



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Kaavojen tietomallityö ja uusien lähtötietoaineistojen hyödyntäminen

Metsävaikutusten arvioinnin kehittäminen kaavoituksessa – 10.12.2018

Topi Tjukanov, ympäristöministeriö

Maankäyttöpäätökset-hanke

Hankeaika: 2017-2019

Edistää maankäytön ja rakentamisen suunnittelun digiloikkaa

1.

Miksi Maankäyttöpäätökset-hanke?

- Nykyisin maankäyttöä koskeva tieto tuotetaan ja ylläpidetään monin eri tavoin kunnissa ja maakunnissa.
- Tieto on siiloutunut eri toimijoiden välille, eikä tietoa voida hyödyntää yhteisesti sähköisessä muodossa.
- Suurin osa maankäyttöpäätöstiedosta ei ole saatavilla koneluettavassa standardissa muodossa.

Tarvitaan yhteiset tiedon rakenteet ja toimintatavat

2.

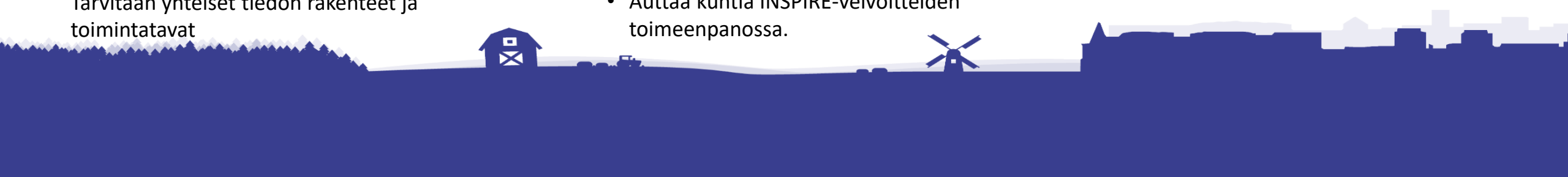
Hankkeen tavoitteet

- Kehittää maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen digiloikkaa erityisesti edistämällä alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän digitalisaatiota.
- Luodaan suuntaviivat maankäyttöpäätösten tietomallien saattamiseksi koneluettavaan ja kansainväliset standardit täyttävään muotoon.
- Luodaan asemakaavan tietomalli ja uusi pohjakarttakonsepti.
- Auttaa kuntia INSPIRE-velvoitteiden toimeenpanossa.

3.

Tulevaisuuden digikaavoituksen visio

- Ohjaus ja valvonta automatisoituvat.
- Suunnittelu on demokraattisempaa ja tietoon perustuvaa.
- Suunnittelu on tietomallipohjaista.
- Suunnitelma- ja lähtötiedot ovat saatavilla avointen rajapintojen kautta.





Askeleita kohti digikaavoitusta

2018–21 Maankäyttöpäätökset ja muut hankkeet

n. 2022 Uusi maankäyttö- ja rakennuslaki

2030 Tulevaisuuden digikaavoitus

Periaatteet, politiikka



Suunnittelu-
järjestelmä ja
-prosessi

Lain ja asetuksen muutos-
tarpeet selvitetään

Siirtymävaiheet, hyödyt ja
kustannukset selvitetään

Tiedolla johtaminen on
valittu tavoitteeksi



Tietomallien ja raja-
pintojen hallintamalleista
on sovittu

Digikaavoitusta otetaan
käyttöön



Ohjaus ja valvonta
automatisoituvat

Suunnittelu on demo-
kraattisempaa ja tieto-
perustaisempaa

Tekniset ratkaisut

Tietomalli-
pohjainen
kaavoitus

Tietomalleja ja rajapinto-
jen hallintamalleja kehitetään ja testataan

Koodiluettelointi ja
sanastotyö

Digikaavoituksen ohjeet
ja oppaat

INSPIREn toimeenpanon
tukeminen

INSPIRE-velvoitteet
on toteutettu

Tietomallipohjaista
kaavaa jatkokehitetään

Suunnittelu on tietomalli-
pohjaista

Suunnitelma- ja lähtö-
tiedot ovat saatavilla
avointen rajapintojen
kautta

Kaikki maankäyttö-
päätöstiedot ovat
digitaalisia





MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Kaavojen tietomallityö

Kuntapilotti: Tietomallipohjainen kaava ja kaavan pohjakartta

Toteutus: Sitowise, Trimble, Symetri, AE Partners

Hankeaika: 2018/08 – 2019/06

Kuntapilotti

Tutkitaan ja määritellään uudistuvan MRL:n mukaista tietomallipohjaista suunnittelua viidessä pilottikunnassa.

