

Matkatietojen standardit

Liikenteen dataekosysteemin ja Matkatietotyöryhmän aloite MMTIS ja olennaisten tietojen standardeista



Mikä Liikenteen dataekosysteemi?

- Alkuvuonna 2021 Fintraffic käynnisti laajan työn liikenteen ekosysteemin kehittämiseksi. Työhön on liittynyt mukaan yli 200 alan organisaatiota ja yli 300 henkeä.
- Kehitystyötä tehdään työryhmissä:
 - Visio ja tavoitteet (myöh. Hallinto ja sääntökirja)
 - Matkatieto
 - Logistiikan tiedot ja rajapinnat
 - Liikenteen tilannekuva
 - Liikenteen datan kokonaisarkkitehtuuri
 - EU-yhteistyö (uusi)
- Lue lisää:
<https://www.fintraffic.fi/fi/liikenteenekosysteemi>



Tavoitteemme

- Luomme **avoimen dataekosysteemin** innovatiivisten datankäyttöratkaisujen ja **reilun digitaalisen liiketoimintaympäristön** luomiseksi.
- Yhteistyöllä tavoitellaan sekä **kotimaiseen että kansainväliseen markkinaan tarjottavia kilpailukykyisiä ja skaalattavia liikenne- ja liikkumispalveluita**, jotka mahdollistavat liikennemuotoja yhdistäviä turvallisia, vähäpäästöisiä ja käyttäjälähtöisiä matka- ja kuljetusketjuja.
- Tätä esitystä valmisteltiin **matkatietotyöryhmässä**. Valmistelussa erityisesti mukana henkilöitä seuraavista organisaatioista: Traficom, VR, Matkahuolto, Uudenmaan ELY-keskus, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, HSL, CGI ja Fintraffic



**Matkatietotyöryhmän
esitys olennaisten tietojen
standardeiksi ja LiPa-lain
päivittämisestä**

6.2.2024



Matkatietotyöryhmän esitys olennaisten tietojen standardeiksi

- Matkatietotyöryhmä esittää **Olennaisten tietojen** asetuksen ja myöhemmin **Liikennepalvelulain** täydentämistä tarkennuksilla liittyen olennaisten tietojen rajapintojen julkaisuun, julkaisutapaan ja julkaistujen tietojen oikeellisuuteen.
 - Nykyistä väljiä, alan yhteiskehitystä heikentäviä tietojen julkaisemiseen liittyviä kirjauksia, **tulee päivittää vastaamaan alan käytäntöjä ja EU:n mm. MMTIS asetuksessa** ja sen päivityksissä vaatimia muutoksia.
 - **Esitettävät standardit ovat Transmodelin NeTEx ja SIRI ja myös kansainvälinen GTFS variaatioineen.** Jatkossa olennaisia tietoja julkaistaisiin vain määritellyillä standardeilla ja niiden valituilla profiileilla.
 - **NeTExin ja SIRI:n osalta esitämme NeTEx Nordic** profiiliin siirtymistä sen teknisen valmiuden ja saatavilla olevan dokumentaation vuoksi.
 - Olennaisten tietojen rajapintojen julkaisustandardien lisäksi aineistoihin liittyvät metatiedot tulisi yhdenmukaistaa muiden Pohjoismaiden ja EU:n kanssa samaan standardiin.
- Matkatietotyöryhmä esittää myös, että samalla kuin asetusta ja lakia päivitetään, täydennetään lakiin myös veloitteet liikennepalvelualan toimijoille **julkaista kaikille toimijoille yhteiset tiedot, kuten liityntäpisteet, yhteisessä muodossa.** Matkatietotoimijoiden tavoitteena on, että Suomessa olisi eurooppalaisten vertailumaiden tavoin ([liityntäpisterekisteri](#)), joka on kaikille toimijoille yhteinen on hyödynnettävä myös pysäkkitiedon pohjana matkatietojulkaisuissa.



