



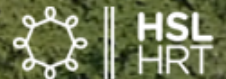
EDELLYTYKSET TULEVAISUUDEN RAUTATIELIIKENTEELLE RAKENNETAAN NYT



YHTEINEN NÄKEMYS RAUTATIELIIKENTEN KEHITTÄMISESTÄ

Matkassa mukana

Näiden tekijöiden lisäksi Digirataa on hahmottelemassa myös muita yhteistyö-organisaatioita ja asiantuntijoita sekä tukitoimintoja toteuttavia kumppaneita.



MAHDOLLISUUKSIA

AIKAA KESTÄVÄ RATKAISU

- liikenteenohjauksen optimointi tekoälyn avulla
- reaaliaikainen tiedon jalostaminen
- jatkuvasti päivittyvät kapasiteetti- ja aikataulutiedot
- dynaaminen reagointi

RAUTATIEVERKOLLE

- Enemmän irti investoinneista
- Ennakoivaa kunnossapitoa myös digitaalisesti
- Turvallisuutta mm. ratatöihin ja tasoristeyksiin
- Infrastruktuurin yksinkertaistaminen, vähemmän ratalaitteita

MATKUSTAJILLE

- Täsmällinen ja turvallinen matka
- Enemmän yhteyksiä ja sujuvat matkaketjut
- Yksilöityä matkustajainformaatiota

YMPÄRISTÖLLE

- Vähemmän CO₂ -päästöjä
- Liikennettä raiteille muista liikennemuodoista
- Energiatohokkuutta kapasiteetin optimoinnilla sekä taloudellisemmalla, energiaa säästävällä ajamisella

ELINKEINOELÄMÄLLE

- Joustavampaa kuljetusta teollisuudelle
- Kasvualusta uusille palveluille
- Edellytyksiä vastuullisempaan liiketoimintaan



MITÄ SELVITETÄÄN - MISTÄ ON KYSE?

Digirata-selvitysprojektissa on kolme lähtökohtaa.
Käytäntöön viemisestä päätetään erikseen selvityksen
tulosten perusteella.

Digitalisaation
mahdollisuudet
kustannus-
tehokkaaksi
ratkaisuksi

Kytkeytyminen
Euroopan
rautatiejärjestelmiin
(ERTMS)

Vanhentuvan
kulunvalvonta-
järjestelmän (JKV)
korvaaminen



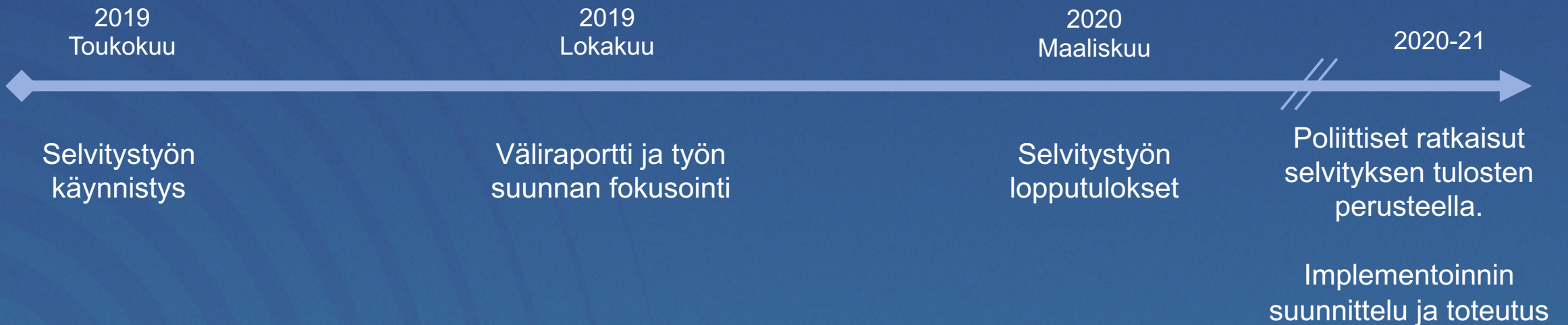
MISTÄ PÄÄTETÄÄN, KUN PÄÄTETÄÄN TULEVAISUUDEN JÄRJESTELMÄSTÄ?





