

Rakennetun ympäristön digitalisaatio kunnissa

Kuntamarkkinat 16.9.2021

Päivi Tiihonen, Kuntaliitto

Paula Paajanen, Oulun kaupunki

Aarno Alanko, Helsingin kaupunki

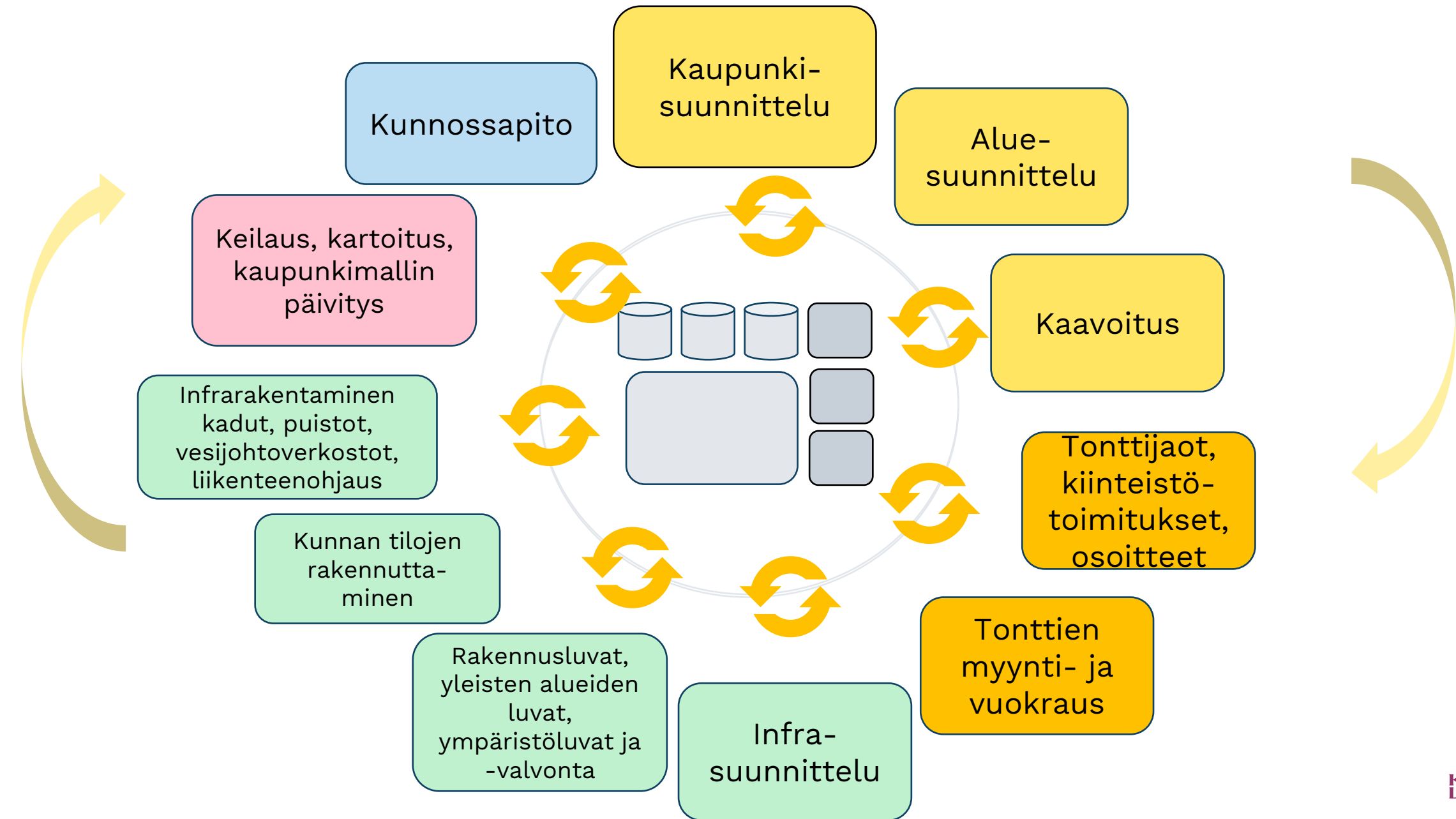
Petri Vainio, Espoon kaupunki

Matti Holopainen, Kuntaliitto

Digitalisaation lähtökohtana kunnan tuottamat palvelut



Kuntien rakennetun ympäristön prosessi karkeasti kuvattuna



Mitä tulee huomioida kuntien rakennetun ympäristön digikehittämisessä?

Kunnan toiminnan kehittäminen

- Digitalisaation tulee tukea **toimintaa** ja kunnan tuottamia palveluja
- Kunnissa rakennetun ympäristön tiedot ovat **samaa tiedonhallinnan kokonaisuutta**. Kaupunkimalli, rekisterit, useat tietovarannot, substanssin sovellukset, sähköinen asiointi, palautepalvelu **'keskustelevat keskenään'**. Integroituvat myös asianhallintajärjestelmään, laskutukseen, arkistoon jne.
- Jatkuva muutos, tieto **päivittyy jatkuvasti** toimintaprosesseissa
- Tärkeää tunnistaa, **ketkä tietoja ylläpitävät** ja minkälaisin prosessein
- Huolehdittava siitä, että käytettävissä on **aina ajantasaiset lähtötiedot**
- Yksiköiden välinen yhteistyö, **tiedon jatkuva virtaus yksiköstä toiseen**
- Tiedon virtaaminen **kunnan ja yksityisten sektorin välillä** (esim. katujen kunnossapito)
- Suunnitelma- ja toteumatiedon välisen prosessin hallinta
- Palvelujen jatkuminen **yli kuntarajojen** (tiedon yhteentoimivuus)

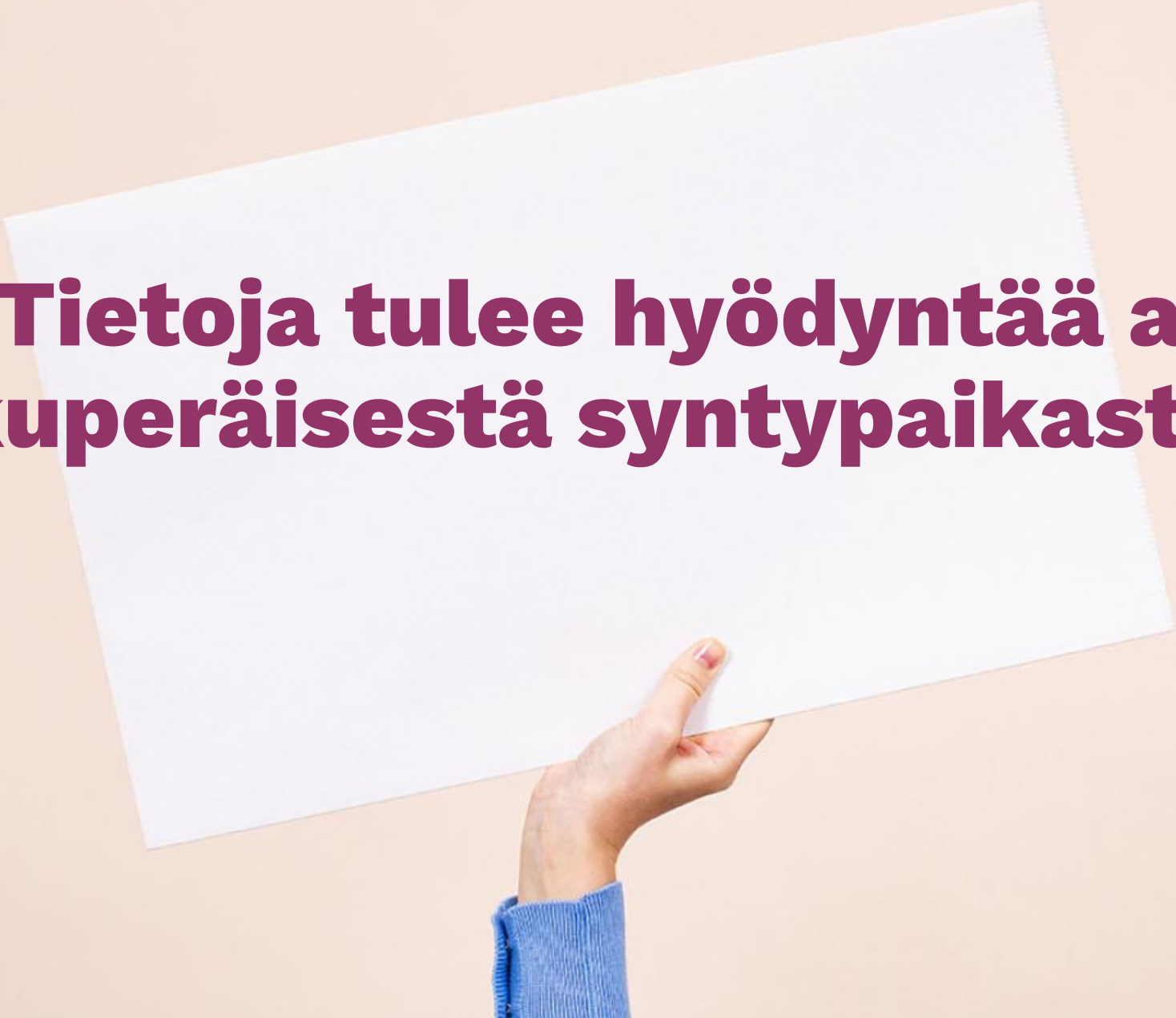
Yhteys valtakunnalliseen tiedonhallintaan

