



Yksityistietiedon palvelualuestat

Visio 31.12.2019

Seppo Niskanen, Suomen Metsäkeskus
Pirjo Venäläinen, Metsäteho Oy

Tiivistelmä

- Yksityistietiedon palvelualustojen tavoitteena on
 - › yhdistää eri tietolähteiden ja eri muodossa olevaa tiestödataa
 - › jalostaa ja jakaa sitä helposti hyödynnettävällä tavalla tietiedon loppukäyttäjäsovelluksille.
- Nykyistä kattavammalla ja ajantasaisemmalla tietiedolla tavoitellaan turvallisia ja kustannustehokkaita kuljetuksia, täsmäohjattua tienpitoa sekä yksityisteiden hallinnollisten tehtävien helpottamista.
- Tässä dokumentissa on esitetty visio yksityistiedon palvelualustojen roolista sekä jatkotoimenpiteistä. Jatkotoimien koordinoitua ja toteutusta varten **ehdotetaan perustettavan julkisen ja yksityisen sektorin toimijoista koostuva kehitysryhmä.**
- Hankkeen **jatkotoimenpidetarpeita ovat lisäksi** mm. määrittelyryhmien perustaminen, tietiedon tuotannon kehittäminen ja vakinaistaminen, erilaiset pilotit ja testaukset sekä nykyisten ja uusien palvelualustojen ja muiden työkalujen kehittämistoimet.
- Vision lisäksi hankkeessa on laadittu tietiedon käyttötapauskuvaukset sekä tietolajien ja tiedonkeruumenetelmien kuvaukset. Lisäksi on laadittu toiminnallinen ja tekninen määrittely, kustannusarvio sekä konseptitestaus mahdolliselle uudelle palvelualustalle.

Sisältö

1. Taustaa
2. Visio
3. Jatkotoimenpidetarpeet
 - Liitteet

1. Taustaa

- Nykyistä kattavampi ja ajantasaisempi yksityisteiden ominaisuus- ja olosuhdedata parantaisi mm. biotalouden kuljetusten tehokkuutta ja volyymien tasaisuutta eri vuodenaikoina, liikenneturvallisuutta sekä ympäristöystävällisyyttä. Myös tiestön kunnossapidon suunnitteluun voitaisiin vaikuttaa ajantasaisella tiedolla.
- Tämän mahdollistamiseksi **tulee** kehittää tietopalustoja viranomaisten, tiekuntien ja yritysten yhteistyönä siten, että myös pienten yksityisteiden ominaisuustiedot (tekniset tiedot, perusparannushistoria, kuntoluokitus, tiekunnan yhteystiedot yms.) on saatavina ajantasaisina.
- Yksityisteitä koskevaa dataa löytyy useiltakin toimijoilta, mutta **tieto on hajallaan, ei ole ajantasaista, kattavaa eikä välttämättä ole yhdisteltävissä tai sähköisessä muodossa.**
- Standardien tietomuotojen ja rajapintojen hyödyntäminen mahdollistaisi useiden jo olemassa olevien tietoaineistojen yhdistämisen ja hyödyntämisen operatiivisessa toiminnassa.
- Lisäksi kehittämistä tarvitaan tiedon keräämismenetelmien (joukkoistettu tiedonkeruu, mobiilit tiedonkeruusovellukset, kaukokartoitus) ja niiden tuottamien tietojen hallinnan ja hyödyntämisen osalta.