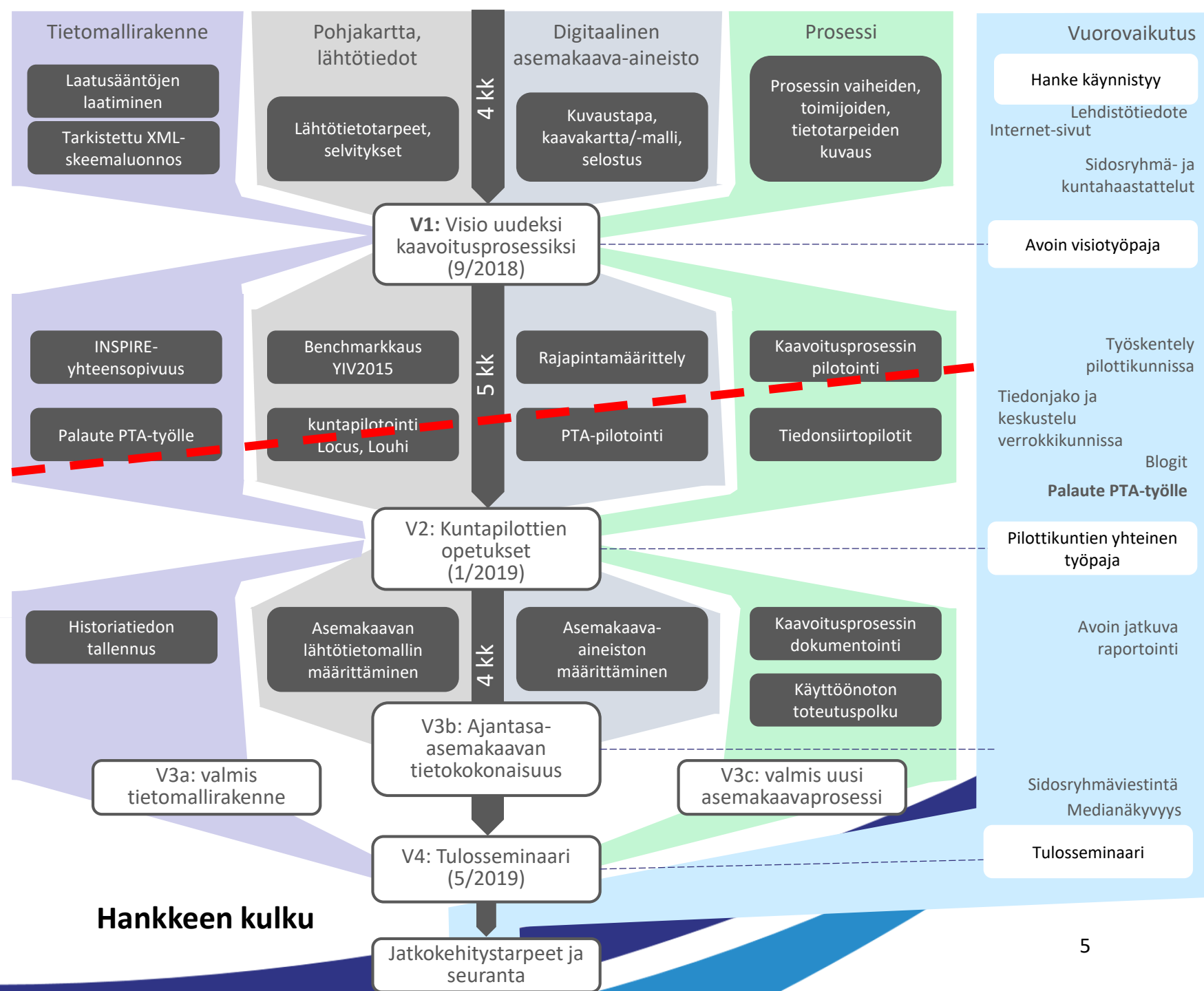
- Tieto- ja prosessimäärittelyt asemakaavoitukseen.
- Pilottikunnat: Tampere, Kuopio, Kempele, Lahti, Inkoo