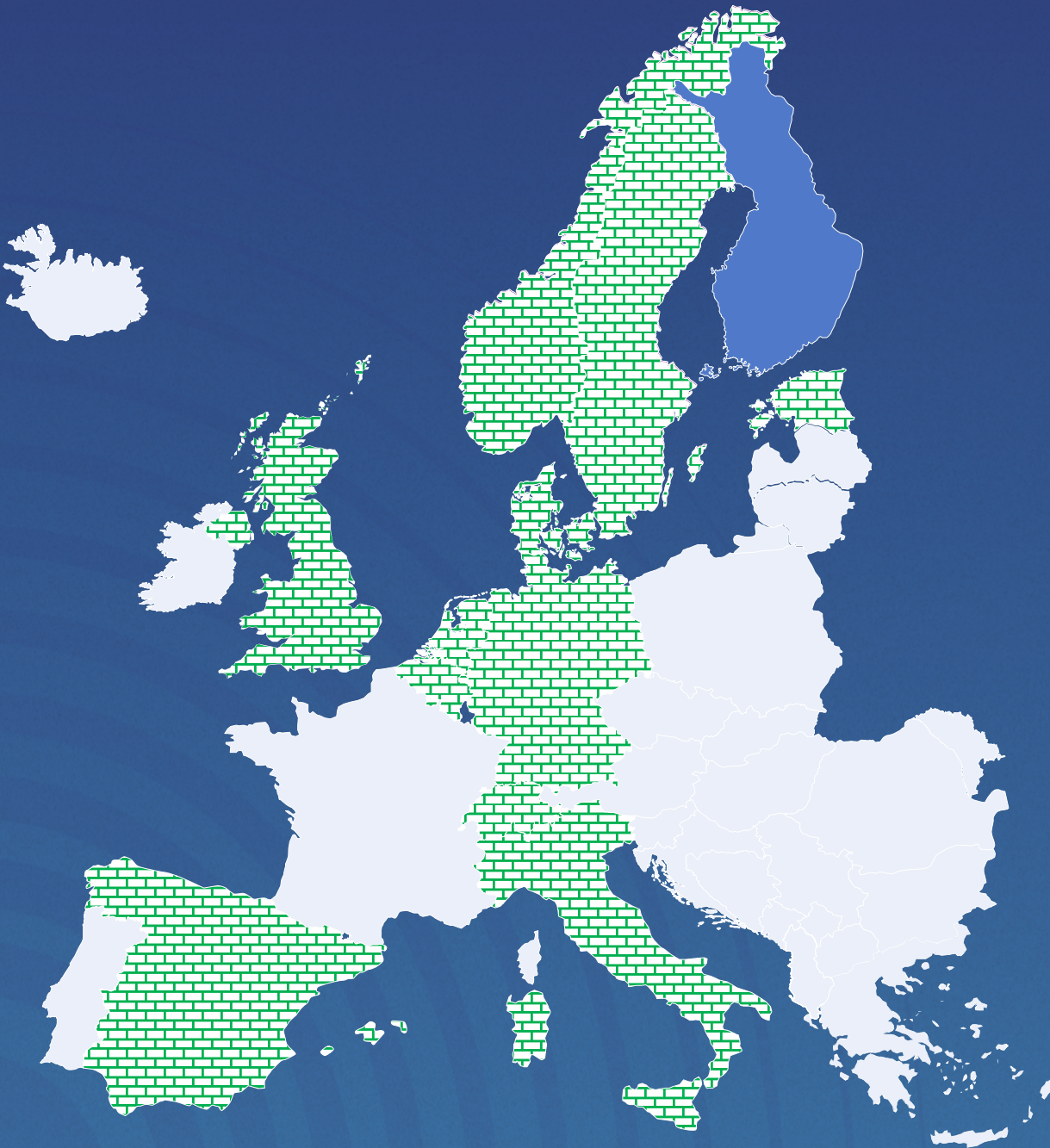
AIKATAULU

Selvitysprojehti valmistuu maaliskuussa 2020, jonka jälkeen toteutuksesta päätetään erikseen.



