



Paikkatieto ja paikkatiedon hyödyntäminen eri palveluissa

Kuntaliiton yhteentoimivuusseminaari

6.3.2019

Antti Jakobsson

Arviolta jopa **80 %** julkishallinnon tuottamasta tiedosta on **paikkatietoa**.



Paikkatieto on tietoa, joka on kiinnittynyt johonkin sijaintiin.

Paikkatietoon liittyy myös ominaisuustieto, joka kuvaa, mitä sijainnissa eli kohteessa on.



Se voi olla koordinaatti, osoite, tunnus tai nimi, joka viittaa paikkaan tai alueeseen.



Paikkatietoa syntyy maan omistuksesta ja käytöstä, kiinteistöistä ja rakennuksista sekä toimipisteistä.



Sitä kerätään myös luonnonsuojelualueista, ilmastosta, säästä, tilastotiedoista ja liikenneväylyistä.

Tällä hetkellä valtionhallinnon paikkatietoaineistot ovat **yli 90:ssä** eri karttapalvelussa tai portaalissa.

Kaikki alkaa
yhteentoimivuudesta ja
yhteisestä tavoitetilasta.

Yhteentoimivuuden hallinta



EKOSYSTEEMIT



Rakennettu
ympäristö ja
liikenne.

Energia- ja
biotalous.



Finanssiala.

Julkisen
sektorin
palvelut.



Tutkimus ja
kehitys.

Koulutus ja
oppiminen.



Terveys ja
hyvinvointi.

Turvallisuus.

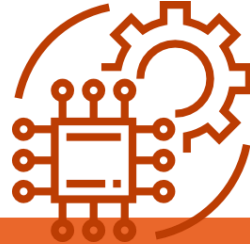
Yritykset luovat sovelluksia ja palveluita, jotka hyödyntävät paikkatietoalustaa.

Näin paikkatiedolla
vauhditetaan

YHTEENTOIMIVAN
PAIKKATIEDON
EKOSYSTEEMIN
toimintaa.



Kansalaiset ja
kuntalaiset



Tilannekuvat



Prosessien
automatisointi



Tiedolla
johtaminen

Sijainti-/
kohdereferenssit

Lähtötiedot 2D- ja 3D-
suunnittelun tueksi

Integroitavat paikkatiedot, metatiedot ja
elinkaaren hallinta

Paikkatietoalusta

Satelliittikuvat

Maankäyttö

Kansalliset
maastotiedot

Osoitteet

INSPIRE

Maakunta

Maakunnat

Kunnat

Valtio

Yritykset

Kansalaiset

VALTAKUNNALLISTEN YHTENÄISTEN PAIKKATIETOJEN TUOTTAJAT



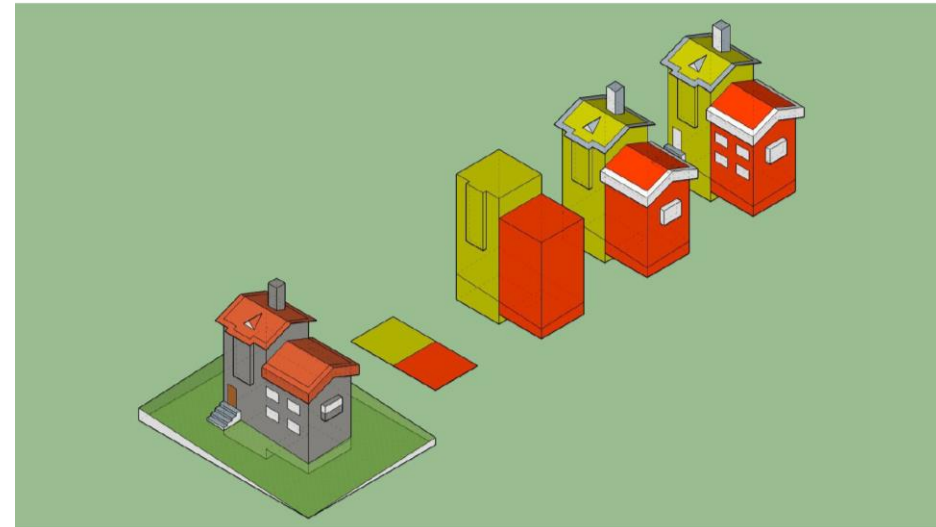
PTA
Paikkatietoalusta

Perusta luodaan yhteisillä määrittelyillä

Esim. JHS 210 rakennukset ja rakenteet

- Yhteinen malli paikkatiedon hallintaan
- Käsitteet
- Geometria (2D, 2,5D ja 3D)
- Luokitus
- Elinkaarenhallinta (4D)
- Valintakriteerit
- Laatusäännöt
- UML-malli

