

Tieliikenteen datan ABC

ITS-direktiivi
SRTI asetus
RTTI asetus

Janne Lautanala
Ekosysteemi- ja teknologiajohtaja / Fintraffic



Sisältö

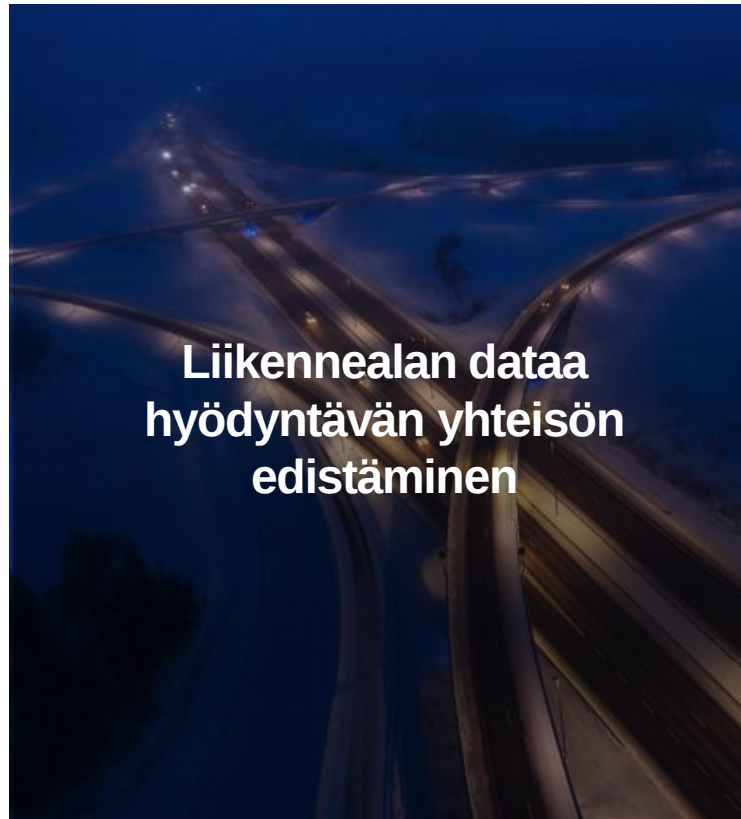
- Fintraffic lyhyesti
- Sääntelykehikko
- ITS-direktiivi ja RTTI asetus muuttuneet
- Mistä tiedoista puhutaan?
- Miksi, mitä hyötyä tiedon tuottajalle tai liikennejärjestelmälle?
- Nykytila / missä tiedot ovat tällä hetkellä? Julkishallinnon roolit.
- Mitä pitäisi tehdä? Mitä eri organisaatiot voivat tehdä? Mitä mahdollisuuksia?
- Lisätietoa / linkit



Näin palvelemme Suomea



Liikenteenohjaus maalla,
merellä ja ilmassa



Liikennealan dataa
hyödyntävän yhteisön
edistäminen



Digipalvelut ja avoin data
yrityksille, sovelluskehittäjille
ja kuluttajille

- Älykkäät liikenteenohjauspalvelut, digipalvelut yrityksille ja kuluttajille sekä ajantasainen liikennetieto vauhdittavat Suomen kehittymistä kestävä liikenteen ja logistiikan edelläkävijäksi.
- Palveluksessamme on noin 1100 ammattilaista.



