käytettävissä?**

Seurantapalvelun kehittämiseen vaikuttaa olennaisesti, onko organisaatiolla jo olemassa ympäristöohjelma tavoitteineen, toimenpiteineen ja mittareineen, vai kehitetäänkö itse ohjelmaa ja sen seuranta yhtäaikaista.

Ei ole yhtä oikeaa aikaa tai tapaa lähteä kehittämään digitaalista seuranta. Esimerkiksi Järvenpäässä ympäristöohjelman tavoitteet ja mittarit sekä ensimmäiset toimenpiteet oli jo määritelty, mutta seurantaprosessi ei ollut vielä vakiintunut. Raportointikäytäntöjä ja seurantapalvelua saatettiin siten kehittää käsi kädessä. Keravalla taas vasta valmisteltiin ilmasto-ohjelmaa seurantapalvelun kehittämishankkeen alkaessa. Vantaalla Resurssiviisauden tiekartan seuranta oli tehty jo usean vuoden ajan, joten uuden seurantapalvelun kehittämisen lomassa piti pohtia myös vanhan raportoinnin siirto uuteen palveluun.

Ympäristöohjelman valmistelutilanteen ja rakenteen lisäksi olennaista on tunnistaa, miten ympäristötyö asettuu osaksi organisaation johtamisjärjestelmää. Miten valmistelu, vuorovaikutus ja päätöksenteko jäsenyivät? Millaista tietoa ja raportointia tarvitaan? Kuka tuottaa seurantatietoa ja mille kohderyhmille? Mihin seurantatietoa käytetään?

Muun muassa näiden kysymysten avulla voi lähteä rakentamaan toimintamallia, jolla seurantatyökalua käytetään organisaatiossanne.

Tämän hankkeen aikana hankekunnissa vahvistuikin käsitys siitä, että Ympäristövahti on paljon enemmän kuin seurantadatan koostamisen ja visualisoinnin työkalu. Parhaimmillaan Ympäristövahti toimii koko ympäristö- tai ilmastotyön prosessin jäsentäjänä ja vuorovaikutuksen runkona.

Kun tiedonvaihdon ja prosessin kehittämisen kanssa on päästy liikkeelle, on hyvä keskittyä kahteen raameja asettavaan kysymykseen. Millaisia resursseja on käytettävissä palvelun kehittämiseen ja ylläpitoon sekä tiedon tuottamiseen? Entä mitkä osa-alueet seurannassa kaipaavat selvimmin kehittämistä? Vahtipalvelua tai -työkalua voi lähteä kehittämään pala palalta, rakentamalla ensin organisaation tarpeiden kannalta olennaisimmat osat. On mahdollista esimerkiksi rakentaa ensin vain sisäinen työkalu tiedonkeruun ja raportointiprosessin sujuvoittamiseksi tai tilastotietoon ja mittareihin keskittyvä julkinen sivusto saavutetusta kehityksestä viestimiseksi.

Samalla on hyvä kuitenkin tunnistaa mahdolliset tulevat kehitystarpeet – millaisia ominaisuuksia seurantapalvelulta saatetaan jatkossa haluta?

Seuraavilla sivuilla on kuvattu hankekaupunkien lähtötilanteet seurantapalvelun kehittämisen alkaessa ja ympäristö- tai ilmasto-ohjelmien perusrakenne.

## 2.1. Raportointi Excelistä Ympäristövahtiin – Järvenpää

Järvenpäässä tunnistettiin tarve kehittää resurssiviisaustyön seuranta kokonaisvaltaisesti, kun tavoitteita alettiin jalkauttaa palvelualueille ja tytäryhtiöihin.

Oli selvää, että hiilineutraalius- ja resurssiviisaustavoitteiden edistämiseksi tulisi olemaan lukuisia toimenpiteitä. Samalla toisaalta haluttiinkin, että tavoitteita toteutetaan laajasti kautta organisaation ja useiden vastuutahojen toimesta. Keinovalikoiman ja vastuutahojen määrän hallitsemiseksi oli tärkeää luoda alusta, jossa kaikkia toimenpiteitä voidaan seurata johdonmukaisesti ja kokonaiskuvaa luoden. Lisäksi oli tunnistettu tarve lisätä tietoa ja viestintää sekä organisaation sisällä että sidosryhmille, ja tarjota tietoa työn etenemisestä ajantasaisen tilannekuvan muodostamiseksi.

Resurssiviisas Järvenpää -tiekartan toteuttamiseksi Järvenpäässä laadittiin toteutussuunnitelmat kaupungin eri palvelualueilla. Osa toteutussuunnitelmista oli jo valmistunut ennen työkalun käyttöönottoa, ja ensimmäisen seurantavuoden raportointitiedot kerättiin perinteisesti Excel- taulukkoon ja sen pohjalta laadittuun raporttiin.

Vaikka raportoinnin kehittäminen ikään kuin kahteen kertaan vaati työtä, oli Ympäristövahti-palvelun kehittämisen kannalta lopulta hyvä, että tiekartan seurantaraportoinnista oli jo jonkin verran kokemusta. Se helpotti määrittelytyötä, kun palvelun toiminnallisuuksia lähdettiin tarkentamaan. Raportoinnissa oli tunnistettu mm. tärkeäksi, että mahdollistetaan sekä tilannekuvan hahmottaminen yhdellä silmäyksellä, että toisaalta tiedonsaanti yksittäisistä toimenpiteistäkin.

**Seurattava ohjelma:** Resurssiviisas Järvenpää -tiekartta

**Sitoumukset:** Kaupunkistrategian tavoitteet ja tiekartta, Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS)

**Päätavoitteet:** Hiilineutraalius 2035, jätteettömyys ja kestävä kulutus 2050

**Toimenpideohjelman olennaiset elementit:**

- Tavoitetilat, joita seurataan strategisilla mittareilla
- Tavoitetiloja edistävät toimenpiteet, joita seurataan toiminnallisilla mittareilla ja sanallisesti
- Ohjelman ja sen seurannan koordinointi on Kaupunkikehityksen palvelualueen vastuulla, mutta kaikilla kaupungin palvelualueilla on omat vastuutoimenpiteet

**Raportointi:** Vuosittain resurssiviisauden seurantaraportissa (kokonaiskehitys ja toimenpiteiden eteneminen palvelualueittain)

**Tilanne seurantapalvelun kehittämisen alussa:** Resurssiviisas Järvenpää -tiekartta oli hyväksytty ja raportointi pääpiirteittäin määritelty.