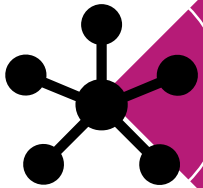
Tietomallit yhteentoimivuusalustaan



Reaalimaailmasta paikkatiedoksi

Pinta (LoD0), laatikko LoD1, +kattomuodot (LoD2), +ikkunat (LoD3)

Yhteentoimivuuden hallinta



Prosessien yhteentoimivuus

- Aineistot ovat yhdessä sovittujen sääntöjen mukaisia.

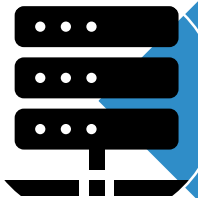
- Hallintamalli
- Laatusäännöt
- Elinkaarisäännöt
- Valintakriteerit
- Lainsäädäntö



Semanttinen yhteentoimivuus

- Kerättävät kohteet ja niiden merkitys on harmonisoitu.

- Käsitemalli
- Tietomalli
- Sanastot



Tekninen yhteentoimivuus

- Aineistoja voidaan yhdistää keskenään.

- KuntaGML
- CityGML
- Rajapinta esim. REST

Käyttäjän ja yhteiskunnan hyöty



Kunnilla on merkittävä rooli ja
potentiaali yhteentoimivan
paikkatiedon ekosysteemissä.

Rakennettu ympäristö

Liikenne

Palo- ja pelastus

SOTE

Koulutus

Kunta on paikkatiedon moniottelija.

Tulevaisuudessa paikkatietoa tuottavat myös kuntalaiset esimerkiksi joukkoistamalla ja kansalaiset laajemmin jakamalla omaa dataansa (MyData) erilaisten ekosysteemien käyttöön.

Paikkatietojen käytön taloudellisista hyödyistä on saavutettu **vasta n. 22%**.

Tutkimuksessa arvioitiin paikkatietojen käytön potentiaalisia taloudellisia hyötyjä pääosin biotalouden, rakennetun ympäristön, Soten ja liikenteen ekosysteemeissä. **Potentiaallinen** vuosittainen hyöty on n. **13 mrd. €**, mutta siitä on **realisoitunut** vasta n. **3 mrd. €**.

Paikkatietoalustan suorat taloudelliset hyödyt ovat vuonna 2025 n. **150 milj. €** ja välilliset n. **400 milj. €** vuodessa.

1370 M€

Realisoitunut 137 M€

RAKENNETUN YMPÄRISTÖN EKOSYSTEEMI

Paikkatiedot tehokäyttöön rakennetussa ympäristössä

320 M€

Realisoitunut 128 M€

Potentiaaliset hyödyt yhteensä 5,9 mrd. €

Purku (purku,
kierrätys)

Kunnossapito
(korjaus, huolto)

