

Osana ympäristön- ja luonnontieteellisten tutkimuslaitosten, viranomaisten, yhteisöjen ja yritysten yhteistyötä suunnitellaan toteutettavaksi kansalaishavainnointiin erikoistunut palvelukerros, joka hyödyntää Suomi.fi-palveluväylän palveluita. Palvelukerrosta kutsutaan nimellä ”Suomi.fi Kansalaishavainnot”

MuutKH-KaPA-suunnitelma

Suunnitelma Suomi.fi-palveluväylään liittyvästä tutkimuslaitosten, yritysten, yhteisöjen ja viranomaisten kansalaishavaintoyhteistyöstä

Ville Kotovirta, VTT
Timo Pyhälähti, Syke

Sisältö

Sisältö.....	1
Johdanto.....	2
Tarve yhtenäiselle toiminnalle.....	2
Toimijoita Suomessa	4
Suomi.fi Kansalaishavainnot	5
Suomi.fi-palveluväylä.....	6
Kehityksen vaiheet.....	7
Yhteenveto.....	10

Johdanto

Tämä dokumentti on yksi hankkeen Kansalaishavainnot.fi-KaPA tuloksista ja kuvaa suunnitelman siitä, miten Lynet-laitokset (<http://www.lynet.fi/fi-FI>) ja muut kansalaishavainnointiin liittyvät toimijat hyödyntävät Suomi.fi-palveluväylää kansalaishavainnointitoiminnassa. Vaikka projektisuunnitelmassa on määritelty kaksi tuotosta, yksi Lynet-laitosten suunnitelmiin ja toinen muiden toimijoiden suunnitelmiin liittyen (LynetKH-Kapa-suunnitelma ja MuutKH-Kapa-suunnitelma), tässä dokumentissa ei tehdä eroa Lynet-laitosten ja muiden organisaatioiden välillä, sillä suunnitelmia tullaan kuitenkin toteuttamaan yhteistyössä kaikkien toimijoiden kanssa, jotka osallistuvat kansalaishavainnoinnin kehittämiseen.

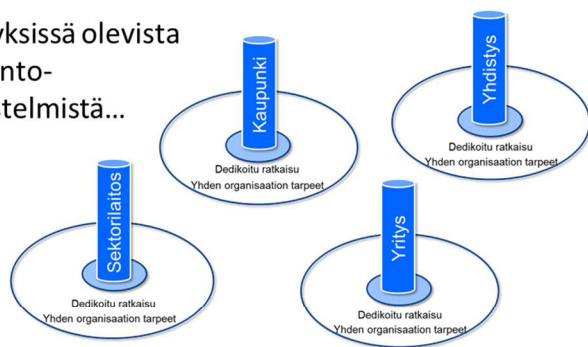
Osalle Lynet-toimijoista Suomi.fi-palveluväylään liittyminen on velvollisuus, toisin kuin useimmilla Lynet-verkoston ulkopuolisilla toimijoilla, joille se on vapaaehtoista. Velvoitetuilla laitoksilla on omia suunnitelmiaan palveluväylän hyödyntämiseen, mutta projektin aikana osoittautui, että suurin osa kansalaishavaintoverkoston toimijoista ei ole palveluväylän käyttöä tunnistanut osana toimintaansa. Ehdotammekin, että verkoston toiminnan jatkosuunnitelmana on kehittää kansalaishavaintoon erikoistunut palvelukerros, joka hyödyntää Suomi.fi-palveluväylän palveluita. Palvelukerrosta kutsutaan nimellä ”Suomi.fi Kansalaishavainnot” ja se pyrkii tukemaan kaikkia kansalaishavaintotoimintaan liittyviä organisaatioita ja edistää kansallisen yhteistyön ja uuden kansalaishavainnointimarkkinan syntymistä.

Tarve yhtenäiselle toiminnalle

Eri laitokset, yritykset ja kaupungit ovat vuosien ajan kehittäneet pistemäisiä järjestelmiä kansalaishavainnointiin, jotka eivät ole yhteentoimivia. Järjestelmien ”sirpaloituminen” hidastaa kansalaishavainnoinnin soveltamista, sillä tieto järjestelmistä ei saavuta havaitsijoita, tieto datan keruupalveluista ei tavoita datan tarvitsijoita, markkinat eivät pääse kasvamaan, innovaatiot eivät leviä eivätkä liiketoimintamallit kehity. Pistemäiset järjestelmät eri sektoreilla ovat eristyksissä toisistaan (esim. vesi, ilmanlaatu, maatalous, sää, kaupungit, rakentaminen, liikenne), jolloin havaitsijat eivät löydä järjestelmiä, havaitsijoita ei riitä eri sovelluksille ja havaintoja syntyy vähän. Järjestelmiä tilaavat tahot eivät tee hankintoja yhdessä, vaan tilaavat yrityksiltä vertikaalisti integroituja ratkaisuja ja jäävät ns. toimittajaloukkuihin, jolloin ne eivät voi kilpailuttaa toimittajia.