Biotalous-tietietojärjestelmä -hanke

- Maa- ja metsätalousministeriön rahoittama hanke, jonka toteuttivat Suomen metsäkeskus ja tämän alihankkijoina Metsäteho Oy ja CGI Suomi Oy. Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat näiden lisäksi Maanmittauslaitoksen, Suomen tieyhdistys ry:n ja Väylän edustajat.
- Hankekokonaisuuden alkuperäisenä tavoitteena oli luoda esitys yhdestä yksityistietiedon järjestelmäratkaisusta (YTPA) (liiteaineisto A). Ratkaisun kautta välitettävän tiedon avulla pystytään mm. optimoimaan entistä tarkemmin yksityistieverkkoa hyödyntäviä kuljetuksia, seuraamaan yksityisteiden kuntoa ja kohdentamaan kunnostusmäärärahoja.
- Julkisella sektorilla jo käytössä olevien tietiedon alustojen ja niiden kehittymisen takia päädyttiin lopulta ehdottamaan nykyisten alustojen ja niiden välisen yhteistyön kehittämistä.
- Vuosina 2017–2018 toteutettiin esiselvitys, jossa kartoitettiin viranomaisten, tiekuntien ja yritysten tarpeita tietietojen keräämisen, jakamisen ja käytön kehittämiseksi. Esiselvityksen pohjalta laadittiin alustavat käyttötapauskuvaukset sekä kuvaukset tietolajeista ja tiedonkeruumenetelmistä (liiteaineistot B-C).
- Vuonna 2018 toteutettiin yksityistietiedon palvelualueen toiminnallinen ja tekninen määrittely (liiteaineisto D) sekä vuonna 2019 konseptitestaus ja alustava kustannusarvio (liiteaineistot E-G).

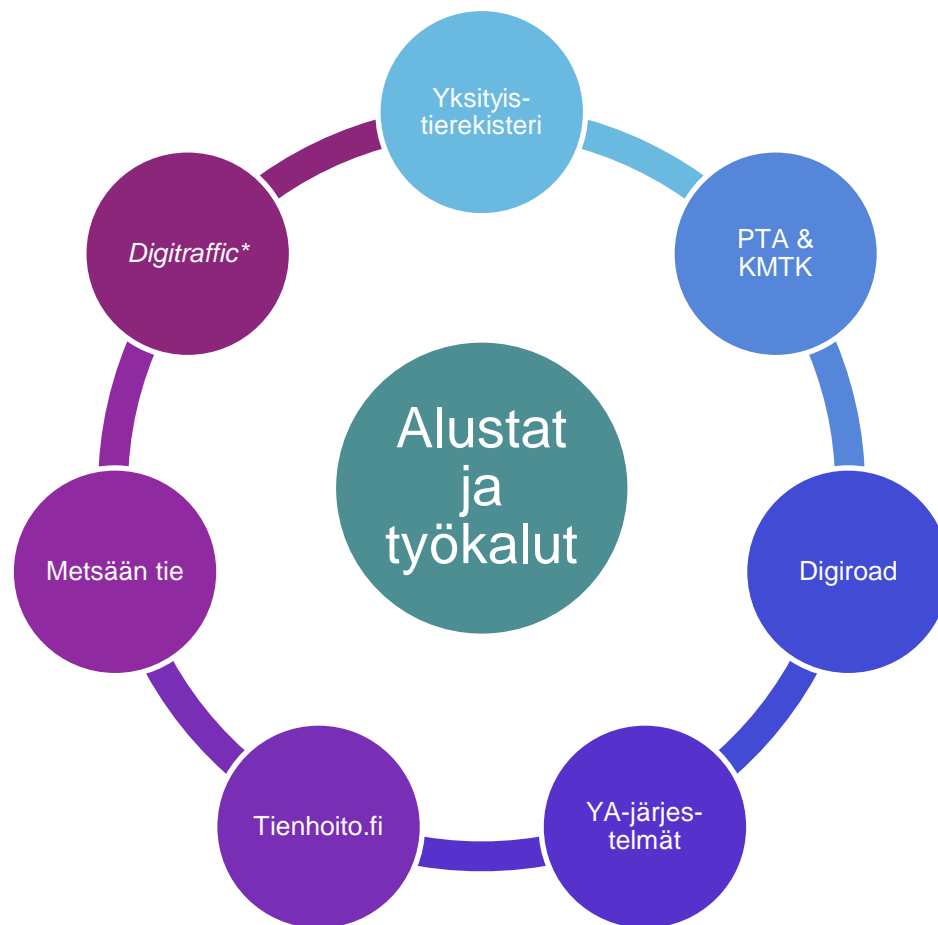
- Liiteaineistot sekä muuta materiaalia löytyy sivulta