Kantakartat

Ilmakuvat

Tie- ja
katuverkko

Rakennusten ja
infran tietomallit

Osoitteet

Satelliittipaikannus

Toimitilat

Nimistö

Liikennetiedot

RHR

Suojelualueet

Rakennukset 3D

Tulvariskikartat

Kiinteistötiedot

Satelliittikuvat

Maaston
korkeusmalli

Referenssi
järjestelmät

Johtoverkot

Laserkeilaus-
aineisto

Alueiden käyttö

Maanhankinta

Liikenne ja verkostot

Maankäyttöpääökset

Rakentamisen ohjaus/
lupamenettely

Omaisuuden
hallinta

Käytön hallinta

Teknis-
taloudellinen
ja juridinen hallinta

Rakennuttaminen

Rakennusten ja
infran suunnittelu

Rakentaminen

680 M€

Realisoitunut 168 M€

Kuvat: YLE / Jyväskylä, Rakennuslehti /
Helsinki, Lahti, Mikkeli

PTA:n osuus hyödyistä 327 M€

3500 M€

Realisoitunut 350 M€

Näin rakennetaan yhteentoimivat
paikkatiedot yhdessä kuntien
kanssa

Tietoa Paikkatietoalustan betaversiosta

- Paikkatietoalustan beta on ensimmäinen versio palvelusta, jonka avulla julkisen hallinnon tuottamat paikkatiedot ovat helposti löydettävissä ja saatavilla ajantasaisina sekä laadultaan tunnettuina.
- Betavaiheessa tarjoamme käyttöön:
 - paikkatietoaineistojen älykkään haun (avoin palvelu kaikille)
 - kehitys- ja koulutusympäristön, jossa tiedontuottajat voivat testata paikkatietoaineiston laatua ja tallentamista Kansalliseen maastotietokantaan (Laatuvahti ja Tallennuspalvelu)
 - Tiedonyhdistämispalvelun, joka mahdollistaa tilastoaineistojen liittämisen kuntapohjaisiin aluejakoihin.
 - Tulossa kevään aikana Osoitehaavi-pilotti Lempäälän seudulle, Suomigrammi ja Geokoodauspalvelu
- Palvelu on avattu 20.9.2018. Tällä hetkellä käyttäjiä on noin kolmisenkymmentä.

Mistä kaikki alkaa: Paikkatiedot pitää löytää ja käytettävyys arvioitavissa

Älykäs haku

- Beta-palveluna nyt kokeiltavissa
- Käytetty paikkatietohakemiston sisältöä + sanastoja parantamaan hakutuloksia
- PTA metatietoprofiili tulossa
- Aineistojen luokittelutuki tulossa
- Google haku tuki tulossa

The screenshot displays the Paikkatietoalusta (PTA) web application. The interface includes a search bar at the top with the text "Hae paikkatietoineistoa ja -palvelua". Below the search bar, there are two main sections: "Suodata hakutuloksia" (Filter search results) on the left and "Paikkatietoineistot ja -palvelut (1065)" (Location-based data services and services (1065)) on the right.