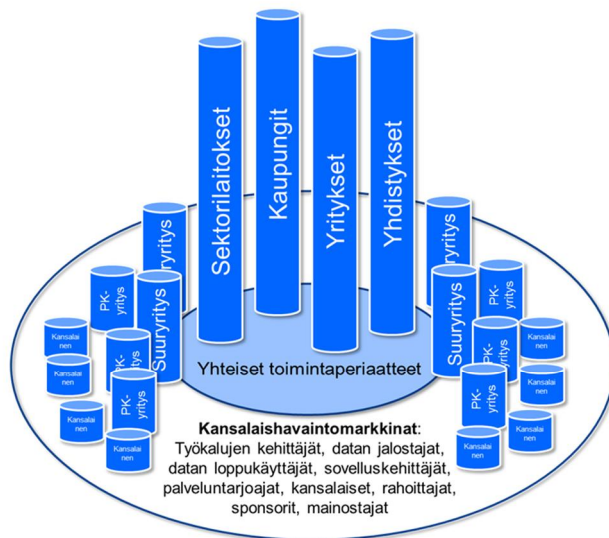
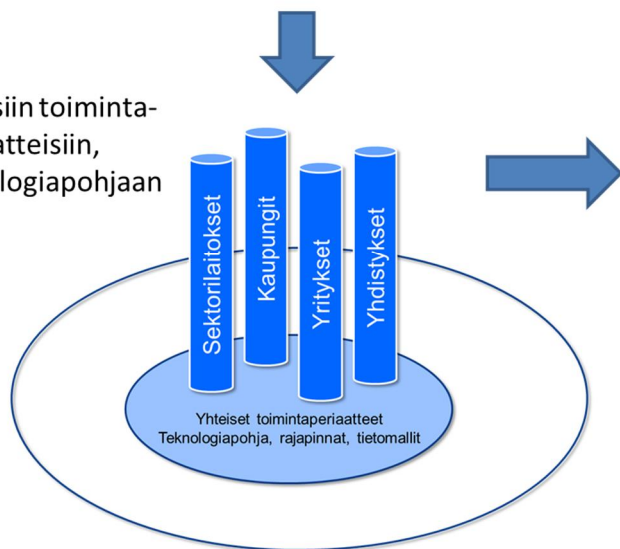
Datan käyttäjien ja teknologian tarjoajien sitoutuminen yhteisiin toimintaperiaatteisiin voisi synnyttää uuden kansalaishavaintomarkkinan, jossa eri toimijoilla olisi toisiaan täydentäviä rooleja (Kuva 1). Tästä olisi monia etuja. Kansalaisen näkökulmasta järjestelmät eivät olisi sirpaleisia, vaan eri asioiden havaitsemiseen voisi osallistua helpommin ja hyöty olisi selkeämmin mitattavissa myös rahallisesti. Sovelluskehittäjät voisivat tarjota ratkaisujaan usealle toimijalle, datan tarvitsijat saisivat enemmän parempilaatuista tarpeeseen sopivaa dataa, ja järjestelmien tilaajat voisivat kilpailuttaa eri toimittajia tehokkaammin. Markkinoille voisi ilmestyä myös muita toimijoita, jotka hyötyisivät ja hyödyttäisivät liiketoimintaekosysteemiä. Esimerkiksi erilaiset palvelutarjoajat, jotka tarvitsevat uutta dataa parantamaan omia palveluitaan, mainostajat, jotka hyötyvät syntyneistä verkostoista, sponsoreita, rahoittajia, sijoittajia ja viranomaisia. Sopiva yhdistelmä avoimuutta ja kilpailua loisi toimivan markkinan, joka mahdollistaisi uudet liiketoimintamallit. Liiketoiminta on perusedellytys tehdä toiminnasta kestävä, jolloin ei olla yksittäisen laitoksen rahoituksen varassa (pieni business) eikä yksittäisen projektin rahoituksen varassa (rajallinen kesto). Tavoitteena on, että laadukasta havaintotietoa syntyy jatkuvasti, riittävästi ja kustannustehokkaasti ja tieto parantaa olemassa olevia ja luo uusia palveluita. Innovaatioiden leviäminen synnyttäisi myös uusia tarpeita tutkimustoiminnalle.

Eristyksissä olevista havaintojärjestelmistä...



.. ja yhteisiin markkinoihin

Yhteisiin toimintaperiaatteisiin, teknologiapohjaan



Kuva 1. Yhteiset toimintatavat voisivat luoda kaikkia toimijoita hyödyttävän kansalaishavaintomarkkinan.

Esimerkkejä tulevaisuuden liiketoimintaverkostoista:

- Kunnossapitoyritys saa tiedon, milloin piha-alue pitäisi hoitaa. Tieto tulee yritykseltä, joka jalostaa kansalaisten havaintoja eri palveluille. Kansalaishavainnot tulevat yritykseltä, joka motivoi kansalaiset ilmoittamaan mm. piha-alueen roskaisuudesta, hiekkaisuudesta, liukkaudesta, lumisuudesta.
- Allergikko saa varoituksen heikkenevästä ilmanlaadusta. Varoitus tulee palvelusta, joka yhdistää henkilön terveystiedot ilmanlaatuennusteeseen ja muiden allergisten tekemiin havaintoihin. Havainnot tulevat yritykseltä, joka motivoi ihmiset tuottamaan havaintoja ilmanlaadusta.
- Metsänomistaja saa ostotarjouksen metsäyritykseltä. Arvio perustuu kansalaishavaintojen ja muun datan yhdistämiseen. Kansalaishavainnot tulevat palvelusta, joka valjastaa metsässä liikkuvat kansalaiset havaitsemaan vieraslajeja, luonnon tapahtumia sekä metsänarviointiin liittyviä parametreja.
- Sähköyhtiö saa tarkemman tiedon myrskyn aiheuttamista metsätuhoista ja pystyy kohdentamaan korjaustyöt ja ennakoivat korjaustyöt tehokkaammin. Tieto tulee palvelusta, joka yhdistää eri lähteiden tietoja, mm. kansalaisten metsähavaintoja, jotka tulevat metsähavaintoja keräävältä yritykseltä. Sähköyhtiötä kiinnostavia kansalaisten havaitsemia parametreja ovat mm. linjojen päälle kaatuneet puut ja linjoja uhkaavat nojallaan olevat puut.
- Tutkija saa omaa tutkimusta täydentäviä havaintoja luonnosta. Havainnot tulevat palvelusta, joka kerää kansalaisten metsähavaintoja, mutta samalla motivoi käyttäjät tekemään havaintoja tutkijan määrittämästä aiheesta.
- Kansalainen saa vakuutusyhtiönsä varoituspalvelusta varoituksen lähestyvästä yllättävästä myrskystä. Varoitustieto perustuu kansalaisten tekemiin havaintoihin vaarallisesta tilanteesta yhdistettynä säätutkatietoihin. Kansalainen saa alennusta vakuutusmaksusta käyttäessään palvelua.