**Tärkeimmät kehittämiskohteet seurannassa:** Tiedonkeruun sujuvoittaminen organisaation sisällä ja vastuuhenkilöiden sitouttaminen, ajantasaisempi etenemisen seuranta, kokonaiskuvan muodostaminen

**Muuta tärkeää huomioitavaa:**

Järvenpäässä oli tärkeää varmistaa yhteensopivuus organisaation ICT-arkkitehtuuriin ja muuhun sähköisten työkalujen kehittämiseen.



## 2.2. Ympäristövahdin käyttöönotto samanaikaisesti toimintasuunnitelman kanssa – Kerava

Keravalla on vuodesta 2017 aktiivisesti viety ilmastotyötä eteenpäin EU-rahoituksen turvin. Ennen tätä ilmasto- ja ympäristötyötä on edistetty KUUMA-seudun ilmastoryhmän puitteissa, jonka toimesta on syntynyt edellinen Keravaa koskettava ilmasto-ohjelma.

EU-rahoituksen edellytyksenä on Keravan Kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman (SECAP) laatiminen sekä sitoutuminen päästövähennystavoitteeseen vuoteen 2030. Keravan kaupunginvaltuusto hyväksyi toimintasuunnitelman 15.3.2021 ja sitoutui 60 % päästövähennystavoitteeseen. Vuotta aikaisemmin kesällä 2020 Kerava sitoutui myös Kuntien energiatehokkuussopimukseen (KETS).

SECAP:in sekä KETS:n toimenpiteiden toteutumista seurataan säännöllisesti 1-2 vuoden välein. Jotta resurssit kohdistetaan mahdollisimman tehokkaasti toimenpiteiden toteuttamiseen, eikä raportointiin, oli tarpeen luoda tähän malli, jossa vastuut ja aikataulu on määritetty, työkalu olemassa, sekä sidosryhmien mahdollisuudet seurata toimenpiteiden etenemistä varmistettu. Valittu palvelualusta mahdollistaa tulevaisuudessa raportoinnin eri osien automatisoinnin kehittämisen ja integroinnin ulkopuolisiin tietolähteisiin.

Koska Keravan toimintasuunnitelma on suhteellisen tuore, toimenpiteiden etenemistä ei ole vielä systemaattisesti seurattu ja askeleet toimintamallin jalkauttamiseksi luotiin tässä hankkeessa.

**Seurattava ohjelma:** Keravan kaupungin kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma vuosille 2021-2030

**Sitoumukset:** Kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopimus, Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS)

**Pää tavoitteet:** 60 % vähennys kasvihuonekaasupäästöissä vuodesta 2007 vuoteen 2030 mennessä

**Toimenpideohjelman olennaiset elementit:**

- Visio ja tavoitteet Keravan kaupungin ilmastotyölle
- Ilmastomuutoksen hillinnän 37 toimenpidekokonaisuutta
- Ilmastomuutoksen negatiivisiin vaikutuksiin sopeutumisen toimet (6 kokonaisuutta)

**Raportointi:** Covenant of Mayors –järjestelmään kahden vuoden välein, KETS-raportointi vuosittain

**Tilanne seurantapalvelun kehittämisen alussa:** Toimintasuunnitelma hyväksytty valtuustossa keväällä 2021, yhtään raportointia ei ole vielä suoritettu.

**Tärkeimmät kehittämiskohteet seurannassa:** Ilmastotoimien näkyväksi tekeminen sekä sujuvan raportoinnin mahdollistaminen.

**Muuta tärkeää huomioitavaa:** Hankkeella on vahva yhteys kaupungin IT-arkkitehtuurin ja palveluiden kehittämiseen Smart City –hengessä.

## 2.3. Toimialojen raportoinnin yhdenmukaistaminen ja visuaalinen esittäminen – Vantaa

Vantaalla ilmastotyötä ohjaava resurssiviisauden tiekartta hyväksyttiin vuonna 2018. Tiekartan toimenpiteiden edistymistä seurattiin toimialojen erillisissä Excel-taulukoissa ja vuosittain näistä taulukoista koottiin Ympäristövastuuraportti, johon kerättiin parhaat toimenpiteet ja esimerkit toimialojen ilmasto- ja resurssiviisaustyöstä. Jokainen toimiala raportoi myös omilla johtoryhmissään edistymisestään.

Erilliset taulukot koettiin haastavaksi ja helposti eriytyväksi tavaksi kerätä ja raportoida kaupunkitasoisia ja yhteisten tavoitteiden alla olevia toimenpiteitä. Alettiin etsiä yhtenäisempää ja samalla avoimemmin seurattavaa ja helpommin johdolle ja kaupunkilaisille viestittävää tapaa tehdä raportointi ja seuranta.



**Seurattava ohjelma:** Resurssiviisauden tiekartta ja toimialakohtaiset toteutussuunnitelmat

**Sitoumukset:** Kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopöytäkirja, Kuntien energiategon kehittäminen (KETS)

**Päätavoitteet:** Hiilineutraalius 2030 (- 80 % CO<sub>2</sub>-ekv. vuoteen 1990 verrattuna)

**Toimenpideohjelman olennaiset elementit:**

- Neljä kaistaa (yhdyksuntarakenne ja liikkuminen, energiantuotanto ja -kulutus, kulutus ja materiaalit, vastuullinen vantaalainen)
- Ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen toimenpiteet mittareineen ja vastuineen toimialakohtaisissa toteutussuunnitelmissa (yli 200 toimenpidettä)
- Ohjelman ja seurannan koordinointi Ympäristökeskuksen vastuulla

**Raportointi:** Tiekartta kaksi kertaa valtuustokaudessa, toteutussuunnitelmat vuosittain

**Tilanne seurantapalvelun kehittämisen alussa:** Resurssiviisauden tiekartta hyväksytty 2018, toteutussuunnitelmat raportoitu vuosittain excel-taulukoissa

**Tärkeimmät kehittämiskohteet seurannassa:** Raportoinnin sujuvoittaminen (tiedon kerääminen ja raportin muodostaminen), seurantatiedon välittäminen kaupunkiorganisaatiossa ja kaupungissa

**Muuta tärkeää huomioitavaa:** Uutta seurantajärjestelmää kehitetty tiiviissä yhteistyössä Vantaan tietohallinnon kanssa

## 2.4. Yhteinen tilannekuva toteutuksen etenemisestä ja tavoitteiden saavuttamisesta – Helsinki

Ilmastovahti on Helsingin kaupungin kehittämä nettityökalu, jonka avulla kaupunki voi seurata hiilineutraalisuusohjelman toimenpiteitä. Ilmastovahti on avointa lähdekoodia. Ilmastovahdin ensimmäisen version kehittämiseen saatiin rahoitusta EIT Climate-KIC -organisaatiolta. Työkalun sovellus on otettu käyttöön myös muutamassa muussa kaupungissa ja organisaatiossa.