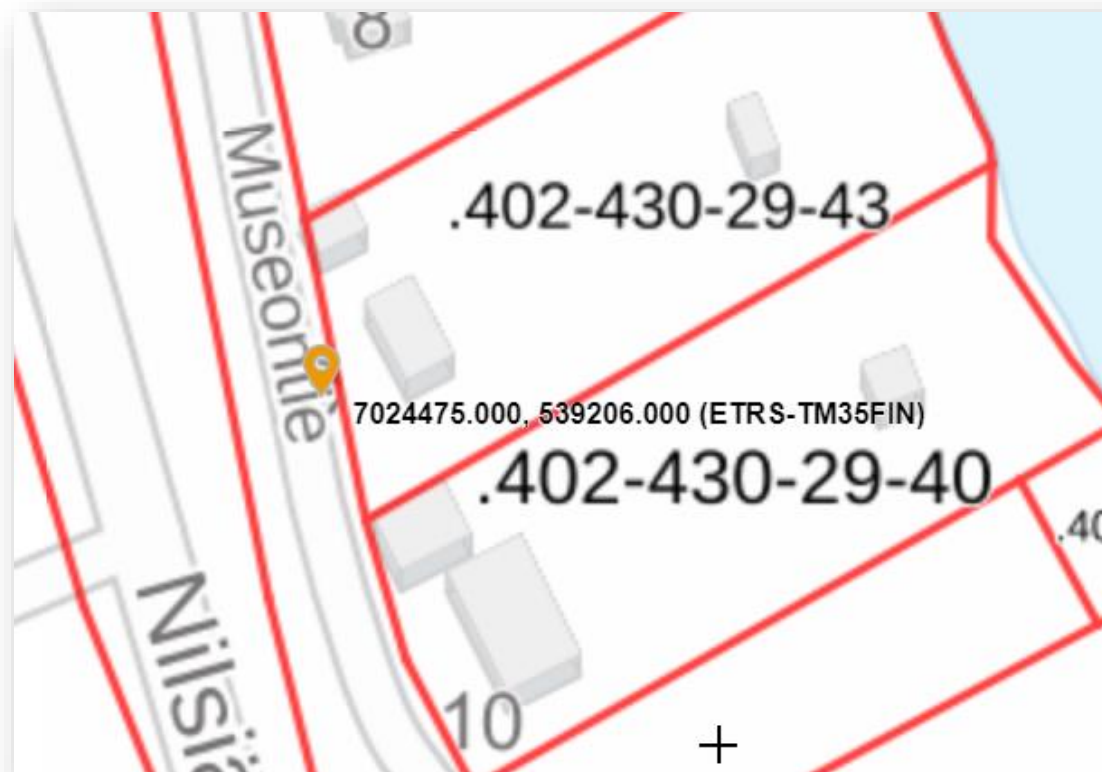
The "Suodata hakutuloksia" section contains two filter categories: "Tyyppi" (Type) and "Aluealue" (Area). The "Tyyppi" category has checkboxes for "Aineisto (886)", "Avoin data (323)", "Palvelu (1279)", and "PTA-aineisto (0)". The "Aluealue" category has checkboxes for "Alueuunnitelma (240)", "Elin- ja kasvupaikka (13)", "Geotietä (13)", "Ilmasto- ja maankäyttö (12)", "Johdanto- ja rakennus (9)", "Kortti (74)", "Kuvit, parustiedot ja maankäyttö (133)", "Liikenne (22)", "Maankäyttö (12)", "Maanmittaus (0)", "Rakennus (19)", "Sijainti (0)", "Sivustot (71)", "Sivustot (0)", "Tietä (4)", "Terveyst (1)", "Väestö (0)", "Yhteisö (12)", and "Ympäristö (144)".

The "Paikkatietoineistot ja -palvelut (1065)" section shows a list of services. The first service is "ARA-enimmäistonttihakartan 2018 interpolointi". The second service is "Aaltoennustetiedot WAM". The third service is "Aaltohavainnot". The fourth service is "Aeromagneettinen anomaliakartta". The fifth service is "Aidat (Tierekisterin tietolaji 515)". The sixth service is "Air Traffic Network".

Miksi tarvitaan yhteentoimivuutta/laatua?

Case Osoitteet, mutta myös rakennukset.

- Osoitenimi puuttuu kokonaan 265 300
- Osoitenimeä ei löydy vertailuaineistosta 299 300
- Osoitenimen kirjoituksessa virheitä 49 800
- Sijaintipiste puuttuu tai on karkeasti virheellinen 1310
- Rakennus ei sijaitse kiinteistörajojen sisällä 73 000
- Etäisyys osoitenimen mukaiselta tieltä tai tieyhteydeltä yli 200 94 829