Toimijoita Suomessa

Projektin aikana tunnistettiin toimijoita, jotka ovat soveltaneet kansalaishavainnointia, kehittäneet havainnointiin sopivaa teknologiaa, voisivat tukea yhteisen toiminnan kehittämistä, voisivat tarjota havaitusverkostoja tai jotka voisivat hyötyä toiminnasta. Osa toimijoista on ollut aktiivisesti keskustelussa mukana (esim. Lynet-verkoston kautta), osa osallistui projektin järjestämään suunnitteluseminaariin tai haastateltiin projektin aikana, osaa tulla kontaktoimaan toteutushankkeen valmisteluvaiheessa tai hankkeen aikana.

Tutkimuslaitokset

- Suomen ympäristökeskus, SYKE. Kerännyt havaintoja kansalaisilta pitkään (esim. jäänpaksuus, erilaisia kampanjoita, esim. valeskorpionit, meduusat, vieraslajit). Ollut edelläkävijänä mobiiliaikakaudella, mm. Levävahti, Secchi3000, Järviwiki ja Meriwiki, Havaintolähetti. Envibase-hanke kehittää kansalaishavainnoinnin arkkitehtuuria.
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Ollut tutkimassa mobiiliaikakauden kansalaishavainnointia. Ilmanlaatu, vedenlaatu (Levävahti), kasvitaudit (maanviljely), äärisää, metsä (Relasphone) ja liikenne.
- Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS. Ylläpitää Suomen lajitietopankkia (laji.fi), jossa on 27 miljoonaa havaintoa, joista suurin on kansalaisten tekemiä.
- Luonnonvarakeskus, Luke. Soveltanut kansalaishavainnointia pitkään. Esim. riistahavainnot (riistahavainnot.fi), kala- ja rapuhavainnot (kalahavainnot.fi), hylkeet, majavat, ilvekset, kasvitaudit.
- Ilmatieteenlaitos. Kerännyt kansalaisilta havaintoja, mm. rae, lumivyöry, trombi, salaman iskut. Kesällä 2017 liitti sääsovellukseensa havaintomahdollisuuden koekäyttöön (sovelluksella >500k latausta).
- Maanmittauslaitos. Pilotoimassa Karttakerttu.fi –palvelua, jolla kansalaiset voivat lisätä kartalle uusia reittejä ja muita kohteita.
- Geologian tutkimuskeskus, GTK. Kansalaisten lähettämiä maaperänäytteitä sovellettu kymmeniä vuosia. Näytetoiminnan digitalisoituminen käynnissä.
- Elintarviketurvallisuusvirasto, Evira. Ollut mukana Lynetin kansalaishavainnointiryhmässä.

Yritykset

- Sito. Kehittänyt kaupunkilaisen havainto/palautejärjestelmiä. ESA-hanke (Euroopan avaruusjärjestö) kansalaishavainnoinnin ja kaukokartoituksen yhdistämisestä.
- Pajat solutions. Kehittänyt PoiMapper-sovelluksen tiedon keräämiseen. Asiakkaina lähinnä organisaatiot ja Pajat miettii, voisiko soveltaa teknologiaansa myös kansalaishavainnointiin.
- Digia. Kehittänyt 112-sovelluksen, jolla kansalaiset voivat soittaa hätäpuhelun ja ilmoittaa paikkansa. Noin miljoona latausta, ja Digia pohtii, mitä muuta tietoa kansalaiset voisivat tuottaa sovelluksen kautta.
- CityNomadi. Toteuttanut TiiraNomadi-palvelun, jolla lintubongarit tekevät mobiilihavaintoja tiira.fi – palveluun.
- Scatman. Kehittänyt mobiili- ja webbityökaluja tiedon keruuseen, hallintaan, visualisointiin ja raportointiin maastossa.
- Posti. Pilotoi palvelua, jolla postinjakajat ja postiautot toimisivat erilaisen ympäristötiedon kerääjinä.
- Dimenteq. Kehittänyt Harava-järjestelmän, joka on karttapohjainen kyselypalvelu tiedon keräämiseen mm. kansalaisilta esim. suunnitteluun liittyen tai palautteen antamiseksi.
- Mapita. Kehittänyt alustan, jolla voi tehdä sovelluksia karttapohjaiseen tiedon keräämiseen, organisaatioilta tai kansalaisilta.
- Vaisala. Kiinnostunut soveltamaan kansalaishavainnointia havaintojärjestelmien ja säätutkan laadun varmistukseen. Kansainvälinen ulottuvuus tärkeä, sillä suurin osa asiakkaista ulkomailla.
- Trimble. Kehittää kaupunkien tietojärjestelmiä.
- Arbonaut. Kehittänyt mobiilityökaluja metsätiedon keräämiseen.

