

The logo consists of a large white circle on a dark green background. Inside the circle, the words "DIGI" and "RATA" are stacked vertically in a bold, dark green, sans-serif font. There are several horizontal green lines of varying lengths and thicknesses, some with small dots at their ends, scattered around the circle and across the top and bottom of the slide.

**DIGI
RATA**

Digitaalinen ja älykäs rautatieliikenne käytännössä

Rata 2023

Juha Lehtola & Jari Pylvänäinen

Digirata – Päävaiheet

2019-
2021

2021-
2027

2028
(2025)
- 2040



Selvitys ja valmistelu



Kehitys- ja Verifiointi



Toteutus

Kehitys ja verifiointivaihe – tavoitteet

Tavoitteena on:

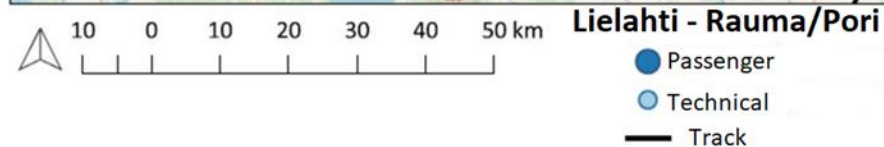
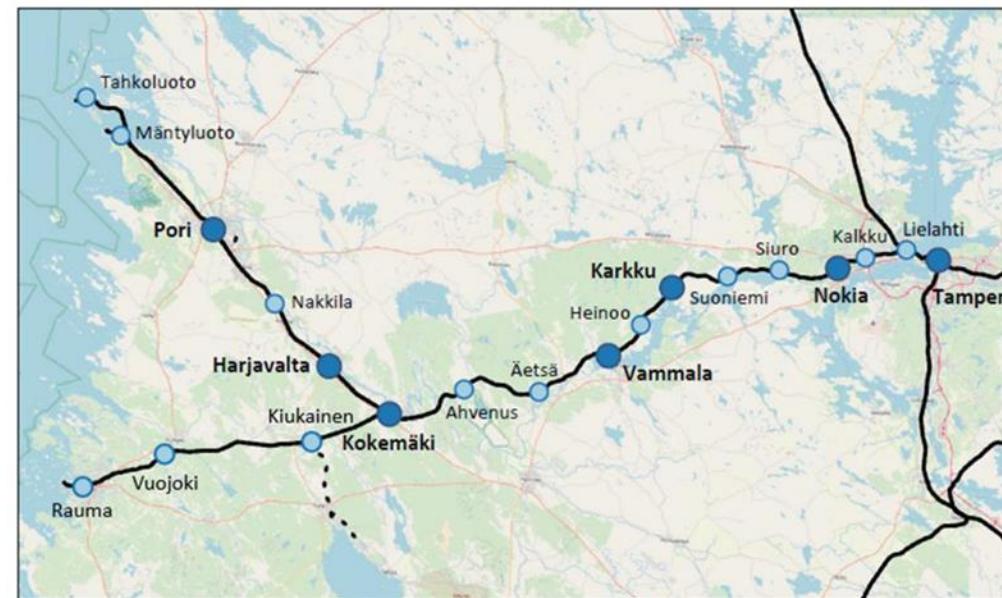
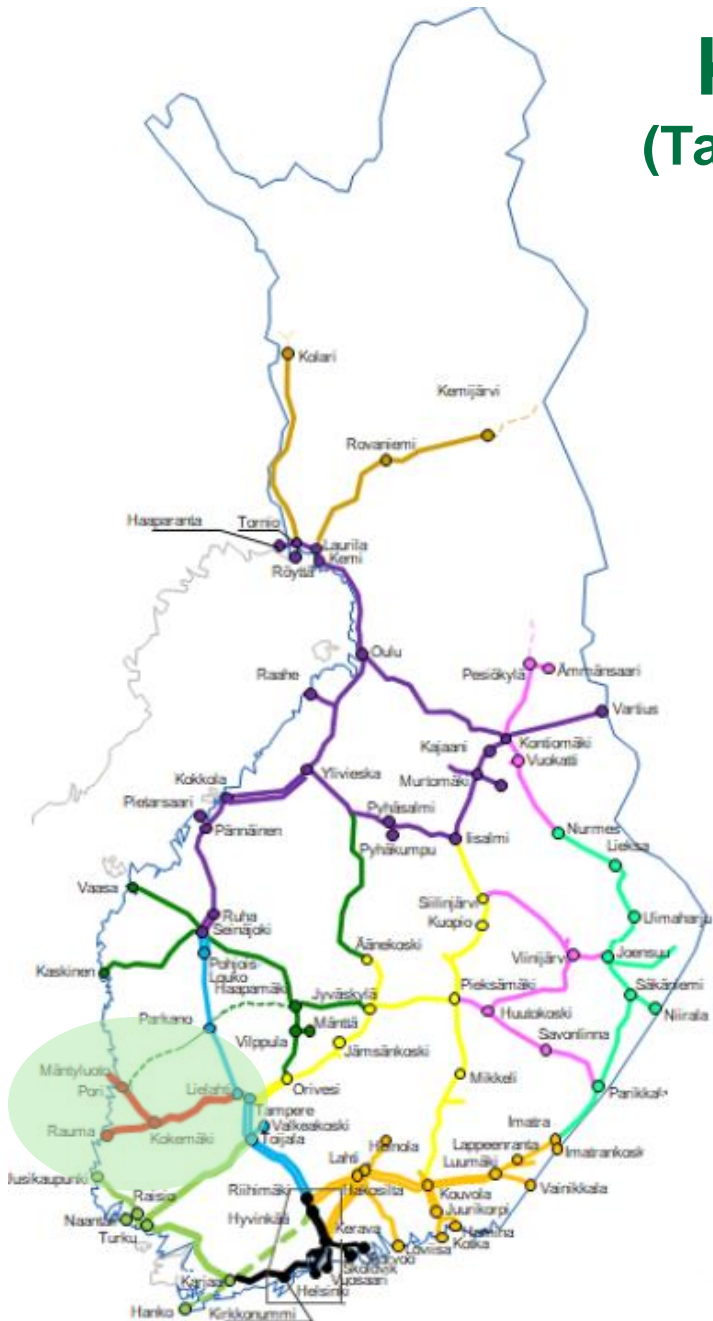
- laatia Digiradan toteutussuunnitelma.
- tehdä tekniset määrittelyt Digiradan järjestelmäkokonaisuuteen niin, että ratkaisut on testattu toimiviksi ja tehokas maanlaajuinen hankinta voidaan käynnistää toteutusvaiheeseen.
- kartoittaa sektorin tarpeet, valmistella toiminnalliset mallit ja ohjeet Digiradassa tunnistettuihin ja määriteltyihin muutoksiin niin, että kokonaisuus on valmis käytettäväksi käyttöön tulevilla rataosilla ja lopulta koko maassa.

