

**SITOWISE**

# Liikenne tarvitsee Ryhtiä

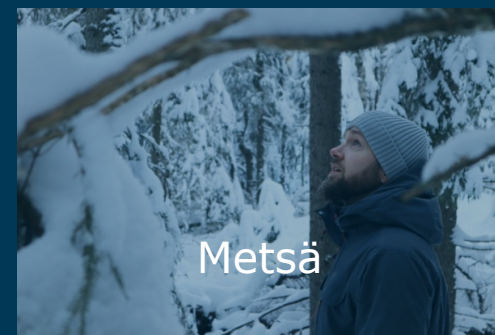
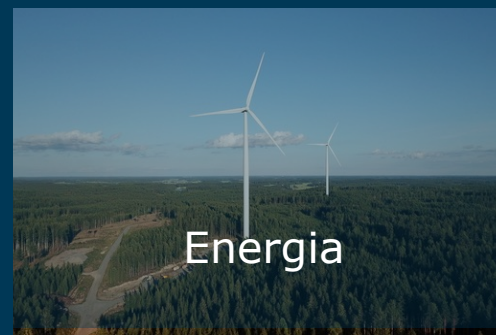
**Tietomallit datatalouden työkaluna**

AKI AAPAOJA, 10.4.2024

ITS FINLAND KEVÄTSEMINAARI

# SITOWISE DIGITAALISET RATKAISUT

## Paikkatietoratkaisuden asiantuntija



Asiakaslähtöinen ohjelmistokehitys



Ohjelmistotuotteet



Asiantuntijapalvelut ja konsultointi

**Pohjoismainen johtava paikkatieto-osaaminen**

An aerial night view of a city with a data visualization overlay. The overlay consists of numerous small, multi-colored dots (red, green, blue, yellow) scattered across the city, and several vertical yellow bars of varying heights. The text 'SITOWISE' is prominently displayed at the top in a large, white, sans-serif font.