- Lentävä liitutaulu. Kehittänyt mobiilipelejä kouluille oppimistarkoituksiin. Keskusteluja Syken kanssa kansalaishavainnoinnin soveltamisesta kouluissa.
- Metsäteho. Kehittää suomalaisen metsätiedon alustaa ja on kiinnostunut liittämään mukaan kansalaisten metsähavaintoja.
- Media-talot, esim. Sanoma / Bonnier, Yle, Alma media. Ovat soveltaneet kansalaisten käyttöä uutisbongareina.
- Esri. Paikkatiedon osaaja.
- Ympäristöalan konsultit, esim. Ramboll, FCG, Vahanen.
- FLIC (Finnish Location Information Cluster). Paikkatietoalan palveluyritysten yhteistyöelin.

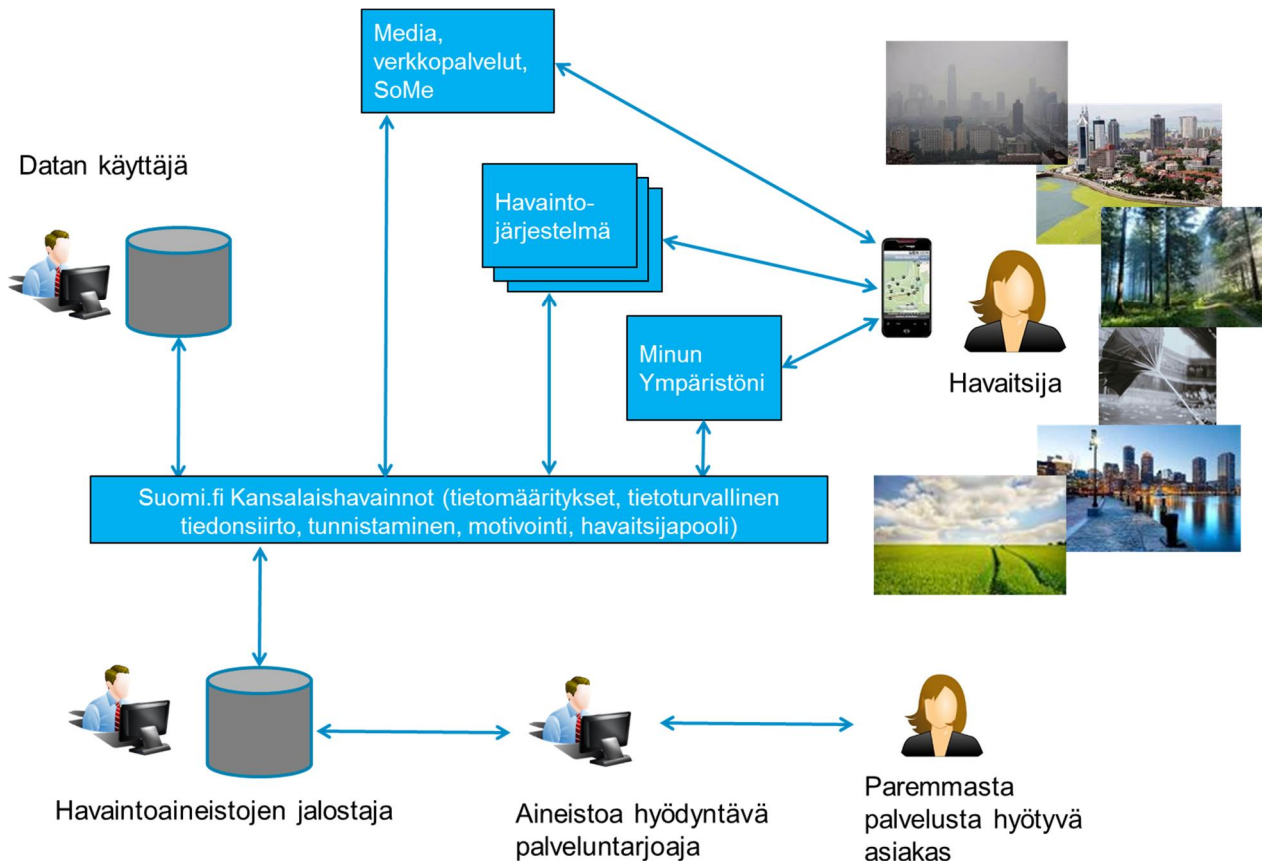
Muut toimijat

- Ympäristöministeriö. Rahoittajana ja yhteisen toiminnan edistäjänä.
- D9-tiimi (Valtiokonttori). Auttaa julkisten organisaatioiden digitalisoitumisessa. Turvallisuus teemana kiinnostaa. Voisi auttaa hankevalmistelussa.
- Kuntaliitto. Uusien menetelmien vieminen kuntien käyttöön.
- Forum Virium. Kehittänyt palauterajapintoja Helsingille ja muille isoille kaupungeille.
- Liikennevirasto. Havaintosovellus tekeillä, joilla kansalaiset tekisivät havaintoja esim. kuopista, väylien kunnosta, talvikunnossapidosta, häiriöistä liikenteessä. Tietyt tieverkot vastuulla, kunnilla on omat vastuunsa.
- Riistakeskus. Riistaan liittyvä havaintotoiminta.
- Helsingin kaupunki. Palauterajapinta kehitetty. Helsingin kaupungin ympäristökeskus.
- Birdlife. Tiira-palvelu lintuhavainnointiin.
- Ursa. Kehittänyt Taivaanvahti-palvelun taivaan ilmiöiden havainnointiin. Aktiivinen havaintosijakunta.
- Erilaiset yhdistykset, joiden jäsenet voisivat muodostaa havaintoverkostoja. Suomen Luonnonsuojeluliitto (SLL), Suomen latu, Suomen Partiolaiset.
- Muut yhdistykset, jotka voisivat edistää / soveltaa kansalaishavaintotoimintaa. Open knowledge Finland, Finanssialan keskusliitto, Helcom (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission), Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry.