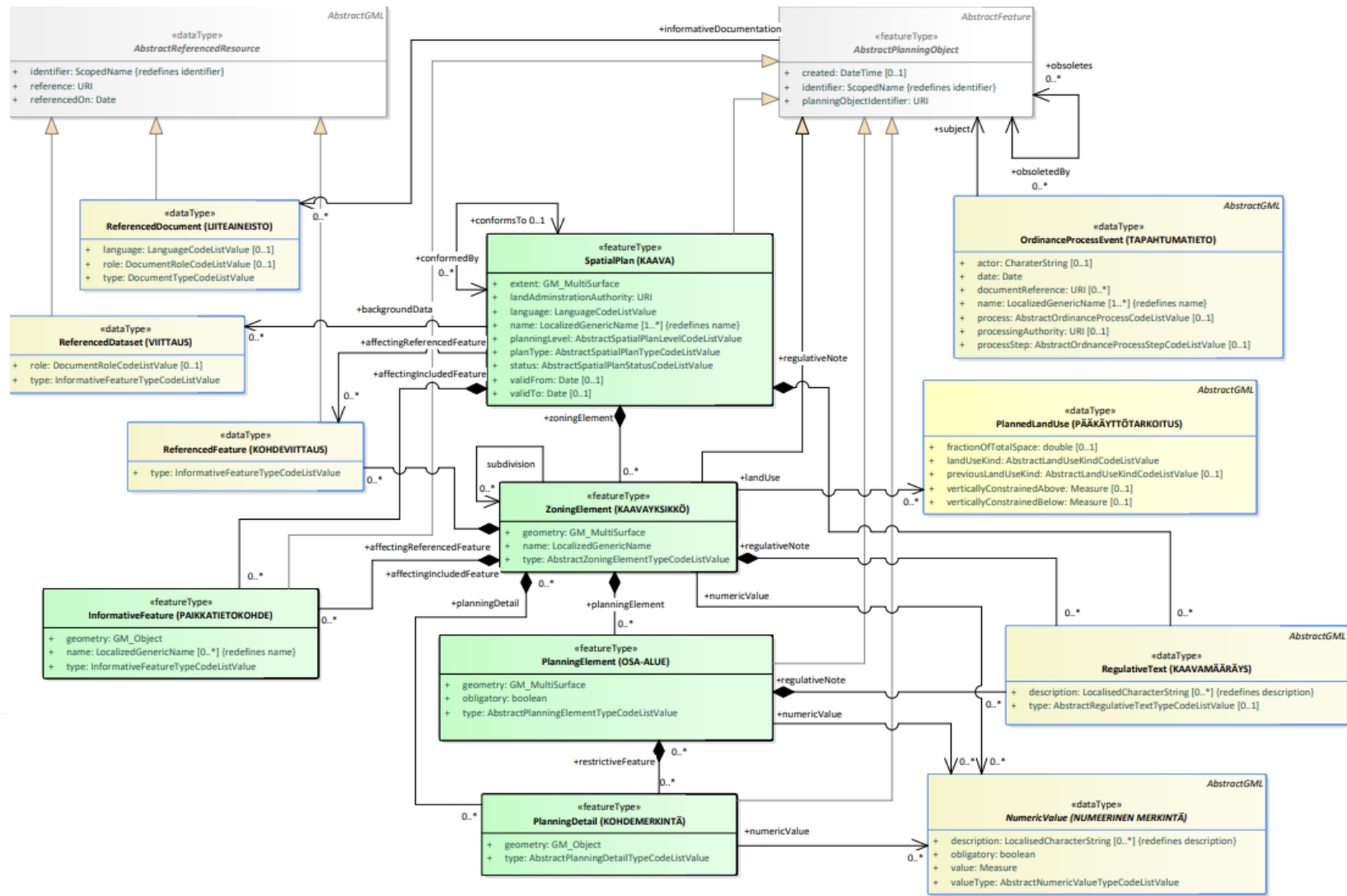
Mitä hallinnon yhteinen [Paikkatietoalusta](#) voi tarjota kaavoitukseen?