- Tärkeää tunnistaa toimijoiden **roolit ja vastuut**
- Tärkeää tunnistaa valtakunnallisesti, **missä tieto syntyy** ja **kuka ylläpitää**
- Tietoja tulee käyttää aina **alkuperäisestä lähteestä** (tiedonhallintalaki)
- Tärkeää tunnistaa, mitä tietoja kukin toimija tarvitsee toiminnassaan -> automaattiset tiedonsiirrot **tarpeen mukaan**
- Yhteentoimivuuden tarpeet ja realistinen toteutus (minkä tietojen tulee olla yhteentoimivia)
- ⁴Yhteentoimivat järjestelmät
- **Järkevät automaattiset tietovirrat** kunta-valtio, valtio-valtio, valtio-kunta

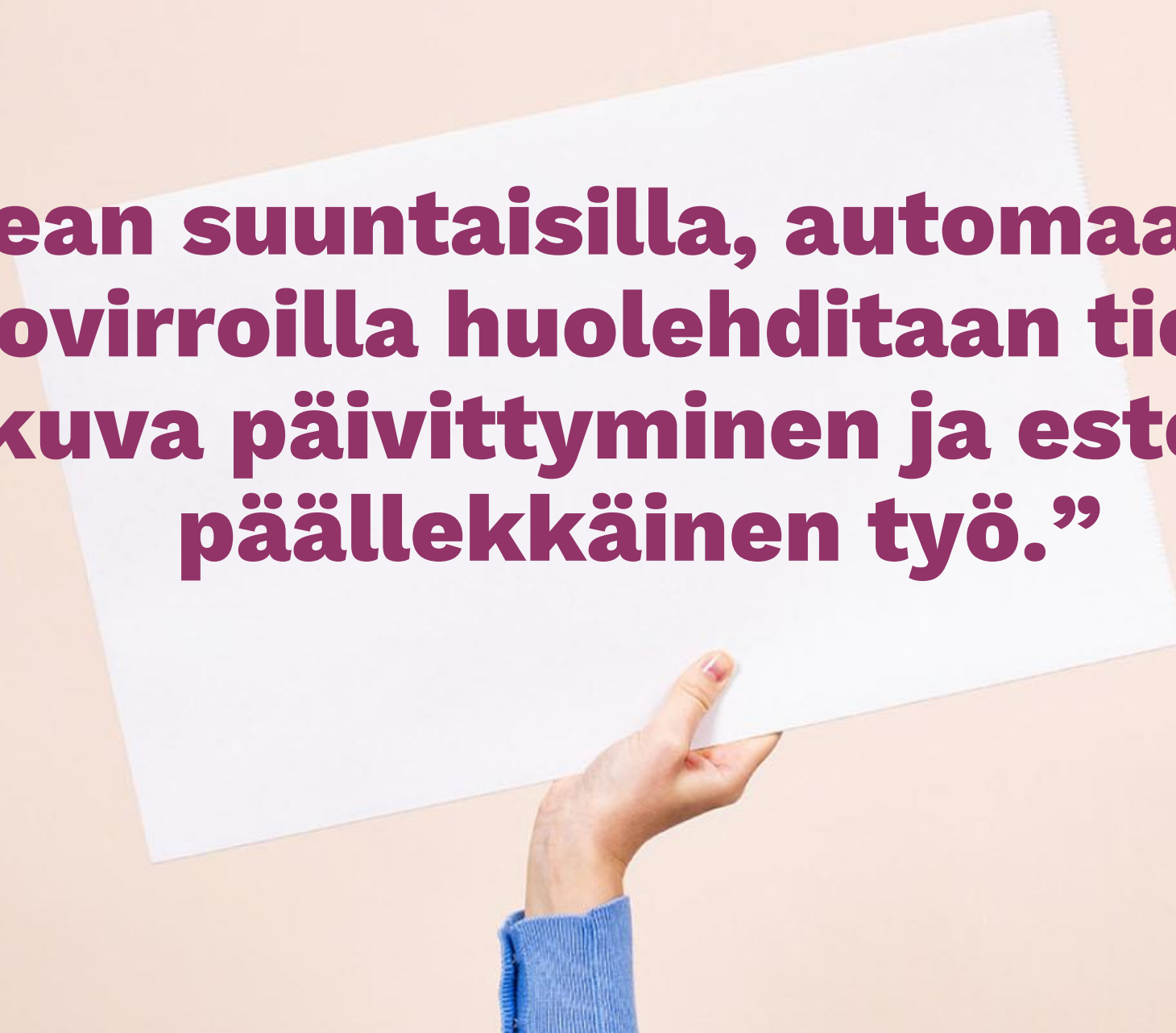
Kehittämistarpeita

Tärkeitä valtakunnallisia kehityskohteita tällä hetkellä:

- Yhteentoimivat tiedot (uusien tietomallien käyttöönotto vaatii huomattavia muutoksia kuntien prosesseihin, kustannukset, rahoitus?)
- Päällekkäisen työn lopettaminen kunta-valtio-akselilla
- Tietovarannot eriytyneet -> Laatuongelmat
- Yhteentoimivat järjestelmät
- Järkevät tietovirrat ja ylläpitoprosessit
- Tiedon laatu vaatii perusparannusta (rahoitus)
- Pienten kuntien digitalisaation tukeminen
- Verottajan päivittämien tietojen palautuminen kuntiin ajanmukaisesti
- Käytön aikaisten rakennusten tietojen hallinta ja päivitysprosessit (huoltokirjan ylläpito)
- Rakennusten omistajatietojen ylläpidon vastuut ja menetelmät
- Katu- ja tietietojen yhteentoimivuus ja tietovirrat (kunnat ja Väylä)
- Lisääntyneet tietotarpeet esim. ilmaston kannalta

A hand wearing a blue sleeve holds a white rectangular sign. The sign is tilted slightly to the right. The background is a solid light orange color.