Suomi.fi Kansalaishavainnot

Yhteisenä tavoitteena ovat yhteiset määrittämät ja komponentit, jotka toteuttavat palvelukerroksen havaintotarpeiden ja havainnoinnin koordinoituihin. Tätä palvelukerrosta kutsutaan nimellä Suomi.fi Kansalaishavainnot ja sen avulla kansalaishavaintoja tuottavan tai hyödyntävän kansalaisen, yrityksen, yhteisön, viranomaisen tai muun julkisen/yksityisen sektorin toimijan kannalta eri järjestelmien rajat eivät estä palveluiden löytämistä ja yhteentoimivuutta. Datan käyttäjät voivat tilata havaintokampanjoita ja hakea tarvitsemansa tiedon, datan jalostajat voivat yhdistää ja jalostaa tietoa uusiin ja parannettuihin palveluihin, sovelluskehittäjät voivat rakentaa yhteentoimivia järjestelmiä, joiden kautta havaintosijat saavat tiedon havaintotarpeista ja voivat tehdä tarvittavat havainnot (Kuva 1 Kuva 2). Eri havaintojärjestelmät erikoistuvat eri tarpeisiin, mutta havaintosijoiden ja tietotarpeiden koordinoituihin tapahtuu palveluväylän kautta. Myös motivointimenetelmät voidaan koordinoituihin, esim. käyttäjän keräämät havaintopisteet voivat olla yhteisiä eri järjestelmien välillä ja näin motivoida osallistumaan erilaisiin havaintokampanjoihin.

Arkkitehtuurikuvassa (Kuva 2) näkyvä Minun ympäristöni –palvelu on yhteinen havaintojärjestelmä, joka välittää havaintopyynnöt havaintosijoille ja kerää geneeriset havainnot yhtenäisellä tavalla. Palvelu myös linkittää havaintopyynnöt eri havaintotyyppisiin erikoistuneisiin havaintojärjestelmiin. Näin järjestelmärajasta riippumatta on löydettävissä ja tallennettavissa hyvin erityyppisiä kansalaishavaintoja, ja erilaisiin peleihin, suoriin havainnontekopyyntöihin ja erilaisiin motivointikeinoihin on yhteinen yhteystapa. Havaintoja ja sisältöä voi tuottaa myös erilaisten verkkopalveluiden, median ja some-palveluiden kautta, jotka toteuttavat palvelukerroksen määrittämät rajapinnat.



Kuva 2. Suomi.fi Kansalaishavainnot palvelun visio. Havaitajat löytävät eri havaintotarpeet, koska datan käyttäjien tarpeet välittyvät palvelukerroksen kautta. Datan käyttäjät ja jalostajat löytävät ja pystyvät hakemaan tarvitsemansa datat eri järjestelmistä.

Samansisältöinen kysely voidaan julkaista eri päätelaitteissa ja mobiiliapplikaatioissa, samansisältöiset kartat kiinnostavista havaintokohteista tai jo toimitetuista havainnoista saadaan käyttöön eri verkkopalveluissa tai havainnontekoa paikallisesti järjestävät kyläyhdistykset voivat saada käyttöönsä tehokkaita käytännön menetelmiä vaikkapa tulvavahinkojen, vesiluonnon tilan muutosten tai myrskytuhojen ilmoittamiseen. Samalla ilmastonmuutoksen tai metsien/vesienhoidon seurannan kaltaisille monia havaintoaiheita poikkiteieteellisesti kattaville aiheille saadaan yhteiskäyttöinen alusta kustannustehokkaan menetelmän laadullisesti ja taloudellisesti kestävälle pitkäaikaiselle käytölle.

Suomi.fi-palveluväylä

Kansalaishavaintojärjestelmä on tulevaisuudessa tärkeä kytkeä kansalliseen palveluväylään, jotta kansalaiset löytävät palvelun helpommin, palvelu saa lisää käyttäjiä, palvelu voi hyödyntää väylän tarjoamaa teknologiaa (esim. tunnistautumista), havaitajat näkevät omat havaintonsa ja tietonsa ja tieto on muiden järjestelmien haettavissa (oikeuksien puitteissa).

Kehityksessä Suomi.fi-palveluilla nähdään seuraavanlaisia mahdollisuuksia:

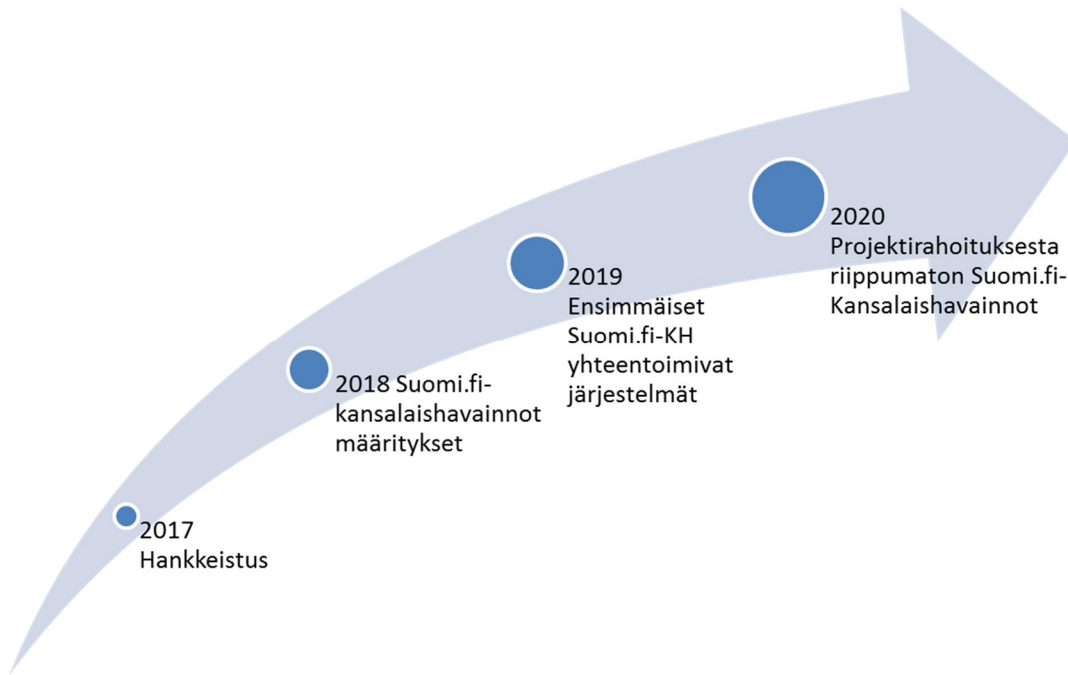
- Suomi.fi-palvelutietovaranto ja Suomi.fi-palvelunäkymät: eri organisaatioiden, niin yritysten kuin julkistenkin, kansalaishavaintotoimintaan liittyvät palvelut tulisi liittää osaksi palvelutietovarantoja ja palvelunäkymiä. Näin toiminnasta kiinnostuneet kansalaiset löytävät mukaan toimintaan ja havaittajien määrä voi kasvaa. Myös datan käyttäjät löytävät tietolähteet ja voivat tilata havaintokampanjoita.
- Suomi.fi-palveluväylä: Erilaisten datakyselyiden välittäminen palveluväylän kautta voisi tulla kyseeseen. Palveluväylän roadmapilla olevat seurantaominaisuudet antaisivat mahdollisuuden seurata käyttäjämääriä, palveluiden käyttömääriä sekä siirretyn tiedon määriä. Monet olemassa olevat hakupalvelut käyttävät rest-rajapintaa tällä hetkellä, joten palveluväylän tuleva tuki rest-rajapinnalle mahdollistaisi hakupalveluiden helpomman kytkemisen väylälle, ilman muuntopalvelimien rakentamista

Soap-muotoon. Tietoturvallinen tiedonsiirto voi koskea esim. havaintokampanjamääritysten, havaintoparametrien määritysten, havaintosijatietojen ja käyttöoikeuksien määritysten välittämistä palvelulta toiselle.

- Suomi.fi karttapalvelu: Kansalaishavaintotieto, niin havainnot, tulkinnot kuin havaintokampanjoiden tiedot voitaisiin esittää karttapohjalla muun kansalaisille tarkoitetun tiedon ohessa. Jatkossa voisi olla jopa mahdollista, että kansalainen välittäisi joitain havaintoja karttapalvelun kautta. Jo nyt kaupungeilla on palveluita, joissa kansalainen antaa paikkaan sidottua palautetta karttakäyttöliittymän avulla. Tätä voisi laajentaa erilaiseen tiedon tuottamiseen.
- Suomi.fi-tunnistaminen: eri tarkoituksiin voi olla tarpeen tunnistaa havaintosijat ja kampanjoiden käynnistäjät vahvasti, tunnistaa havaintosijan käyttäjätunnus, joka on tehnyt tietyt havainnot. Lisäksi on tarve kevyemmälle tunnistukselle, esim. haluttaessa yhdistää havainnot samaan anonyymiin käyttäjään. Vahvaa heikompi tunnistus on Suomi.fi-palveluiden suunnitelmissa (roadmapilla), mutta tarkempi aikataulu toteutukselle ei ole tiedossa. Järjestelmän täytyy määrittää erilaisia oikeuksia eri käyttäjille ja käyttäjäryhmille esim. mihin havaintoihin kukin voi päästä käsiksi, millaisia havaintoja käyttäjä voi tehdä, kuka voi määrittää havaittavia parametrejä tai käynnistää havainnointikampanjoita.
- Suomi.fi-viestinvälitys: joissain tilanteissa voi olla oleellista välittää viestejä viranomaisilta havaintosijoille, esim. viranomaisten käynnistämiä havaintopyyntöjä tai muita tiedotteita. Kun kansalaishavaintotoiminta on kunnolla käynnissä, havaintotyökalut voivat toimia myös tiedon välittämisenä kansalaisten suuntaan, esim. palvelu voi toimia välityskanavana erilaisille vaaratiedoille.
- Suomi.fi-asiointivaltuudet. Tässä vaiheessa näyttää siltä, että kansalaishavainnointia ei ole tarve tehdä toisen puolesta. Kun etenemme kehityksessä, erilaisia tarpeita saattaa nousta esiin, esim. joku valtuutetaan tekemään havaintotarvemäärittäjiä jonkin toimijan, esim. datan tarvisijan puolesta.
- Avointa.fi-palvelu. Osa havainnoista on avointa dataa ja jaettavissa erilaisten avoimen datan alustojen kautta. Osa havainnoista on kuitenkin luottamuksellisia ja vain rajoitetun joukon käytössä. Tulevassa kansalaishavainnoinnin markkinassa syntyy myös dataa joka on kaikille avointa, mutta maksullista, tai vain rajoitetun joukon käytössä maksua vastaan, tai avoimesti saatavilla, mutta rajoitetuilla käyttöoikeuksilla.