Osoitehaavi

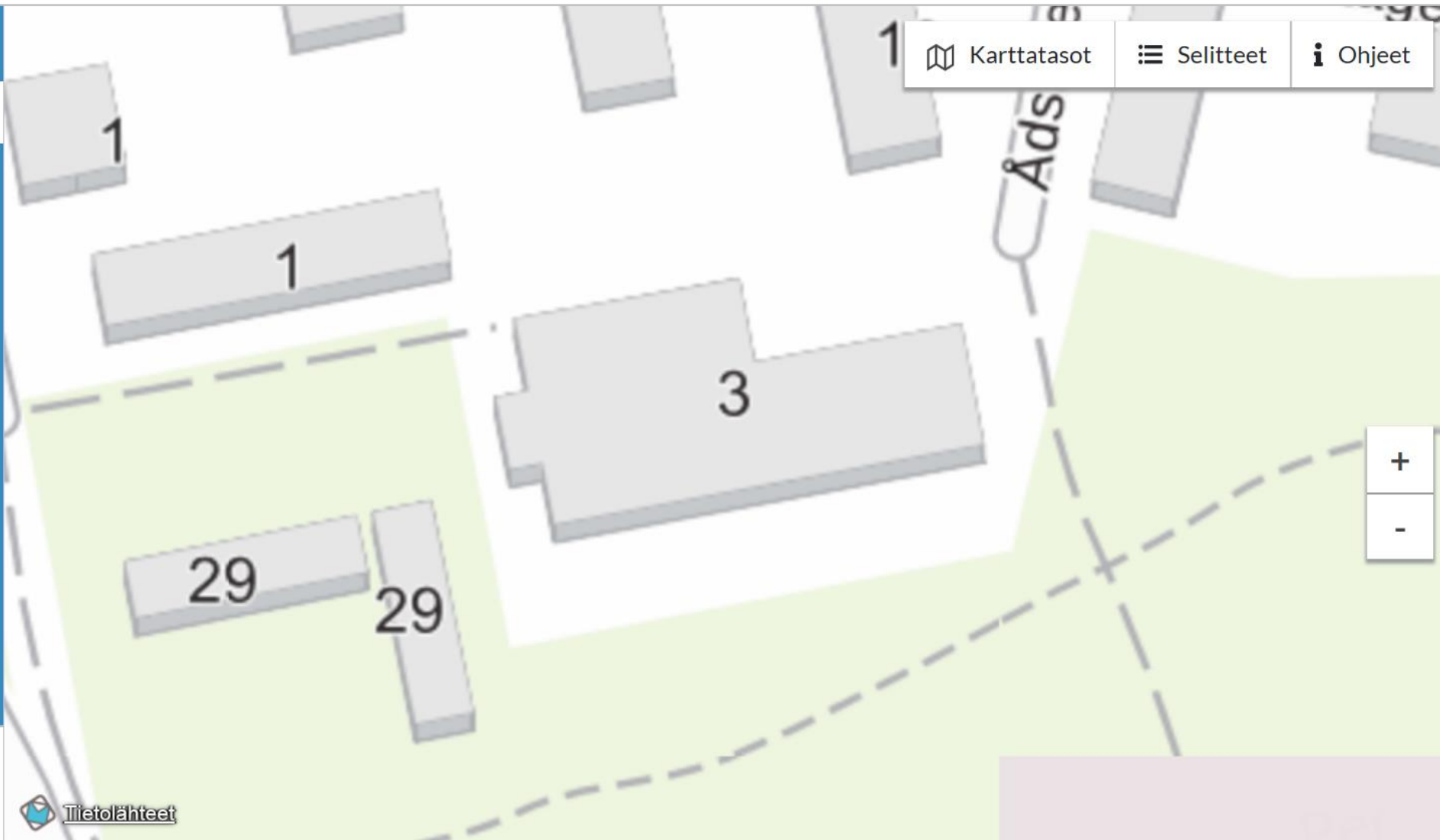
OSOITTEEN SIJAINNIN TARKISTUS

📍 Haahkapolku 3, Helsinki

Onko osoitteen sijainti virheellinen?

Jos osoitteen merkintä kartalla on väärässä kohdassa, voit halutessasi lähettää ilmoituksen virheestä.