Ilmastovahdin keskeisenä tehtävänä on seurata sovitun toimenpideohjelman toimenpiteiden etenemistä ja tuottaa tilannekuva toimenpideohjelman etenemisestä kohti kaupungin asettamia tavoitteita. Jokaisella toimenpiteellä on yhteyshenkilö, joka lisää toimenpiteen sivulle tietoja yksittäisistä tehtävistä tai tapahtumista. Toimenpiteiden vaikutuksia mitataan mittareiden avulla. Ne ovat erilaisia määrällisiä aikasarjoja jostakin toimenpiteen kannalta olennaisesta ilmiöstä.

Jokaisella toimenpiteellä ja mittarilla on oma nettisivu, jossa kuvataan ilmiötä tarkemmin. Ilmastovahdissa on myös tilannekuvasivu, jossa näkyy toimenpiteiden etenemisen tilanne.

Ilmastovahdin perustana toimii Django-sovelluskehitys ja sen käyttäjärajapinta on toteutettu React-kirjastolla.

**Seurattava ohjelma:** Hiilineutraali Helsinki 2035 (HNN2035) toimenpideohjelma

**Sitoumukset:** Kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopimus, Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS)

**Päätavoitteet:** Hiilineutraalius 2035 (- 80 % CO<sub>2</sub>-ekv. vuoteen 1990 verrattuna) (uusi strategialuonnos hiilineutraalius 2030 ja hiilinolla 2040)

### Toimenpideohjelman olennaiset elementit:

HNN-ohjelman mukainen rakenne: Rakennukset (energia), Liikenne, Kuluttaminen, Hankinnat, Jakamis- ja kiertotalous, Smart & Clean kasvu, Hiilinelut ja päästöjen kompensointi, Ilmastonmuutokseen sopeutuminen, Viestintä ja osallistuminen, Ilmastotyön koordinointi

- Kullekin toimenpiteelle on asetettu tavoitteita ja indikaattoreita etenemisen mittaamiseksi (osa työstetty vähitellen, osa jo alun perin määritetty)
- Jokaiselle toimenpiteelle on määritelty päivitysvastuussa oleva yhteyshenkilö, joka yleensä edistää myös itse toimenpidettä omassa työssään

**Raportointi:** HNN-ohjelman laajempi seuranta kerran vuodessa ympäristöraportin yhteydessä

**Tilanne seurantapalvelun kehittämisen alussa:** Seurantapalvelun kehittäminen oli yksi HNN-ohjelmaan kirjattu toimenpide (2018), jota ensin alettiin kehittää EU-hankkeessa (Climate KIC)

**Tärkeimmät kehittämiskohteet seurannassa:** Toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi, toimenpiteiden merkitys tavoitteiden saavuttamisessa ja miten vaikuttavuutta ja merkitystä mitataan (kehitetään HNN-ohjelman päivityksen yhteydessä)

**Muuta tärkeää huomioitavaa:** Seurantapalvelun ylläpidon ja kehittämisen kilpailutus ovat työn alla (jotta ei olla yhden toimijan varassa). Tämä liittyy myös palvelun päivittämiseen HNN-päivityksen jälkeen. Nykytarpeet tunnistetaan kattavasti palvelumuotoilun avulla.



# 3. Palvelualueustan valinta

Alustan valintaa tehdessä on ensisijaista miettiä sen suhde kunnan muuhun IT-infraan ja ilmasto- tai ympäristötyön organisointiin yleensä. Alustan ylläpitoon ja kehittämiseen tarvittava osaaminen, resurssit sekä vastuiden jakautuminen on hyvä miettiä myös heti alkuvaiheessa.

Ympäristövahti-palvelun käyttötarkoitus määrittää oleellisesti myös tekniselle ratkaisulle asetettuja vaatimuksia (esim. käyttäjien lukumäärä, ovatko kaikki käyttäjät omasta organisaatiosta jne.). Toiveena tietenkin on, että palvelua käytetään mahdollisimman laajasti useaan eri tarkoitukseen, ja että erilaisia käyttötarkoituksia tiedolle löytyy myös lisää käyttöönoton jälkeen. Eri käyttötarkoituksia voivat olla mm. ilmastotyön tekeminen näkyväksi kaupunkilaisille, olemassa olevan ohjelman tai tiekartan etenemisen seuranta johtamisen työvälineenä, sidosryhmien kannustaminen ilmastotyöhön tai ilmastotyöhön osallistaminen.

Vaihtoehtoja palvelualueustan valintaan on useita:

- valmiin työkalun ja sen ylläpidon hankinta SaaS-palveluna
- vahtipalvelun toteuttaminen omana työnä IT-toimintojen ja ilmastotyöstä vastaavien henkilöiden yhteistyönä
- vahtipalvelun toteuttaminen räätälöitynä ostopalveluna suoraan kunnan IT-infraan soveltuen

Tällä hetkellä tarjolla ei ole kovin laajaa valikoimaa valmiita työkaluja, joten varsinaista työkalujen vertailua ei voi tehdä. Sopiva ratkaisu löytyy palvelualueustan käyttötavoitteiden ja olemassa olevien resurssien kautta.

Seuraavilla sivuilla on kuvattu eri ratkaisujen plussia ja miinuksia, sekä hankekaupunkien valitsemia toteutustapoja.

## Huomioi alustan valinnassa ainakin nämä:

- Palvelualueustan suhde kunnan muuhun IT-infraan ja viestintään
- Vastuiden ja kustannusten jakautuminen eri yksiköiden välillä (esim. IT-osasto ja ilmastotyön vastuualue)
- Käyttöoikeuksien hallinta
- Alustan (tekninen) ja sisällön ylläpito sekä näiden kehittäminen
- Käyttöönotto ja viestintä