**”Tietoja tulee hyödyntää aina
alkuperäisestä syntypaikastaan”**

A hand wearing a blue sleeve holds a white rectangular sign against a light orange background. The sign contains a quote in bold, dark red Finnish text.

“Oikean suuntaisilla, automaattisilla tietovirroilla huolehditaan tietojen jatkuva päivittyminen ja estetään päällekkäinen työ.”



Kaavan tuottaminen vakioidun tietomallin mukaisena eri ohjelmistoin 2021-2023

Kuntamarkkinat 16.9.2021

Paula Paajanen, yleiskaavapäällikkö

Oulun kaupunki

OULU

Yhdyskunta- ja
ympäristöpalvelut

KUNTO



Kaavan tuottaminen vakiooidun tietomallin mukaisena eri ohjelmistoin

Valtiovarain-
ministeriön
avustus
kuntien
digitalisaatio-
hankkeisiin

Avustusta
myönnetty
572 000
€

Mukana 16 kuntaa
Espoo, Hyvinkää,
Kirkkonummi, Lahti,
Lappeenranta, Lohja,
Oulu,
Paimio, Porvoo,
Raasepori, Tampere,
Tyrnävä, Uusikaupunki,
Vantaa,
Viitasaari-Pihtipudas

Toteutus
08/2021-
10/2023

Oulun
kaupunki
päähakijana

Kuntaliitto
tukena ja
hankerinkien
muodostajana

Hankkeessa
tuotetaan
kaavaa
yhteisen
tietomallin
mukaisena

Hyödynnetään
kuntien
todellisissa
kaavahankkeis-
sa

Oulun kaupungin digitalisaatio

- Oulun kaupungilla kaavat on laadittu jo pitkään Trimble Locus-järjestelmään. Käytössä on ajantasainen digitaalinen kaava. Kaupungin asiantuntijoilla on käytössä helppokäyttöinen selainversio. Kuntalaisille on käytössä nettipohjainen kaikille avoin Karttatie -palvelu.
- Palveluiden digitalisaatiota on Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluissa kehitetty tavoitteellisesti. Esim. käyttöön otettu sähköinen palautepalvelu ja sähköinen rakennuslupa: 99% lupahakemuksista jätetään sähköiseen asiointipalveluun.
- Strateginen kaupunkisuunnittelu -lisäsovellus on käytössä kaavavarannon arvioimisessa ja kaupunkisuunnittelun työkaluna.
- Vuorovaikutuksessa hyödynnetään mm. hankekohtaisia 3D-malleja, CAVE-esittelytilaa ja virtuaalilaseja.
- Oulun kaupungin keskeisen alueen rakennuskannasta on laadittu ylläpidettävä 3D -kaupunkimalli. Kaavatiedot voidaan tällä hetkellä yhdistää em. kaupunkimalliin tasona.
- Kaupunkimallin 3D -aineisto tullaan julkaisemaan Karttatie -palvelussa sekä rajapintana.
- Tavoitteena Oulun kaupungilla kehittää kaavan tietomalli tulevaisuudessa kolmiulotteiseksi ja älykkääksi myös kaavatiedon ja mm. rakennusoikeuksien osalta.
- Poikkihallinnollista ja yksikköjen välistä yhteistyötä kehitetty tavoitteellisesti Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluissa (tietomallityöryhmä).



Hankkeen hyödyt kunnille

- Vahvistetaan kuntien osaamista tuottaa kaavoja eri paikkatieto-ohjelmilla valtakunnallisen tietomallin mukaisena.
- Luodaan eri ohjelmistoihin kyvykkyys tuottaa yhteen toimivaa kaavaa eri ohjelmistoin ja kehitetään yhdenmukaiset digitointityövälineet, jotka tuottavat samanlaista tietoa.
- Tuotetaan skaalautuva malli eri kokoisille kunnille, pilotteina oikeat yleis- ja asemakaavahankkeet.
- Toteutetaan pilottikaavat vakioidun tietomallin mukaisena eri ohjelmistotoimittajien kanssa (mm. CGI, ESRI, GISPO, SITOWISE, TRIMBLE) niiden omilla ohjelmistoilla.
- Luodaan prosessi vanhojen kaavojen ajantasaistamiseen eri ohjelmistoin.
- Tehostetaan tietomallien avulla kaavoitusta ja kaavoitusprosessia. Luodaan samanlaista kaavatietoa yli kuntarajojen.
- Mahdollistetaan tietomallien ja koneluettavuuden avulla tietojen tehokas analysointi mm. yhdyskuntarakenteen kehittymiseen, kaavavarantoon ja kaavoituksen määrällisten tavoitteiden seurantaan liittyen.
- Luodaan uusia mahdollisuuksia vuorovaikutukseen ja kaavatiedon ymmärrettävyyden lisäämiseen.

***Hanke
muuttuvan
lainsäädännön
myötä erittäin
ajankohtainen!***



Organisointi ja aikataulu

- **Syksy 2021:** Muodostetaan ohjausryhmä ja palkataan hankkeelle projektipäällikkö. Tehdään sopimukset ohjelmistotoimittajien kanssa. Laaditaan projektisuunnitelma aikatauluineen. Järjestetään säännöllisiä verkostotapaamisia.
- **Kevät 2022:** Aloitetaan pilottikaavahankkeiden tekeminen tietomallien mukaisina eri ohjelmistotoimittajien kanssa. Kehitetään ohjelmistoja. Jaetaan kokemuksia verkostotapaamisissa.
- **Syksy 2022:** Edistetään kaavahankkeita ja kehitetään tuprosessia edelleen. Luodaan prosessi olevien kaavojen ajantasaistamiseen.
- **Kevät 2023:** Saatetaan kaavahankkeet valmiiksi prosessia samalla kehittäen. Asetetaan tavoitteeksi, että ohjelmistot ja toimintatavat ovat valmiit toistettaviksi tulevissa kaavahankkeissa. Aloitetaan laajempi käyttöönotto mukana olevissa kunnissa.
- **Kesä 2023:** Raportoidaan hankkeen tulokset valtiovarainministeriölle. Laaditaan suunnitelma tulosten skaalaamisesta muihin kuntiin.



- ***Tervetuloa seuraamaan hankkeen edistymistä eri foorumeilla!***

Tietomallit ja automaatio rakennusvalvonnassa

Aarno Alanko

Helsingin rakennusvalvonta, lupayksikön päällikkö

Helsinki

Taustaa

Sähköisiin järjestelmiin siirtyminen

Lupapiste 2017 lähtien

Suunnittelija- ja hankepuolella positiivinen vastaanotto

Paperipostina murto-osa aiemmasta (vakuudet, kuulemisasiakirjat, huomautukset)

2018 Tietomallipohjaisen lupakäsittelyn kokeiluhankkeet

Lupapiste-Sova3D-Solibri, Kiradigihankkeet mm. Vantaa-Järvenpää

2019 Koko henkilökunnan kouluttaminen tietomallien perusteisiin

2020 Tietomallikoordinaattorien kouluttaminen

Miksi tietomallit rava-työssä?

