

Liikennetietoihin liittyvät velvoitteet ja sääntelyn alaisen liikennedatan kehittämisselvitys Tampereella Yhteenveto

ITS Factory – kehitysfoorumi 1/2025

Tomi Laine, Ilkka Kotilainen

Työn tavoite

- Taustalla päivittynyt EU-lainsäädäntö
- Selvityksen tavoitteena on muodostaa selkeä **käsitys** seuraavan viiden vuoden aikana voimaan astuvista liikennedatan digitalisoinnin ja avaamisen **velvoitteista, kuvata** tietovarantojen ja niihin liittyvien ylläpidon prosessien **nykytila** ja siten tunnistaa tarvittavat **toimenpiteet** velvoitteiden täyttämiseksi.
- Lisäksi tavoitteena on tunnistaa sellaiset uudet tietolajit, joiden kehittämisellä ja avaamisella voidaan arvioida olevan yhteiskunnallista hyötyä.
- Lopputuloksena laaditaan tietolajikohtainen luettelo toimenpiteistä



RTTI-asetuksen (2022/670) keskeiset velvoitteet kuntien kannalta

- Yhteensopivien, yhteentoimivien ja jatkuvien tosiaikaisia liikennetietoja koskevien palvelujen tarjoamisen helpottamiseksi koko unionissa tienpitäjien...(jne.) on toimitettava keräämänsä liitteessä lueteltu data standardoidussa muodossa
- Asetusta sovelletaan koko tieverkkoon, joka on yleisesti moottoriliikenteen käytettävissä (pl. Yksityiset tiet)
- Datan ja vastaavan metadatan, mukaan lukien sen laatua koskevat tiedot, on oltava sen vaihtoa ja uudelleenkäyttöä varten käytettävissä ... kansallisen yhteyspisteen kautta
- Kuitenkin: ei tulisi velvoittaa mitään sidosryhmää aloittamaan sellaisen datan keräämistä, jota se ei jo kerää, eikä digitoimaan sellaista dataa, joka ei ole jo saatavilla koneellisesti luettavassa digitaalisessa muodossa.
- Välttämättömät tietolajit 1.1.2025 mennessä
- Muut tietolajit 1.1.2028 mennessä

RTTI-asetus (670/2022): Datan käytettävyyttä, vaihtoa ja uudelleenkäyttöä koskevat vaatimukset

Tietoluokka	Velvoitteiden alaiset kohderyhmät	Sallitut standardit
Infrastruktuuria koskeva data	Tieviranomaiset, tienpitäjät, tietullialan toimijat sekä lataus- ja tankkausalan sidosryhmät	liikenneverkkoja koskevan INSPIRE-tietoeritelmän muoto, TN-ITS-muoto (CEN/TS17268 ja myöhemmin päivitetty toisinnot) DATEX II -muoto (EN 16157, CEN/TS 16157 ja myöhemmin päivitetty toisinnot)
Sääntöjä ja rajoituksia koskeva data	Tieviranomaiset, tienpitäjät, tietullialan toimijat	DATEX II -muoto (EN 16157, CEN/TS 16157 ja myöhemmin päivitetty toisinnot) TN-ITS-muoto (CEN/TS 17268 ja myöhemmin päivitetty toisinnot)
Verkon tilaa koskeva data	Tieviranomaiset, tienpitäjät, ajoneuvon tuottaman datan haltijat ja palveluntarjoajat	DATEX II -muoto (EN 16157, CEN/TS 16157 ja myöhemmin päivitetty toisinnot)
Verkon tosiaikaista käyttöä koskeva data	Tieviranomaiset, tienpitäjät, ajoneuvon tuottaman datan haltijat, palveluntarjoajat sekä lataus- ja tankkausalan sidosryhmät	DATEX II -muoto (EN 16157, CEN/TS 16157 ja myöhemmin päivitetty toisinnot)

Päivitetty RTTI-asetus tuo datan jakamisvelvoitteen piiriin useita uusia sidosryhmiä

Multimodaalisten matkatietopalvelujen tarjoamisen delegoitu asetus 2024/490 (MMTIS-asetus)

- Multimodaalisten staattisten ja dynaamisten matkatietopalvelujen tarjoaminen yhdenmukaisesti koko EU:n liikenneverkolla. Kattaa kaikki liikennemuodot: ilma-, vesi-, rautatie- ja tieliikenne. Kattaa kaikki palvelumuodot: reittiliikenne, kutsuliikenne ja henkilökohtainen liikkuminen.
 - Kaupungin vastuiden kannalta relevanteimpia tietolajeja ovat pysäköintiä, sen hinnoittelua ja paikkojen saatavuutta koskevat tiedot
- Koneellisesti luettavat digitaaliset tiedot ja metatiedot on tarjottava kansallisen yhteyspisteen kautta. MMTIS ei velvoita aloittamaan sellaisen datan keräämistä, joka ei ole nykytilassa saatavilla koneellisesti luettavassa muodossa.
- Tietolajien standardit: NeTEx, DATEX II, Siri tai muu yhteensopiva ja toimiva muoto

Mitä on koneellisesti luettava digitaalinen data?