## 3.1. Eri toteutustapojen vertailua

	Plussat	Miinukset
<b>Valmiin työkalun hankinta</b>	+ hankinta on yksinkertaista tehdä + nopea käyttöönotto + ylläpito ostopalveluna, pienet resurssit tietohallinnossa riittävät + muissa kunnissa kehitettyjä lisäominaisuuksia voi ottaa käyttöön	- mahdollisuudet vaikuttaa työkalun kehittämiseen ovat rajalliset - tällä hetkellä rajallinen määrä palvelun tarjoajia - jatkuva ylläpitokulu
<b>Vahtipalvelun toteuttaminen omana työnä IT-toimintojen ja ilmastotyöstä vastaavien henkilöiden yhteistyönä</b>	+ palvelun suunnittelu ja kehittäminen voidaan tehdä omista lähtökohdista + ylläpito tapahtuu ketterästi oman organisaation sisällä + Vahtipalvelu toteutettu olemassa olevilla työkaluilla, joten hankintoja ei tarvitse tehdä	- edellyttää osaavan henkilön panostusta vain tähän tiettyyn projektiin ympäristöpalveluissa - edellyttää tietohallinnossa visionääristä ja osaavaa koodaajaa - muun työn ohella tehtävä kehittäminen saattaa venyttää projektin pitkäksi
<b>Vahtipalvelun toteuttaminen räätälöitynä ostopalveluna suoraan kunnan IT-infraan soveltuen</b>	+ palvelun suunnittelu ja kehittäminen voidaan tehdä omista lähtökohdista ja erillisinä hankintoina + kevyt ylläpito on helppoa tehdä omana työnä + voidaan toteuttaa olemassa olevia työkaluja hyödyntäen ja täydentäviä lisenssejä voi usein käyttää muihinkin käyttötarkoituksiin + tällä hetkellä useita mahdollisia palveluntarjoajia	- vaatii tietohallinnon, ympäristöpalveluiden ja hankintaosaajien tiivistä yhteistyötä - työkalun monipuolisuudesta riippuen lisenssikuluja

## 3.2. Palvelu osana kunnan IT-strategiaa – Kerava ja Järvenpää

Kunnissa on paine suunnitella ja tarjota palveluita entistä avoimempaan tietoon perustuen. Toisaalta toimintaa pitää tehostaa prosesseja virtaviivaistamalla ja automatisoimalla. Koronan myötä kuntalaisten ja kunnan työntekijöiden valmiudet käyttää uudenlaisia digitaalisia palveluita ovat kasvaneet ja eri teknologiat ovat ottaneet huiman kehitysaskelen eteenpäin.

Keravalla ja Järvenpäässä haluttiin ottaa käyttöön palvelu, joka linkittyy kiinteästi olemassa olevaan IT-infraan ja Microsoftin 365 -ympäristöön, sekä toimii esimerkkinä uudenlaisten työkalujen mahdollisuuksista.

Hanke edellytti IT- ja ympäristöyksiköiden tiivistä yhteistyötä, joka tämän kokoisissa kaupungeissa sujui joustavasti. Tässä hankkeessa tarvittiin erityisesti myös hankintaosaamista, koska tarvetta vastaavaa palvelua ei ollut valmiina tarjolla, ja kehittämisbudjetti oli tarkkaan rajattu hankkeen puitteissa. Palvelun ketterä kehittäminen toteutettiin ensimmäisessä vaiheessa demoversion avulla kehittämissprinteissä (ns. Proof Of Concept -vaihe).

Merkittävimpiä hyötyjä kunnan IT-infran kokonaisuuteen sopivan ratkaisun valinnassa oli, että kehittämispotentiaali on huomattavasti suurempi ja palvelun osia voidaan helposti upottaa myös muihin sovelluksiin, kuten Intranettiin. Myös kustannusten osalta saadaan synergiahyötyjä, kun samoja lisenssejä voidaan käyttää useisiin käyttötarkoituksiin.

**Työkalun ja palvelun käyttötarkoitus:** Tukea Järvenpäässä vuonna 2019 ja Keravalla vuonna 2021 hyväksytyjen toimenpideohjelmien seurantaa ja raportointia

**Keskeinen idea:** Työkalu sisältää ohjelmien mukaiset toimenpiteet ja mittarit, sekä mahdollistaa tietojen helpon päivittämisen sekä niiden perusteella tehtyjen analyysien visualisoinnin. Tukee vastuuhenkilöiden sitouttamista raportointiin. Edistää hallinnon läpinäkyvyyttä sekä kuntalaisten osallistumisen mahdollisuuksia resurssiviisaukseen ja ilmastotyöhön.

**Tarvittavat resurssit ja toimijat:**

- Ohjelmointiosaaminen (Microsoftin low code -työkalujen käyttö) – konsultti
- Kaupungin IT-järjestelmien tuntemus – tietohallintoyksikkö
- Resurssiviisaukseen/ilmastotyön ohjelman, toimenpiteiden ja verkostojen tuntemus – kaupunkikehitys/kaupunkitekniikka
- Hankintaosaaminen – hankintayksikkö
- Jos työkalun käyttöönotto tukee kaupunkien järjestelmäkehittämistä myös laajemmin eli työkalulla esimerkiksi pilotoidaan tietovarannon käyttöönottoa, tarvitaan jonkin verran ylimääräisiä IT-resursseja – konsultti/oma työ

**Tehtävät:**

1. Palvelun tavoitteiden ja IT-arkkitehtuurin määrittäminen
2. Työkalun keskeisten toiminnallisuuden määrittely
3. Koulutus ja testaus
4. Palvelun tuotantoversion toteutus ja lanseeraus



Keravan ja Järvenpään toteutuksissa todettiin, että kuvan mukainen arkkitehtuuri istuisi hyvin kuntien kokonaisarkkitehtuuriin. Yhtenä vahvuutena jo PoC-vaiheessa tunnistettiin, että kaikkia osia ei ole pakko ottaa heti käyttöön, vaan samalla toimintaperiaatteella voidaan toteuttaa yksinkertaisempikin palvelu karsituin toiminnallisuuksin.

## 3.3. Palvelu omana työnä olemassa olevaa IT-infraa hyödyntäen – Vantaa

Vantaalla palvelu päätettiin tehdä omana työnä ympäristökeskuksen ja tietohallinnon yhteistyöllä. Toteutustavaksi valittiin kaupungin IT-infraan sopivat ja Vantaalla valmiiksi käytössä olevat Microsoft Power Platform -työkalut. Toimenpiteiden toteuma raportoidaan PowerApps-sovelluksella ja raportit visualisoidaan Power BI:llä. Tietokantana toimii Sharepoint. Sovellukset voidaan upottaa muihin organisaation työntekijöiden käytössä oleviin Microsoft-alustoihin, esimerkiksi Teamsiin.

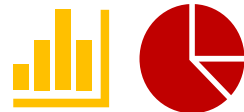
Omana työnä tehtävä palvelun kehittäminen vaatii tiivistä yhteistyötä IT-hallinnon ja ympäristökeskuksen välille. Palvelun kehitysvaiheessa on tärkeä osallistaa testaukseen myös muut Ympäristövahtia jatkossa raportoinnissa käyttävät tahot kaupungin eri toimialoilta. Testaukseen ja palvelun sisäiseen ja ulkoiseen viestintään pitää myös varata työaika.