- Tarvitaanko yhteinen paikka josta kaavat olisivat saatavilla yhtenäisessä tietorakenteessa?



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset





Paikkatietokohde

Tekstimuotoinen kohde.
Mahdollinen sijainti periytyy toiselta kohteelta linkin avulla



Tietomallityö pähkinänkuoressa

- Kehitetään yhtenäistä tietorakennetta (asema)kaavoille
- Kaavasta voitaisiin poimia tarvittavat tiedot automaattisesti
 - Raportointi, seuranta, pinta-alojen laskenta jne.
- Kansallinen GML SimpleFeatures rakenne, josta helposti johdettavissa INSPIRE-yhteensopivuus
- Skeema avoimesti kaikkien hyödynnettävissä: <https://github.com/YM-rakennettu-ymparisto/kaavatietomalli>



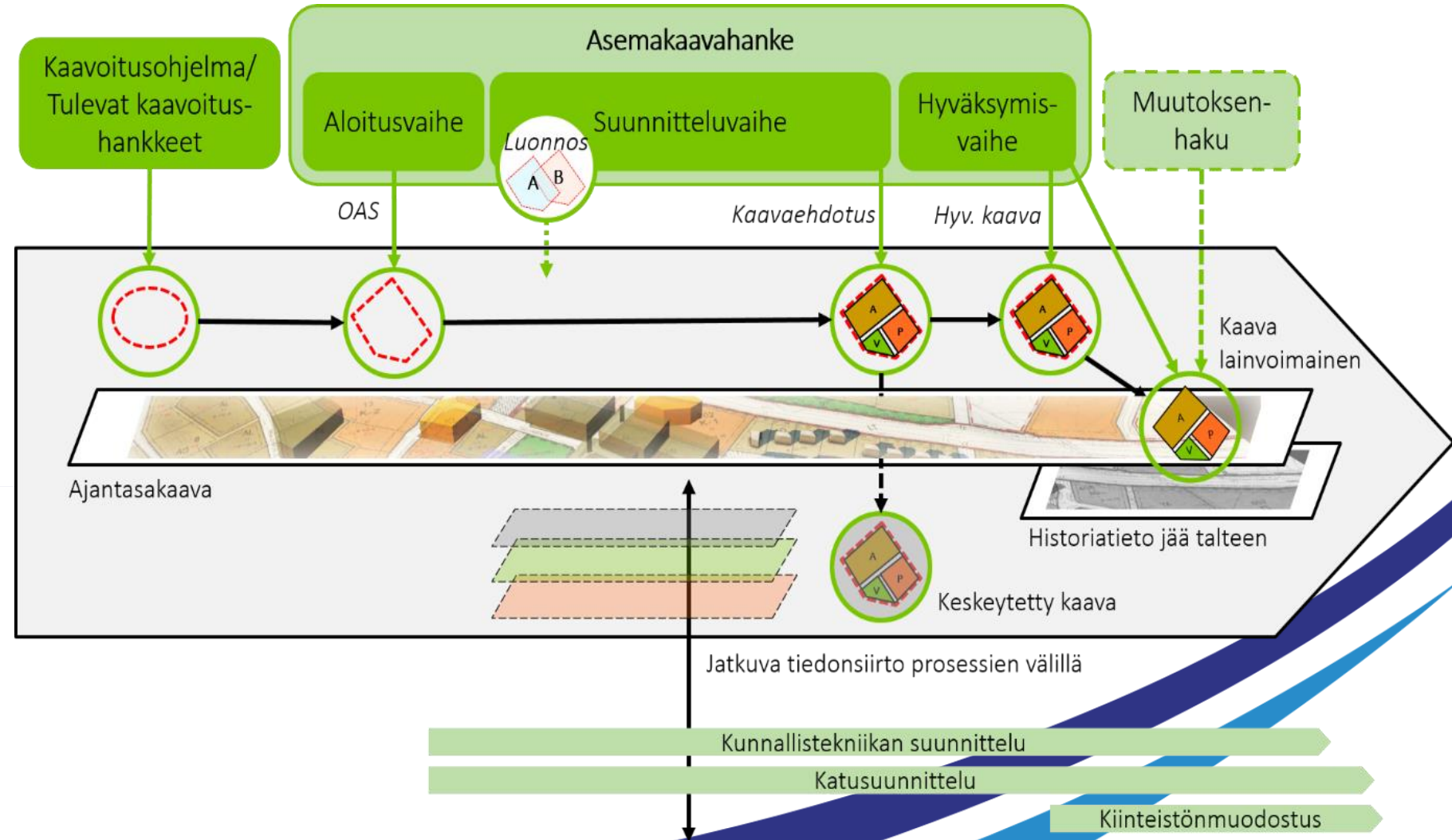
Visio tietomallipohjaisesta asemakaavaprosessista