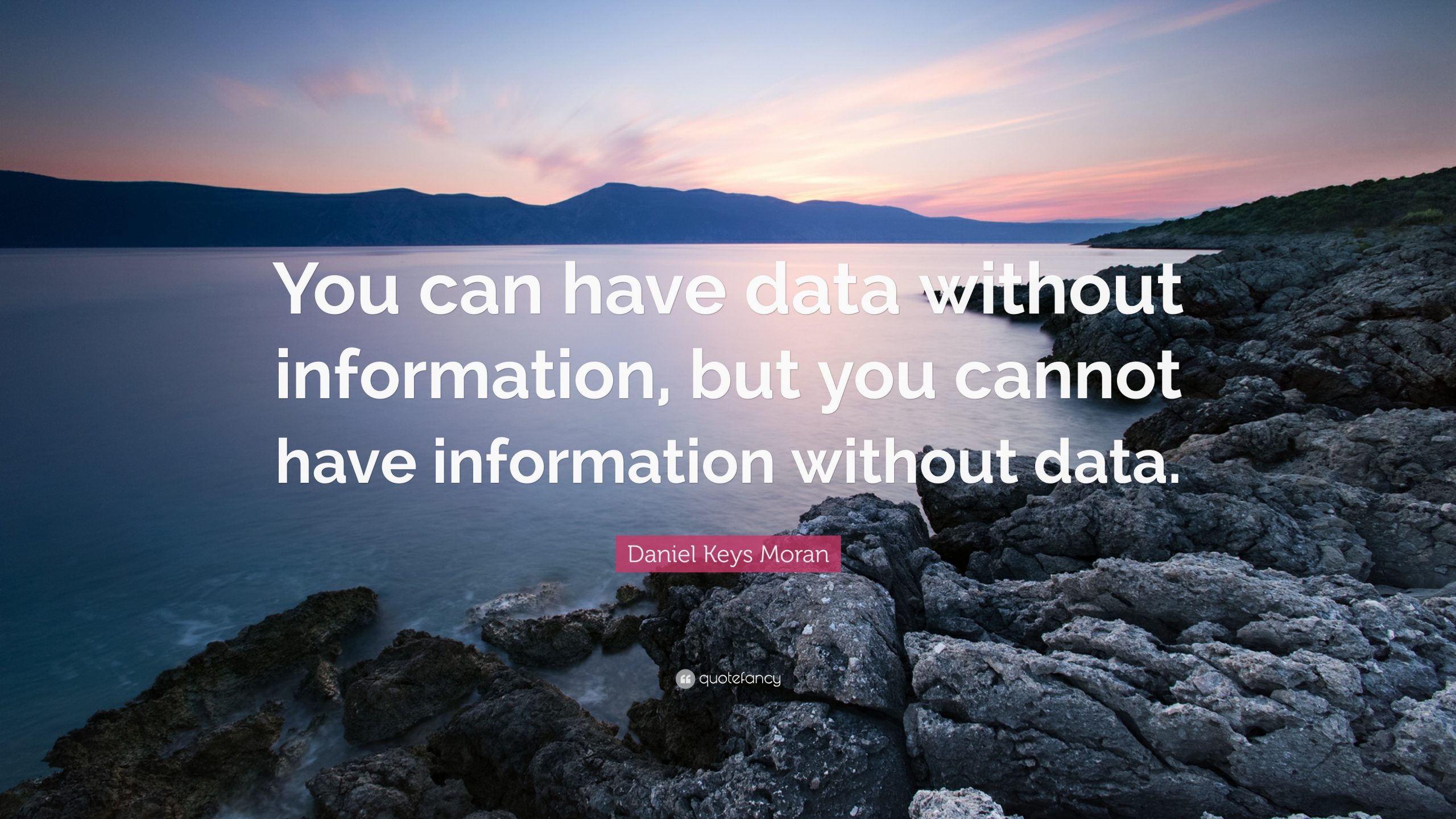
**SITOWISE**

**X**

**Tietomallit**

**X**

**Ryhti**



You can have data without  
information, but you cannot  
have information without data.

Daniel Keys Moran

# Mikä RYHTI on?

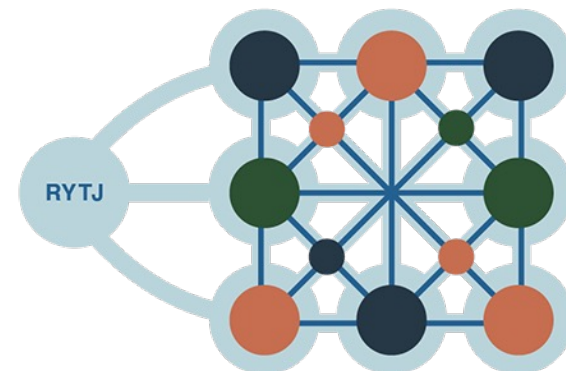
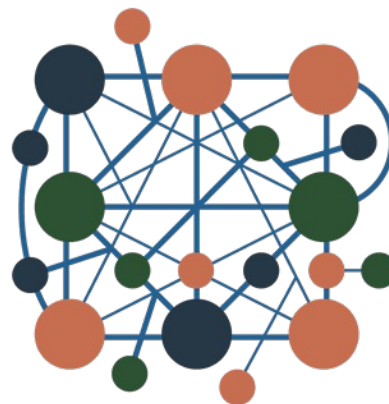
RYHTI=Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä ja -alusta

Ryhti tuottaa pohjan paremmalle tiedolle ja tiedon saatavuudelle **vakioitujen** tieto- ja toimintamallien kautta

- Omistajana Ympäristöministeriön hallinnonala
- Taustalla maankäyttö- ja rakennuslain uudistus
- Yhteentoimivuustyö vakioitujen tiedonhallinnan mallien, sanastojen ja määritelmien kautta
- Ryhti-hanke: luo rakennetun ympäristön tietojärjestelmän sekä edellytykset tietomallipohjaisen tiedon toimittamiselle
- Rakentamistiedon ja alueiden käytön tiedon perusparannus ja tiedon digitalisointi