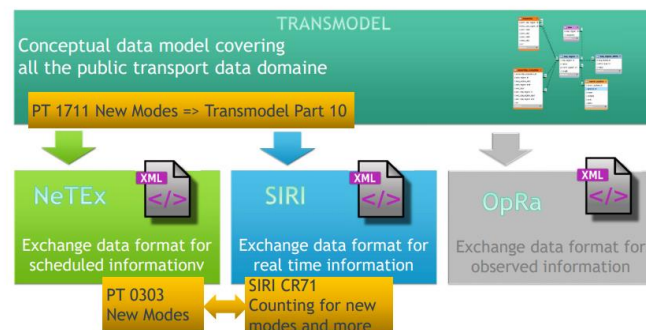
Miksi esitämme tarkennuksia matkatietojen standardeihin

- **Liikennepalvelut koostuvat yhden tai useamman toimijan palveluiden yhdistelmästä.** Suomessa yhteistyöstä ja datojen hyödyntämisestä säädelään mm. Liikennepalvelulaissa ja olennaisten tietojen asetuksessa sen osana.
- Liikennepalveluita koskevien tietojen **jakeluun liittyvät tavoitteet jäävät tavoitteista** integroituneiden ja paremmin asiakasta palvelevien liikkumisen palveluiden mahdollistamisessa, **mikäli tiedonvaihtotapaa ja standardeja ei ole tarkemmin sovittu.**
- **Tavoitteena tällä standardeja koskevalla esityksellä on mahdollistaa paremmin skaalautuvat, yhteen toimivat, asiakkaita palvelevammat ja EU:n yhteismarkkinoille tähtäävät digitaaliset** matkustajapalvelut. Yhteisesti sovitulla tietomalleilla ja jatkossa mahdollisesti myös yhteisillä perustiedoilla mahdollistetaan asiakkaita ja liiketoiminnan kehittämistä hyödyttävä kokonaisuus.
- Edellisten vuoksi matkatietoryhmä on aktivoitunut ehdottaa LiPa-lain tavoitteiden kehystämistä määrittämällä alaa tukevat olennaisten tietojen standardit, jotka ovat yhteensopivia myös EU:n nykyisten ja tulevien vaatimusten kanssa.
- **Standardeista sopiminen on vain yksi etappi** – toimijoiden välistä yhteistyötä vaaditaan myös tämän jälkeen. **Erityisenä tunnistettuna haasteena on tunnistettu rajapintojen yli tapahtuva lipunmyynti ja niiden kaupalliset ehdot** matkaketjupalveluiden kehittymiseksi.

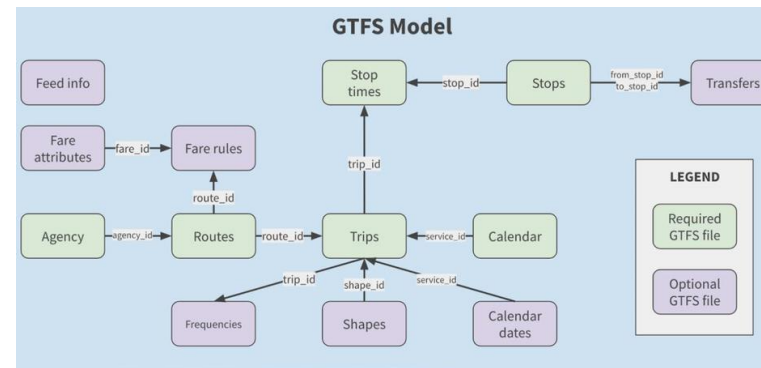


Matkatietojen standardit ja saatavilla oleva dokumentaatio

- EU MMTIS: NeTEx , Siri (Nordic profile) ja metadataformaattit
 - <https://www.transmodel-cen.eu/siri-standard/>
 - <https://netex-cen.eu/>
 - <https://www.transmodel-cen.eu/siri-standard/>
 - <https://enturas.atlassian.net/wiki/spaces/PUBLIC/overview>
 - <https://enturas.atlassian.net/wiki/spaces/PUBLIC/pages/637370420/Norwegian+SIRI+profile>
 - <https://github.com/mobilityDCAT-AP/mobilityDCAT-AP>