Liikenteenohjauspalvelumme



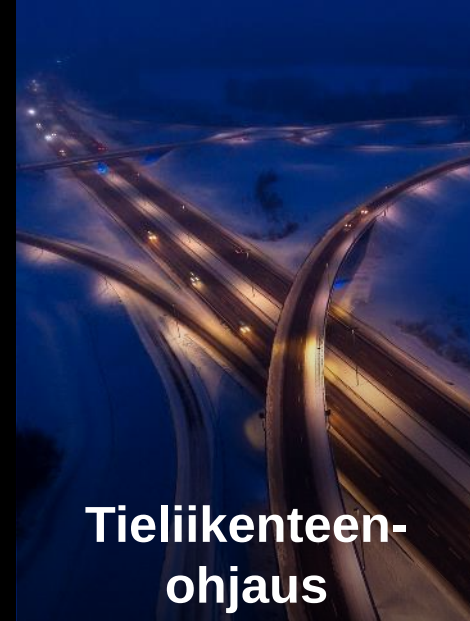
**Raideliikenteen-
ohjaus**

- Rautateiden liikenteenohjaus
- Kapasiteetinhallinta ja -ohjaus
- Liikennesuunnittelu
- Junamatkustukseen liittyvät matkustajainformaatiopalvelut
- Käyttökeskustoiminta
- Digirata-hankkeen KVV-vaiheen toteutus
- Vastuu turvavalvomosta ja liikenteen laadun valvomosta
- Raideliikenteenohjauksen ekosysteemipalvelut
- Asiantuntija- ja koulutuspalvelut



Lennonvarmistus

- Suomen ilmatilan käytön hallinta sekä lentoreitti- ja lennonvarmistuspalvelut 22 lentoasemalla Suomessa
- Lennonvarmistuksen tarvitseman infrastruktuurin ja järjestelmien suunnittelu ja ylläpito Suomessa sekä teknisiä ylläpitopalveluita viidellä lentoasemalla Ruotsissa
- Lentopelastukseen ja aluevalvontaan liittyvät erityistehtävät
- Koulutus- ja konsultointipalvelut
- Palvelut dronelennättäjille



**Tieliikenteen-
ohjaus**

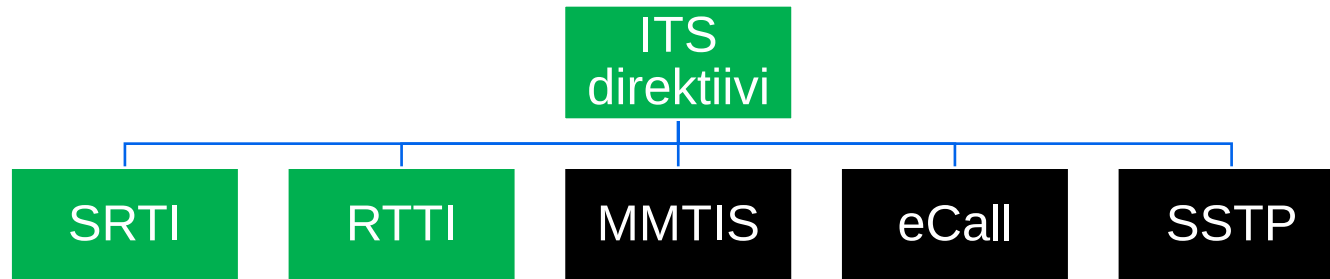
- Tieliikenteen ohjaus- ja hallintapalvelut tieliikennekeskuksissa
- Liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmät sekä automaattisen nopeusvalvonnan infrastruktuuri
- Maanteiden avo-osuuksien, tunneleiden ja rajanylityspaikkojen liikenteenhallintajärjestelmät
- Liikenteenmittaus ja -analytiikka
- Tiesäälaitteistojärjestelmät ja -analytiikka



**Meriliikenteen-
ohjaus**

- Alusliikennepalvelut
- Meriliikenteen ilmoituspalvelut aluksille, alusten edustajille ja viranomaisille
- Meriliikenteen ympäristötehokkuutta nostavat palvelut ja kehityshankkeet
- Kansainvälisten merialueiden valvonta
- Meri-ilannekuvapalvelut viranomaisille
- Meriliikenteen digitaaliset palvelut aluksille ja sidosryhmille
- Radionavigointipalvelut
- Turvallisuusradiotoiminta

Säätelykehikko



- SRTI – Safety Related Traffic Information
- RTTI – Real Time Traffic Information
- MMTIS – Multimodal Travel Information Services
- eCall – *automaattiset hätäpuhelut*
- SSTP – Safe and Secure Truck Parking

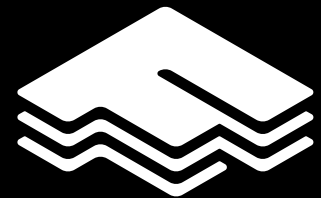


Tärkeimmät muutokset 2023

- ITS-direktiivin soveltamisala laajennettu kattamaan myös tietojen saatavuuden varmistamisen sekä ITS-palvelujen käyttöönoton
- Velvoite kerätä ja jakaa tietoja sekä tuottaa palveluita (*vaikka dataa ei olisi aiemmin kerätty eikä digitaalisesti koneluettavassa muodossa saatavilla*)



Mitä tietoja tämä sääntely koskee?