<https://www.metsakeskus.fi/biotalous-tietojarjestelma>

Tietiedon nykytila

- Tiestödatan nykytilanteessa keskeisimmässä roolissa ovat Maanmittauslaitoksen Kansallisen maastotietokannan tiestöosio ja Väylän katu- ja tieverkon tietojärjestelmä Digiroad. Ne määrittelevät ja sisältävät pysyväluonteisia tietoja myös yksityisteiden osalta. Yksityistielain ja tulevan tieliikennelain myötä yksityistietiedon kattavuus Digiroadissa kehittyy.
- Maanmittauslaitoksen Yksityistierekisteri sisältää mm. tiekuntien yhteystietoja ja käyttöoikeusyksikkötunnukset.
- Yksityistieavustuksia myöntävät Suomen metsäkeskus, kunnat sekä jatkossa Traficomien koordinoimana ELY-keskukset. Avustusprosesseissa tarvittavia ja muodostuvia tietietoja ei määritellä yhteneväisellä tavalla.
- Suomen metsäkeskuksessa on otettu käyttöön tienhoito.fi-sivusto ja Metsään tie -sovellus mm. yksityisteiden kuntotietojen esittämiseen. Palveluiden jatkokehitys on kuitenkin vielä auki.
- TMFG:n Digitraffic esittää tällä hetkellä valtion teiden olosuhdetietoja. Palvelua kehitetään tietiedon palvelualustaksi, joka voisi välittää eri toimijoiden tuottamaa dataa. Palvelun laajentaminen yksityisteille on harkittavissa.
- Tiekuunnilla, niiden käyttämällä urakoitsijoilla ja teiden käyttäjillä on paljon teihin liittyvää tietoa, jota ei tällä hetkellä jaeta toimijoiden välillä.

Nykyiset alustat/työkalut



**Ei sis. yksityisteitä tällä hetkellä
Tietosisällöt liitteessä 1*

2. Visio

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteinen kehitysryhmä koordinoi tietiedon alustojen kehittämistä

Yksityistiedot ovat luotettavasti, kattavasti ja ajantasaisesti saatavissa tiekuntien, julkisen sektorin ja yritysten käyttöön

Uusien alustojen kehittämistä ja testaamista toteutetaan eri toimijoiden yhteistyönä

Yhteisillä määrityksillä ja pelisäännöillä varmistetaan eri toimijoiden alustojen ja kehitystyön yhteensopivuus

Tavoitteet

ERILLISTEN
TIIETOLÄHTEIDEN
YHDISTÄMINEN

KATTAVAMPI JA
AJANTASAISEMPI TIEDATA

KULJETUSTEN
TURVALLISUUS, TEHOKKUUS
& YMPÄRISTÖ-
YSTÄVÄLLISYYS
TÄSMÄTIENPIDON
TEHOKKUUS & OIKEA-
AIKAISUUS
YT-AVUSTUSTEN HALLINNAN
TEHOKKUUS

