



HSL  
HRT

Parhat matkat  
tehdään yhdessä

Helsingin seudun liikenne

# Joukkoliikenteen standardit

**HRI Loves Developers: HSL:n digikehityksen tuoreimmat  
kuulumiset 31.3.2022 / Ossi Berg**

# Tausta



- Standardien tarkoitus on helpottaa yhteentoimivuutta ja tukea kehitettyjen ratkaisujen jatkohyödynnettävyyttä
- Joukkoliikenteen standardit ovat rakentuneet kahta polkua
  - Suunnitteluohjelmistojen kautta
  - Loppukäyttäjäpalveluiden kautta
- Erityisen pitkällä standardointi on **reittien ja aikataulujen** kuvauksessa, joissa on kova kilpailutilanne

# Kaksi päästandardiperhettä joukkoliikennedatassa



- Transmodel <https://www.transmodel-cen.eu>
- EU-standardi, regulaatio ohjaa tähän suuntaan
- Tietomallin pohjana Ranskassa tehty standardointityö, jota on otettu EU-tason käyttöön
- Siirtoformaatit NeTEx (staattinen data) ja SIRI (reaaliaikadata)
- Erittäin kattava ja laaja formaatti. "Kaikki" on kuvattavissa tarkasti, erityisesti infraverkko ja operoinnin yksityiskohdat
- GTFS <https://gtfs.org>
- Alun perin Googlen standardi
- Fokuksena Reittiopas-tyyppinen käyttö (Google Maps)
- Varsin fiksusti kirjoitettu standardi, sopii hyvin moneen muuhunkin käyttöön kuten analytiikkaan
- Reaaliaikaversio GTFS-RT
- Kutsuliikenne-ekstensio GTFS-flex

Myös muita standardeja löytyy: mm. RailML erityisesti junaliikenteen mallintamiselle (maallikolle näyttää aika NeTExiltä)

# Transmodel/NeTEx/SIRI syvemmin ||

- Lähtökohta: Back office / suunnitteluohjelmistot
- Transmodelin ensisijainen julkaisukeino on NeTEx, mutta tietomallista on myös muita siirtomuotoja, mm. NOPTIS
- NeTEx teknisesti: xml-tiedosto
- SIRI toimii reaaliaikatoteutuksena
- Tunnettuja Transmodelia käyttäviä softia: Pubtrans, Jore4, Hastus (ei natiivisti, yhteensopiva), Tiamat, Chouette, OTP

# GTFS syvemmin



- Lähtökohta: Datapalveluiden (kuten Reittioppaat) asiakas
- Teknisesti: csv-tiedostoja zipattuna
- Kattava reittien ja aikataulujen kuvauksessa, ei kovinkaan kattavaa tukea pysäkkien kuvaukselle tai eri tariffityypeille
- Erittäin yleinen ja laajasti tuettu formaatti (Digitransit/OTP, Google Maps, Hastus, Jore3/Jore4), voisi sanoa industry standardiksi tai markkinaehtoiseksi normiksi
- Ns. ”kaikki” tarjoavat GTFS-feedejä, jonka takia esiintyy paljon best practiceja vastaan olevaa dataa

# Muut liikkumisen palveluiden standardit



- GBFS (General Bikeshare Feed Specification) muodostunut industry standardiksi jaettavien laitteiden datassa
  - Kaupunkipyörät ja potkulaudat
- Taksiliikenteen avoin data vielä vähän muotoutumassa?
  - Tuki GTFS:ssä (GTFS-Flex) ja NeTExissä
  - Implementaatioita toistaiseksi vähän tuotannossa
- Lipunmyyntiin ei muodostunut vielä yhtenäisiä standardeja
  - Lähtökohtaisesti paljon suljetumpi ympäristö

# Mistä saan dataa?



- Liikennepalvelulain velvoittamana palvelut kuvattuna täällä:  
<https://finap.fi/#/>, esim. HSL:  
<https://finap.fi/#/service/612/1051>
- Tyypillisesti tarjolla on GTFS:ää. Valtion toimijat tarjoavat myös NeTExiä (ja Siriä). NAP tarjoaa GTFS:stä generoitua NeTExiä kaikista feedeistä.
- Toimijoilla saattaa olla omia laajempia tai aggregoidumpia datasettejä tarjolla erillisestä sopimuksesta