- **Havainnollisuutta päätöksen tekoon**
mm. ympäristöön istuttaminen ja kaupunkikuvallinen arviointi, vuorovaikutus

- **Koneluettavuus, rekisteriylläpito**

Tietyt mm. laajuuteen ja muihin ominaisuuksiin liittyvät tiedot saadaan tarkastettua ja rekisteriin

- **Pistokoeluonteiset tarkastukset**

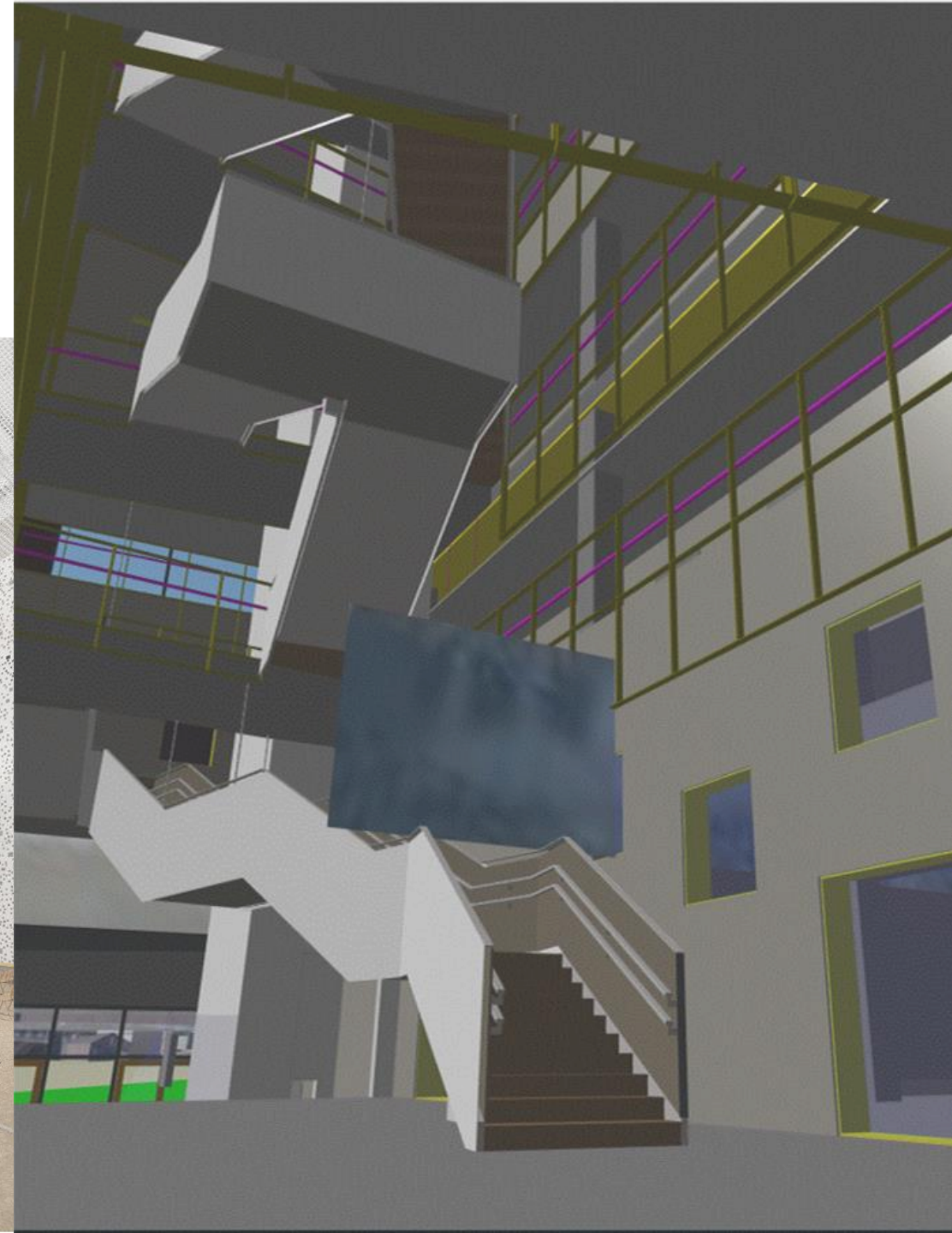
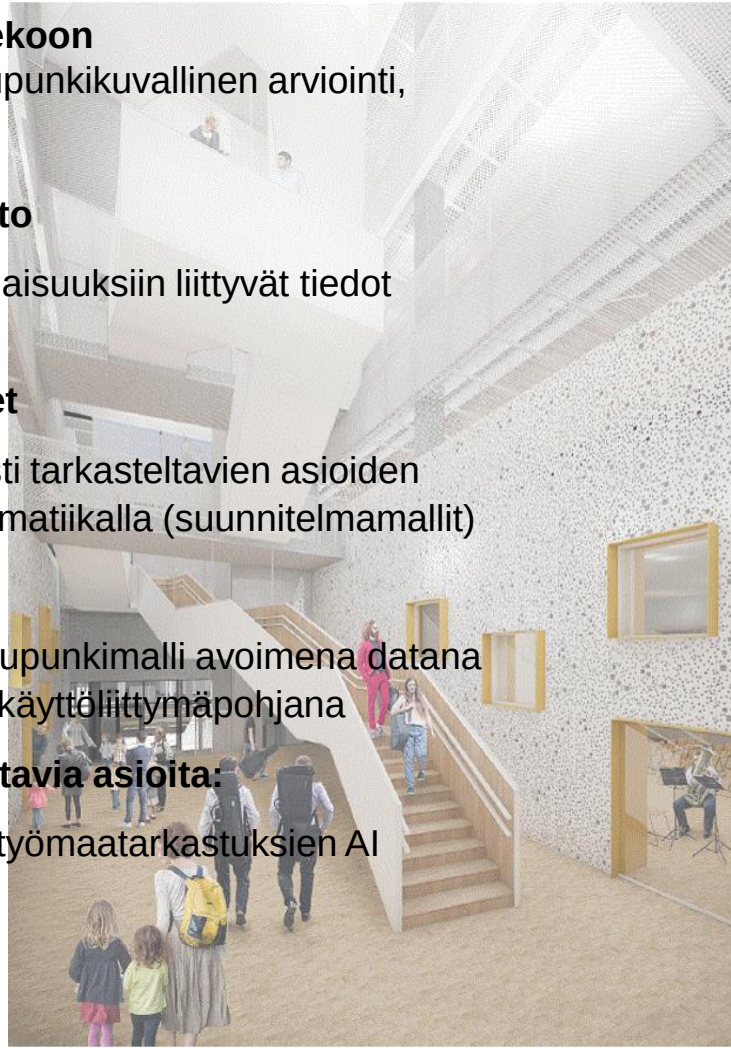
Rakennusvalvonnan pistokoemaisesti tarkasteltavien asioiden todentaminen tarkastusohjelma automatiikalla (suunnitelmamallit)

- **Kaupunkimallin päivittäminen**

Suunnitelmamalli - Toteumamalli. Kaupunkimalli avoimena datana suunnittelupohjana ja ekosysteemi / käyttöliittymäpohjana

- **Lähitulevaisuudessa tarkasteltavia asioita:**

Hiilijalan- ja kädenjälki, kiertotalous, työmaatarkastuksien AI (malli+AI)



Digikannustinhanke ja tavoitteet

- **VM rahoittama hanke. Helsinki päähakija**

” Kunnan rakennusvalvonnan sähköisen lupaprosessin edelleen kehittäminen ja prosessien automatisointi ”

Mukana 25 kuntaa:

Espoo, Helsinki, Hämeenlinna, Joensuu, Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Mikkeli, Oulu, Pori, Salo, Seinäjoki, Tampere, Turku, Vantaa, Hyvinkää, Järvenpää, Lohja, Kirkkonummi, Sipoo, Tuusula, Ylöjärvi, Äänekoski, Asikkala, Sysmä

Kuntaliitto tukee.

- **Tavoite rakennusvalvontojen prosessin edelleen kehittäminen ja skaalaaminen**

Prosessi otettavissa käyttöön kunnissa koosta riippumatta: Yhteistyöyrityksien ja asiantuntijoiden huippuosaamisen hyödyntäminen yhdessä kuntien eri koon ja näkemysten rajoitteet huomioon ottaen mahdollistavat skaalaamisen siten että eri tilanteet on pysytty ennakolta arvioimaan

Ajankohtaista: MRL kokonaisuudistus, YM-kehityshankkeet, YTV uudistus taustalla ja rinnalla



Digikannustinhanke ja tavoitteet

MIKSI RAKENNUSVALVONNAT?