Pilotoidaan asemakaavaprosessin eri vaiheita

Kuntien tuottama digitaalinen kaavatieto noudattaa standardoidun tietomallin mukaista muotoa

Kuntien tuottamat kaavatiedot saatavilla kansallisten tietopalveluiden kautta

Kaikki kaavasovelluksia kehittävät ja ylläpitävät toimittajat tuottavat standardoidun tietomallin mukaista kaavatietoa



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Uudet lähtötietoaineistot

Uudet lähtötietoaineistot

- Selvitysten ja lähtöaineistojen kertakäyttöisyys on selkeä haaste
- Kuntapilotissa kehitteillä kaavan lähtötietomalli
 - Perustuu YIV 2015 lähtötietomalliin
- Tarkastelussa KMTK-aineiston hyödyntäminen kaavan pohjakarttana
 - Miten kantakartta ja KMTK suhtautuvat toisiinsa?
- Inkoon kuntapilotissa tarkastelussa 360-kuvien, uusien laserkeilausaineistojen ja viistoilmakuvien hyödyntäminen kaavoituksen lähtötietona



Toteutuneen maankäytön tulevaisuuden tietopohja (TOMAATTI)

- Toteuttajina SYKE & YM
- Hankeaika 2018/08 – 2018/12
- **Tutkimuskysymksiä**
 - Mitä tietoja alueidenkäytön suunnittelu tarvitsee lähtötietoina ja millaisia aineistojen tulisi olla?
 - Mitä muita käyttötarpeita rakennetun ympäristön tiedoille on kaavoituksen lisäksi, esim. kaupunkipolitiikan tarpeet huomioiden?
 - Mikä on kaavan pohjakartan ja kaavan lähtötietojen välinen suhde?
 - Mitä tilastotietoja tarvitaan?



Lista nykyisistä aineistoista

- Tunnistettuna lähes sata eri tietoaineistoa

- Nimi
- Omistaja
- Jakelija
- Tarkkuustaso
- Lisenssi / käyttöehdot
- Kattavuus
- Ajantasaisuus
- ...

aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi	aineistotyyppi		
Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	
Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto	Maantieteellinen aineisto



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Mitä tietoaineistoja, työkaluja ja menetelmiä tarvitaan maankäyttöön liittyvissä tehtävissä?

Tietojen vakiointi ja yhteismitallistaminen

Aineistojen laatu ratkaisee

Tiedon maksuttomuus

Metatiedot kuntoon

Tietojen reaaliaikaisuus

Päivityssykli entistä nopeampaa



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Mistä aihepiireistä puuttuu tärkeitä tietoaaineistoja?

Tietoa on, mutta sitä ei osata hyödyntää

Tiedon jakamisen kulttuuri puuttuu

Henkilötietojen suoja?

Liikenne ja materiaalivirrat

Palautteet/mielipiteet

Virkistäytyminen?

Kauppa

Kaavojen toteutuminen

YVA:t ja ympäristöluvut

Luonnon monimuotoisuus



Mitkä ovat ne tehtävät tai tavoitteet, joihin erityisesti tarvitaan parempi tietopohja?