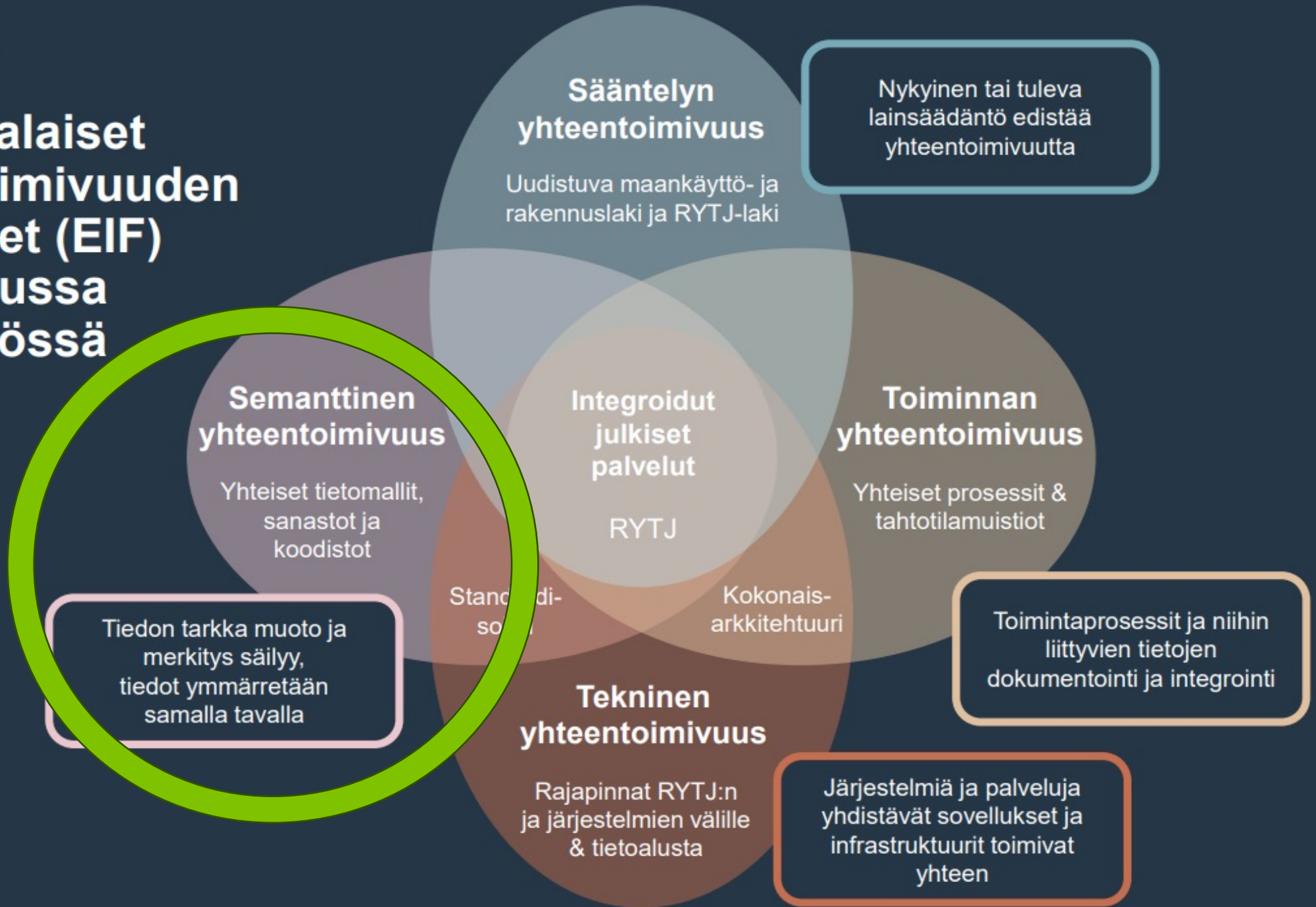
Rakennetun ympäristön digivisio

Suomessa on vuonna 2030 maailman parhaaseen tietoon perustuva, hyvinvointia luova ja kestävä elinympäristö.