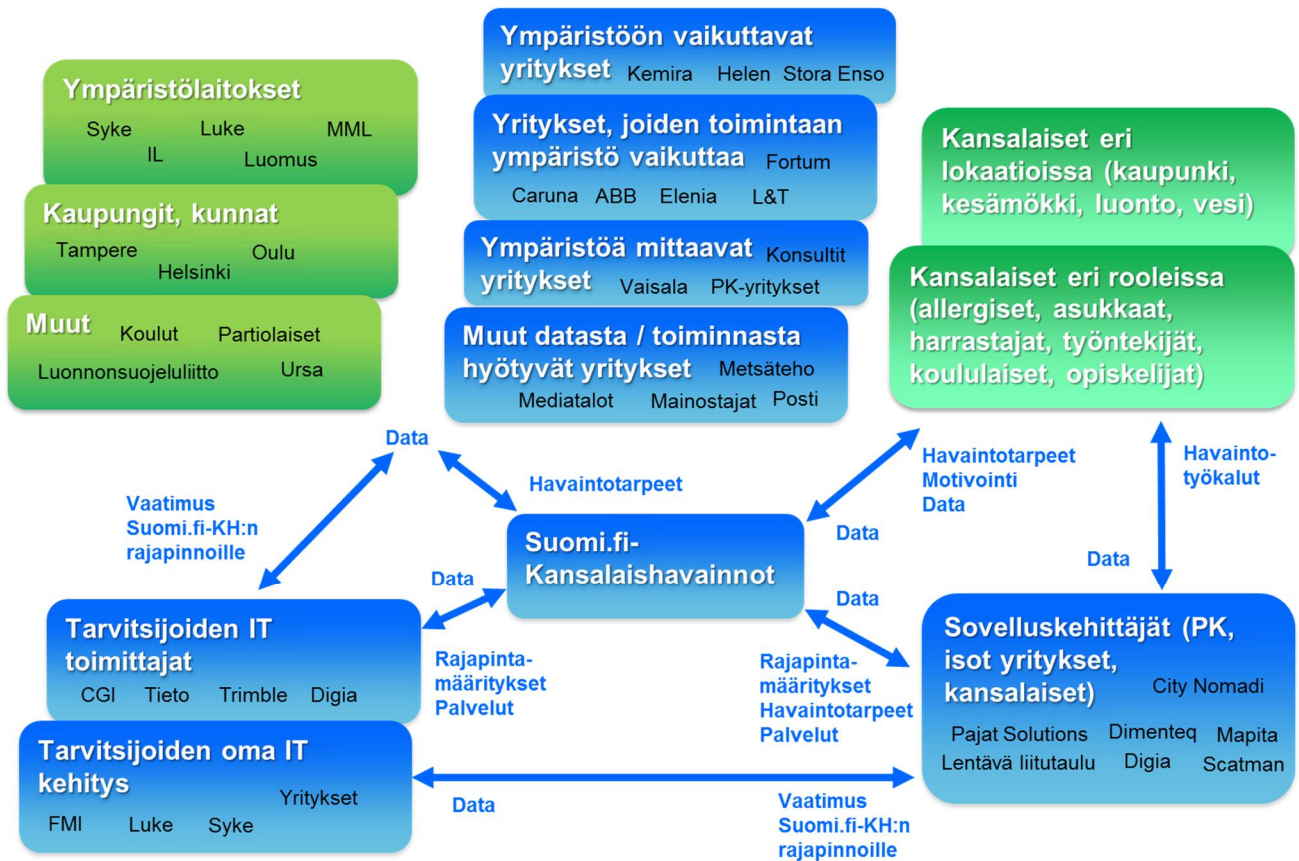
Kehityksen vaiheet

Etenemisessä kohti Suomi.fi Kansalaishavainnot -palvelua voidaan nähdä seuraavanlaisia ylemmän tason vaiheita (Kuva 1 Kuva 3): hankkeistus, määritykset, ensimmäiset järjestelmät sekä projektiriippumaton palvelu. Erilaisia hankkeita tarvitaan yhteisen määrittämis- ja kehitystoiminnan käynnistämiseksi. Hankkeet voivat olla laitosten tai yritysten sisäisiä pieniä kehityshankkeita, mutta näiden lisäksi tarvitaan myös yhteinen isompi hanke, jossa yhteinen toiminta voidaan suunnitella ja toteuttaa. Rahoitus hankkeelle voi tulla Tekesiltä, ministeriöiltä, Sitralta sekä osallistuvilta yrityksiltä ja tutkimuslaitoksilta. Tärkeänä tavoitteena kehityksessä on suunnitella, miten voitaisiin saavuttaa tila, jossa Suomi.fi Kansalaishavainnot toiminta on riippumaton projektien rahoituksesta. Tämä voi toteutua niin, että jokin toimija, esim. sektorilaitos, ottaa määrittämisen ylläpitovastuun itselleen oman toiminnan ohella. Tai syntyy sopimus jonkinlaisesta yhteistoiminnan muodosta, jossa eri toimijat rahoittavat palvelun ylläpidon, osittain tai kokonaan kaupallisin perustein.



Kuva 3. Kehityksen vaiheet ylätasolla.

Kehitykseen osallistuisi toimijoita eri rooleissa, niin datan tarvitsijoita, datan tarvitsijoiden järjestelmiä kehittäviä järjestelmätoimittajia kuin kansalaishavaintojärjestelmiä kehittäviä yrityksiä (Kuva 4). Keskustelussa ja verkostossa jo mukana olevia toimijoita sekä esimerkkejä muista toimijoista on sijoitettu kuvassa eri rooleja kuvaaviin laatikoihin. Kehitystyössä tarvitaan julkisia ja yksityisiä toimijoita, jotta saavutetaan yhteinen näkemys toiminnasta ja määrityksistä. Yhteiset määritykset tähtäävät siihen, että ratkaisuiden kehityksessä ei synny monopoleja ja järjestelmien tilaajat eivät jää ns. "toimittajaloukkuun", eli ole riippuvaisia vain yhdestä järjestelmätoimittajasta. Monopolit hidastaisivat kehitystä, sillä niillä ei olisi intressiä sallia vapaata kilpailua eri ratkaisuiden välillä ja näin ylläpitää painetta järjestelmien jatkuvaan kehittämiseen. Jos järjestelmät mukautuvat yhteisiin määrityksiin, käyttäjien ja tilaajien on helpompi korvata eri järjestelmiä uusilla ja mahdollistaa kilpailutilanne.



