

Yhteisillä toimintamalleilla lisää tuottavuutta

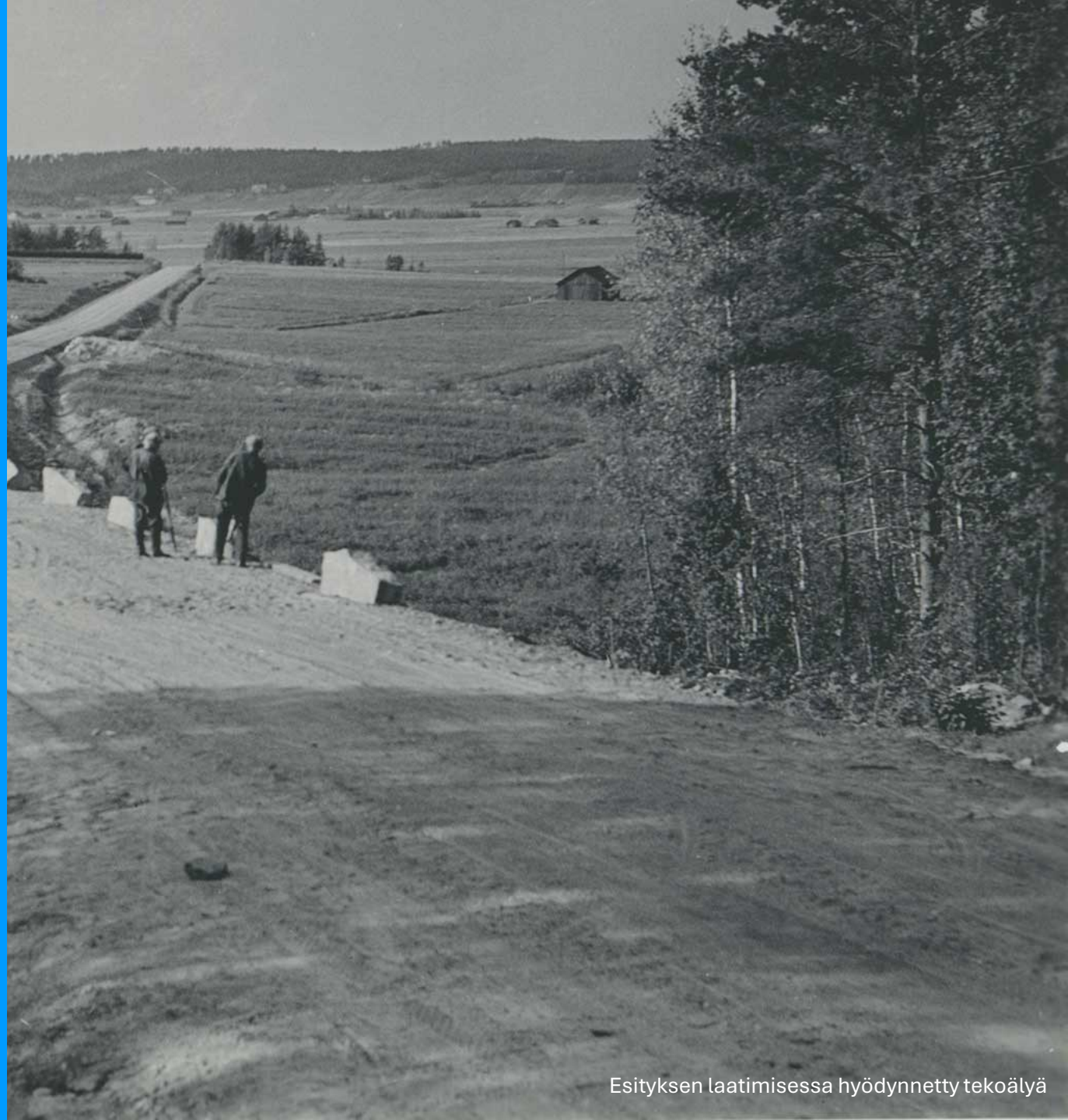
Marion Schenkwein
Niklas Fieandt



Väylävirasto
Trafikledsverket



Euroopan unionin
osarahoittama



Esityksen laatimisessa hyödynnetty tekoälyä

Väyläviraston tunnuslukuja



Väyläomaisuus

21 mrd €



Vuosibudjetti **2026** noin