RAKENNUSVALVONTA ON KESKEINEN YDINOSA KUNNAN RAKENNETUN YMPÄRISTÖN HALLINNASSA JA JÄRJESTÄMISESSÄ. RAKENNUKSEN TIEDOT PERUSTETAAN KUNNAN JÄRJESTELMÄÄN RAKENNUSLUPAKÄSITTELYN ALUSSA.

- **HYÖDYT**

Oikean tiedonkulun varmistaminen hankkeissa, mekaanisen työn automatisointi ja lisäarvon tuominen karsii kustannuksia ja samalla mahdollistaa tehokkaamman jatkotyön sekä kehityksen eri muodoissaan.

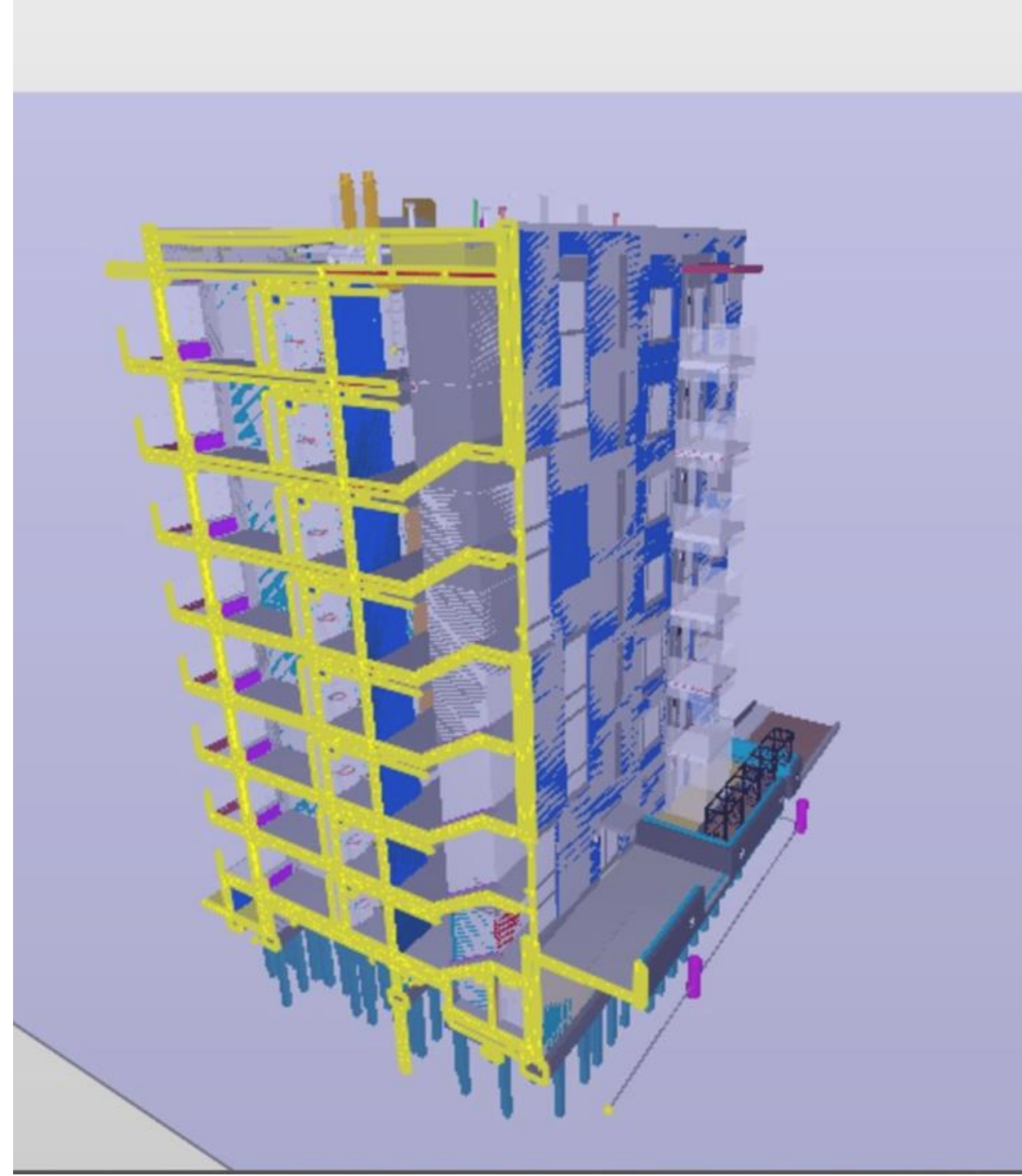
PROSESSI HYÖDYTTÄÄ TEHOKKAASTI KOKO RAKENTAMIS- SEKÄ EDELLEEN KIINTEISTÖNHALLINTAKENTTÄÄ. IFC-MALLIT VIEDÄÄN KAUPUNKIMALLIIN JA TIETOJA LADATAAN KUNNAN REKISTEREIHIN, JOISTA HYÖDYNNETTÄVISSÄ KUNNAN KAIKESSA TOIMINNASSA.

➤ **PROSESSIEN NOPEUTUMINEN. YHTEENTOIMIVUUDEN VARMISTAMINEN. KUSTANNUSSÄÄSTÖT.**

PROSESSI SKAALATTAVISSA KAIKKIIN KUNTIIN. LUODaan SAMA KYVYKKYYS ERI OHJELMISTOIHIN.

Ajankohtaista: MRL kokonaisuudistus, YM-kehityshankkeet, YTV uudistus taustalla ja rinnalla

Info, kouluttautuminen ja kehittäminen.