SRTI – Safety Related Traffic Information

Luettelo **tieliikenneturvallisuu**teen liittyvistä tapahtumista tai olosuhteista:

- a) tilapäisesti liukas tie;
- b) eläimiä, ihmisiä, esteitä, rojua tiellä;
- c) suojaamaton onnettomuuspaikka;
- d) lyhytaikaiset tietyöt;
- e) heikentynyt näkyvyys;
- f) väärään suuntaan ajava kuljettaja;
- g) hallitsematon tiesulku;
- h) poikkeukselliset sääolosuhteet

Tieliikenneturvallisuu

teen liittyvistä tapahtumista tai olosuhteista annettaviin **tietoihin on sisällyttävä** seuraavat osatekijät:

- a) tapahtuman tai olosuhteen sijaintipaikka;
- b) tapahtuman tai olosuhteen luokka 3 artiklan mukaisesti ja tarvittaessa lyhyt kuvaus siitä;
- c) ajokäyttäytymisohjeet, jos se on tarkoituksenmukaista.

Tieto on peruutettava, kun tapahtuma tai olosuhde on ohi, tai sitä on muutettava, jos tapahtuma tai olosuhde muuttuu.



RTTI – Real Time Traffic Information

Välttämättömät tiedot (crucial data)

Välttämättömät sääntöjä ja rajoituksia koskevan datan tyypit:

- a) staattiset ja dynaamiset liikennesäännöt, soveltuvin osin
 - i. tunneleiden käyttörajoitukset;
 - ii. siltojen käyttörajoitukset;
 - iii. pysyvät käyttörajoitukset;
 - iv. nopeusrajoitukset;
 - v. rahdinkuljetusmääräykset;
 - vi. ohituskielto raskaille ajoneuvoille;
 - vii. painoa/pituutta/leveyttä/korkeutta koskevat rajoitukset;
 - viii. yksisuuntaiset kadut;
 - ix. rajoitus-, kielto- tai velvoitevyöhykkeiden rajat, säännellyille liikennevyöhykkeille pääsyn senhetkinen tilanne ja nykyiset ehdot;
 - x. vaihtuvasuuntaisten kaistojen ajosuunta
- b) liikennevirtasuunnitelmat.

Välttämättömät verkon tilaa koskevan datan tyypit

- a) tien sulkeminen;
- b) kaistan sulkeminen;
- c) tietyt;
- d) tilapäiset liikenteenhallintatoimenpiteet.

Kaikki tieviranomaiset, tienpitäjät, tietullialan toimijat, ajoneuvon tuottaman datan haltijat ja palveluntarjoajat, **joilla on hallussaan digitaalisesti koneluettavassa muodossa näitä tietoja**, ovat velvollisia huolehtimaan siitä, että ko. tiedot ovat RTTI-asetuksessa säädettyjen teknisten määritysten mukaisesti käytettävissä

kansallisen yhteyspisteen kautta **1.1.2025** lukien.

Soveltamisalana tässä on koko tieliikenneverkko, ml. kuntien hallinnoimat tie- ja katuverkot. Ainostaan yksityistiet on rajattu soveltamisalan ulkopuolelle.



RTTI – Real Time Traffic Information

Loput tiedot

Muut sääntöjä ja rajoituksia koskevan datan tyypit

- a) liikennesääntöjä ja vaaroja osoittavien liikennemerkkien sijainti ja yksilöiminen
 - i. tunneleiden käyttörajoitukset;
 - ii. siltojen käyttörajoitukset;
 - iii. pysyvät käyttörajoitukset;
 - iv. muut liikennesääntöjä osoittavat liikennemerkkit;
- b) soveltuvien osin muut staattiset ja dynaamiset liikennesäännöt kuin 2 kohdassa tarkoitetut;
- c) tietullin alaisten teiden yksilöiminen, sovellettavat kiinteät käyttäjämaksut ja käytettävissä olevat maksumenetelmät (mukaan lukien vähittäismyyntikanavat ja toimitustavat);
- d) vaihtuvat tienkäyttömaksut ja käytettävissä olevat maksumenetelmät, mukaan lukien vähittäismyyntikanavat ja toteuttamismenetelmät.