2,2 mrd €



Henkilöstö, vakinaisia noin

494 asiantuntijaa



Työllistämme välillisesti

18 000 ihmistä



Väyläverkon korjausvelka

4,3 mrd €



Väylähankkeita käynnissä

3,1 mrd € arvosta



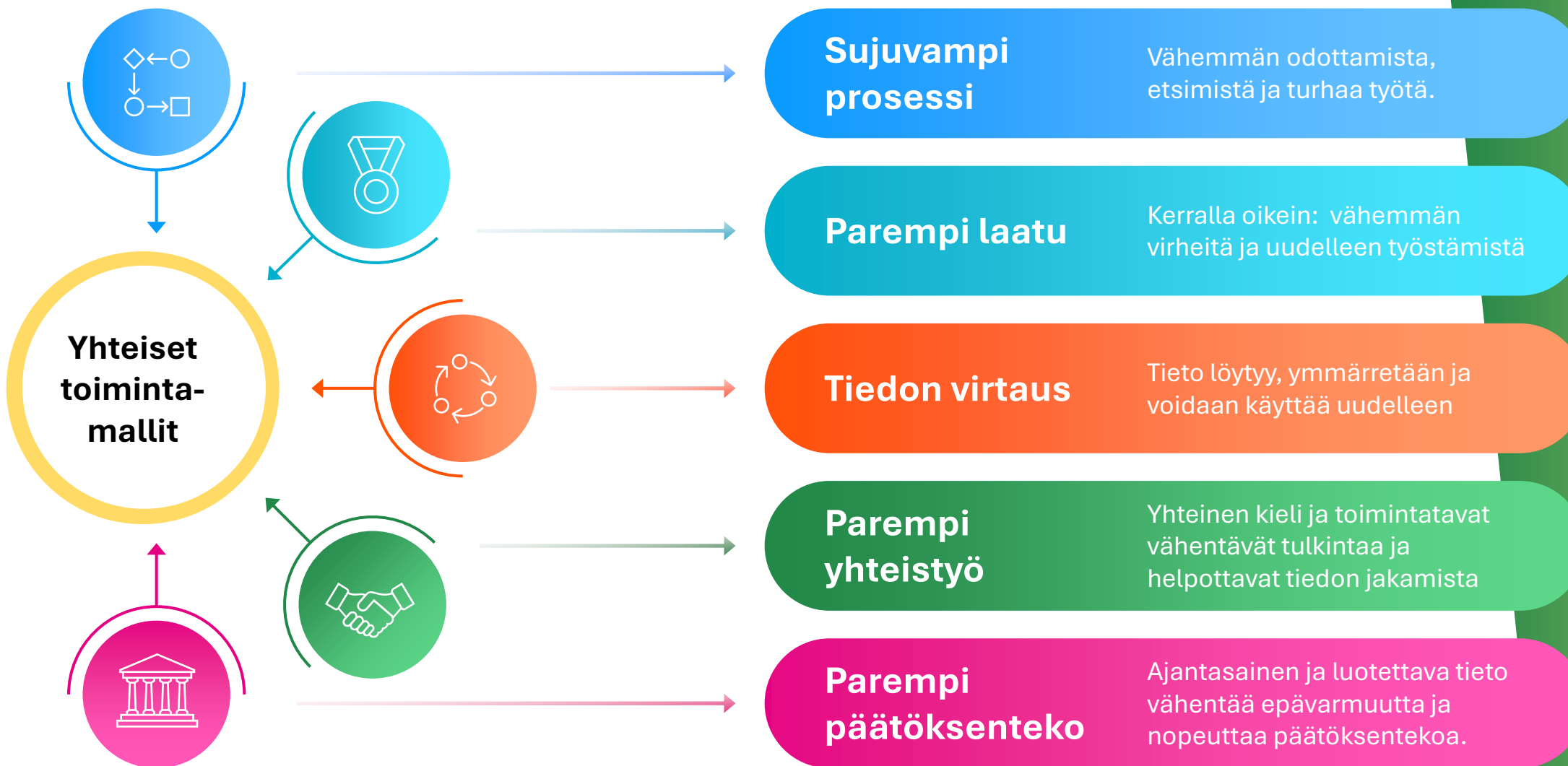
Voimassa olevien sopimusten kokonaisarvo

6,7 mrd €

Mistä parempi tuottavuus syntyy?