- Vakiintuneet kv-standardit G X FS variaatioineen
 - <https://gtfs.org/>
 - <https://gtfs.org/schedule/>
 - <https://gtfs.org/realtime/>
 - <https://gtfs.org/extensions/>
 - <https://gbfs.org/>

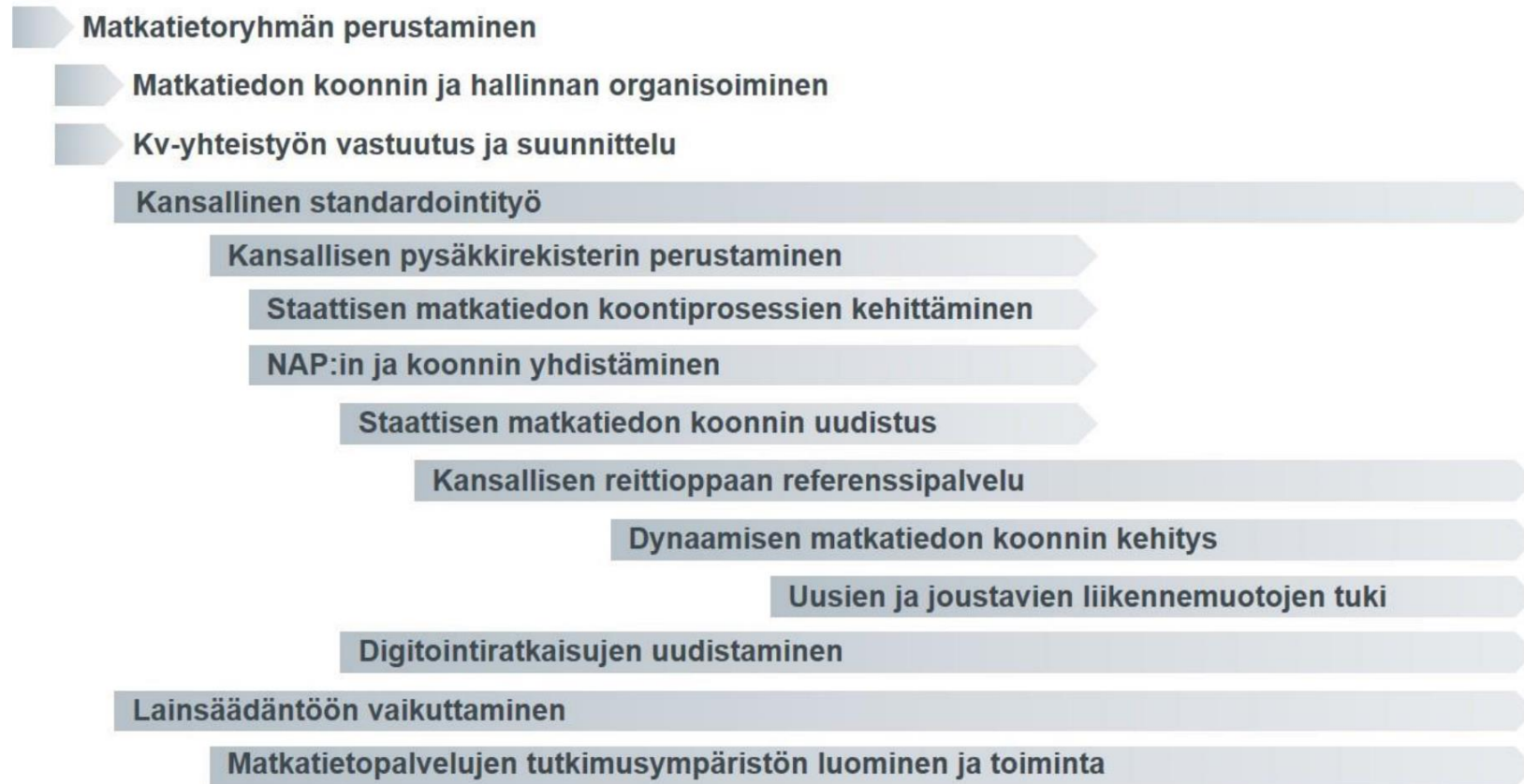


Matkatietotyöryhmän esitys olennaisten tietojen standardeiksi

- Varsinaiseen regulaatiotasolla liittyvien julkaisuvaatimusten lisäksi, **matkatietotyöryhmä esittää, että liikennepalvelutoimijoille järjestetään riittävä tuki ja ohjeistus standardien implementoinnille.** Lisäksi julkisia toimijoita kannustetaan julkaisemaan matkatietostandardien implementointiin ja kehitykseen liittyviä ohjelmistokomponentteja avoimena lähdekoodina. Varmistettava on erityisesti:
 - Matkatiedot on metadatoineen julkaistava kansallisessa yhteyspisteessä. Kansallisen yhteyspisteen tietojen syötön ja ohjeistuksen on tuettava toimialaa yhdenmukaisuuteen.
 - **Standardien dokumentaatioon, soveltamisohjeisiin ja koodiesimerkkeihin on tuotettava julkisesti saatavilla olevaa maksutonta aineistoa.**