Infrastruktuuria koskevan datan tyypit:

- a) tieverkkoysteet ja niiden fyysiset ominaisuudet:
 - i. geometria;
 - ii. teiden leveys;
 - iii. kaistojen lukumäärä;
 - iv. pituuskaltevuus;
 - v. liittymät;
- b) tien luokitus;
- c) tietulliasemien sijainti;
- d) palvelu- ja lepoalueiden sijainti;
- e) sähköajoneuvojen latauspisteiden sijainti ja niiden käyttöedellytykset;
- f) paineistettua maakaasua, nesteytettyä maakaasua ja nestekaasua myyvien huoltoasemien sijainti;
- g) kaikkien muiden polttoainetyyppien tankkausasteiden ja -asemien sijainti;
- h) lastaus- ja purkausasteiden sijainti.

Verkon tosiaikaista käyttöä koskevan datan tyypit

- a) liikenteen määrä;
- b) liikenteen nopeus;
- c) jonojen sijainti ja pituus;
- d) matka-ajat;
- e) odotusaika rajanylityspaikoilla;
- f) lastaus- ja purkausasteiden saatavuus;
- g) sähköajoneuvojen latauspisteiden ja -asemien saatavuus;
- h) vaihtoehtoisten polttoainetyyppien tankkausasteiden ja -asemien saatavuus;
- i) kortalatauksen/-tankkauksen hinta.

Muut verkon tilaa koskevan datan tyypit

- a) sillan sulkeminen;
- b) liikenneonnettomuudet ja -häiriöt;
- c) huonokuntoinen tie;
- d) tien pintaan ja näkyvyyteen vaikuttavat sääolosuhteet.



Velvoitetut

- Velvoitteet koskevat tieviranomaisia, tienpitäjiä, tietullialan toimijoita, ajoneuvon tuottaman datan haltijoita ja palveluntarjoajia
 - Suomessa Väylävirasto, Fintraffic, kunnat
 - Navigaatio- ja liikenneinformaatiopalveluiden tuottajat ja ajoneuvovalmistajat



RTTI kattavuusvaatimukset ja määräajat

Maantieteellinen kattavuus	1.1.2025	1.1.2028
TEN-T –verkko, moottoritiet & päätieverkko	Kaikki tietolajit	
Koko EU:n laajuinen tieliikenneverkko, sis. katuverkko (pl. yksityistiet)	RTTI asetuksessa välttämättömiksi määritetyt tietolajit (kts. kalvo 6), sikäli kun tietoja on jo digitaalisesti koneluettavassa muodossa saatavilla.	Kaikki tietolajit

Direktiivin määräajat suhteessa näihin?



Miksi, mitä hyötyä tiedon tuottajalle tai liikennejärjestelmälle?



Tienpitäjän omaisuudenhallinta ja tiedolla johtaminen

- Useat (jopa kaikki?) SRTI-RTTI –tietolajit keskeisessä roolissa tienpidon ja liikenteenohjauksen prosesseissa.
 - Tiedon kehittäminen tehostaa prosesseja --> Tiedon tuottajien suorat hyödyt
 - Esim. Talvihoito: korkealaatuisempi data
 - kustannustehokkaampi / korkeampi tien hoidon palvelutaso
 - Vaikuttavampaa liikenteen ohjausta ja informaatiota
 - Kehittynyt tilannekuva (kaupallisten) palvelujen selkärankana
- Tietojen kehitys on syytä nähdä organisaation vastuulla olevien toimintojen kehittämisenä, ei pelkkänä tienkäyttäjien & liikkujien "lisäarvopalveluna"