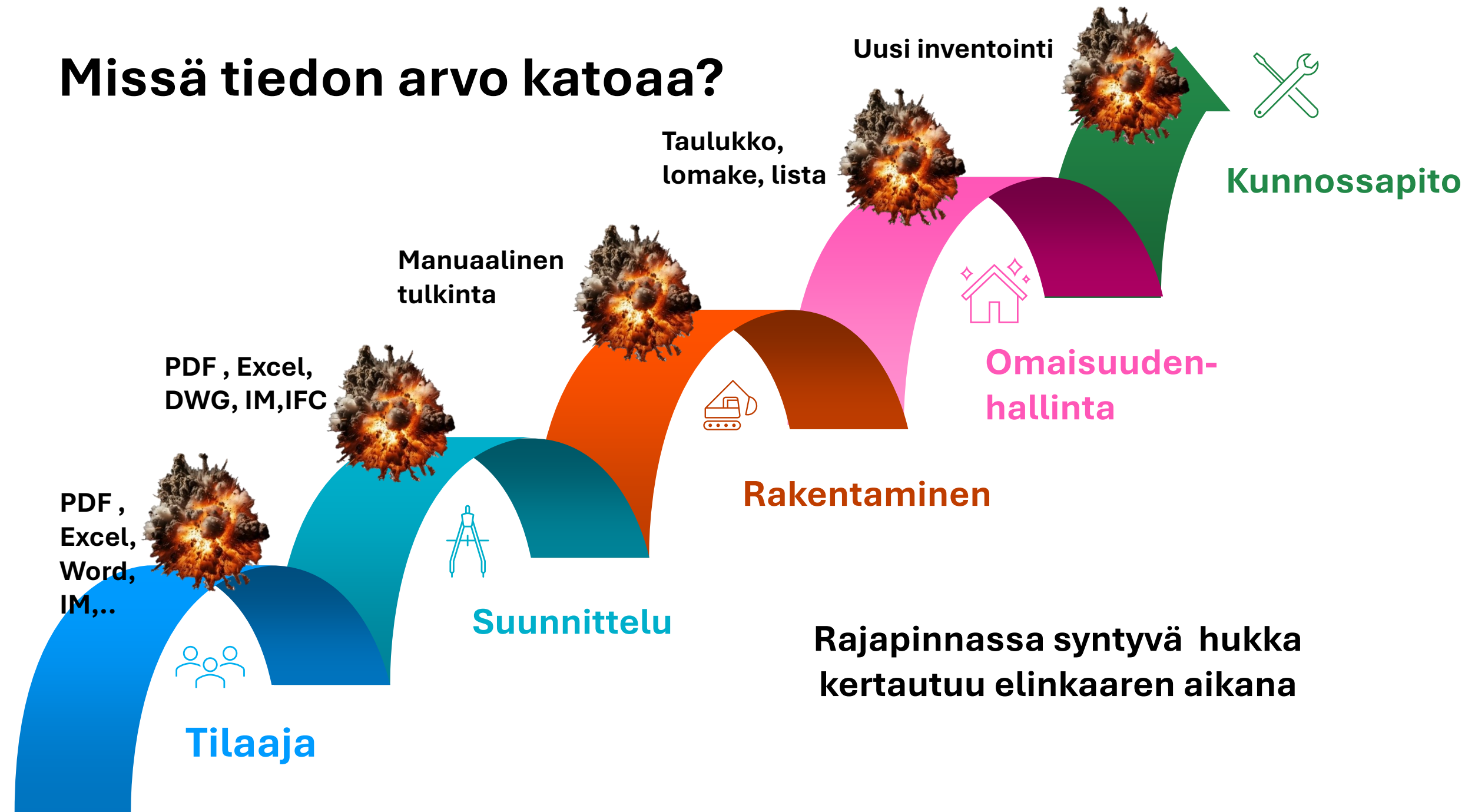


Väylävirasto
afikledsverket

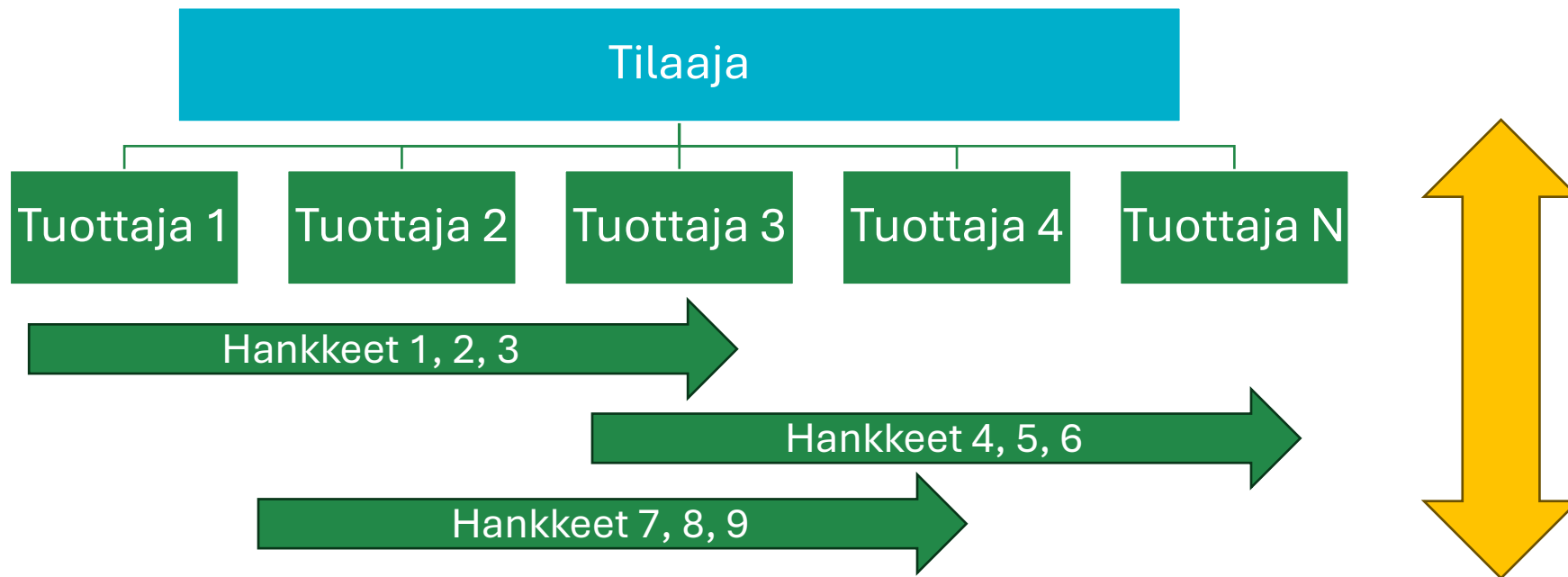


Yhteiset toimintamallit mahdollistavat hyödyn skaalaamisen hankkeesta toiseen

Missä tiedon arvo katoaa?



Paikallinen tehokkuus vai elinkaaren tuottavuus?