Tiedolla johtaminen

Tarvitaan parempaa
historiatietoa

Alueidenkäytön
seuranta

Ennakointi
(ilmastonmuutos)

Asukkaiden
osallistuminen

SOTE





MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Kaavojen digitoinnin selvitys

Selvityksen välituloksia

Toteutus: Ramboll & Ubigu

Hankeaika: 2018/08 – 2018/12

Tausta ja tutkimusmenetelmät

- Osa kunnista aloittanut nykyisten kaavojen digitoinnin, kansallista ohjeistusta digitoinnille ei ole
 - Onko kaavojen digitointiin tarpeen luoda kansallista ohjeistusta tai säädöspohjaa?
 - Tiekartta mahdolliselle toteutukselle

Haastattelututkimus

- Yhteensä 25 organisaatiota
- Helsingin, Jyväskylän, Kuopion, Lahden, Oulun, Tampereen ja Turun kaupungit sekä kaikki maakuntien liitot
- Yhteensä 50 asiantuntijaa vastasi näistä organisaatioista

Kyselytutkimus

- Omat Webropol-kyselyt kunnille ja muille sidosryhmille.
- Kysely lähetettiin kaikkiin Suomen kuntiin (311), joista 73 vastasi kyselyyn.
 - Kyselyn tarkoituksena oli muodostaa tilannekuva kuntakaavojen digitalisoinnin tilasta ja tavasta.
 - Vastajien lukumäärä kunnan asukasluvun mukaan:
- Muiden sidosryhmien osalta vastauksia 41 kpl.
 - Tarkoituksena oli saada kokonaiskuva sidosryhmien näkemyksistä kaavojen digitalisoinnin tilasta ja tavasta.

Kansainvälinen vertailu

- Tanska, Norja, Ruotsi



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset

Poimintoja kyselyiden tuloksista - KUNNAT

Voimassa olevien asemakaavojen määrä

- Vastanneista enimmillään 3 800 kpl / kunta
- Suomessa asemakaavoja 57 500 (lineaarinen monimuuttujaregressio), aiempi tieto n. 25 000 kpl

Voimassa olevien asemakaavojen ikä

- pinta-alallisesti 26 % laadittu 70-luvulla tai aiemmin
- Käsin piirrettyjä asemakaavoja voimassa n. 13 % kaikista, lisäksi 15% vain rasterina

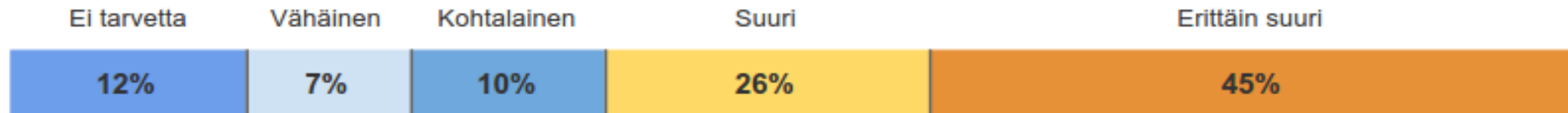


Poimintoja kyselyiden tuloksista – MUUT ORGANISAATIOT

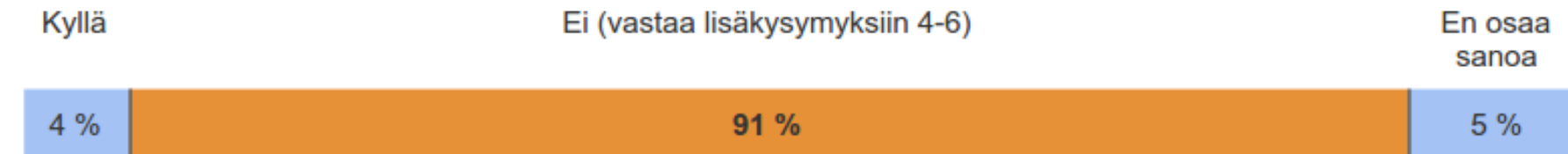
Kaavojen hyödyntäminen ja tarpeet

- Hyödynnetään jo nyt laajasti; metsäsektori, kansalaisjärjestöt ja kansalaiset, viranomaistahot, tutkimus, kiinteistösektori, rakentaminen jne.

Kuinka suuri tarve kehittää yhdenmukaisempaa valtakunnallista digitaalista kaavatietoa (N=42)?