Digitaalinen koneluettavassa muodossa oleva data tarkoittaa dataa, jonka rakenne mahdollistaa sen, että ohjelmistot pystyvät helposti yksilöimään, tunnistamaan ja poimimaan siitä tietoaineistoja, yksittäisiä tietoja sekä niiden rakenteita

Koneluettavia tiedostomuotoja ovat esim.

- JSON, XML, CSV, SHAPE, GEOJSON
- Osa HTML-tiedostoista

Koneluettavia tiedostomuotoja eivät ole

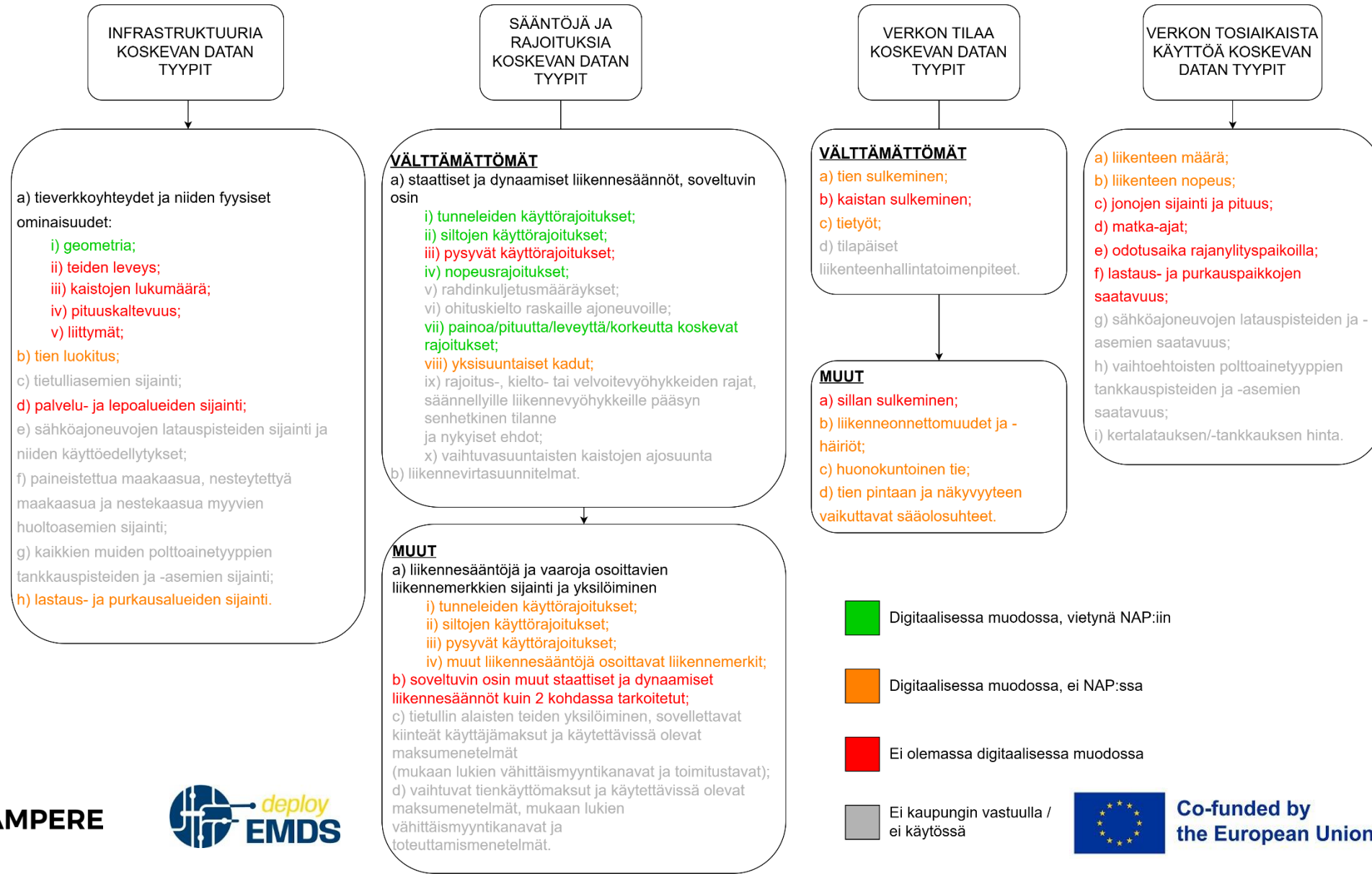
- PDF, DOCX

- Huom. Asetus ei velvoita datan laadun parantamiseen, mutta voi edellyttää muutoksia koneluettavan datan formaattiin