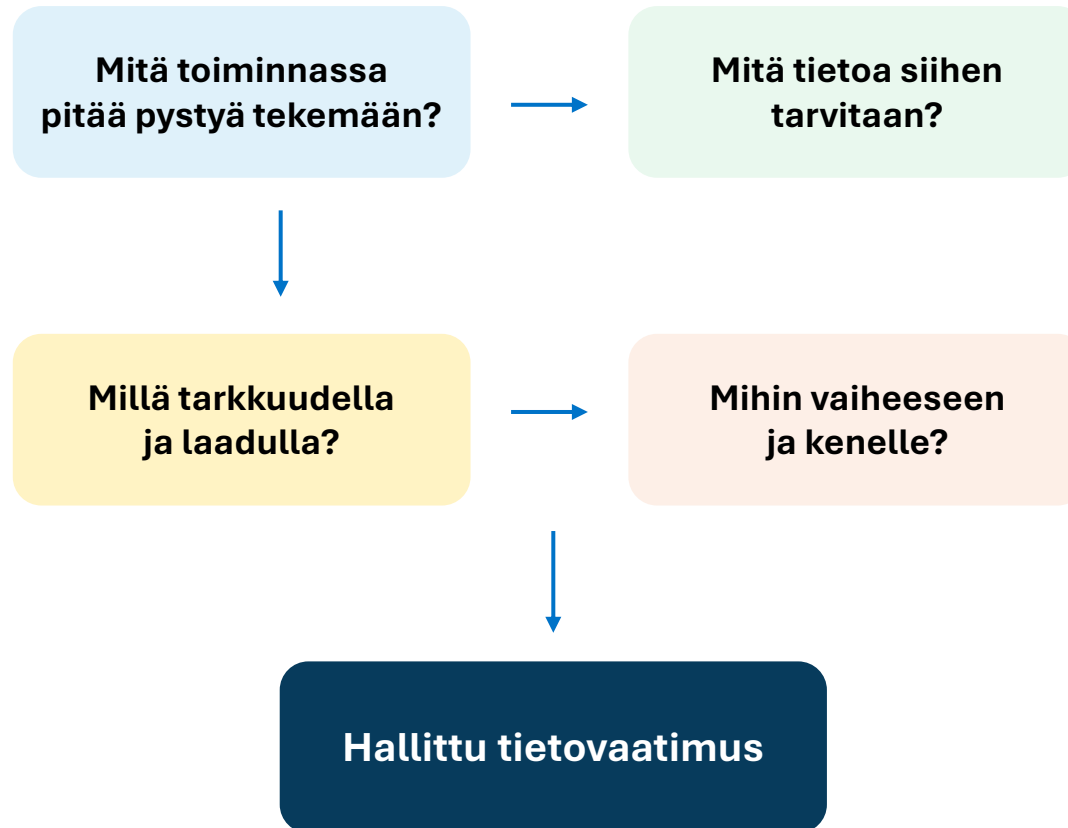
Väyläomaisuuden elinkaaritiedon kehittämisohjelma VETO pähkinäkuoressa

- **Tavoite:** Tieto syntyy kerran, rikastuu käytössä ja palvelee koko väyläomaisuuden elinkaarta.
- **Keino:** Yhteiset toimintamallit, tietovaatimukset, standardit, käsitteet ja palvelut
- **Muutos:** Projektikohtaisesta aineistojen hallinnasta kohti elinkaaren tiedon johtamista.
- **Vaikutus:** Vähemmän tulkintaa ja uudelleentyötä - enemmän tiedon uudelleenkäyttöä.



Kaikki alkaa käyttötarkoituksesta — ei formaatista

Käyttötapaus muuttaa yleisen tarpeen selkeäksi tietovaatimukseksi.



IFC tukee tiedon siirtämistä, mutta käyttötarkoitus määrää mitä tietoa tarvitaan.

Tuottavuutta on myös se, että tarpeetonta tietoa ei tuoteta.