Yksityistietiedon alustojen tarkoitus

- Yksityistietiedon alustat koostuvat tämän hetkisistä alustoista (ks. kalvo 7) sekä mahdollisesti kehitettävistä uusista alustoista.
- Alustojen tarkoituksena on välittää ja jalostaa mm. yksityisteihin liittyvää dataa sovelluksille, jotka liittyvät esimerkiksi kuljetusten suunnitteluun, yksityistieavustusten hallintaan sekä yksityisteiden kunnon arviointiin.
- Sovelluksia ja alustoja hyödyntäviä loppuasiakkaita on useilla eri sektoreilla (ks. kalvo 12).
- Julkisella sektorilla jatkotoimet painottuvat nykyisten alustojen sekä niiden välisen yhteistyön kehittämiseen. Yksityisellä sektorilla tarvitaan uusi alusta.
- Alustojen tehtävänä on saada heterogeeninen ja monilähtein yksityistietieto näyttämään sovellusten kannalta homogeeniselta tietokannalta sekä tarjota palveluja datan yhdistämiseen, rikastamiseen, välitykseen, laadunvalvontaan ja käyttöoikeuksien hallintaan.
- Tavoitteena on, että tietiedon alustat madaltavat kynnystä kehittää uusia, yksityistietoa entistä monipuolisemmin hyödyntäviä digitaalisia palveluita. Tavoitteena on myös sovellus- ja palvelukehityksen kustannustehokkuuden paraneminen ja joustavuuden lisääminen, kun uusia tietotarpeita tai -lähteitä ilmaantuu (ml. luotettava joukkoistettu tiedonkeruu = tiestötiedon keruu muiden työtehtävien kuin ammattimaisen tiedonkeruun yhteydessä tai tiedonkeruu vapaa-aikana).
- Kehittämisen synnyttämä digitalisaatiohyöty konkretisoituu mm. sähköisten palveluiden lisääntymisenä, tiedon hallinnan helpottumisena ja kustannustehokkuutena sekä kuljetusten ja tienpidon tehostumisena ja turvallisuuden parantumisena. Jatkossa ajantasaista tietoa voidaan käyttää mm. apuvälineenä rahoituksen kohdentamisessa.

Tietiedon alustoilla tavoitellut hyödyt

Tiedon kerääminen

- Uusien tiedonkeruun toimintamallien, teknologioiden ja toimijoiden hyödyntäminen (esim. joukkoistettu tiedonkeruu)
- KATTAVAMPI JA AJANTASAISEMPI TIESTÖDATA
- KUSTANNUS-TEHOKKAAMPI TIEDONKERUU

Tiedon yhdistäminen

- Standardoitut toimintamallit
- Erialaisten datojen konvertiot
- ERI TIETOLÄHTEIDEN TEHOKAS HYÖDYNTÄMINEN