Tienkäyttäjien vaatimukset informaatiolle tieliikenteen tilasta kasvavat

- Tiedot liikennesuunnitelmista ja tulevista työmaista täydentyvät reaaliaikaisella tiedolla, nopeilla ilmoituksilla muutoksista sekä kaksisuuntaisella palautekanavalla.
- Paikallinen tieto liikennejärjestelyistä on tärkeää myös satunnaisille vierailijoille ja ammattiliikenteelle kuin myös kunnossapidolle sekä tie- ja liikennesuunnittelulle.
- **Perinteiset kanavat (sanomalehtien, kunnan netti- ja Facebook-sivut) eivät riitä jatkossa.** Keskitetyt karttapohjaiset sovellukset tai navigaattorit vastaavat paremmin omaa reittiä tai lähialuetta koskeviin tarpeisiin.
- Tiedon esitystapaan liittyen kohdistuu myös uusia vaatimuksia, ja tieto ei voi olla enää pelkästään tekstimuodossa, vaan se on oltava saatavilla myös koneluettavassa muodossa, jolloin tiedon rakenteesta on sovittava.

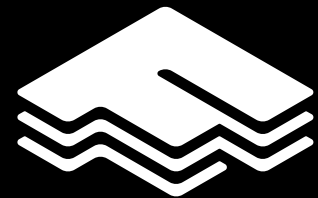


Mitä käyttäjät haluavat?

- Reaaliaikaista ja ajan tasaista tietoa, suoria ilmoituksia yllättävistä muutoksista sekä kaksisuuntaisen palautekanavan.
- Tiedon parempaa saatavuutta. Informaatio on kyettävä entistä paremmin kohdentamaan käyttäjille eli valituille reiteille tai lähialueelle. Sama koskee suunnittelun ja rakentamisen aikaista tietoa.
- Uusia datalajeja sekä parempaa datan laatua, jotka korjaantuvat vain jatkuvalla ylläpidolla sekä parantamisella. Tästä esimerkkeinä ovat korkeus-, leveys- ja painorajoitukset tai lastaus- ja purkupaikat.
- Informaatiota suoraan omaan kännykkään ja navigaattoriin tai valtakunnallisesti tunnettuun ja hyvin käytettävään palveluun.