Toimittajana:  SOLITA &  SITOWISE

# Eurooppalaiset yhteentoimivuuden periaatteet (EIF) rakennetussa ympäristössä



# Tiedonvirtauksen kypsyysarvio infra-alalla

*elinkaari vaaka-akselilla  
tekniikka/tietolaji riveinä*

## Infranhankkeen tiedonhallinta ja tiedon hyödyntäminen kunnossapidossa

Osatekijä: Tekniikka/tietolajikohtainen tiedonvirtaus		Luokka			
Määritelmä Infrasuunnittelu ja -rakentamisen tietojen pitäisi olla myös kunnossapidon (ja omaisuuden hallinnan) hyödynnettävissä. Tietojen osalta joudutaan tekemään paljon työtä niiden kokomiseen ja muokkamiseen. Tekniikkalajikohtaiset tulisi olla helposti saatavilla, harmonisoituja ja käyttökelpoisia koko elinkaaren aikana.					
Kypsyysmallin tasot					
Not defined	Ad Hoc	Repeatable	Defined	Managed	Optimized
0	1	2	3	4	5
Ei määritelty	Satunnainen	Toistettava	Määritelty	Hallittu	Optimoitu
Informaatio ei ole tunnistettu arvokkaaksi omaisuudeksi, tiedon tarvetta ei ole tunnistettu	Tiedot saa, mutta eri satunnaisesti eri formaateissa toimittajasta riippuen.	Tiedot saadaan yleensä samalla tavalla, samassa formaatissa.	Käytetään kansallisen tai kansainvälisen standardien mukaista tiedonsiirtoformaattia.	Käytetään kansallisen tai kansainvälisen standardien mukaista tiedonsiirtoformaattia.	Tiedot käytettävissä suoraan ajantasaisina standardien mukaisesti
	Tietoja joutuu yhdistelemään useammasta lähteestä.	Oma formaatti, oma koodaus.	Ei sisällä kuitenkaan kaikkia tarvittavia tietoja	Tietosisältö kattaa vastaanottajan tarpeet.	Hyödynnetään suoraan tietovarastojen rajapintoja.
	Ohjeistus puuttuu.	Formaatti on tarvisijan oma määrittämä			

Vaihtelua, tietokatkoja, viivettä

Ohjeistettuja tiedostoja

Geometria-malleja

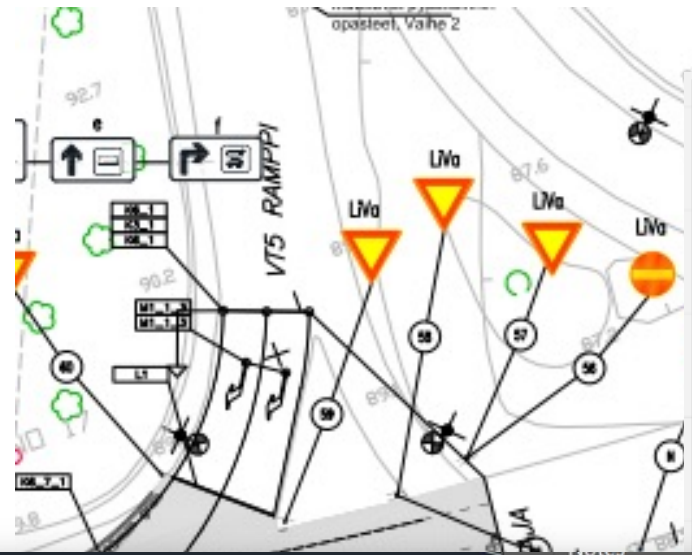
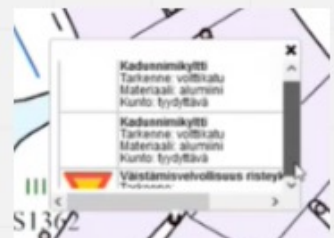
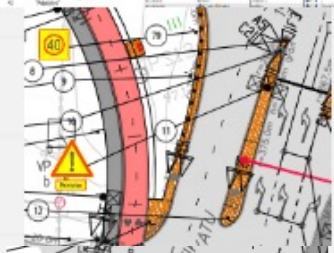
Tietomalleja