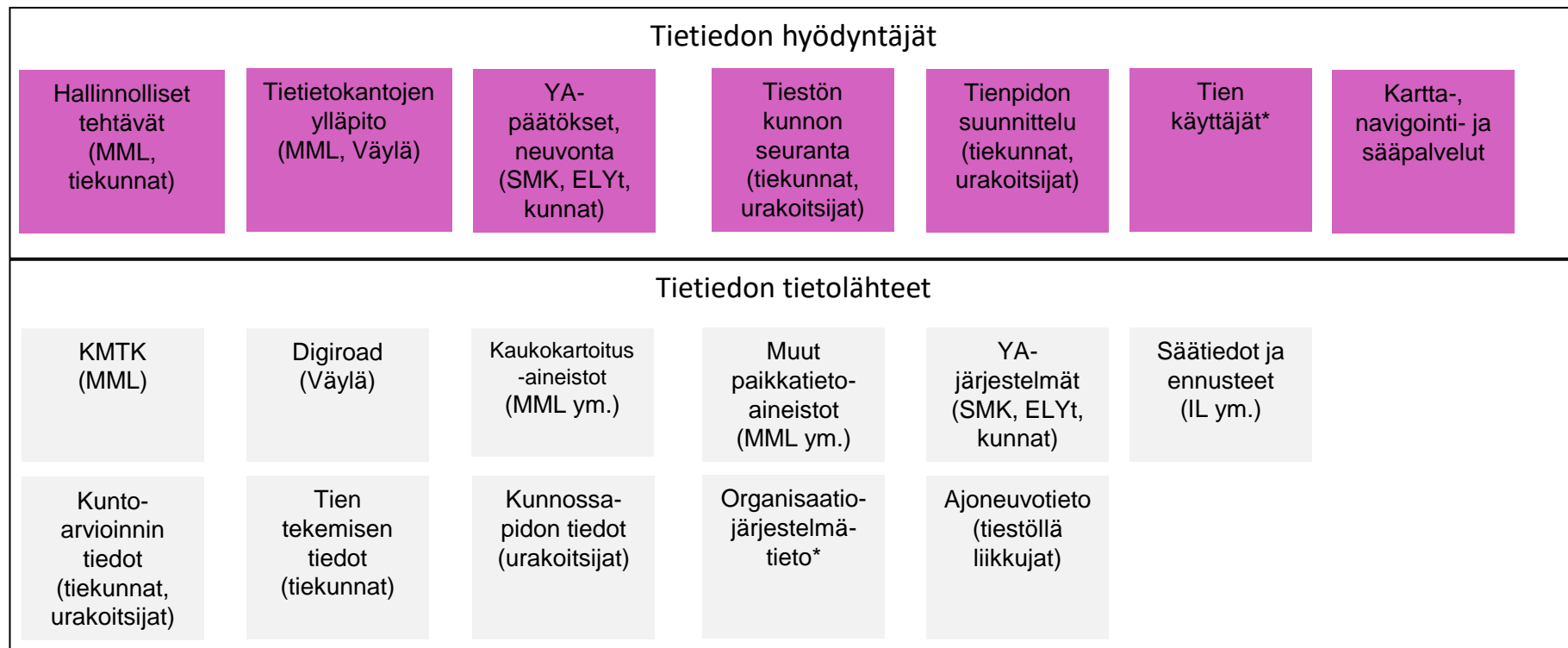
Tiedon jakaminen

- Standardoitut rajapinnat
- Tietolähteiden ja datan laadunhallinta
- Mahdollisuus sekä avoimeen että maksulliseen tiedon jakamiseen
- KUSTANNUS-TEHOKKAAMPI USEISIIN TIETOLÄHTEISIIN PERUSTUVIEN LOPPUKÄYTTÄJÄ-SOVELLUSTEN KEHITTÄMINEN

Tiedon hyödyntäminen

- Yhteistyössä määritellyt tietotarpeet ja -sisällöt
- LOPPUKÄYTTÄJIEN OMIEN PROSESSIEN TEHOSTAMINEN
- KATTAVAMPAAN DATAAN PERUSTUVAT UUDET PALVELUMALLIT

Tiestötiedon hyödyntäjät ja tietolähteet



*Liikkumisen suunnittelu: elinkeinojen kuljetukset (maa- ja metsätalous, posti, kaivokset, bioenergia, sähkö- ja televerkkojen huolto), koulukuljetukset, pelastustoimi, Puolustusvoimat, yksityishenkilöt

Yksityistietiedon tietotyypit

- Tietiedot voidaan jakaa seuraaviin tyyppeihin
 - › Pysyvä tietieto
 - › Esim. keskilinjageometria, tien leveys
 - › Kuntotieto
 - › Esim. tien epätasaisuus, vesakoituminen
 - › Olosuhdetieto
 - › Esim. liukkaus, auraustarve
 - › Toimenpidetieto
 - › Esim. perusparannuksen tai sorastuksen ajankohta
- Tietotyypit eri tietotalustoissa on listattu tämän esityksen liitteessä 1
- Eri tietotyyppien tarve eri tiedon käyttötapauksissa on kuvattu seuraavassa kalvossa