Lisäksi:

- lopputulokset on oltava varmistettu laboratorioympäristössä sekä mahdollisuuksien mukaan testirata-ympäristössä
- aukoton suunnitelma tehokkaaseen tekniseen migraatioon koko maan kattavassa järjestelmämuutoksessa
- järjestelmän- ja toiminnallisuuksien toteutuskelpoisuus on oltava varmistettu ja jäännösriskien osalta minimointisuunnitelma on tehty
- kuvataan arkkitehtuuri selkeästi ja yksiselitteisesti
- minimoidaan ratalaitteiden määrä
- varmistetaan kyberturvallisuus osana arkkitehtuuria
- RRF-rahoituksen tavoitteet

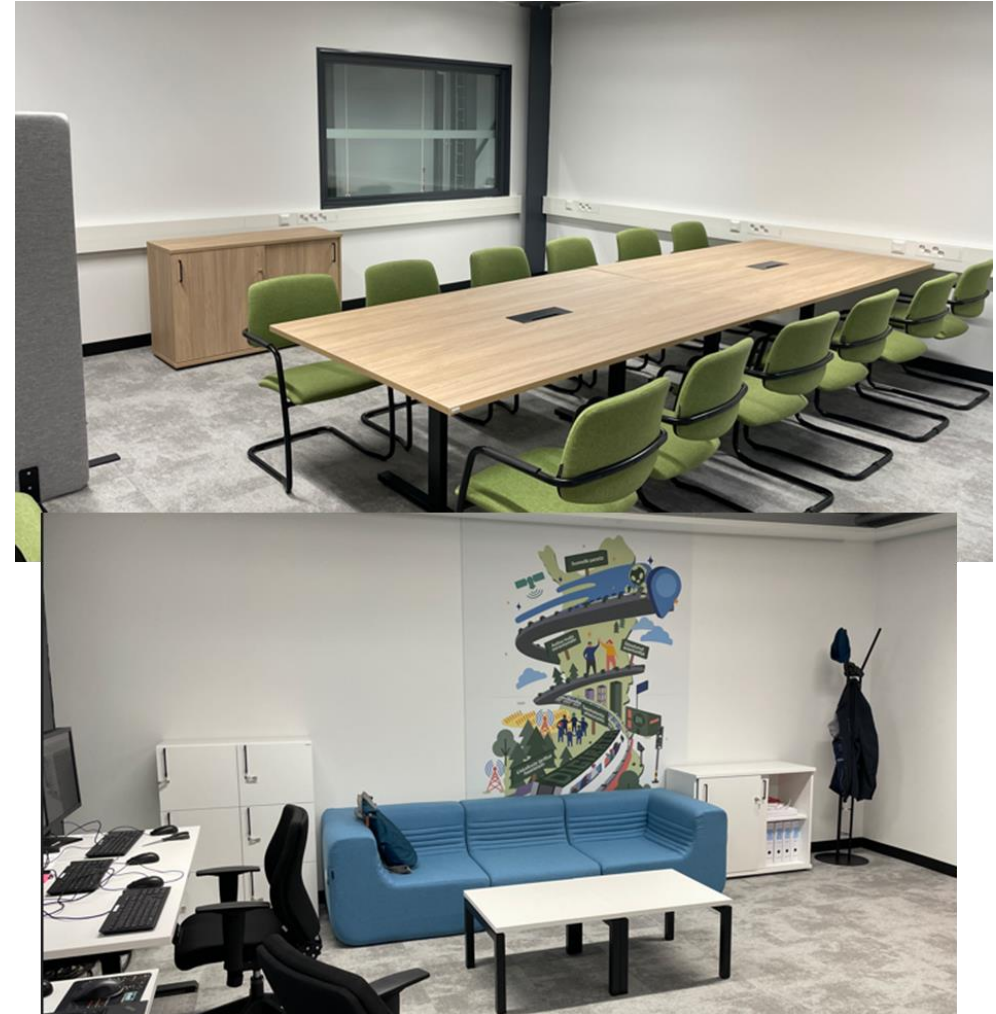
Kehitys ja verifiointivaihe – ”EKA-rata” (Tampere)Lielahti-Pori/Rauma –rataosa testaa älykästä pohjaa

- 190 km yksiraiteinen rataosuus
 - 18 asemaa
 - varoituslaitoksia
 - vaihtotyöratapihoja



Labran kehitys suunnataan uudelleen

- Labran kehitystä ohjaa jatkossa entistä enemmän toteutusvaiheen tarpeet
- Pääosassa tulevat olemaan testauksen tarpeisiin tehtävät järjestelmät
- Lisäksi inframallia kehitetään yhteistyössä Väyläviraston kanssa
- Nykyinen KoKoHassa toteutettu labra antaa edelleen pohjaa radiopohjaisen järjestelmän kompetenssin kehittämiseksi



Testirataa tarvitaan edelleen

- Liikkuvan kaluston testit ajetaan testiradalla
- Voidaan testata yhteentoimivuus useissa keliolosuhteissa
- Toimintamallien testaus aidossa ympäristössä



Älykkyydelle on kysyntää - Suomen raideliikenne numeroina

• Radalla liikkujat/ohjattavat:

- Matkustajaliikennettä 34 miljoonaa jkm (70%), tavaraliikennettä 14 miljoonaa jkm (30%) (2017)
- Ajettuja junia tai vaihtotyöyksiköitä 590 938 kpl (2019)
- Luvanvaraisia vaihtotöitä 467 000 kpl (2020)
- Kunnossapito-, korjaus- ja rakennustöitä noin 140 000 kpl (2020)

• Liikenteenohjaus:

- Liikenne suunnitelman mukaan/poikkeusjärjestelyin, aikataulusuunnittelu, aikataulumuutoksia
- Säännöllinen kapasiteetti 579 700 kpl, kiireellinen kapasiteetti 94 557 kpl (2020)
- Kulkuteitä luodaan vuodessa yli 16 000 000 kpl
- Käytettävät taustajärjestelmät, uudet toimintaohjeet
- Häiriötilanteiden hallinta, 13 000 turvallisuuskriittistä häiriötä vuodessa (2020)
- Ohjauskeskuksiin 2 000 000 puhelua vuodessa (2020)
- Ratatöistä 39 976 RUMA-sovelluksella annettua ilmoitusta, 16 071 ennakko-ilmoitusta JETI-sovelluksella, 6 400 suunniteltua jännitekatkosta (2020)
- Tekninen valvomo; 1,5 miljoonaa laitteiden mittaamaa junanohitusta

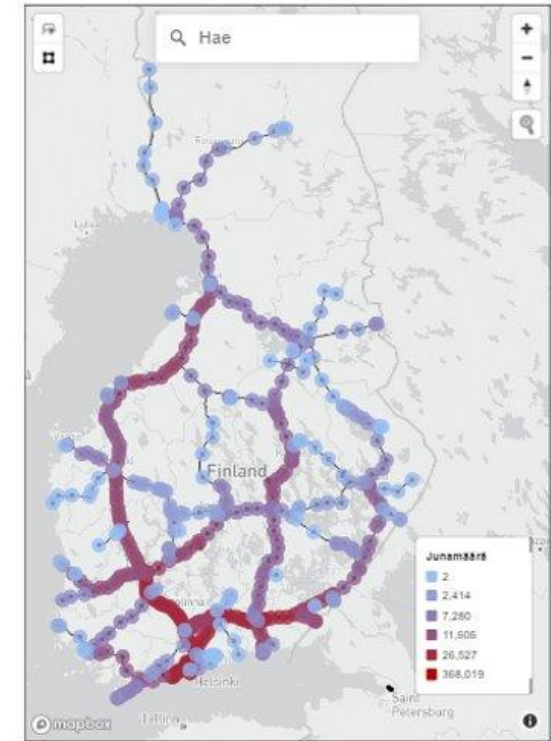
• Ratainfra rakenne:

- Yksiraide/kaksi- tai moniraide (88%/12%) 5926 km, vaihteet 5308 kpl, risteykset 41 kpl, tunnelit 45 kpl, taso- ja eritasoristeykset 5634 kpl (2017)

• Kalusto:

- Vetokalustoa 700 kpl, 13 eri tyyppiä ja ratatyökoneita 64 kpl, matkustajavaunuja noin 1.300 kpl ja tavaravaunuja noin 9.000 kpl (2017)

Junamäärä liikennepaikoittain



Silta seuraavalle tasolle

Digirata-hankkeen peruspilarit

1. Teknologia

- Hybridi taso 3
- Kaupalliset radioverkot
- ATO GoA2
- Akselinlaskenta
 - L2-toimintojen tukena
- Paikantaminen
 - Uudet tekniikat L3-toiminnoille
- Varoituslaitokset
 - Vakioitu odotusaika tienkäyttäjille