Nykytila vs. tavoitetila



Väylävirasto
Trafikledsverket

Nykytila

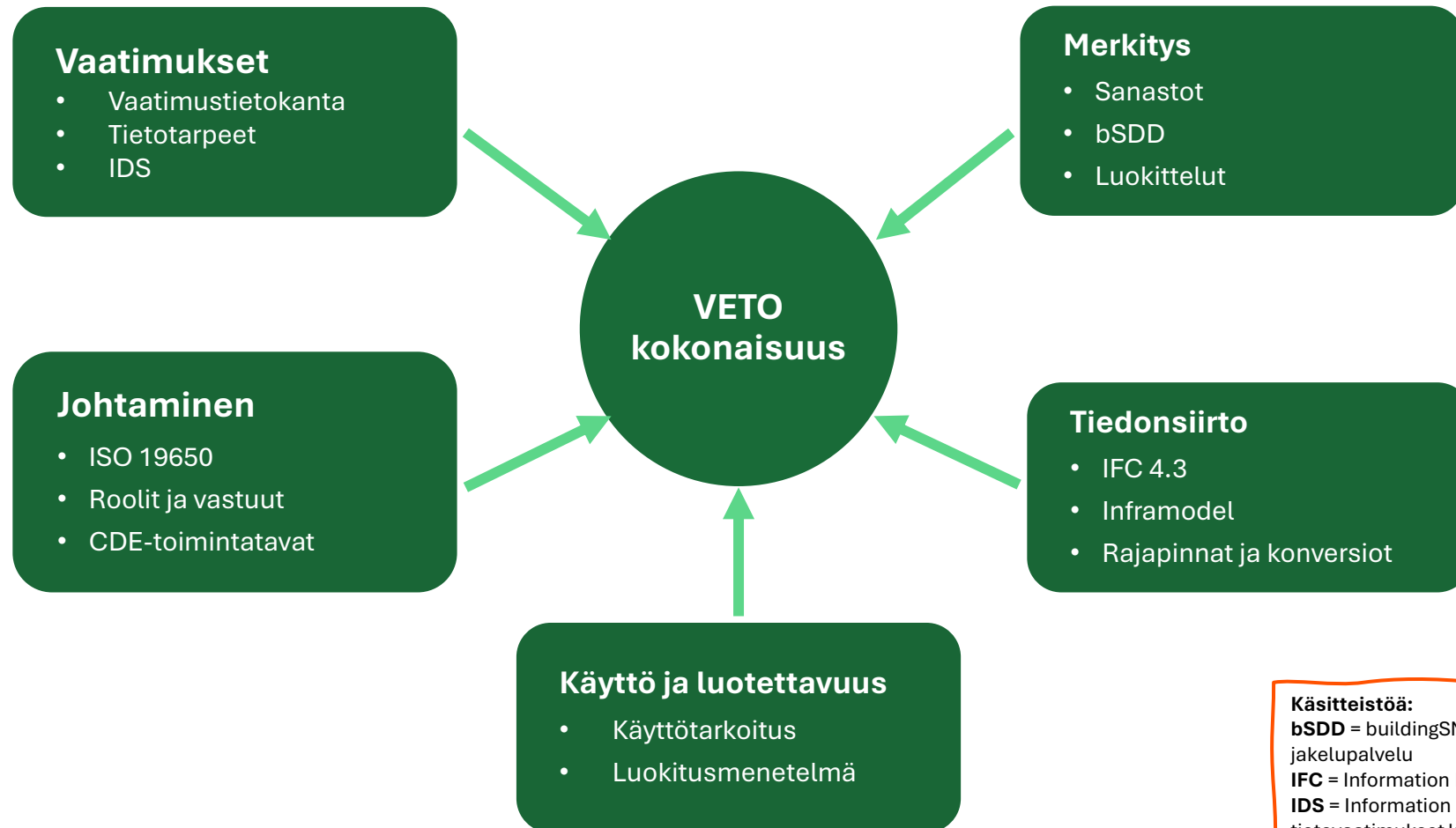
- Hankekohtaiset käytännöt
- Dokumentti- ja aineistokeskeisyys
- Tiedon manuaalinen tarkastaminen
- Luovutus = päätöspiste
- Sama tieto tuotetaan uudelleen

VETO

Tavoitetila

- Tietotarve ja vaatimus ohjaavat
- Tieto rakenteisena ja koneluettavana
- Tieto virtaa elinkaaren seuraavaan vaiheeseen
- Samaa tietoa hyödynnetään monta kertaa
- **Yhteiset toimintamallit**

VETO:n komponentit muodostavat kokonaisuuden



Käsitteistöä:

bSDD = buildingSMART Data Dictionary, objekti- ja ominaisuustietojen jakelupalvelu

IFC = Information Foundation Class, standardi oliopohjaisen tiedon siirtoon

IDS = Information Delivery Specification, standardi, jonka avulla määritellään tietovaatimukset koneluettavassa muodossa