Yhteentoimivuuden merkitys infraomaisuuden hallinnassa

Petri Vainio, Espoon kaupunki

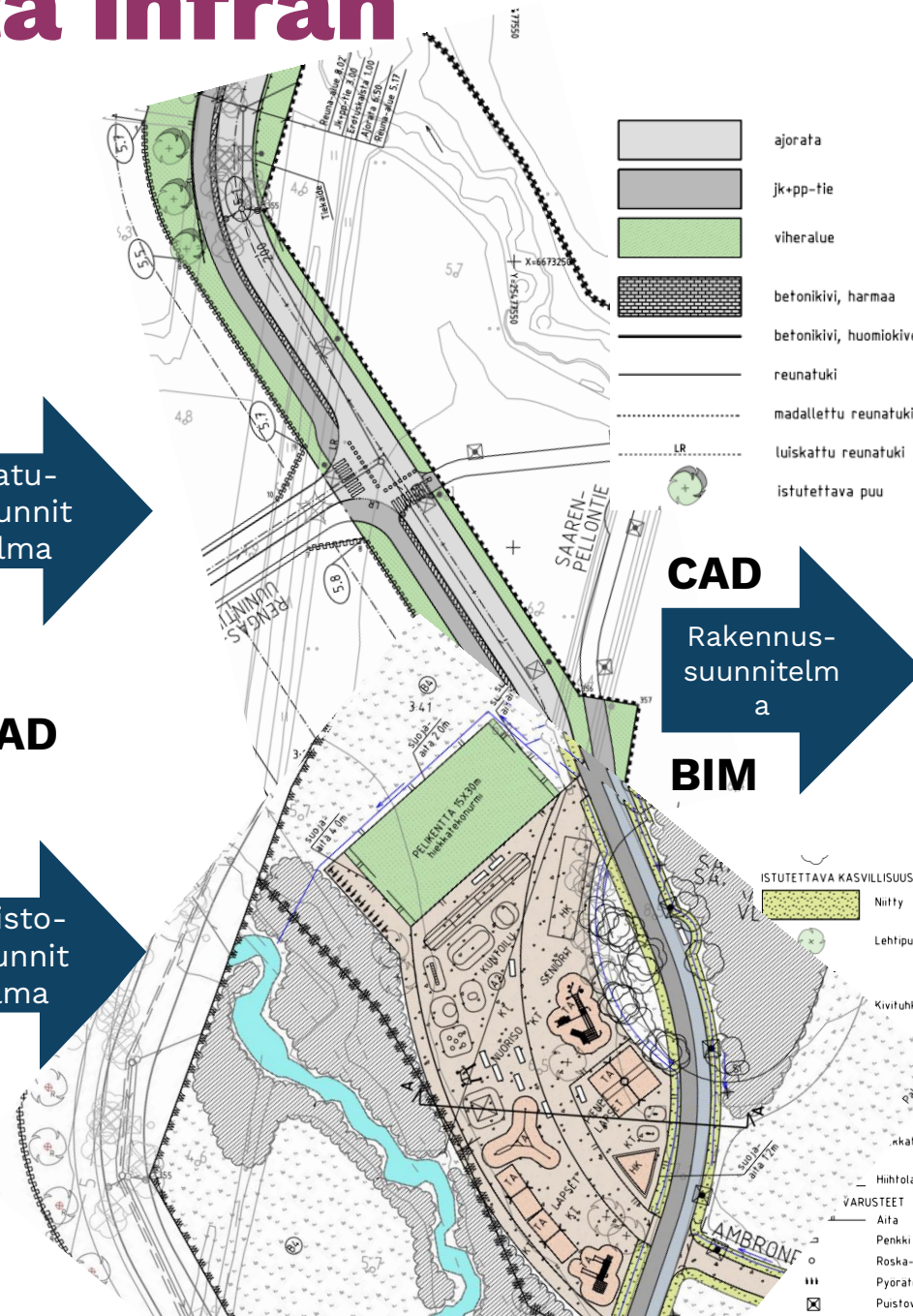
Tiedonhallinta infran elinkaaressa



Katu-
suunnit
elma

Puisto-
suunnit
elma

CAD



CAD

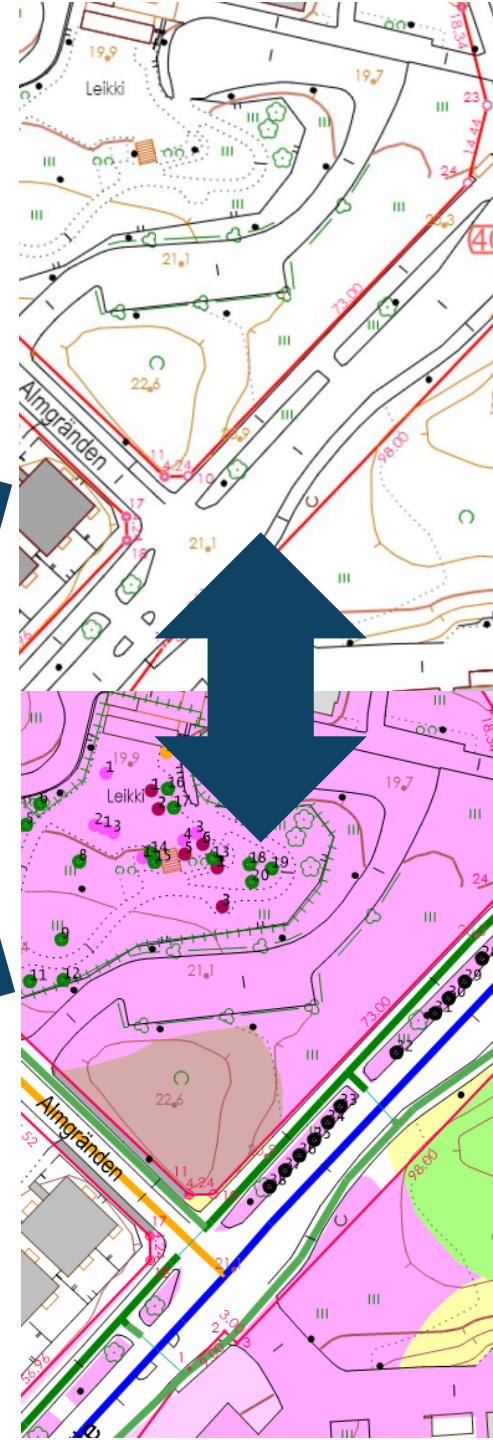
Rakennus-
suunnitelma

BIM

Kuntatiedot

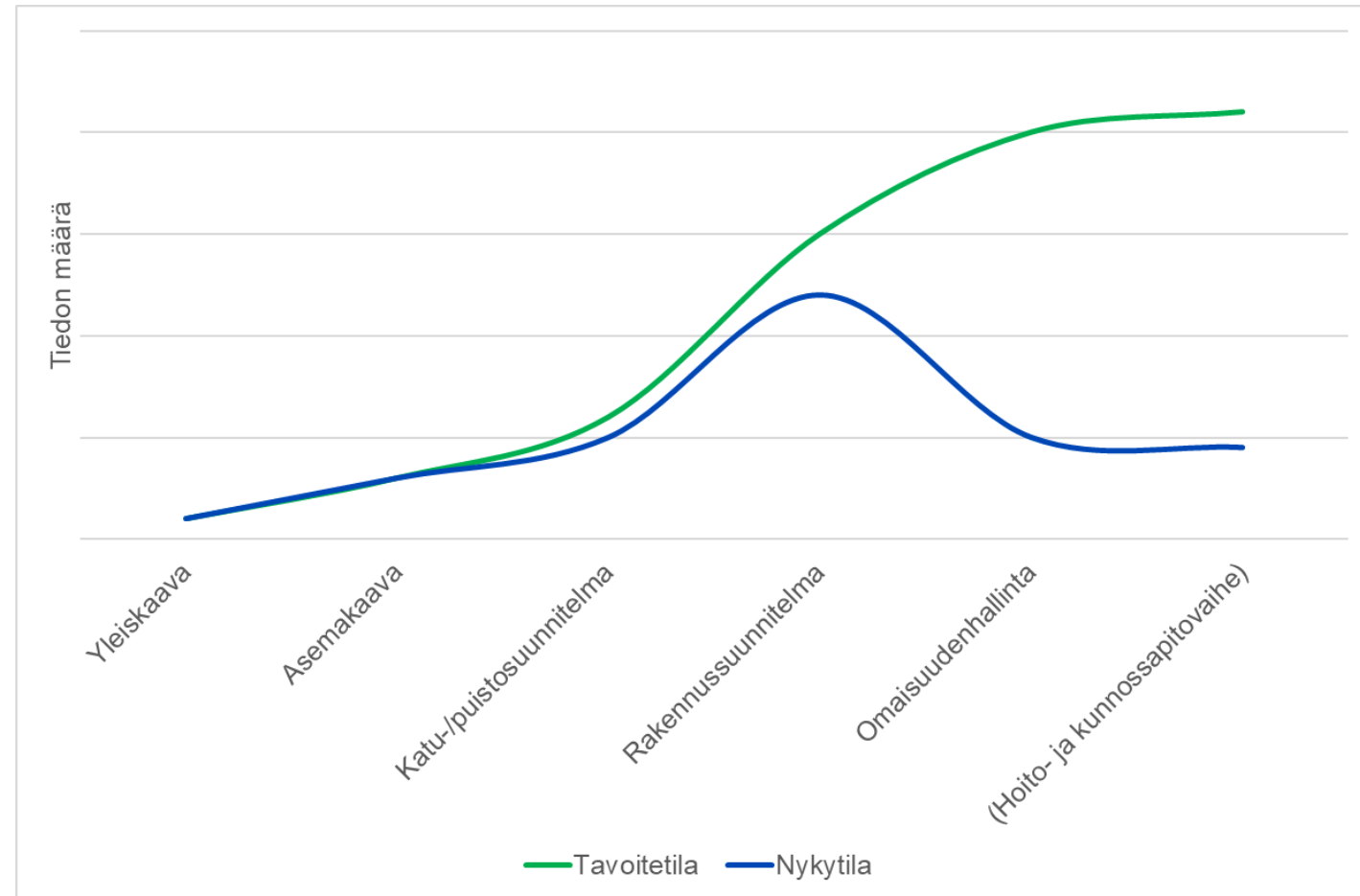
GIS

Omaisuu-
den hallinta

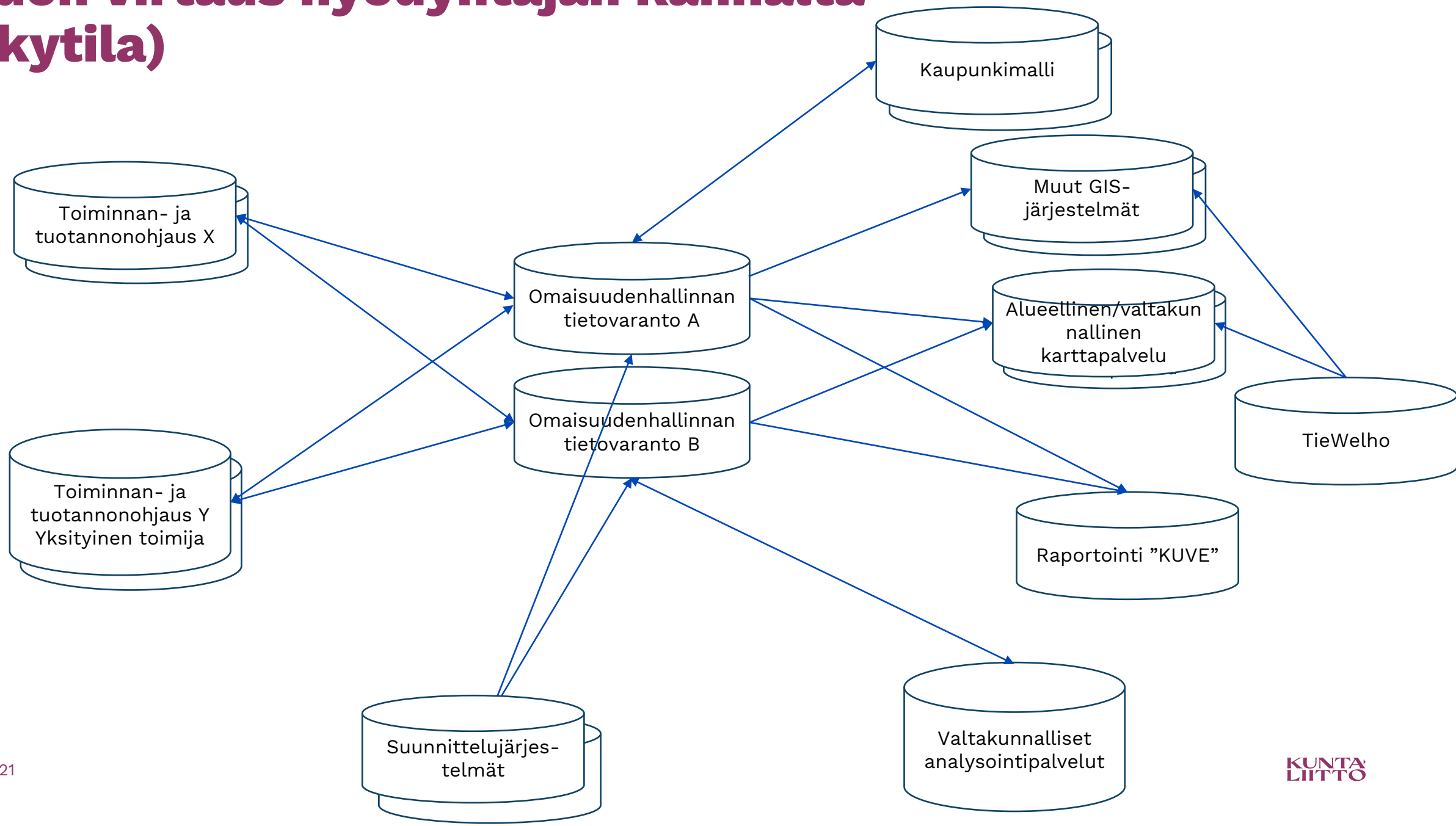


Tiedon kertyminen infran elinkaaren aikana