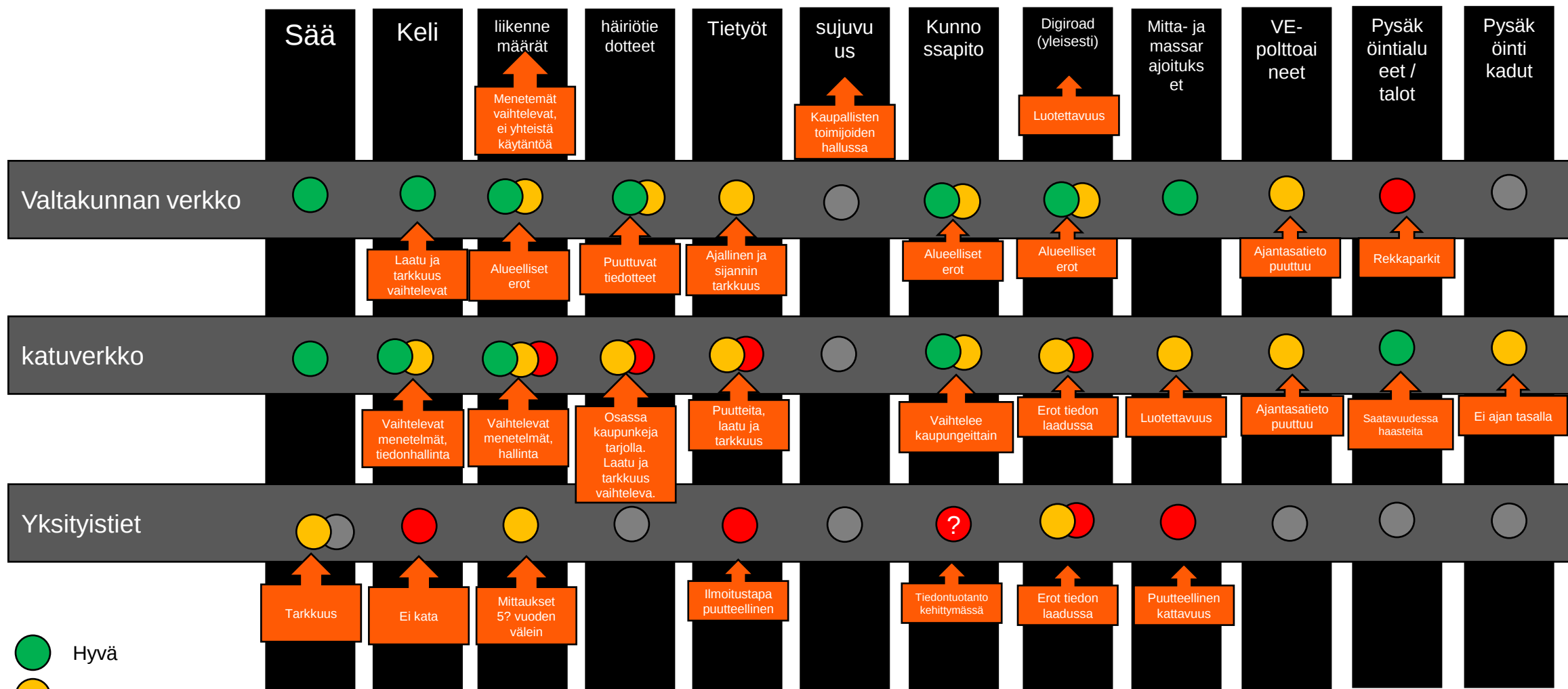
Nykytila



SRTI ja RTTI tietolajien tarkempi määritelmä puuttuu. Määrittelyjen jälkeen taulukon värikoodaus voi muuttua, arvioitava uudelleen.

Tieliikenteen tilannekuva

HAASTEET
ONGELMAT



- Hyvä
- Kohtalainen
- Huono
- Ei tiedossa / tarjolla

Yleiset haasteet: tiedon hajanaisuus, toimijoiden väliset silot, yhteisesti tuotetun datan laatu (esim. Digiroad), vaihtelevat käytännöt, epästandardit ratkaisut,

Lähde: Nykytilan selvitys 2021

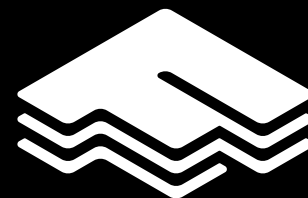


Nykytila - tietolähteet

Tieto	Staattinen data	Dynaaminen data
tunneleiden käyttörajoitukset	Digiroad	Liikenne- ja tietyötiedotteet (Fintraffic, Tampere, Oulu)
siltojen käyttörajoitukset	Digiroad	Liikenne- ja tietyötiedotteet (Fintraffic, Tampere, Oulu)
pysyvät käyttörajoitukset	Digiroad	-
nopeusrajoitukset	Digiroad	Liikenne- ja tietyötiedotteet (Fintraffic, Tampere, Oulu) Vaihtuva opastus (Fintraffic)
rahdinkuljetusmääräykset	?	-
ohituskielto raskaille ajoneuvoille	Digiroad	-
painoa/pituutta/leveyttä/korkeutta koskevat rajoitukset	Digiroad	Liikenne- ja tietyötiedotteet (Fintraffic, Tampere, Oulu)
yksisuuntaiset kadut	Digiroad	Liikenne- ja tietyötiedotteet (Fintraffic, Tampere, Oulu)
rajoitus-, kielto- tai velvoitevyöhykkeiden rajat, säännellyille liikennevyöhykkeille pääsyn senhetkinen tilanne ja nykyiset ehdot	?	?
vaihtuvasuuntaisten kaistojen ajosuunta	Tällaisia ei ole Suomessa	Tällaisia ei ole Suomessa



Toimenpiteitä



Mitä voimme yhdessä tehdä?

- Yhteiset määrittelyt tietolajeille, aloittaen välttämättömistä
 - Yhteiset käsitteet ja tietorakenteet
 - Ohjeistus, parhaat käytännöt, esimerkkien jakaminen
- Tuotantoprosessien kuvaus
- Laatumäärittelyt ja laadun tavoitetaso
- Kansallisen arkkitehtuurin tavoitetilä

