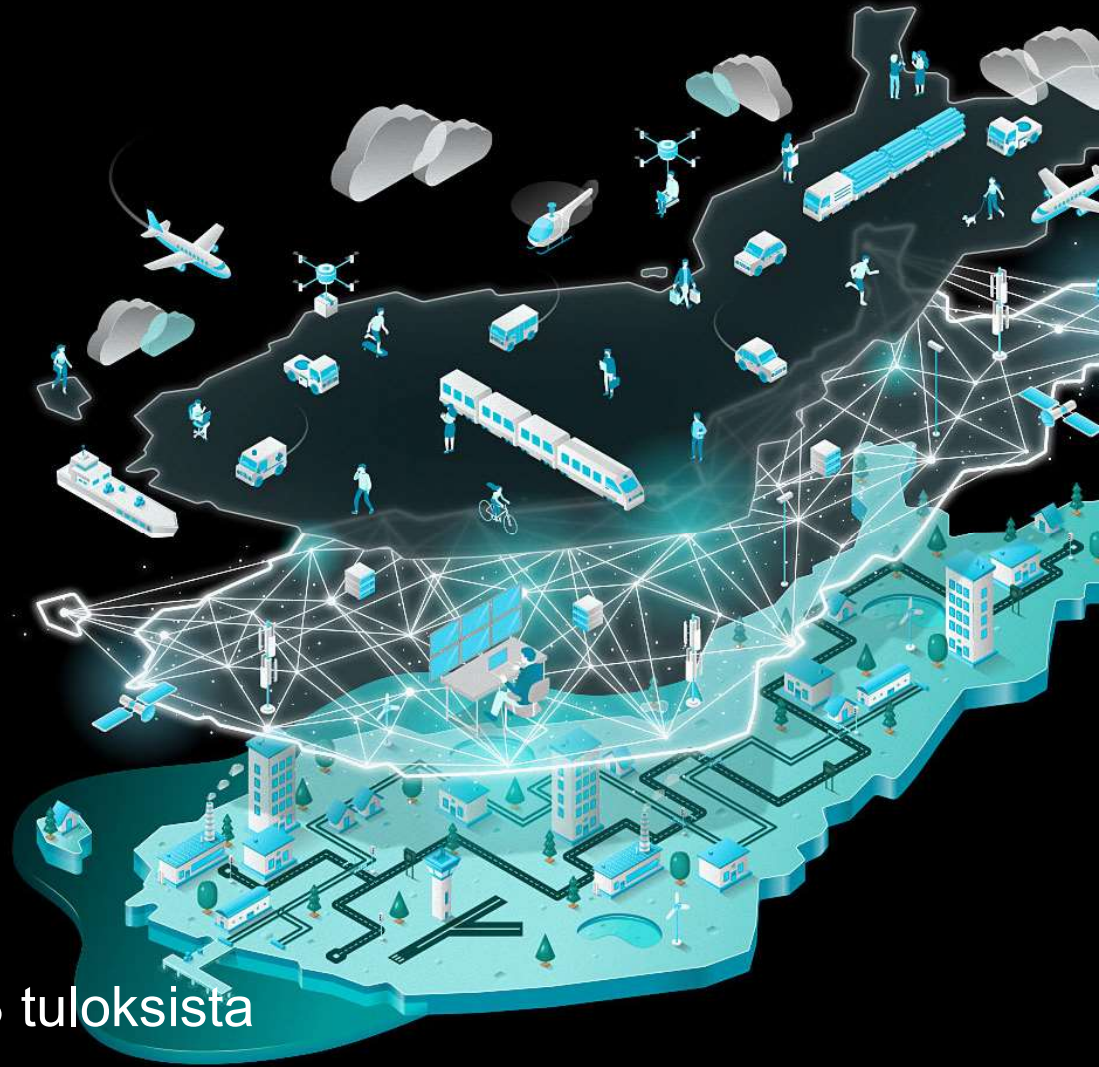


Älykäs Raideliikenne

-työpajat 2023

Yhteenveto työpajojen 1.11 ja 13.12.2023 tuloksista



Älykäs raideliikenne -työpajat

Tuomme yhteen raideliikenteestä kiinnostuneet toimijat luomaan yhdessä dataekosysteemiä