 - Matkatietojen laadun parantamiseksi laadun käsitteen on oltava yhdenmukainen. Dokumentaation lisäksi datojen julkaisun yhteydessä yhteiskäyttöiset avoimesti **saatavilla olevat validaattorit ja muut laatuprosessit tukevat olennaisten tietojen julkaisua ja tietojen operatiivista jatkohyödyntämistä.**
- **Samalla alan yhteistyötä on kehitettävä kannustamalla ja tukemalla siirtymisessä yhteisiin perustietoihin, jotka liittyvät erityisesti fyysisen infrastruktuurin matkatietomallinnuksiin (liityntäpisteisiin) ja näiden ominaisuus- ja tukipalvelutietoihin.**
 - Uudessa ITS direktiivissä edellytetään jäsenmaiden julkaisen kaikkien kulkumuotojen liityntäpisteet sisältäen vaihtopaikkojen ja kulkuväylien esteettömyydestä

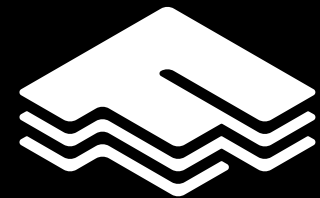


Matkatietopalvelujen kehittämistoimien ehdotus MJDI raportissa (VTT 2020)



Kuva 36. Ehdotus toimenpiteistä matkatietopalvelujen mahdollistamisen ja matkatiedon koonnin kehittämiseksi.