Ovatko kaavatiedot riittävällä tavalla digitaalisina saatavilla (N=43)?



Kaavojen digitointi muissa Pohjoismaissa

Tanskassa, Norjassa ja Ruotsissa käsitelty samoja teemoja viime vuodet

Tanskassa kaikki kaavat digitoitu yhtenäiseen valtakunnalliseen tietomalliin ja portaaliin

- Työ teetettiin Intiassa ja maksoi n. 4 M€
- Työ haluttiin tehdä hyvin nopeasti, parhaillaan korjataan kiireestä tulleita virheitä

Norjassa on suurimpien kaupunkien kaavoja viety yhteiseen tietomalliin ja portaaliin

- 2018-2020 seuraavat 160 priorisoitua kuntaa järjestelmään - tähän budjetoitu n. 1 M€
- Tekniikkana “geosynkronointi” - käytännössä ei ole yhtä valtakunnallista tietokantaa, vaan valtakunnallinen näkymä, joka koostuu kuntien järjestelmistä rajapintaitse yhteisen tietomallin mukaisesti julkaistuista kaavatiedoista

Ruotsissa tilanne muistuttaa Suomea.

- Tarve kaikkien kaavojen digitoimiselle tunnistettu - parhaillaan etsitään kustannustehokkainta lähestymistapaa. On jo tehty yksi lakimuutos, jonka mukaan hallitus tai sen valtuuttama viranomainen voi laatia yhteisiä digitaalisia standardeja kaavatietoihin ja kaavojen pohjakarttoihin





Yhteenveto

Kaavojen digitoinnille selkeä tarve

- Digitoinnille tarvitaan yhtenäinen kansallinen tekninen ohjeistus sekä mieluummin jonkinlainen ohjausinstrumentti (laki, asetus, suositus, tms.)
 - Digitoitintyölle tarvitaan valtion tason resursointia ja ohjausta: YM (+ SYKE), MML
- Pitäisi pyrkiä nykyisten ajantasakaavojen kaltaisiin, juridisesti ohjaaviin ajantasaisiin kaavoihin - tämä on kuitenkin käytännössä hyvin haastavaa ja kallista
- Kaavat tulisi olla saatavilla avoimesti paikkatietoformaattissa standardirajapintojen kautta
- Tavoitteeksi lainsäädäntö, jossa vain kansallisessa mallissa / indeksissä oleva kaava voi olla lainvoimainen

Kaavoituksen lähtötiedot

- Lähtötietojen vakiointi on erittäin haasteellinen tehtävä
 - Optimaalinen tiedon jalostusaste vaihtelee merkittävästi
- Kansallisia aineistoja tulee kehittää
- Aineistojen laatuun ja metatietoihin tulee panostaa
 - Kattavilla metatiedoilla aineistoista tulee myös löydettävämpiä



Kaavatietojen koneluettavuus edellyttää vakiointia

Koneluettavuus:

- Tehostaa yhteistyötä maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa
- Säästää aikaa poistamalla manuaalisia työvaiheita
- Vähentää virheitä asemakaavan suunnittelussa ja tulkinnassa
- Parantaa merkittävästi asemakaavatiedon hyödynnettävyyttä muissa prosesseissa

Mille tasolle kaavamerkinnot ja -määräykset voidaan vakioida?

- Koneluettavuus vaatii yhtenäisiä käsitteitä ja koneen kannalta ymmärrettävää sisältöä -> Miten ns. vapaata tekstiä tulkitaan koneellisesti ja onko sen sisällyttäminen kaavoihin tarpeellista?

Mikä on kaavan tietosisältö tulevaisuudessa?

- Mikä on suunnittelutietojen, lähtötietojen ja kaavan pohjakartan välinen suhde?
- Miten kaavatiedot linkittyvät muihin maankäyttöpäätöksiin, esim. poikkeamisiin ja rakennuslupaan?



KIITOS!

Kysymyksiä, kommentteja?

Topi Tjukanov

Projektiasiantuntija

Ympäristöministeriö

topi.tjukanov@ym.fi

Maankäyttöpäätökset-hankkeen nettisivut:

<http://maankaytto.paikkatietoalusta.fi/>



MAANKÄYTTÖ
Maankäyttöpäätökset