Kuva 4. Toimijoita ja eri rooleja Suomi.fi Kansalaishavainnot -palvelun ympärillä.

Yhteisen hankkeen aikana määritellään iteratiivisesti yhteistyössä eri toimijoiden kanssa Suomi.fi Kansalaishavainnot -palvelun rajapinnat, tietomallit, tietomuodot ja arkkitehtuuri ottaen huomioon Suomi.fi-palvelut. Hankkeessa myös toteutetaan ensimmäiset määritelmien mukaan yhteentoimivat järjestelmät, jotka integroituvat tiedon tarvitsijoiden prosesseihin ja järjestelmiin. Taulukko 1 on esitetty iteratiivisen kehityksen vaiheet. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan tarpeet, relevantit standardit ja järjestelmät ja määritellään ensimmäinen yhteiset määrittelyt kuvaava luonnosdokumentti. Seuraavaksi muodostetaan karkea konsensus dataformaateista, tietomalleista, sanastoista ja rajapinnoista, joita lähdetään testaamaan rakentamalla ensimmäisiä versioita yhteentoimivista järjestelmistä. Testausvaiheen iteroinnin tavoitteena on muodostaa jäädytetty määrittelydokumentti, jonka mukaisia vaatimuksia toteutetaan eri kansalaishavaintojärjestelmiin. Tiedon tarvitsijoiden on tärkeä testata, miten kansalaishavainnointi ja uusi tuotettu tieto huomioidaan omassa toiminnassa ja otetaan käyttöön omassa prosesseissa. Käyttööntöövaiheessa Suomi.fi Kansalaishavainnot voisi tarjota validaattorin ja testipenkin, jolla yhteentoimivuutta voi testata ennen järjestelmän liittämistä järjestelmien verkostoon.

Taulukko 1. Suomi.fi Kansalaishavainnot -palvelun määritysten ja ensimmäisten järjestelmien kehittämisen vaiheet.

Tavoite: Suomi.fi Kansalaishavainnot, määritykset (yhteiset datamallit, metodit, rajapinnat ja arkkitehtuuri kansalaishavainnointiin)	1. Tarpeet	2. Rajapinnat	3. Testaus	4. Käyttöönotto
Tarvitsijat: ympäristölaitokset, kaupungit, yritykset	Tarpeiden tunnistaminen (parametrit, alueet, aikajaksot). Havaitsijaryhmien tunnistaminen, vaatimustaso, taidot.	Havaintotarpeen kuvaus, havainnon tietomallin kuvaus.	Systeemien testaus havaintotarpeiden syöttämiseen sekä havaintojen hakemiseen ja käyttämiseen omissa prosesseissa.	Vaatusuositusten mukaisten järjestelmien toimittamiseen.
Suomi.fi Kansalaishavainnot Tekninen taso	<u>Luonnosdokumentti</u>	Karkea konsensus dataformaateista, tietomalleista, sanastoista, rajapinnoista ja arkkitehtuurista. <u>Ehdotus</u> <u>suositusdokumentiksi</u>	Ajokelpoinen koodi. Muutama yhteentoimiva referenssi- implementaatio. <u>Jäädetyt</u> <u>referenssidokumentit</u>	Validaattorit ja testipenkit yhteentoimivuuden takaamiseen.
Tarjoajat: PK-yritykset, isot IT yritykset, laitosten IT-osastot	Relevanttien järjestelmien, standardien ja dataformaattien tunnistaminen. Suomi.fi-palveluiden tunnistaminen.	Dataformaattien ja rajapintojen määrittely. Arkkitehtuurisuunnittelu sisältäen Suomi.fi- palveluiden hyödyntämisen.	Järjestelmien ja rajapintojen kehitys ja testaus.	Järjestelmien toteuttaminen yhteentoimiviksi.

Yhteenveto

Kansalaishavainnoinnin kansallinen koordinointi toisi lisäarvoa niin ympäristömonitorointiin, uusiin dataa hyödyntäviin palveluihin ja aiheen ympärille syntyvään liiketoimintaan. Tämän hetken pirstaleinen toiminta ei ole optimaalinen eikä vie toimintaa eteenpäin tehokkaasti. Suomi.fi-palvelut toisivat lisäarvoa ja voisivat toimia osana kehitettävää yhteistä arkkitehtuuria kansalaishavainnointiin nimeltä Suomi.fi Kansalaishavainnot.

Keskusteluun osallistuneet kansainvälisesti toimivat yritykset pitivät tärkeänä, että toiminta ei rajoitu Suomen rajojen sisäpuolelle, vaan perustuu kansainvälisiin standardeihin, kansainväliseen yhteistyöhön ja on sovellettavissa muuallakin kuin Suomessa. Ilman yritystenkin intressejä pelkästään Suomessa tapahtuva ympäristömonitorointi on luonteeltaan kansainvälistä, koska ympäristö on yhteinen rajanaapureiden kanssa (esim. Itämeren alue). Suomessa toteutettu julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyö voisi toimia esimerkkinä muille, olla sovellettavissa muualla ja toimia vientituotteena.