MMTIS velvoitteet ja tiekartta matkatietolajien kehityksen tavoitetilasta

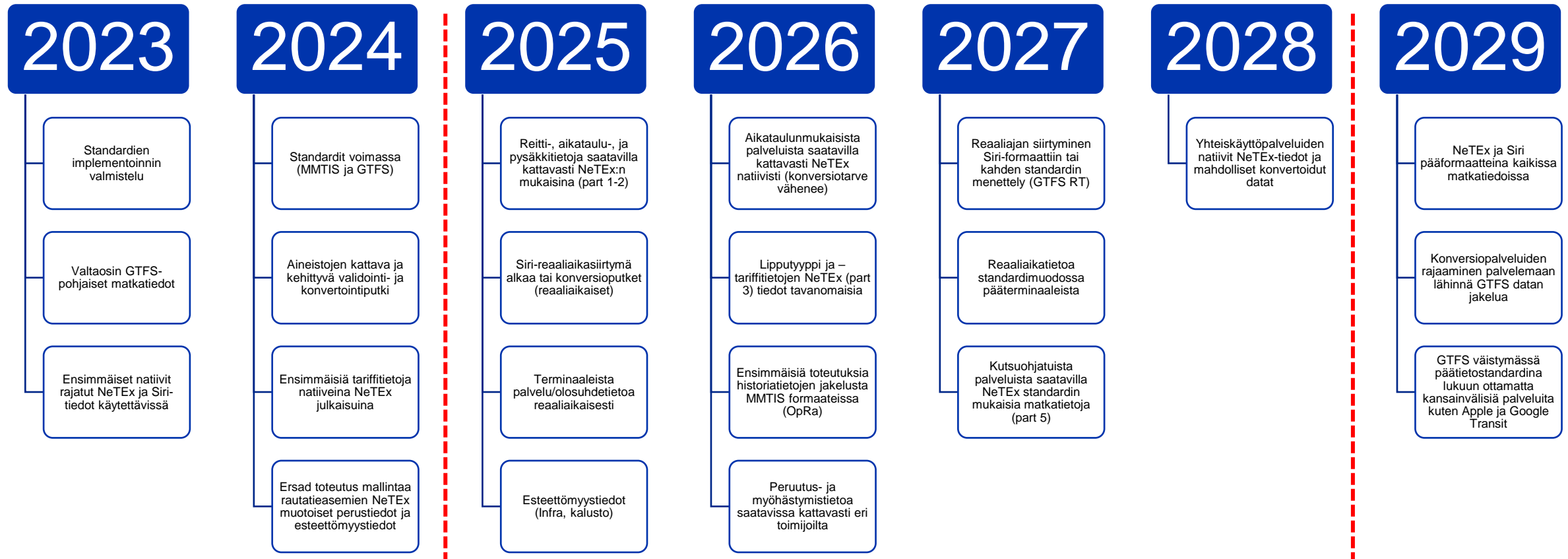


Huomioita tiekarttaan ja olennaisten tietojen standardeihin

- Tarkennuksia suhteessa nykyiseen lainsäädäntöön esitetään nykyisten vaatimusten epäselvyyden vuoksi. Samalla tunnustetaan, että yhä suurempi osa liikennepalveluun vaikuttavasta lainsäädännöstä tulee yhteismarkkina-alueelle yhteisenä, ei kansallisesti säädettyinä.
- Standardien asettaminen ei poissulje MMTIS:n ulkopuolisten tietostandardien käyttöä esimerkiksi toimijan sisäisessä käytössä. Ennen natiiveja ja laajasti saatavilla olevia NeTEx dataja turvaudutaan konvertointeihin
 - GTFS jatkossakin tukevana matkatietostandardina, joskin sen merkitys asteittain on aleneva 2030-luvun lähestyessä (tiekartta).
- Suositeltavaa viranomaisille ja kaupallisille toimijoille on, että ns. kaikki matkustajainformaatioon liittyvä kehitys tehdään jatkossa MMTIS:n ja päivittyvä kotimainen lainsäädäntö huomioiden.



Standardimuotoisen matkatiedon tavoitetietokartta



Staatitset tiedot

Dynaamiset ja historiatiedot



Huomioita tiekarttaan ja olennaisten tietojen standardeihin

- Fintraffic ja validointi- ja konvertointipalvelu tulee tarjolle osaksi NAP:n laatuoprosessia vuodenvaihteessa 2023-2024
 - Tarjoaa tuen aluksi NeTEx, GTFS ja jatkossa myös GBFS aineistojen validointiin ja konvertointeihin
 - Mahdollistaa datojen testaustoiminnot operaattoreille ja viranomaisille
 - Seuraavassa iteraatiossa reaaliaikadatojen validointi (GTFS RT ja Siri)
- Tämän lisäksi standardoinnissa on asetusten ja/tai sopimusten kautta huomioitava kansallisten yhteyspisteiden (NAP) osalta metadatat profiili mobilityDCAT-AP
 - <https://github.com/mobilityDCAT-AP/mobilityDCAT-AP>