ISO 19650 = kansainvälinen standardi rakennusalan tiedonhallintaan BIM:in avulla

CDE = Common Data Environment, yhteinen tietoympäristö

Miten komponentit muodostavat yhden tiedon elinkaaren



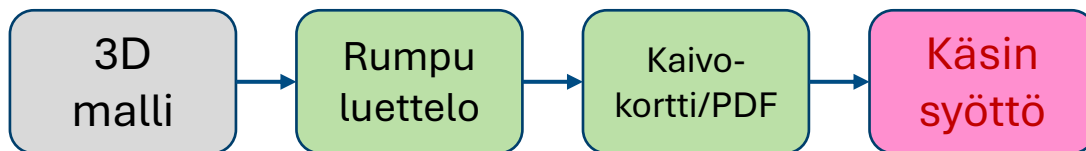
Yksi tieto kerran tuotettuna – esimerkki rumpu

Tavoitetilä: vaatimuksesta malliin, tarkistukseen ja omaisuudenhallintaan.

Rummun ydintiedot: sijainti • materiaali • halkaisija • pituus • korkeusasema • päät • kunto/toteuma

ENNEN

Malli + erilliset luettelot



Sama tieto täytetään useaan paikkaan → tulkinta- ja ristiriitariski.

Tyypillinen kipu: mallissa oleva tieto pitää poimia, kopioida ja tarkistaa vielä erikseen luovutuksessa.

TAVOITETILA

Rakenteinen tieto liikkuu elinkaaren mukana



Tarkistus ennen luovutusta – puutteet löytyvät suunnittelun ja rakentamisen aikana, eivät vasta vastaanotossa.

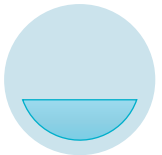
Hyväksytty tieto voidaan muuntaa vastaanottavan järjestelmän rakenteeseen ja käyttää kunnossapidossa ilman uudelleentulkintaa.

Käyttäjätarina

Suunnittelijana haluan, että rummun vaaditut ominaisuustiedot syntyvät mallissa ja tarkistuvat automaattisesti, jotta erillinen luettelointi ja korjauskierrokset vähenevät.

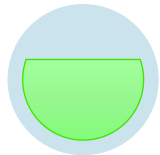
Kuinka muutos viedään käytäntöön?

Eteneminen käyttötapauksen pohjalta:



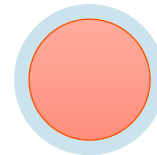
1. Todenna ja opi

- Rajatut käyttötapaukset ja pilotit
- Toimiiko uusi toimintamalli käytännössä ja tuottaako se tavoiteltua hyötyä?
- **2026-2027**



2. Vakioi ja laajenna

- Pilottien perusteella määritetään toimintamallin yhteinen osa
- Mitä opitusta voidaan tehdä yhteiseksi toimintatavaksi ja missä järjestyksessä se kannattaa ottaa käyttöön?
- **2027 - 2029**



3. Vakiinnuta ja kehitä

- Uusi toimintamalli siirtyy projektista linjaorganisaatioon
- Miten varmistamme, ettei tämä jää VETO-projektiksi?
- **2028 - 2030**

Mitä muutos tarkoittaa eri toimijoille?



Lähteitä

- **Laitinen, K., Jääskeläinen, A., Junnonen, J.-M. & Vaismaa, K. (2023).** *Infra-alan tuottavuus – Toimi, seuraa ja paranna.* ProDigial / Tampereen yliopisto.
- **Siuko, V., Myllärniemi, J., Liukas, J. & Hellsten, P. (2023).** *Elinkaaren läpäisevä tieto.* ProDigial / Tampereen yliopisto.
- **Jämsä, T., Karasu, T. & Leviäkangas, P. (2026).** *Perceived productivity impacts of digitalization in the Finnish construction industry: a mixed-methods study.* Frontiers in Built Environment.
- **Koskela, L. (2000).** *An Exploration towards a Production Theory and its Application to Construction.* VTT.
- **National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2023).** *Lifecycle BIM for Infrastructure: A Business Case for Project Delivery and Asset Management.*
- **Menon Economics (2023).** *Macroeconomic Benefits of Standardisation.*



Väylävirasto
Trafikledsverket