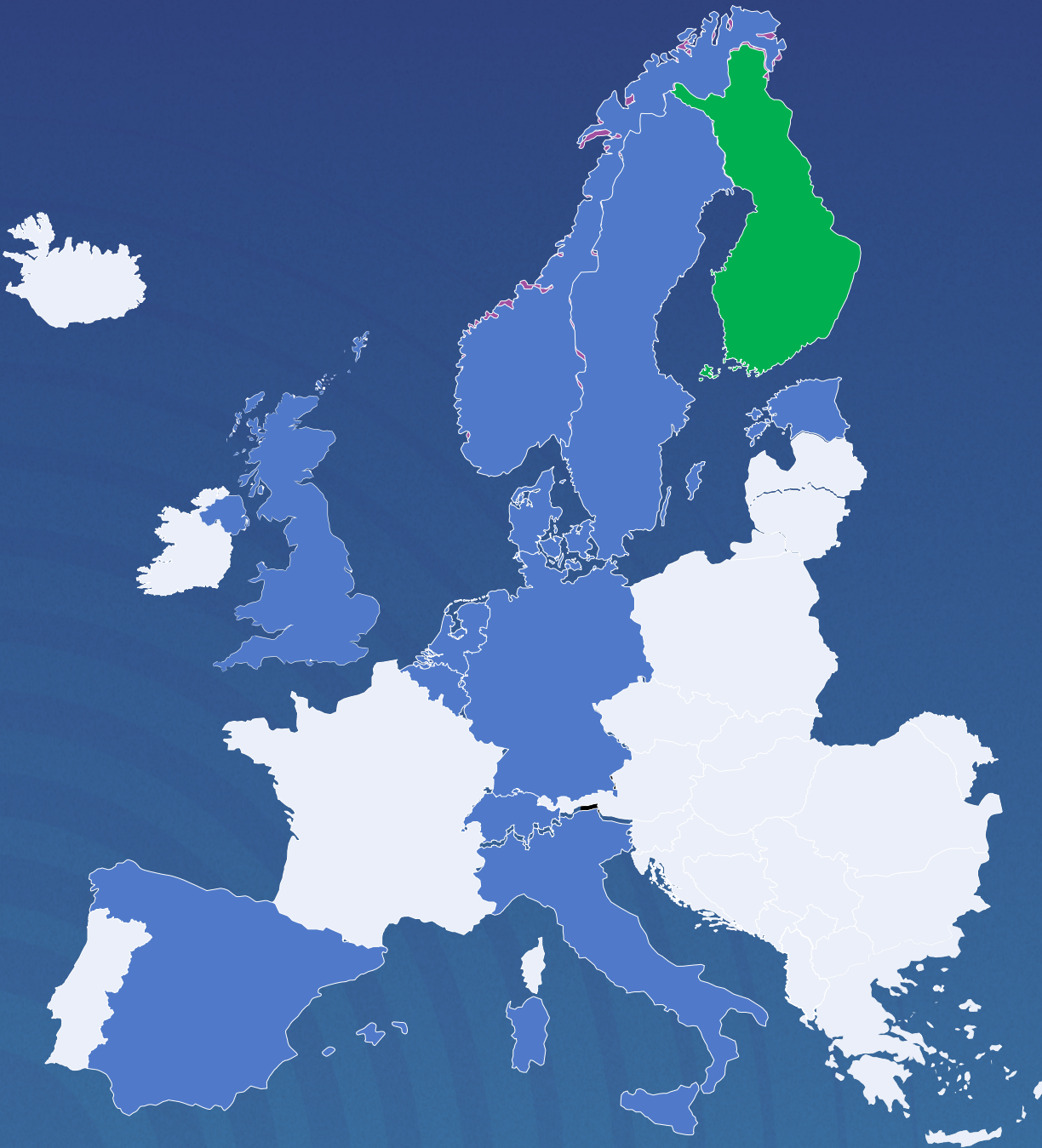
TULEVAISUUS REFERENSSIMAISSA

- Optimaalinen digitalisaation hyödyntäminen
- Paras perusta rataverkon tehokkaalle hyödyntämiselle on radioverkkopohjainen ETCS-järjestelmä
- Uusia kehityskohteita tutkitaan laajalti, ”game changereita” ovat
 - Automaattiset junatoiminnot (ATO)
 - Satelliittipaikannus
 - Tulevaisuuden radioverkko, FRMCS
 - Jarrukäyrien kehittäminen vastaamaan moderneja järjestelmätarpeita
 - Dynaaminen suojustus, ETCS taso 3