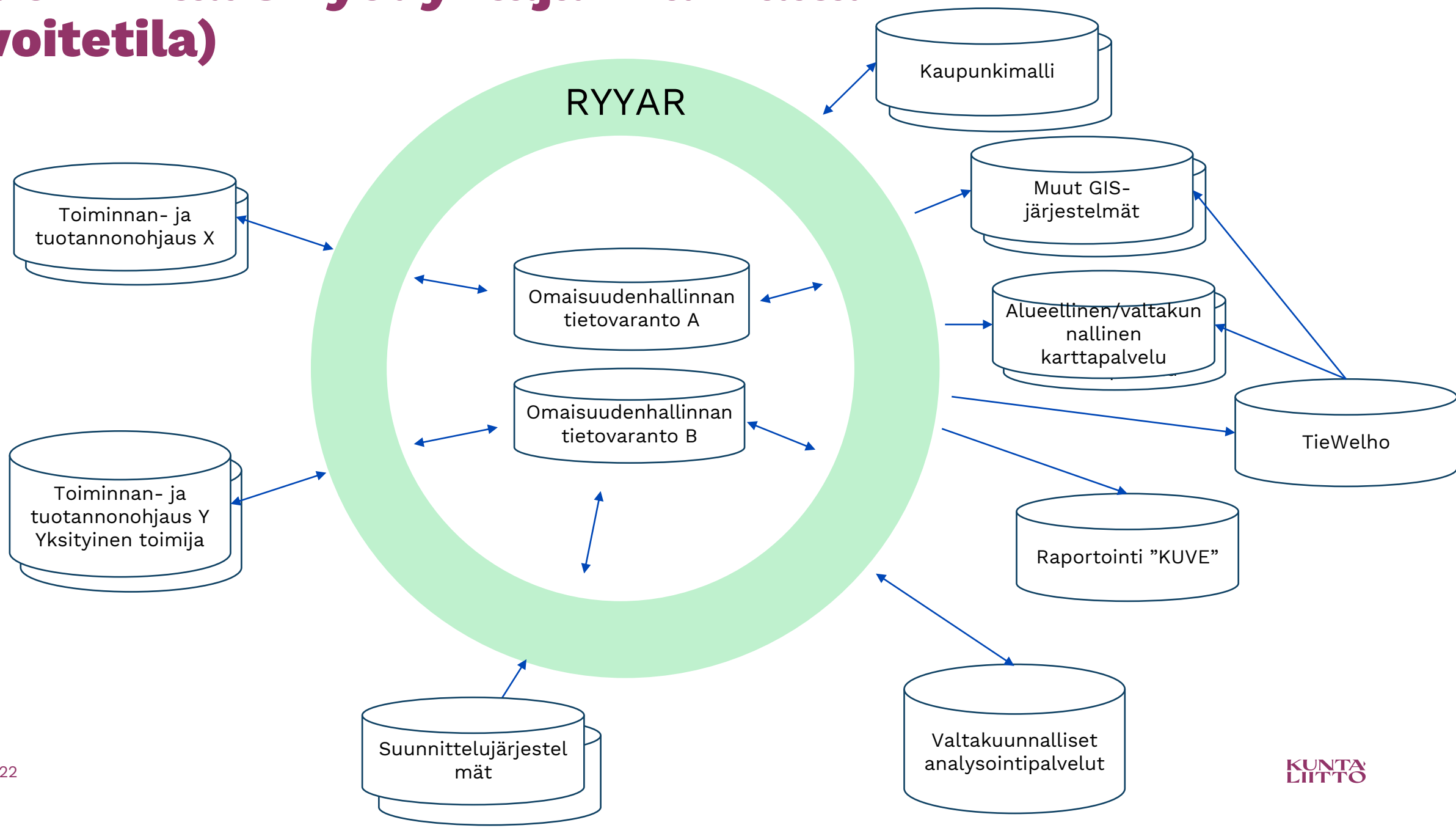
- Tavoitetilassa koko suunnittelu- ja rakentamisprosessien aikainen tieto kertyy helposti saavutettavana koko elinkaaren ajan
- Nykytilassa eri vaiheiden tietomallit ja ohjelmistot ovat saarekkeita, joiden välillä siirtyy vain prosessin seuraavan vaiheen kannalta pakollinen tieto
- Aikaisemman elinkaarivaiheen tieto joudutaan hakemaan manuaalisesti etsimällä arkistoy²⁰m. järjestelmästä