Älyliikennedirektiivin päivitys (2023) tuo isoille kaupungeille digitointivaatimuksen

- tiettyjen välttämättömien datojen tarjoamisesta koneluettavassa muodossa tehdään pakollista
- Kyseessä on siis velvoite sekä digitoida että avata koneluettavaan rajapintaan käytettäväksi kyseinen data. Velvoite on voimassa, kun koneluettavassa datassa huomioon otettavat **taustalla olevat tiedot** ovat jo olemassa riippumatta muodosta tai välineestä, jolla ne esitetään.
- ”direktiivin soveltamisalaan kuuluvia tietoja, joiden on katsottu olevan merkityksellisiä tienkäyttäjien ja ITS-käyttäjien informoimisessa erityisesti niiden tieviranomaisten toimesta, joilla on tällainen informointivastuu”.
- Eli datan kerääjän vastuulla on itse arvioida tiedon merkittävyys tienkäyttäjälle
- Ei kuitenkaan velvoita investoimaan tienvarsi-infrastruktuuriin tietojen keräämiseksi.
- Direktiivin ”digitointivelvoite” koskee vain TEN-T –asetuksen (2024) kaupunkisolmukohtia
 - Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Turku, Lahti, Tampere, Jyväskylä, Kuopio, Oulu
- Vaatimus koskee koko kunnan katuverkkoa
- Direktiivissä kuntien osalta digitointivelvoite on ulotettu vain ”välttämättömiin sääntöihin ja rajoituksiin”, mutta kansallinen lainsäädäntö voi tuoda tähän rajoitukseen muutoksia

Nykytila – RTTI-tiedot



Nykytila – MMTIS-tiedot/Pysäköinti

Tietolaji	Nykytila – onko tietolaji olemassa asetuksen vaatimassa digitaalisessa muodossa?	Tietomalli, ohjelmisto, rajapinnat yms.
Pysäköintipaikkojen sijainti (kadunvarsi- ja muu pysäköinti) ml. invapaikat	Kyllä , paikkatietoataa pysäköintitiedoista löytyy Tampereen geoserveriltä	Tampereen tietoaineisto Geoserver (data.tampere.fi). Sisältää rajapinnat (WFS, WMS) sekä koneluettavat tiedostomuodot (mm. JSON, GML2, GML32, SHAPE-ZIP, CSV) https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-keskustan-maksulliset-pysakointialueet
Liityntäpysäköinti	Kyllä , Liipi-järjestelmä on käytössä.	Liipi-järjestelmä, jota manuaalisesti päivitetään.
Yhteiskäyttöautojen pysäköinti	Kyllä	Tampereen keskustan maksulliset pysäköintialueet -aineisto. Tampereen tietoaineisto Geoserver (data.tampere.fi). Sisältää rajapinnat (WFS, WMS) sekä koneluettavat tiedostomuodot (mm. JSON, GML2, GML32, SHAPE-ZIP, CSV) https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-keskustan-maksulliset-pysakointialueet
Kaupunkipyöräasemat	Kyllä	Pääasiallinen lähde on Tampereen kaupunkipyörärien operatiivinen järjestelmä. Tampereen pyöräparkit rajapinta-aineistossa myös saatavilla, Geoserver (data.tampere.fi). Sisältää rajapinnat (WFS, WMS) sekä koneluettavat tiedostomuodot (mm. JSON, GML2, GML32, SHAPE-ZIP, CSV) https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-pyoraparkit
Turvalliset polkupyöräparkit	Ei	Tavalliset polkupyöräparkit kyllä löytyvät osana pyöräparkkien dataa (kts. yllä), mutta ei erillistä turvalliset polkupyöräparkit tietoa.
Pysäköinnin maksutavat	Kyllä	Maksutiedot ainakin osiltaan kaupungin omistamalla Finnparkilla.
Pysäköintimaksuja koskevat tiedot	Kyllä	Maksutiedot ainakin osiltaan kaupungin omistamalla Finnparkilla. Lisäksi https://data.tampere.fi/data/fi/dataset/tampereen-keskustan-maksulliset-pysakointialueet
Pysäköintipaikkojen saatavuus	Kyllä	Maksutiedot ainakin osiltaan kaupungin omistamalla Finnparkilla

Kehittämissuunnitelma ”ylätasolla”