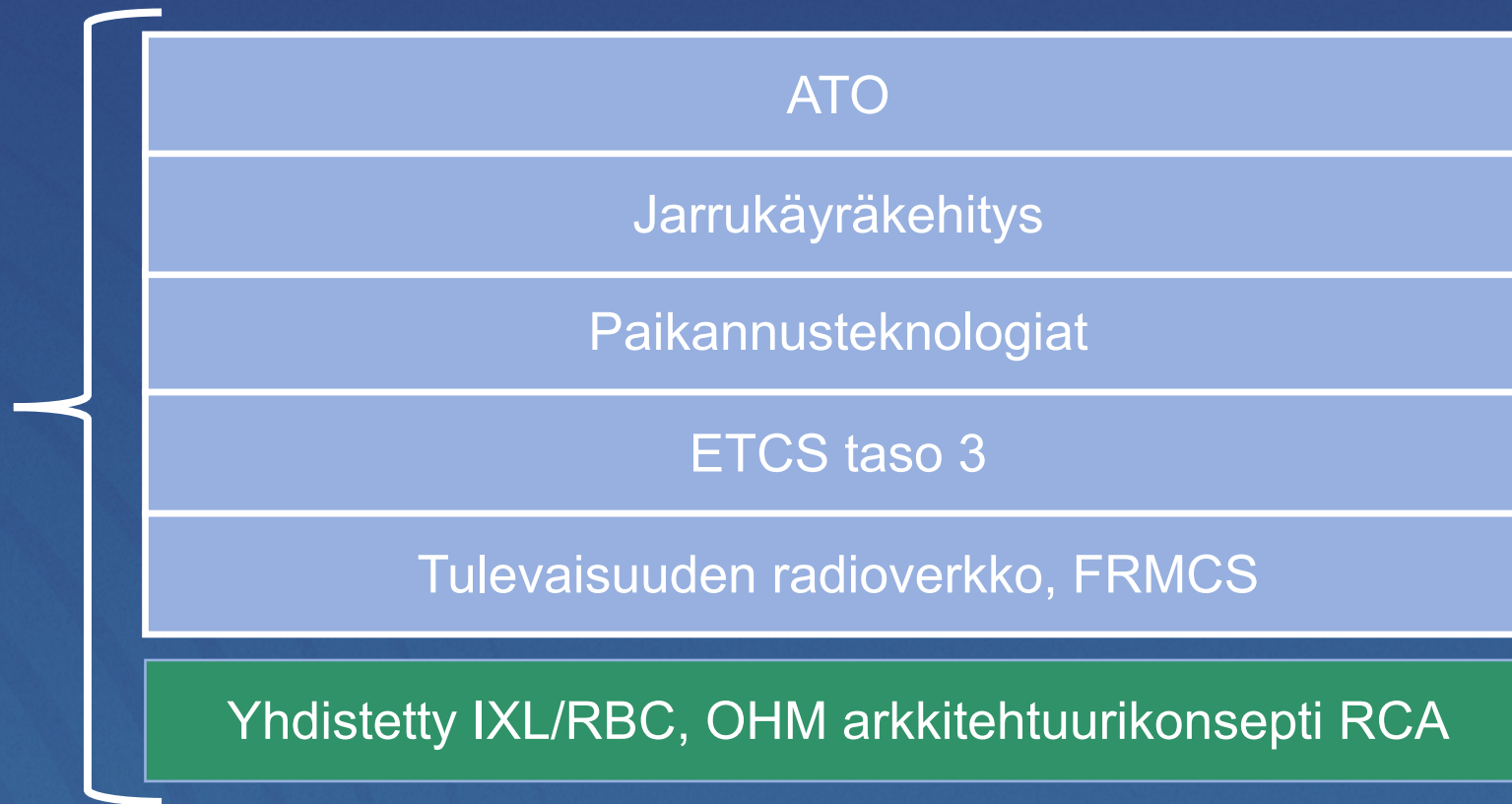
DIGIRADAN RATKAISU- SUOSITUS - MODERNI RADIOPOHJAINEN ETCS

- Radiopohjainen järjestelmä takaa parhaan kehityspolun tulevaisuuteen
- Dynaaminen tietopohjainen liikenteenohjausmahdollisuus ja optimoitu kapasiteetin tarjonta
- Päivitysmahdollisuus tulevaisuuden kehityspolun mukaan – perusta kunnossa
- Uutta osaamista Suomeen ja yhteiskehitys muun Euroopan kanssa
- Mahdollistaja, jonka koko potentiaalia ei vielä tunnisteta



GAME CHANGERS + ERTMS

Kyberturvallisuus



ERTMS = ETCS + RADIOVERKKO + OPEROINTISÄÄNNÖT

RADIOPOHJAISEN ETCS:N HYÖDYT

Digitalisaation mahdollisuudet osaksi
Suomen rautateiden arkea

- Merkittäviä kapasiteettiä hyödyntäviä yhdistettynä raideinvestointeihin ja liikennöintimallien muutokseen
- Rautateiden häiriöherkkyys alenee ja häiriöiden vaikutukset pienenevät
- Olemme mukana eurooppalaisessa kehityspolussa raideliikenteen digitalisaation osalta
- Mahdollistamme tulevaisuuden tietoliikenneteknologian kehitykseen osallistumisen