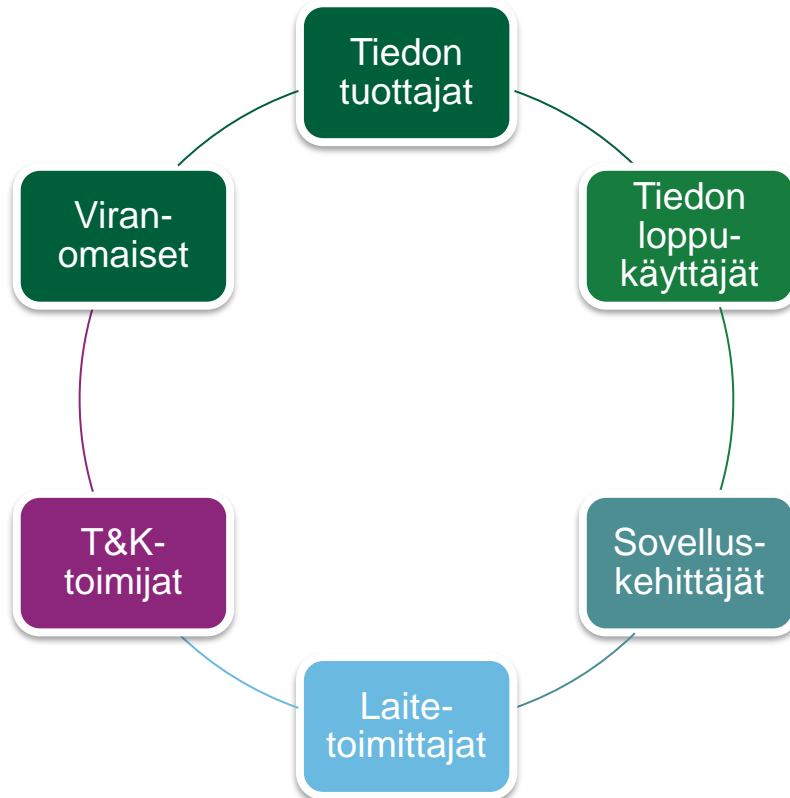
Tietiedon käyttötapaukset	Tietolajeja
Tietietokantojen ylläpito	Esterakennelma, Jää-, talvi- ja piennartiet, Kohtaamispaikka, Kääntöpaikkojen sijainti, Leveys, Raskaan liikenteen ajorajoite, Suurin sallittu -rajoitukset, Toiminnallinen luokka
Hallinnolliset tehtävät	Hallinnollinen luokka, Käyttöoikeus, Tiekuntien yhteystiedot
Avustuspäätökset	Avustusajankohta, Liikennemäärä (vrk/v)
Tienpidon suunnittelu	Kantavuus, Näkemäalueet, Pituuskaltevuus, Sivukaltevuus, Tien kunto: Vesakoituminen, Sillat ja rummut
Tiestön kunnon ja hoidon seuranta	Kelirikko (alttius), Talvihoidon tilanne, Tien kunto: Siltojen kunto, Tien urat, Kuivatuspuutteet Tien kunnostustoimenpiteet
Kartta- ja navigointipalveluiden ylläpito	<i>Ks. tietietokantojen ylläpito</i>
Kuljetusten suunnittelu	Johdot ja kaapelit, Kääntöpaikkojen ominaisuudet, Puuterminaali, Puun yleinen välivarasto, Vaihtuvat painorajoitukset,
Sää- ja paikkatietomallit	Keli: Liukkaus, Lumimäärä, Vesimäärä

Kukin tietolaji on mainittu vain kerran, vaikka se liittyisikin useampaan käyttötapaan

3. Jatkotoimenpidetarpeet

- Yksityistietiedon alustojen jatkokehittämistä varten esitetään julkisen ja yksityisen sektorin tavoitteellisen kehitys- ja toteutustyön sopimista.
 - › Yhteistyö käynnistyy alkuvaiheessa vapaamuotoisena verkostona. Myöhemmin voidaan harkita muuta organisoitumistapaa.
- Julkiselta sektorilta keskeisessä roolissa ovat nykyisten tietiedon palvelualustojen omistajat, joilla on osin merkittävä rooli myös uuden tietiedon tuottamisessa.
- Julkisilla T&K-toimilla ja -rahoituksella on mahdollisuus jatkokehittää mm. nykyisiä alustoja sekä tiedonkeruumenetelmiä.
- Yksityisen sektorin rooli kohdistuu ko. toimijoiden prosesseissa syntyvän tiedon jakamiseen muiden käyttöön (ml. joukkoistettu tiedonkeruu ja yksityiset palvelualustat). Yksityiselle sektorille on tarpeen kehittää yhteinen uusi alusta eri toimijoiden tietojen yhdistämiseksi ja välittämiseksi. Tietietoa hyödyntävien loppukäyttäjäsovellusten kehittäminen on toinen yksityisen sektorin rooli.
- Eri toimijat voivat osallistua yksityistietiedon ekosysteemin toimintaan erilaisin panostuksin ja resurssein (kalvo 17).