i Lisätietoa osoitteiden sijaintivirheistä



ILMOITA VIRHEESTÄ

OHITA

Palveluita tarvitaan entistä useammin ei pelkää datan jakelua

Case: Geokoodaus

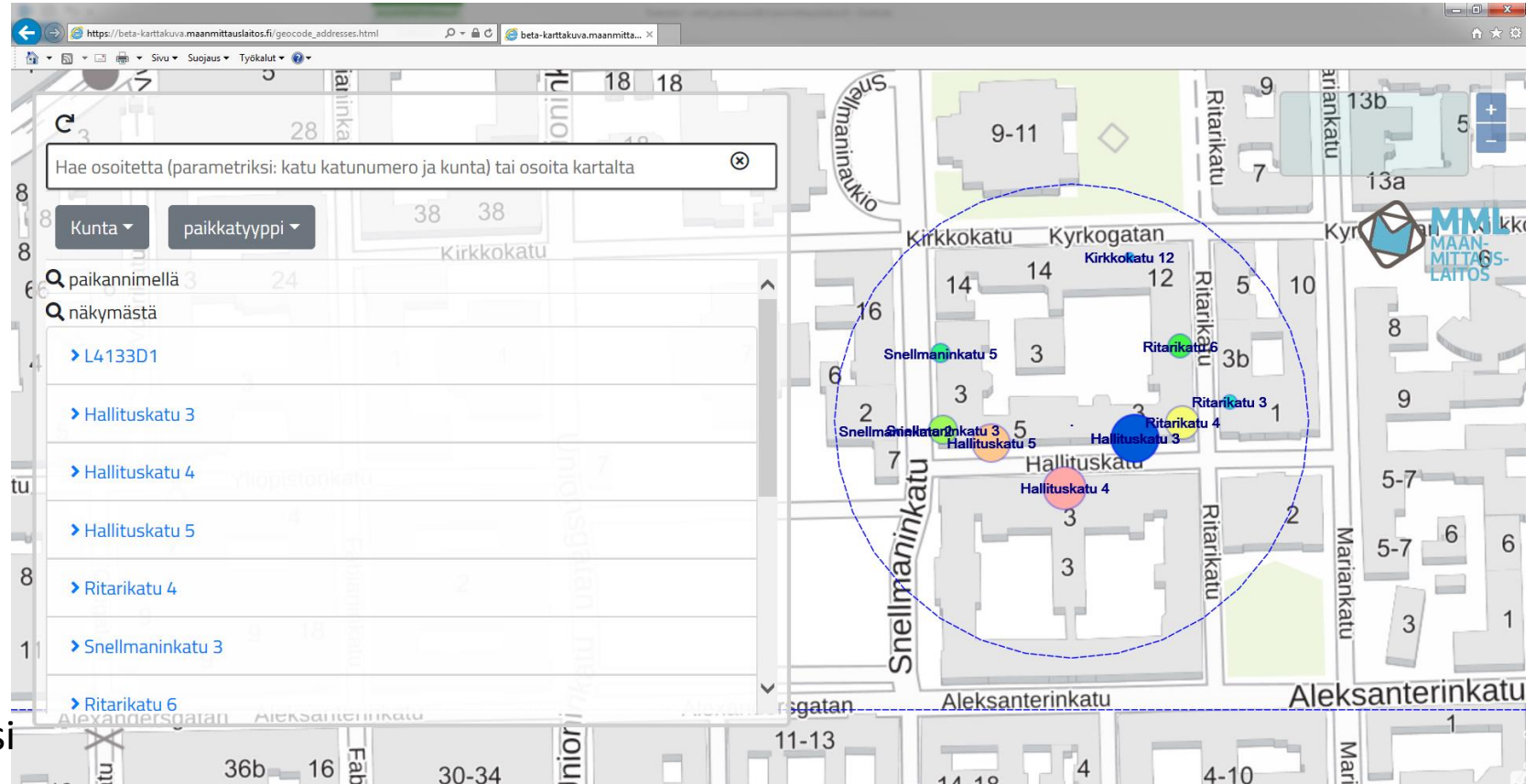
Osoitteella, Paikanimellä
koordinaatit ja päinvastoin
Ajantasainen osoitetieto,
paikanimet perustana