Sharepoint toimii palvelun tietokantana.



PowerApps applikaatiolla raportoidaan toimenpiteiden tietoja.



Data visualisoidaan ja raportit luodaan Power BI:ssä.

**Työkalun ja palvelun käyttötarkoitus:** Resurssiviisauden tiekartan toimenpiteiden raportointi ja raportointitiedon välittäminen johdolle, päättäjille, organisaatiolle ja kaupunkilaisille.

**Keskeinen idea:** Ympäristövahti helpottaa toimenpiteiden päivittämistä ja raportointia sekä raporttien visualisointia

**Tarvittavat resurssit ja toimijat:**

Ilmastotyötä koordinoi kaupunkitasoisesti ja poikkihallinnollisesti ympäristökeskus. Mikäli seurantapalvelu tehdään omana työnä, palvelun kehittämiseen olisi hyvä resursoida noin 20 % yhden työntekijän työajasta.

Olennaista on yhteistyö kaupungin tietohallinnon kanssa. Sieltä on löydettävä riittävä ohjelmointiosaaminen ja kaupungin muiden IT-järjestelmien tuntemus sekä työaika palvelua pystytettäessä sekä ylläpidettäessä.

**Tehtävät:**

Ympäristökeskus on vastannut raportointipalvelun testauttamisesta palvelun käyttäjillä ja käyttäjien kouluttamisesta. Tietohallinto on määritellyt IT-arkkitehtuurin ja työkalun toiminnallisuudet ja työkalun tuotantoversion ja ollut mukana testauksen ja koulutuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa.

## 3.4. Maailman johtava kaupunki julkisen tiedon avaamisessa ja hyödyntämisessä - Helsinki

Helsinki yhdessä muiden pääkaupunkiseudun kaupunkien kanssa on toiminut Suomessa avoimen datan edelläkävijänä ja avannut dataa jo vuodesta 2011 alkaen. Avatut tietoaineistot löytyvät Helsinki Region Infoshare -palvelusta, joka on pääkaupunkiseudun kaupunkien yhteinen avoimen datan palvelu.

Ilmastovahti noudattaa kaupungin avoimen datan periaatteita. Avoimen datan hyötyinä nähdään, että se mahdollistaa hyvien käytäntöjen, ominaisuuksien ja sovellusten jakamisen toisille osapuolille. Tämän nähdään hyödyttävän esimerkiksi yrityksiä, kun ne kehittävät kaupungille hyödyllisiä palveluja. Vastavuoroisesti muiden tahojen tuottamat avoimen datan palvelut ovat kaupungin käytettävissä, kun ne noudattavat avoimen datan periaatteita. Esimerkiksi Tampere on kehittänyt Helsingin alun perin kehittämää skenaariotyökalun betaversiota eteenpäin ja se on nyt hyödynnettävissä myös muualla.

Normaalisti lähes kaikki Helsingin ja muiden kaupunkien palvelut ovat osin tai täysin suljettua lähdekoodia, jonka vuoksi ne ovat usein riippuvaisia yhdestä palveluntarjoajasta. Avoin lähdekoodi mahdollistaa, että myös uudet yritykset ja muut toimijat voivat päästä helpommin mukaan kehittämään uusia palveluita.

**Työkalun ja palvelun käyttötarkoitus:** Ilmastovahti luo tilannekuvan toimenpiteistä ja päästöistä ja auttaa varmistamaan, että ilmastoteot eivät jää vain hyviksi aikomuksiksi.

**Keskeinen idea:** Helsingin kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa 2018 Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelman, joka sisältää kaikkiaan 147 eri toimenpidettä. Näiden seuranta on haastava tehtävä. Ilmastovahti on väline, jolla kaupunki seuraa päästöjen kehitystä sekä ohjelman toimenpiteiden edistymistä.

**Tarvittavat resurssit ja toimijat:** Kullekin toimenpiteelle on nimetty yhteyshenkilö: palvelun avulla on sitoutettu mukaan ilmastotyöhön kaupungin eri organisaatioista yli sata yhteyshenkilöä.

**Tehtävät:** Jatkossa päästövähennysohjelman toimenpiteet jaotellaan eri kategorioihin sen mukaan, miten ne vaikuttavat päästövähennystavoitteeseen. Toimenpiteille, joilla on suora vaikutus päästövähennyksiin, arvioidaan toimenpiteen vaikuttavuus ja asetetaan mittari. Pyrkimys on entistä paremmin linkittää toimenpiteet ja tavoitteet toisiinsa ja luoda paremmat vaikutusarviot toimista. Lopputavoite on, että seurantatyökalua pystytään entistä paremmin käyttämään kokonaistilannekuvan saamiseksi päästövähennyskehityksestä ja toisaalta kommunikoidaan ohjelman etenemisestä sekä päättäjille että kaupunkilaisille.

## 4. Toimintamallin kehittäminen

Seurantapalvelun kehittämisessä työkalun tekninen toteutus sekä toimenpiteiden ja mittareiden perustietojen syöttäminen palveluun haukkaavat helposti ison osan ajasta ja huomiosta. Seurantapalvelun hyödyllisyys on kuitenkin viime kädessä kiinni siitä, kuinka kattavaa ja ajantasaista tietoa palvelun kautta on saatavissa. Selkeä toimintamalli siihen, miten tietoja päivitetään on siis aivan keskeinen tekijä toimivan seurantapalvelun käyttöönottamiseksi ja ylläpitämiseksi.

Kun toimintamallia lähdetään rakentamaan, on tärkeää tunnistaa, mitä sidosryhmiä palveluun ja sen käyttöön liittyy ja mitkä näiden eri ryhmien roolit ovat. Jos työkalu rakennetaan ensimmäisessä vaiheessa puhtaasti organisaation sisäiseksi seurantatyökaluksi, pääpaino on selvästi tietojen syöttäjien toimintatapojen määrittelyssä ja sen suunnittelussa, mistä kanavista ja kuinka usein esimerkiksi johdon ajatellaan seuraavan tietoja.

Jos taas palveluun rakennetaan myös julkinen osa, kuten suurimmassa osassa tämänkin hankkeen esimerkeistä, ovat myös ulkoiset sidosryhmät osa toimintamallia. Esimerkiksi päättäjät ja asukkaat voivat hakea tietoa julkisesta palvelusta. Silloin on tärkeää tunnistaa, millaisia tarpeita on seurantatiedon koostamiselle ja tiivistämiselle ja ohjelmien taustoittamiselle, ja mitä kanavia halutaan käyttää keskusteluun tai yhteydenottoihin. Samalla on tärkeää huomioida myös kunnan muut, olemassa olevat viestintä- ja vuorovaikutuskanavat.