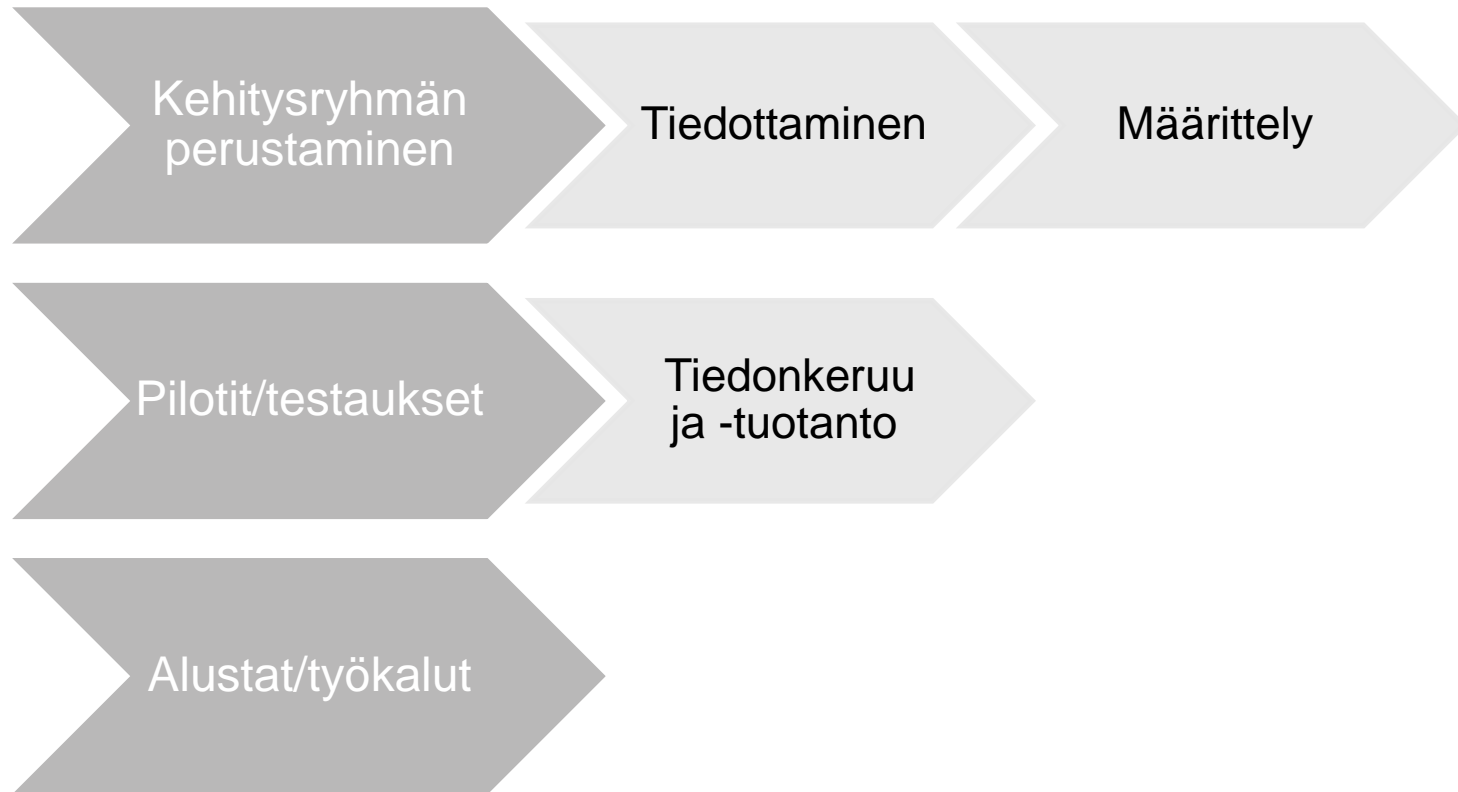
Yksityistietiedon ekosysteemi



Toimijoiden mahdollisia osallistumistapoja

- Itse tuotetun **tiedon jakaminen** ilmaiseksi / tuotantokustannusten mukaisilla maksuilla / markkinahintaan
- **Omien työkalujen/alustojen avoin käyttömahdollisuus & kehitys**
- Maksullisten/maksuttomien **tiedontuotanto- ja loppukäyttäjäsovellusten kehittäminen** omalla riskillä
- **Maksullisen/maksuttoman datan käyttö** palvelualustojen kautta omaan käyttöön
- **Suora rahoitus & omistus** (jatkuva) palvelualustat, jatkuvaluonteinen tiedontuotanto
- **Hanketyyppinen rahoitus** tiedontuotanto, sovellusten kehitys
- **Osallistuminen omalla työpanoksella** kehityshankkeisiin ja/tai työryhmiin
- **Sponsorointi/mainonta** (ei omistusta) (jatkuva/satunnainen) yritysten palvelualustat, tiedontuotanto, tiedonkeruulaitteet
- **Muu** (esim. tutkimus&kehitys)

Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi





Liitteet



Liite 1: Tietietolajit nykyisissä alustoissa

PYSYVÄ TIETIETO	KUNTO- JA OLOSUHDETIETO	TOIMENPIDETIETO
KMTK/Digiroad (esimerkkejä) Esterakennelma Kelirikko (alttius** ja toistuva) Keskilinjageometria Kohtaamispaikka* Kääntöpaikat (sijainti)* Leveys ja kapea kohta* Sillat ja rummut Suurin sallittu -rajoitukset	Digitraffic** Kelirikko Tiesääasematiedot: lämpötila, kosteus, jne. Tiejaksojen keliennusteet Kelikamerakuvat	Yksityistieavustusjärjestelmät Avustusajankohta