Coordinated Metadata Catalogue (CMC) Reference: Catalogue V2.0, 15-11-2013				napDCAT-AP Reference: Draft version 15.06.2020 (internal)								
No.	Metadata element	mandatory?	data type	Used in Class	Property	Property URI	Obligation	Range	Comment regarding original DCAT-AP 2.0.0 specification	Cardinality	Proposal for mapping from CMC elements to napDCAT-AP properties	
2.2.1.1	Metadata Date	True	DateTime	icat:CatalogRecord	update/ modification date	dc:modified	mandatory	rdfliteral typed as xsd:date or xsd:dateTime		1..1	Direct mapping possible	
2.2.1.2	Metadata language	True	Predefined Text	icat:CatalogRecord	language	dc:language	changed from "O" to "M"	dc:LanguageSystem	Existing controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.1.3	Metadata point of contact	True for "name" and "email"	vCard	icat:CatalogRecord	metadata creator AND contact point	dc:creator AND dc:contactPoint	mandatory	foaf:Agent / foaf:name / rdfliteral AND vcard:Kind	One CMC element expressed via two napDCAT-AP properties! (both added)	1..1	Map "name" for "dc:creator"; map all contact details for "dc:contactPoint"	
2.2.2.1	Name of dataset	True	Free text	icat:Dataset	Title	dc:title	mandatory	rdfliteral		1..n	Direct mapping possible	
2.2.2.2	Description of dataset	True	Free text	icat:Dataset	Description	dc:description	mandatory	rdfliteral		1..n	Direct mapping possible	
2.2.2.3	Resource Type	True	Predefined options	icat:Dataset	type	dc:type	Optional	skos:Concept	New controlled vocabulary	0..1	Direct mapping possible	
2.2.2.4	Dataset type category	True	Predefined options	icat:Dataset	theme/category	dc:theme	changed from "O" to "M"	skos:Concept	Two different CMC elements expressed via one napDCAT-AP property! New controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.2.5	Dataset detailed type	False	Predefined options	icat:Dataset	theme/category	dc:theme	changed from "O" to "M"	skos:Concept	Two different CMC elements expressed via one napDCAT-AP property! New controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.2.6	Service type category	Only if a service is published on a NAP		icat:Dataset	service type category	napdcatap:serviceTypeCategory	Recommended	rdfl:Resource	Added property; new controlled vocabulary	0..n	Direct mapping possible	
2.2.2.7	Dataset language	True	Predefined options	icat:Dataset	language	dc:language	changed from "O" to "M"	dc:LanguageSystem	Existing controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.2.8	Georeferencing method	False	Predefined options	icat:Dataset	georeferencing method	napdcatap:georeferencingMethod	Recommended	rdfl:Resource	Added property; new controlled vocabulary	0..n	Direct mapping possible	
2.2.3.1	Valid from	True	DateTime	icat:PeriodOfTime	start date	dc:startDate	False	rdfliteral typed as xsd:date or xsd:dateTime		0..1	Direct mapping possible	
2.2.3.2	Valid to	False	DateTime	icat:PeriodOfTime	end date	dc:endDate	False	rdfliteral typed as xsd:date or xsd:dateTime		0..1	Direct mapping possible	
2.2.4.1	Area covered by publication	True	Predefined options (NUTS code)	icat:Location	geographic identifier	locn:adminUnit	mandatory	rdfl:Resource	Added property; new controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.4.2	Network coverage	True	Predefined Text	icat:Location	network coverage	napdcatap:networkCoverage	mandatory	rdfl:Resource	Added property; new controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.4.3	Network coverage description	False	Free text	icat:Location	network coverage description	napdcatap:networkCoverageDescription	Optional	rdfl:Literal	Added property	0..1	Direct mapping possible	
2.2.5.1	Transportation modes covered	True	Predefined options	icat:Dataset	transportation mode	napdcatap:transportationMode	mandatory	rdfl:Resource	Added property; new controlled vocabulary	1..n	Direct mapping possible	
2.2.6.1	Publisher	True for "name"	vCard	icat:Dataset	publisher AND	dc:publisher	changed	foaf:Agent /	One CMC element expressed	0..1	Map "name" for "dc:publisher";	



Liikenteen dataekosysteemin matkatietotyöryhmä

Joni Nurminen, puheenjohtaja

joni.nurminen@cgi.fi

<https://www.fintraffic.fi/fi/liikenteenekosysteemi>

Jaakko Rintamäki, sihteeri

jaakko.rintamaki@fintraffic.fi