	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Katualueet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Keskilinja	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Viheralueet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Pohjarakenteet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Päällysrakenteet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Kasvillisuusrakenteet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Pintarakenteet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Reunatuet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Kaiteet, aidat	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
<b>Liikenne- ja opastusmerkit</b>	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Liikennevalot	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Tiemerkinnät	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Hulevesijärjestelmä	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Vesihuoltojärjestelmä	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Sähköjärjestelmät	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Telejärjestelmät	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Valaistusjärjestelmät	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Lämmönsiirtojärjestelmät	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Taitorakenteet	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK
Kustannustiedot	LÄH	SUU	RAK	TOT	OMA	KUN	REK

Ei tunnistettu Satunnainen Toistettava Määritelty Hallittu Optimoitu

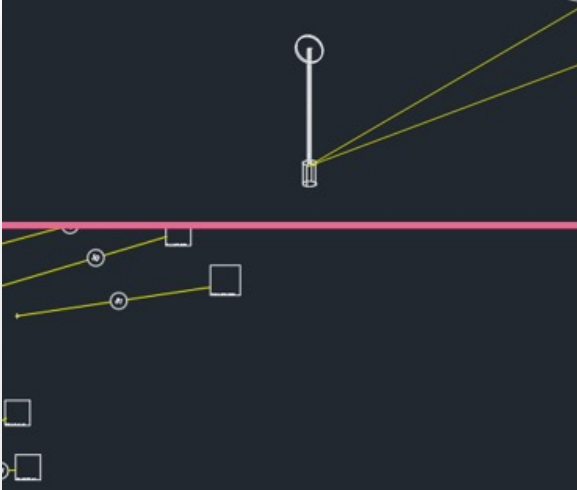
# Case: Liikennemerkki

NUMERO	YKSIKÖ	KÄYTTÖALUE
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...



Lähtötieto	Suunnitelma	Toteuma	OmaisuuDENhallinta	Digiroad
------------	-------------	---------	--------------------	----------

	Sijainti (kartalla)	Sijainti	Sijainti	ID
	Nro	Sijaintitunnus		Sijainti (ETRS-TM35FIN)
	Nimi	Kytkentäytyppi	Tarkenne	Linkin ID
	Tunnus	Tyyppinumero	Tyyppinumero	Etäisyys linkin alusta
	Koko	Materiaali	Materiaali	Arvo
	Kalvotyyppi	Lisäkilven tarkenneteksti	Lisäkilven tarkenneteksti	Liikennemerkin tyyppi
	Lisätiedot	Valokuva	Valokuva	Liikennemerkin lisätieto
				Maastokoordinaatti X
				Maastokoordinaatti Y
				Ensimmäinen voimassaolopäivä
				Viimeinen voimassaolopäivä
				Liikennemerkin tila
				Päämerkin teksti
				Tien nimi
				Sijaintitarkenne
				Vauriotyyppi



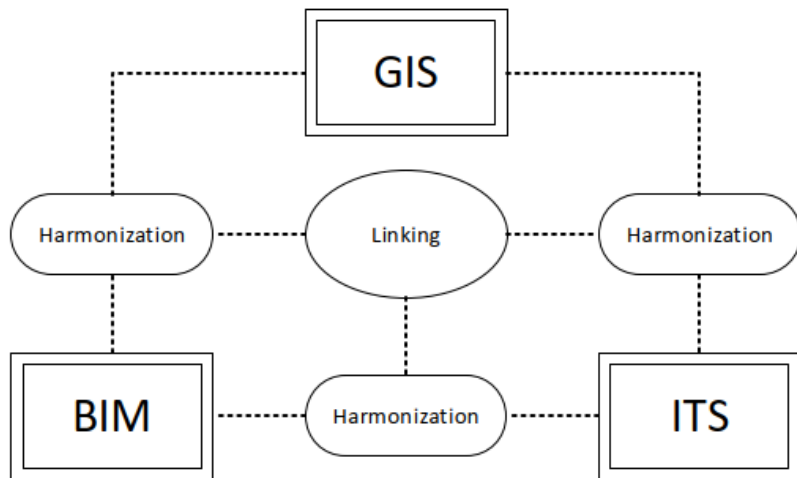
PROPERTY SETS	
<b>Liikennemerkki</b>	
Kalvotyyppi	R2
Koko	640
Kytkentäytyppi	Liikennemerkki(pu...
Lisäkilven_tarkenneteksti	
Materiaali	Ei tietoa
Nimi	D3.1 Liikenteenjak...
Seliteteksti	ERIKU, irrotettava j...
Status	Rakennettu
Tyyppinumero	D3.1