Riippumatta lopullisen seurantatyökalun laajuudesta, seurantatietojen syöttämisestä vastaavat henkilöt ovat toimintamallin keskeisin osa. Toimenpiteiden vastuuhenkilöillä on oltava selkeä tehtäväkuva ja ohjeet, millaista tietoa ja kuinka usein palveluun tulee syöttää, ja mitkä asiat kuuluvat vastuuhenkilön huolehdittavaksi. Myös työkalun käyttöönotto koulutuksineen ja testauksineen on osa toimintamallin muodostamista.

Selkeä toimintamalli on tärkeää muodostaa, jotta palvelun tarkoituksesta ja tavoitteesta muodostuu jaettu käsitys, ja vastuuhenkilöiden on mielekästä huolehtia omien toimenpiteidensä ajantasaisuudesta. Raportointi ei palvele ainoastaan seurantatiedon saatavuutta, vaan säännöllisellä raportoinnilla voidaan sitouttaa myös itse toimenpiteiden systemaattisempaan toteuttamiseen, kun aiheisiin palataan säännöllisesti.

Seuraavilla sivuilla on kuvattu muutamia keskeisiä tekijöitä hankekaupunkien toimintamallien muodostumisessa sekä ajatuksia siitä, miten toimintamalleja tullaan hankekaupungeissa edelleen kehittämään.



# 4.1. Tiedonkulku seurantapalvelussa



## Sisäisessä työkalussa syötetään seurantatietoja

- Järvenpäässä ja Keravalla sisäinen työkalu on upotettu Teamsiin. Ympäristövahtimestarit ja ylläpitäjät voivat käydä sisäistä keskustelua sekä työkalun käytöstä että itse toimenpiteistä Teamsin Viestit-palstalla. Vantaalla suunnitellaan vastaavaa toteutusta.
- Järvenpäässä ja Keravalla ylläpitäjillä on lisäksi käytössään ylläpidon käyttöliittymä, jossa voi tehdä laajempia päivityksiä sisältöihin tai muuttaa sisältörakenteita.
- Helsingissä vastuuhenkilöt ovat tarvittaessa yhteydessä pääkäyttäjiin. Pääkäyttäjät voivat lisätä myös sisäisiä kommentteja toimenpiteille.

## Julkisessa verkkopalvelussa seurataan edistymistä

- Julkinen verkkopalvelu päivittyy automaattisesti, kun sisäiseen työkaluun päivitetään tietoja.
- Verkkopalvelussa voi tarkastella tavoitteiden etenemisen kokonaistilannetta, sekä tutustua tarkemmin yksittäisten toimenpiteiden etenemiseen tai mittaritietoihin.
- Järvenpäässä ja Keravalla verkkopalvelussa voi jättää kommentteja ja kysymyksiä, jotka kulkeutuvat Ympäristövahtimestareille.
- Helsingissä toimenpiteillä on yhteyshenkilöt, joihin voi ottaa yhteyttä.



## 4.2. Työkalun käyttöönotto – Kerava ja Järvenpää

Työkalun käyttöönottoa pohjustettiin hankekaupungeissa jo paljon ennen palvelun lanseerausta. Koko kehittämishankkeen ajan viestittiin tulevasta palvelusta sekä sisäisesti että ulkoisesti. Esimerkiksi Järvenpäässä kerrottiin toteutussuunnitelmien valmistelun yhteydessä, että seuranta tulee tapahtumaan kyseisen palvelun kautta.

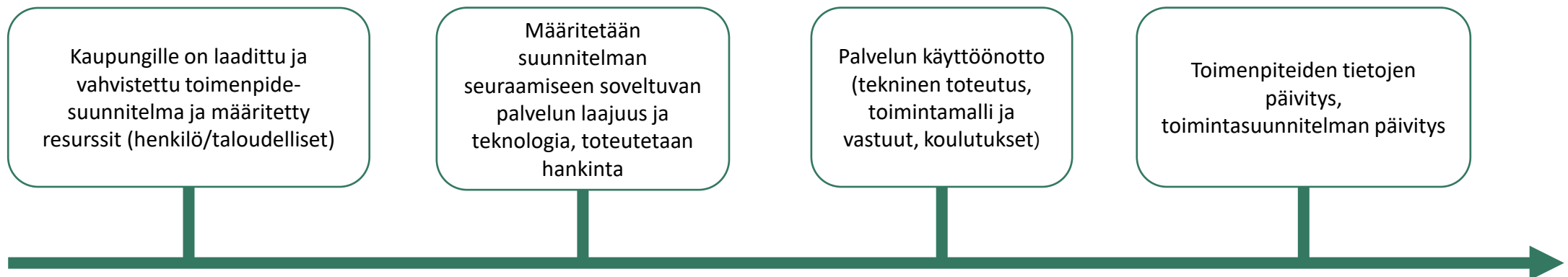
Keravalla ja Järvenpäässä työkalun koulutus, testaus ja varsinainen käyttöönotto limittyivät tiiviisti. Kummassakin kaupungissa järjestettiin erilliset koulutukset koko työkalun ylläpidosta vastaaville henkilöille sekä ympäristövahtimestareille, joiden vastuulla on työkalussa oleva seurantatieto ja sen päivittäminen.

Koulutuksen yhteydessä ja sen jälkeen ympäristövahtimestarit pääsivät harjoittelemaan työkalun käyttöä ja antoivat samalla palautetta työkalun toiminnallisuuksista ja kehittämistarpeista. Koulutuksia oli edeltänyt pienemmän joukon testausvaihe, jossa oli jo kerätty ensimmäiset palautteet työkalun toiminnallisuuksista.

Palvelun pääkäyttäjille pidettiin oma koulutus, jossa käytiin läpi mm. perustietojen syöttämistä isompina kokonaisuuksina suoraan Excel-tiedostoista sekä muita laajempia muokkausmahdollisuuksia. Tarkoitus on, että palvelun peruskäytön ohella myös tavanomainen ylläpitotyö on mahdollista hoitaa kaupungin omilla resursseilla.

Koulutusten perusteella työkalun peruskäyttö ja toiminnallisuudet koettiin selkeiksi ja helpoiksi omaksua. Enemmän kysymyksiä aiheutti itse toimintamalli, eli kuinka usein ja millä tarkkuudella tietoja odotetaan päivitettävän. Tähän vaikutti luonnollisesti se, että toimintamallia kehitettiin yhtäaikaisesti itse ympäristöohjelmien toimeenpanon kanssa, eikä vastuuhenkilöillä ollut siten juurikaan kokemusta kyseisen ohjelman raportoinnista.