RTTI-tietoihin liittyviä toimenpiteitä

- Digitaalisessa koneluettavassa olevien katuverkon ominaisuustietojen ja sääntöjä ja rajoituksia koskevien tietojen (ml. Liikennemerkkien tiedot) tiedonsiirron ratkaiseminen Trimble Locuksen ja Digiroadin välillä
 - Väylä suosittelee Infra-O –tietomallin käyttöä, mutta se ei kuitenkaan tue kattavasti
 - Tunnistettu tarve tietomallin ja rajapintojen jatkokehittämiselle, jotta tiedot saadaan kansalliseen koontikantaan (Digiroadiin)
 - Liikennemerkkitietokannan laadun puutteet – miten suunnitelmatiedon virtaus tietokantaan saadaan toimimaan?
- Dynaamisten verkon tilaa koskevien tietojen (tien ja kaistan sulkeminen, katutyöt, Areenan yleisötapahumat, kelitiedot) muunnos DatexII suositeltuun referenssiprofiiliin ja esittäminen NAP:ssa (Digitraffic)
 - Kansallisen harmonisointityön huomiointi
- Verkon tosiaikaista käyttöä koskevien tietojen muunnos DatexII suositeltuun referenssiprofiiliin ja esittäminen NAP:ssa (Digitraffic)
 - Liikenteen ajantasainen määrä (liikennevalo-ilmaisimet sekä IoT-kuvantunnistus)
 - Liikenteen ajantasainen nopeus (FCD-pohjainen)

MMTIS-tietoihin liittyviä toimenpiteitä

- Pysäköintipaikkojen sijaintia koskevien digitaalisessa muodossa olevien tietojen muunnos DatexII standardiin ja esittäminen NAP:ssa
 - Kadunvarsi- ja laitospaikat, liityntäpysäköintipaikat, yhteiskäyttöautojen paikat, kaupunkipyöräasemat
- Pysäköinnin maksutavat ja maksuja koskevat tiedot sekä paikkojen ajantasainen saatavuus, muunnos DatexII standardiin ja esittäminen NAP:ssa
 - Olemassa Finnparkin hallinnoimien alueiden ja laitosten osalta
- Päästöjen laskentaan tarvittavat tietolajit
 - Selvitys laskentamenetelmistä käynnissä, taustalla Sustainable Urban Mobility Indicator (UMI) Eurooppalainen laskentamalli

Tulossa kiinnostavia uusia työkaluja

- Ei vielä käyttöön otettuja EU-regulaation sisältämiä digitaalisen liikenteen hallinnan työkaluja. RTTI-asetus antaa veloitteen palveluntarjoajille noudattaa näitä.
- **Liikennevirtasuunnitelmat** ("Traffic Circulation Plans")
 - Tavoitteena tienpitäjän tahtotilan mukainen liikennevirtojen ohjaus jatkuvissa tai toistuvissa ongelmatilanteissa. Lähtökohtana tie- ja katuverkon toiminnallinen luokitus ja sen mukainen virtojen ohjaus
 - Hienostuneempina sovellutuksina kulkutapakohtainen reittiohjaus, koulualueiden välttäminen, ruuhkautuvien alueiden välttäminen jne.
- **Tilapäiset liikenteenhallintatoimenpiteet** ("Temporary Traffic Management Plans")
 - Sukua edellisille mutta enemmän satunnaisempiin häiriöskenaarioihin (Rantatunneli) tai yleisötapahtumiin (Areenan isot tapahtumat ja niiden liikennejärjestelyt)
- Työn aikana ei vielä yhteisymmärrystä Euroopassa, käytötapausten ja DatexII – standardien kehitystyö jatkuu mahdollisessa TISGRADE-projektissa (Fintraffic partnerina hakemuksessa)

Yhteenveto

- Ensi vaiheessa RTTI-tietojen ja MMTIS-tietojen vienti kansalliseen ”katalogi-NAP:iin” metatietoineen Fintrafficin ilmoittaman aikataulun ja ohjeiden mukaisesti
- Isommassa kuvassa keskeistä olisi sopia kansallisesti eurooppalaisittain yhteensopivat kaikkien tietolajien osalta sovellettavat tietomallit/profiilit ja rajapinnat, jotka tukisivat koontikantojen muodostamista palveluntarjoajien tarpeeseen
- Haasteena liikkuva maali (jatkuvasti kehittyvä ja osin vaikeaselkoinen regulaatio ja pian julkaistavat laatuvaatimukset) ja toisaalta nykytilanteen hajanaisuus, keskeneräisyys ja niukat resurssit
- Tarvetta kansalliselle liikennedatan strategialle ja tiekartalle
- Hyvin tehty pohjatyö mahdollistaa laadukkaat nykyiset ja tulevat palvelut (mm. C-ITS)

Kiitos!

Mika Kulmala, Tampereen kaupunki,
Työn ohjausryhmän puheenjohtaja,
mika.kulmala@tampere.fi

Tomi Laine, Traficon Oy
Tomi.laine@traficon.fi