Tiedon virtaus hyödyntäjän kannalta (nykytila)



Tiedon virtaus hyödyntäjän kannalta (tavoitetilä)



An aerial photograph showing a large-scale construction project. In the foreground, a multi-lane asphalt road curves through the site, with several vehicles including a red car, a white van, and a white truck. To the right of the road, there's a deep excavation area with exposed earth and some construction equipment. In the middle ground, a large rectangular structure is under construction, with its wooden frame visible. Several semi-trailers are parked nearby. The background features a large body of water, likely a lake or bay, with a dense forest of green trees along the shoreline. In the far distance, a city skyline is visible under a blue sky with scattered clouds.

Kiitos mielenkiinnosta

Datapolitiikka ja kuntatalous

Matti Holopainen / Kuntaliitto

Rakennetun ympäristön datavirtojen yhteentoimivuuden taloudelliset reunaehdot

- Kuntien, valtionhallinnon ja yritysten roolien oikea tunnistaminen
- **Tieto-omaisuuden ja siihen liittyvien oikeuksien kunnioittaminen**
- **Tarvittavan rahoituksen ohjaaminen kuntiin ja edelleen yrityksille**
- Kustannusten ja tuottojen kohdentaminen samaan talousarvioon

Tieto-omaisuuden hallinta on osa kuntien edunvalvontaa digitaalisessa yhteiskunnassa

” Digitaalinen koneluettava tieto on digitaalisen yhteiskunnan keskeinen omaisuuserä, jota hyödynnetään verkostoekesteemeissa.” Kenelle kuuluu tiedon taloudellinen lisäarvo?

Ekosysteemi voi syntyä, jos toiminnan **kustannukset ja tuotot kohdistuvat verkostossa samalle toimijalle.**

EU-direktiivit (GDPR ja Avoimen datan direktiivi/PSI) sekä tiedonhallintalaki linjaavat suomalaista tietopolitiikkaa:

- Viranomaista velvoitetaan luovuttamaan toiselle viranomaiselle sen **lakisääteisissä tehtävissä tarvitsemat** tiedot hallitusti EU:n tietosuoja-asetusta (GDPR)noudattaen.
- Jos luovutuksen saajaviranomainen haluaa käyttää luovutettuja tietoja muutoin, tulee sen suorittaa samat maksut kuin muut tietoja käyttävät tahot. **Luovutuksen saaja ei voi luovuttaa saamiaan tietoja myöskään maksutta eteenpäin**, mikäli tiedon luovuttaja perii maksuja.

Yhteiskunnassa käydään ajankohtaista tietopolitiikan keskustelua, kun robotisaatio on jalkautumassa käytännön toimintaan. **Julkishallinnon haltuun kerääntyvistä tiedoista peritään maksuja, joilla kompensoidaan robotisaation myötä väheneviä verotuloja?**

Kuntien ja kuntapäätäjien tulisi aktiivisesti vaikuttaa myös valtakunnantason politiikanteossa ja puolustaa kuntien oikeutta tieto-omaisuuteensa digitaalisessa yhteiskunnassa.

Avoimen datan direktiivin täytäntöönpano (ent. PSI)/VM 6.5.2021

- Lakiehdotusten mukaan viranomaisten ja eräiden muiden organisaatioiden hallussa olevien tietojen pitää jatkossa olla hyödynnettävissä helpommin. **Euroopan komissiolta odotetaan vielä tarkentavia täytäntöönpanosäädöksiä, jotka määrittelevät niin sanotut arvokkaat tietoineistot.** Esityksessä ei ehdoteta muutoksia asiakirjajulkisuuteen tai muihin tietojen luovutusvelvoitteisiin.
- **Kompensoiko EU jäsenmaille avoimen datan kustannuksia eurooppalaisesta digiverotuksesta kertyvillä tuotoilla ?**

Ehdotuksia tarkennetaan myöhemmin komission täytäntöönpanosäädösten perusteella

- **Valtiovarainministeriö ei ole vielä pystynyt arvioimaan, mitä organisaatioita ja tietoaaineistoja arvokkaita tietoaaineistoja koskevan sääntely koskee.** Euroopan komissio ei ole antanut täytäntöönpanosäädöksiä, joilla määritellään tarkemmin, mitä arvokkaat tietoaaineistot ovat. Arvokkaita tietoaaineistoja koskevat ehdotukset ovatkin yleistasoista sääntelyä, jota on mahdollisesti tarkistettava, kun komission täytäntöönpanosäädökset ovat käytettävissä. Täytäntöönpanosäädösten antamisen aikataulusta ei ole tarkempaa tietoa. Valtiovarainministeriö tiedottaa asiasta, kun lisätietoa on saatavilla.
- Hallituksen esityksessä ehdotetaan muutoksia julkisuuslakiin ja tiedonhallintalakiin sekä kahden uuden lain säätämistä.
- Avoimen datan direktiivi korvaa aiemman julkisen sektorin tietojen uudelleenkäytöstä annetun direktiivin, eli PSI-direktiivin. PSI-direktiivi annettiin vuonna 2003, ja sen tarkoituksena on ollut edistää julkisen sektorin tietoaaineistojen uudelleenkäyttöä EU:n sisämarkkinoilla. **PSI-direktiivissä säädettiin yhteiset käytännöt tietojen uudelleenkäytölle ja uudelleenkäyttöä koskevien pyyntöjen käsittelylle, sekä ylärajat uudelleenkäytöstä perittävälle maksulle.** Uudelleenlaadittuun avoimen datan direktiiviin on tehty useita muutoksia, joiden toteuttaminen edellyttää uutta kansallista lainsäädäntöä.
- Hallituksen esityksen luonnoksesta pyydettiin lausuntoja lokakuussa 2020. [Tutustu](#)

Digitalisaatiolla elinvoimaa kuntatasolla: ”Yrityksille ja muille kuntalaisille lisää toimintamahdollisuuksia paikallisessa taloudessa - lisää elinvoimaa kuntaan pienin askelin”

Paikallisilla yritykset ovat voimavara täydentämässä kuntien oman henkilöstön resursseja tietovarantojen ylläpidossa.

Yritykset voivat ideoida ja tuottaa kuntien tarjoamaan tietovirtaan tukeutuen paikallisia lisäarvopalveluita.

Elinvoimaa ja paikallista työtä!

**”Älykäs kaupunkimalli on
tulevaisuuden kunnan palvelualusta”**



KUNTA LIITTO