Tierekisteri (jatkossa Velho) Varareitti/Varareitit	Tienhoito.fi*** Sillan tai rummun kuntoluokka	
MML:n muut palvelut Käyttöoikeusyksikkötunnus Tiekuntien yhteystiedot		
Kaapelitietojen sijaintipalvelu (tulossa) Sähkölinja, Johdot ja kaapelit (myös KMTK 2)		
Puutermiinalikartta Puutermiinalit	Ilmatieteen laitos** (jos ei muualla mainittu) Liukkaus Lumen ja sateen määrä Routa	
EI ALUSTAA Käyttöoikeus Kääntöpaikka (ominaisuus) Näkemäalueet Pituuskaltevuus Puun yleinen välivarasto Sivukaltevuus Talvitie	EI ALUSTAA Kantavuus Useita alaluokkia: kivet, kuopat, vesakoituminen, tien tasaisuus ym.	EI ALUSTAA Hoidon tilanne (auraus, hiekoitus) Kunnostuksen tilanne (sorastus) Liikennemäärä Tien tekemisen toimenpiteet

*Alustava **Ei koske yksityistietoja (tällä hetkellä) ***Ei kata kaikkia maakuntia



Hankkeen liiteaineistot

- A. Yksityistietiedon palvelualusta, visio ja organisointi (aiempi versio)
- B. Yksityistietiedon käyttötapaukset
- C. Yksityistietiedon tietolajit ja tiedonkeruumenetelmät
- D. Tekninen ja toiminnallinen määrittely
 - I. Prosessit
 - II. Vaatimukset
 - III. Määrittelytyöpajojen aineistoa
- E. Toteutuspilotin loppuraportti
- F. YTPA-pilottiaineiston karttakäyttöliittymä
- G. YTPA-pilotin aineisto tiedostoina