2. Mahdollisuus teknologiahypylle

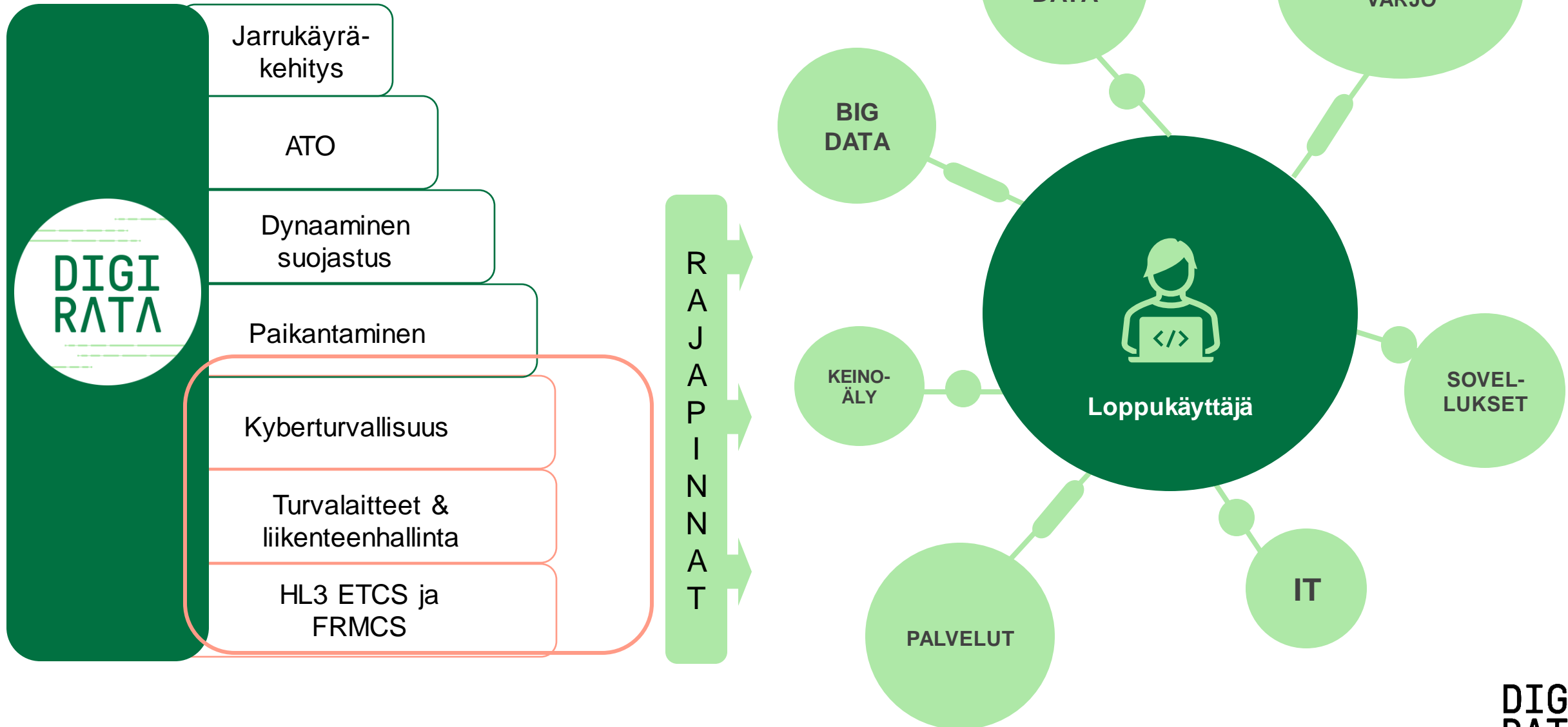
- Yhden tekniikkasukupolven väliin jättäminen

3. YTE noudattaminen

19.1.2023



Pohja ja huomionkohde vaikuttavat oleellisesti lopputulokseen



The logo consists of a large white circle on a dark green background. Inside the circle, the words "DIGI" and "RATA" are stacked vertically in a bold, dark green, sans-serif font. There are several horizontal green lines of varying lengths and thicknesses, some with small dots at their ends, scattered around the circle and across the top and bottom of the slide.

**DIGI
RATA**

Kiitos mielenkiinnosta!

Jatkokeskusteluja Digiradan ständillä!
Tervetuloa!

Ota yhteyttä:

juha.lehtola@vayla.fi

jari.pylvanainen@fintraffic.fi

www.digirata.fi