**Tietomallipohjainen vakiointi**

- ✓ Prosessi
- ✓ Tietosisältö
- ✓ Tiedonsiirto
- ✓ Teknologia
- ✓ Osaaminen



# Liikenteen ala: tietomallipohjaisuuden haasteet



Knut Jetlund, dissertation, 2021

- **Liikenteen alalla ei selkeää omistavaa hallinonala** (vrt. YM+Ryhti)
  - Tiedon hankinta ja tuottaminen velvoitettava
  - Ohjeistusta tulee kehittää ja niiden käyttöä tulee vaatia (poliittinen päätös?)
- **Omaisuuksienhallinta ≠ Tietojärjestelmä ≠ Tietomallipohjaisuus**
  - Omaisuuksienhallinta ja elinkaari : strategia, tavoitteet, periaatteet, ja määrittelyt
  - Tietojärjestelmä: työkalu omaisuuksienhallintaan
  - Tietomallipohjaisuus: vakiointi (prosessit, sisällöt, tiedonsiirto, osaaminen)
- **Tietotuotteet eivät palvele käyttäjää tai niitä ei osata hyödyntää**
  - Paljon päällekkäistä tietoa
  - Tiedon jakaminen ei toimi, tietoa ei löydy tai siihen ei luoteta
- **Datan tuotannon ja hallinnan kirjavat menetelmät sekä omistajuus organisaatioissa ja niiden välillä**
  - Tiedon elinkaaren ymmärrystä tulee kehittää ja laajentaa systemaattisesti
- **Datan heikko laatu (esim. liikennemerkkit, niiden toteumatietoa ja sijainti)**
  - Tiedon organisoinnissa ja varastoinnissa käytetään erilaisia ympäristöjä
  - Tietoa joudutaan hankkimaan uudelleen
  - Tiedolla tulee olla omistaja, joka vastaa tiedosta, keräämisestä ja rikastamisesta

*The goal is to turn data into information and  
information into insight*

**-CARLY FIORINA**

# Tietomallit datatalouden työkaluna

- **Valtakunnalliset, jopa kansainväliset** tiedonhallinnan prosessit, vastuut ja roolit
- **Ajantasainen** tieto liikkuu sujuvammin organisaatioiden **välillä**.
- **Kokonaiskuva vahvistuu**, kun aluerajat ylittävä tieto on saatavissa **koneluettavassa** muodossa **yhdestä paikasta**.
- Prosessit tehostuvat ja päällekkäisen tiedon kerääminen vähenee, ja aikaa vapautuu **"arvoa tuottavaan työhön"**
- Ajantasaista ja luotettavaa tiedon hyödyntämistä **päätöksenteossa, ennusteissa ja mallinuksissa**.
- Omaisuuden systemaattinen käyttö ja huolto tehostuvat **yli elinkaaren**, ja siten muodostuu parempi käsitys kohteen **laadusta, tilasta ja arvosta**.
- Yritykset voivat rakentaa entistä parempia, ajantasaiseen tietoon perustuvia ja **kilpailukykyisiä palveluita**.
- Infran, alueidenkäytön ja rakentamisen **hiilijalanjälkeä** voidaan arvioida ja seurata tarkemmin

Datatalouden kolme osa-  
aluetta

- **Palvelut**
- **Työkalut**
- **Raaka-aine**

**SITOWISE**

**KIITOS!**

**AKI AAPAOJA**

**AKI.AAPAOJA@SITOWISE.COM**

**P. 040 7444 823**