Case: Indeksointipalvelu

Osoite, Rakennustieto aluejakoon

Case: Tiedonyhdistämispalvelu

Tilasto, jossa aluejako paikkatiedoksi



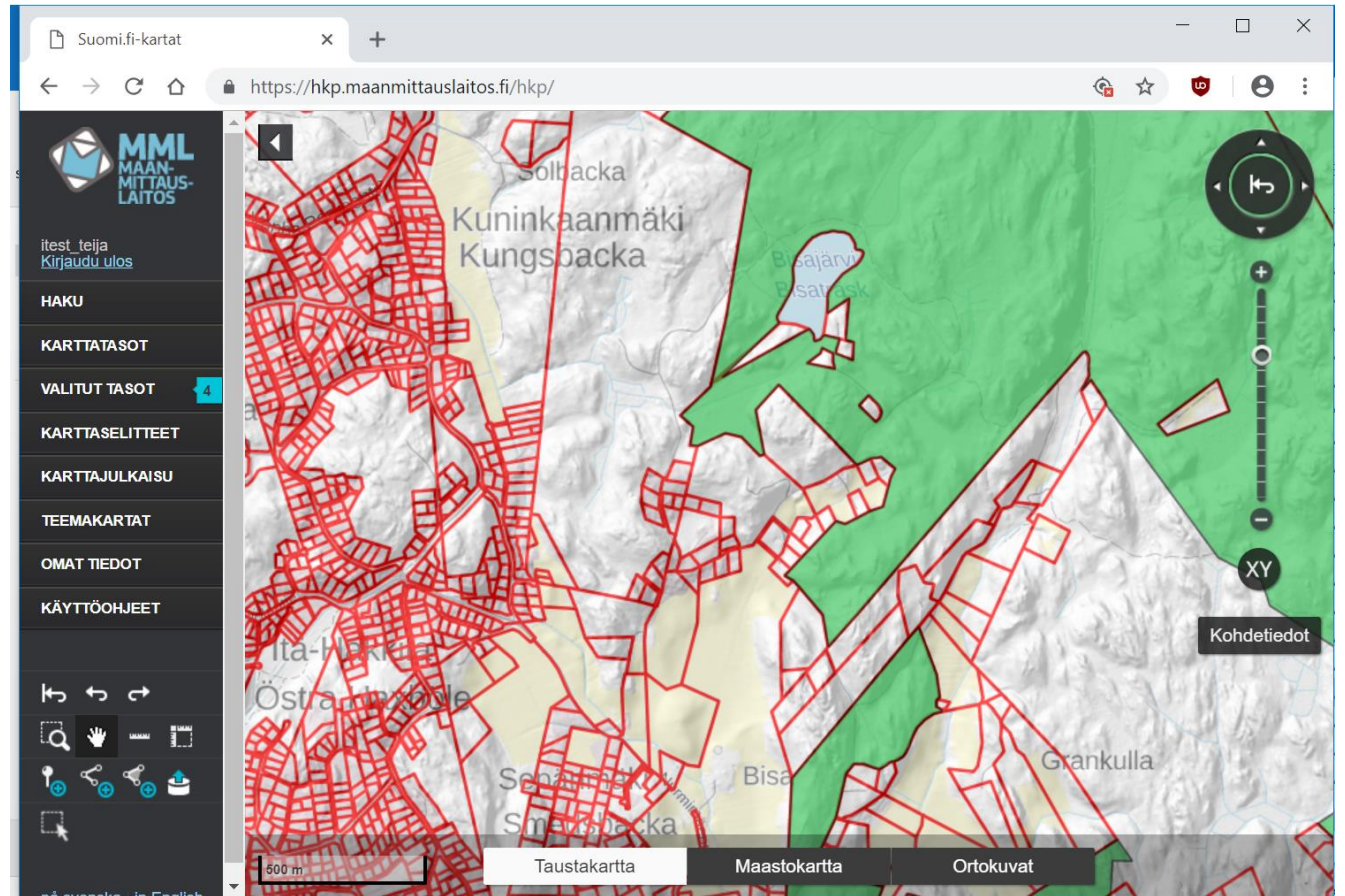
Tilannekuva on useissa käyttötapauksissa tarvittava palvelu – case Suomigrammi

- Suomigrammi on visuaalinen työkalu, jonka avulla päätöksentekijä saa yhdellä silmäyksellä paikkatietoon perustuvan kokonaiskuvan Suomesta.
- Palvelun avulla voi tarkastella esimerkiksi rakennusten määriä eri ajanjaksoilla, vertailla määriä alueittain ja myöhemmin palvelun kehittyessä myös luoda omia kuvaajia kirjautuneena käyttäjänä.
- Suomigrammin avulla voi tarkastella, suunnitella ja ennakoida alueiden kehitystä.
- Yhdistämällä erilaisia tietoja voidaan tehdä päätöksiä, jotka perustuvat kansalliseen maastotietokantaan tallennettuun, laadukkaaseen paikkatietoon.
- Palvelu on tarkoitettu esimerkiksi kuntien, maakuntien ja viranomaisten käyttöön