- Kehitämme ympäristöystävällisempää raideliikennettä
- Investoinnin ja elinkaaren näkökulmasta kustannustehokas ratkaisu

MIKSI YHTEINEN NÄKEMYS TARVITAAN PIAN?

Selvitys laaditaan huolellisesti ja parhaalla asiantuntemuksella.
Tulosten perusteella kannattaa ryhtyä toimeen.

- Käytössä oleva teknologia tulossa elinkaarensa päähän
- Kapasiteetin rajat tulevat vastaan liikennöidyimmillä raideosuuksilla ja pullonkaulat rajoittavat liikennettä
- Raideliikenteen osuuden kasvu jouduttaa ympäristötavoitteisiin pääsyä ja vähentää liikenteen päästöjä
- Laadullisia kokonaisvaltaisia parannuksia koko rataverkolle pistemäisten korjausten sijaan
- Valitun ratkaisun suunnittelu ja käytäntöön vieminen on vuosien prosessi
- Kansallista osaamista on lisättävä, eikä se onnistu hetkessä

PAREMPI RAUTATIE TEHDÄÄN YHDESSÄ

Tekniikkaa, mukavampia matkoja ja sujuvampia kuljetuksia pitkälle tulevaisuuteen



Kysy lisää
asiantuntijoiltamme
Digiradan pisteellä
(Väylän osasto)!