On myös tärkeää muistaa, että toimintamallin muodostuminen ottaa joka tapauksessa aikansa. Yhteydenpitoa ja tukea on syytä tarjota käyttöönoton jälkeenkin, osana pysyvää toimintamallia. Samalla voidaan kehittää palvelua ja toimintamallia edelleen käyttökokemuksiin perustuen.



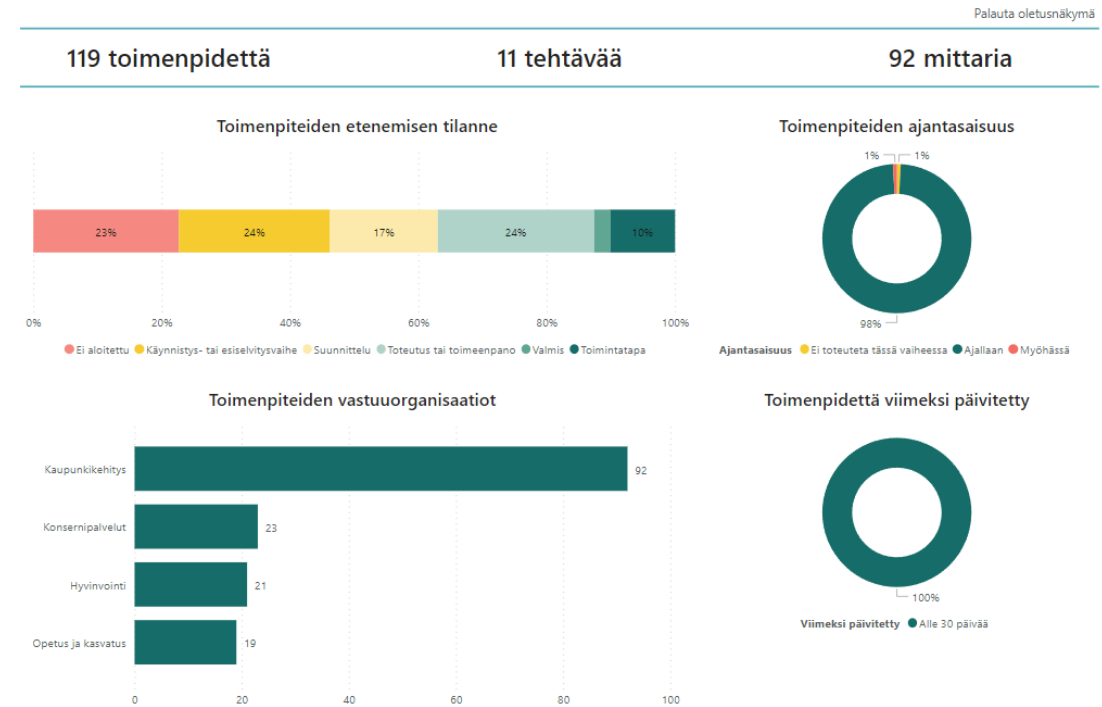
Koulutuksia tarvitaan myös käyttöönoton jälkeen jos mukaan tulee uusia vastuuhenkilöitä tai jos työkaluun tai toimintamalliin tehdään merkittäviä muutoksia. Keravalla ja Järvenpäässä otettiin ensimmäisistä koulutuksista tallenteet, jotka vähentävät hieman tarvetta jatkuvalle koulutusten järjestämiselle. Kaupungeissa on tarkoitus myös jättää varsinaisen tuotantoympäristön rinnalle käyttöön kehitysympäristö. Tuotantoympäristö on suoraan yhteydessä julkiseen portaaliin, kun taas kehitysympäristössä eli ns. hiekkalaatikossa voi harjoitella työkalun käyttöä vapaasti.

Julkisen verkkopalvelun käyttöönotossa sekä sisäinen että ulkoinen viestintä on keskeisessä roolissa. Keravan ja Järvenpään verkkopalvelut lanseerattiin vasta aivan hankkeen loppupuolella, joten tähän käsikirjaan ei vielä ollut mahdollista kertoa verkkopalvelun lanseerauksesta ja käyttökokemuksesta saaduista opeista. Lanseerauksen aikaiseen viestintäsuunnitelmaan kuitenkin panostettiin, ja tavoitteena lanseerausviestinnässä oli, että päättäjät ja muut potentiaaliset käyttäjät löytäisivät palvelun pariin jo alkuvaiheessa.

Palautetta sekä sisäisen työkalun että katselukäyttöliittymän osalta tullaan ottamaan vastaan palvelun lanseerauksen jälkeen mm. Teams-viesteillä sekä portaalin kommentointitoiminnolla. Palautteen ja käyttökokemusten perusteella palvelua tullaan kehittämään vähitellen.

## Toimenpiteet

Tavoitteisiin päästään tekemällä. Tälle sivulle on koottu toimenpiteet hiilineutraalius- ja resurssiviisaustavoitteiden edistämiseksi. Toimenpiteet perustuvat Resurssiviisas Järvenpää -tiekarttaan ja sen toteutussuunnitelmiin. Toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi kehitetään, tarkennetaan ja toteutetaan osana kaikkea kaupungin toimintaa. Ympäristövahti auttaa arvioimaan toimenpiteiden etenemistä ja vaikuttavuutta.



Järvenpään verkkopalvelun kehittämisessä satsattiin Power BI:llä toteutettaviin koontinäkyymiin. Kuvassa yksi kehitysvaihe Toimenpide-sivun koontiraportista.