Suomi.fi-kartat on peruskäyttötapaus

- Kuntien rakennustiedot tulevat näkyviin kartoille vuodesta 2020 eteenpäin
- Osoitehaussa kuntien osoitetiedot osoitetietojärjestelmän kautta
- 3D kartat tulevat mukaan
- KMTKn kautta myös muita muutoksia karttojen sisältöön (esim. metsät)
- Asemakaavat mahdollisuus tulevaisuudessa

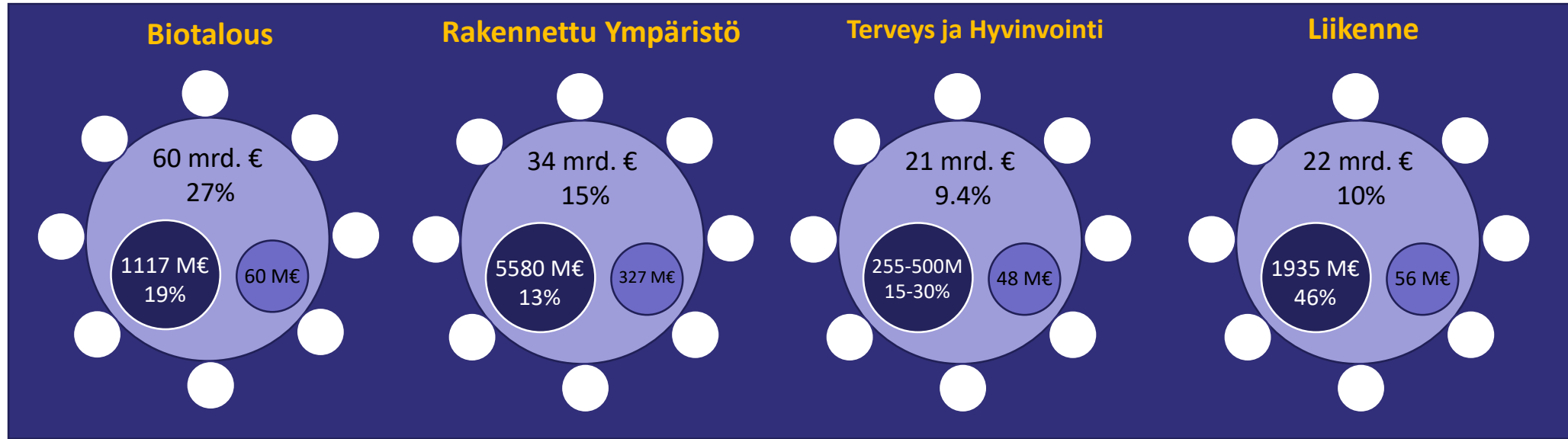


Paikkatiedot osaksi muuta tiedonhallintaa ja palveluketjut nopeammiksi

- API:t sellaisia jota sovelluskehittäjät haluavat käyttää
- Muutostiedot käyttöön (pysyväID)
- Historiatiedot aikasarjojen kautta
- Linkitetyn tiedon HTML-kortti (pysyväID)
- Yhdistettävyys muiden tietojen kanssa
 - Tilastotiedot (TJS-palvelu)
 - Indeksointipalvelu (osoitteet ja rakennukset alujakoihin valmiiksi)
 - Geokoodauspalvelu
 - PysyväID-linkki muihin tietoihin
- Muut alustat



Käyttötapaukset ja hyöty



- [Suunnittele sosiaali- ja terveysalan palveluverkoston](#)
- [Testaa paikkatiedon käyttöä lupa- ja valvontaprosessissa](#)
- [Kokeile pistepilvi- ja 3D-aineistojen käyttöä kaupunkisuunnittelussa](#)
- [Satelliittikuvien hyödyntäminen valvojan ja viljelijän silmin](#)
- [Kriisitilanne haltuun paikkatiedon avulla](#)



Tavoitteena maailman paras yhteentoimivan
paikkatiedon ekosysteemi. Tehdään se yhdessä!