# 5. Hankekaupunkien ajatuksia jatkokehityksestä

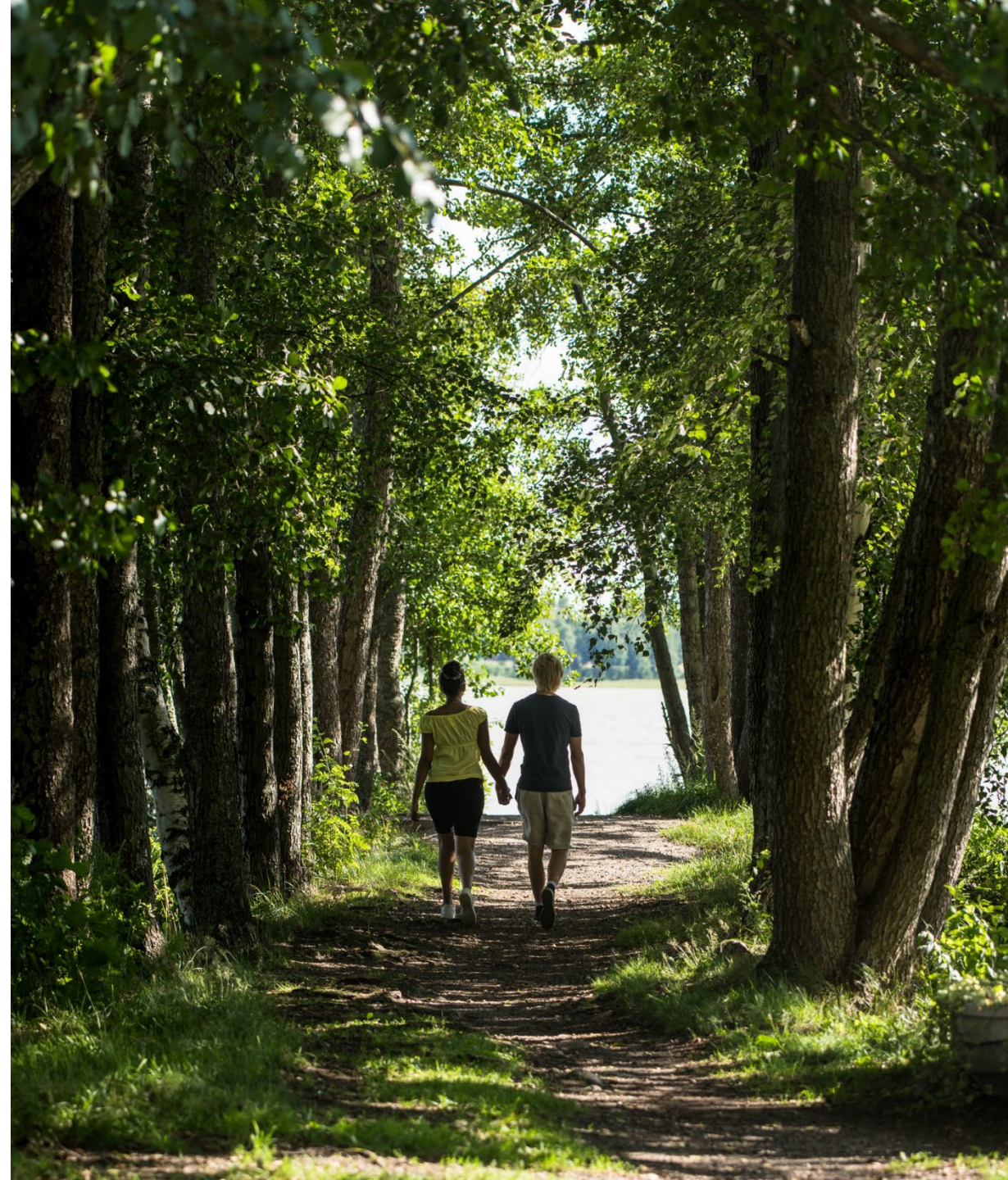
## Kerava ja Järvenpää

Ensimmäisessä vaiheessa Keravalla ja Järvenpäässä tullaan panostamaan hankkeessa kehitetyn palvelun käyttöä ohjaavan toimintamallin jalkauttamiseen ja verkkopalvelun tunnettuuteen. Kummassakin kaupungissa on vasta hiljattain saatu toimenpidesuunnitelmat valmiiksi ja toimeenpano käyntiin. Ottaa aikansa, että itse tavoitteet ja toimenpiteet omaksutaan laajasti henkilöstön, päättäjien ja sidosryhmien parissa, ja uuden työkalun käyttö tulee tutuksi.

Käyttökokemusten pohjalta tullaan tunnistamaan keskeisimpiä kehitystarpeita ja kehittämään työkalua ja verkkopalvelua vähitellen.

Yksi jo hankkeen aikana tunnistettu kehitysidea on etenkin tilastotietoon nojaavan mittaridatan automatisointi. Tällä hetkellä mittareiden toteumatieto haetaan tilastopalveluista ja syötetään ympäristövahtiin manuaalisesti sisäisen käyttöliittymän kautta. Tilastotietoon nojaavan mittaridatan automatisointi mahdollistaisi sen, että asiantuntijat voivat keskittyä sellaiseen raportointiin, joka edellyttää nimenomaan kyseisen asiantuntijan panosta, kuten toimenpiteen etenemisvaihe ja tehtyt tehtävät.

Toinen tunnistettu kehitysmahdollisuus on, että Ympäristövahdin tietojen päivittäjiksi otettaisiin myös muita kuin kaupunkiorganisaation työntekijöitä. Esimerkiksi tytäryhtiöiden edustajat ovat joka tapauksessa tärkeässä roolissa toimenpideohjelman edistämiseksi. Käyttöoikeudet on mahdollista luoda portaalin kirjautumistoiminnolla.





## **Vantaa**

Power BI -raporttien visualisointeja ja toiminnallisuuksia kehitetään vastaamaan toimialojen tarpeita. Sisäiseen raportointityökaluun tuodaan mahdollisuus tehdä raportteja sekä toimiala- että kaupunkitasoisesti.

## **Helsinki**

Ilmastovahtia ollaan palvelumuotoilemassa siitä näkökulmasta, miten se vastaa erityisesti strategisen johtamisen tarpeeseen. Ilmastovahtia päivitetään samanaikaisesti hiilineutraalisuusohjelman päivityksen kanssa. Myös Ilmastovahdin kehittämistä ja ylläpitoa määritetään uudelleen.

## **Liite 1. Keravan ja Järvenpään Ympäristövahti – tekninen käsikirja (Forward Forever Oy)**

Kts. erillinen dokumentti

## **Liite 2. Hahmota oman kuntasi tilanne**

### **Lähtökohtien ja tarpeiden tunnistaminen**

Seurattava ohjelma:

Sitoumukset:

Päätavoitteet:

Toimenpideohjelman olennaiset elementit:

- 
- 
- 

Raportointitapa:

Toimenpideohjelman valmistelun/käyttöönnoton tilanne:

Tärkeimmät kehittämiskohteet seurannassa:

Muuta tärkeää huomioitavaa:

## **Palvelualueen valinta**

Työkalun ja palvelun käyttötarkoitus (mihin palvelua käytetään):

Keskeinen idea (mitä palvelulla tavoitellaan):

Tarvittavat resurssit ja toimijat (käyttöönottoon ja sen jälkeen):

Tehtävät (vaiheet palvelun toteuttamiseksi):

- 
- 
- 
-