Ke 1.11. klo 9-12 @ Teams

Datasta älykästä tietoa raiteilla

- Fintraffic Raiteen Head of Analytics Juha Smalin sekä Data- ja tietopalvelujen palvelupäällikkö Matias Nurmi kertomassa rautatieanalytiikan case-esimerkkejä Fintrafficin raideliikenteen tietopalveluista
- Yhteiskehittämällä tunnistamme kehitettäviä kohteita: Millainen tieto on eri toimijoille tärkeää? Missä näemme pullonkauloja? Millaisia mahdollisuuksia tunnistamme ekosysteemille rautatiekentässä?

Ke 13.12. klo 13-15 @ Teams

Yhteisuunnittelua & ratkaisemisen arvoisia ongelmia

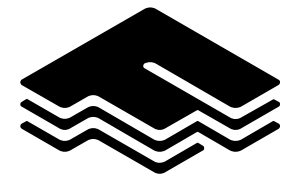
- Yhdessä tavoitteiden asettaminen
- Seuraavat askeleet vuodelle 2024

Miksi Älykäs Raideliikenne -työpajat pidettiin?

- Fintraffic haluaa edistää liikkumisen ja kuljettamisen sujuvuutta ja ympäristöystävällisyyttä sekä elinkeinoelämän liiketoimintamahdollisuuksia
- Työpajojen kautta edistämme raideliikenteestä kiinnostuneiden toimijoiden yhteistyötä, yhteisten haasteiden ja ratkaisumahdollisuuksien tunnistamista ja selkiytämme sopivinta tapaa yhteiseen kehitykseen työpajojen jälkeen
- Työpajoissa keskityttiin erityisesti dataan ja tiedonkulkuun liittyviin haasteisiin
- Työpajat pidettiin Liikenteen dataekosysteemin sateenvarjon alla



Johtopäätökset tiivistetysti



Työpajojen tavoitteet tarkemmin

Työpaja 1

- **Löytää** ongelmakohtia, joita haluamme yhdessä lähteä ratkomaan
- **Tunnistaa** millaista vaikuttavuutta ongelmien ratkaisemisella voimme saavuttaa ja ovatko ne ratkaisemisen arvoisia
- **Muodostaa** yhteinen näkemys nykytilan haasteista ja mahdollisuuksista

Noin 40 henkilöä osallistui työpajaan

Työpaja 2

- **Luoda pohja** yhteistyön tarkoitukselle, visiolle ja missiolle tulevaisuuden älykkäästä raideliikenteestä
- **Tunnistaa** yhteistyöntavat ja –käytänteet
- **Muodostaa kokonaiskuva** potentiaalisista ratkaisemisen arvoisista ongelmista
- **Tunnistaa kehittäjien ongelmia** rautatiedatan hyödynnettävyydestä

Noin 25 henkilöä osallistui työpajaan



Löydetty **potentiaaliset ratkaistavat ongelmat** keskittyivät seuraavaan kahteen näkökulmaan:

1. **Dataa ja tietoa ohjaava prosessi ja/tai toimintatapa puuttuu**

- Dataa tuotetaan ja on paljon saatavilla jo nyt, mutta sen hyödyntäminen yhteisen prosessin tai sopimuksen puuttumisen takia, jää konepellin alle tai kokonaan hyödyntämättä
- Datan ja tiedon hyödyntäjät, tuottajat ja hallinnoijat eivät tiedä riittävästi toistensa tarpeista
- Puheeksi nousi mm. Configuration Management Database (CMDB) vastuukysymykset, erityisesti organisaatorajat ylittävässä tapauksessa, joka korostaa yhteisen prosessin tarvetta.

2. **Mitä yhteistyöllä ja yhteisellä prosessien ja toimintatapojen luomisella voitaisiin saavuttaa?**

- Yhteisten laatumallien ja standardien parempi hyödyntäminen, järjestelmien yhteentoimivuus, raitainfratietojen hallinta organisaatorajojen yli



Johtopäätökset

Älykäs Raideliikenne -työpajoista

Selkein oivallus ja viesti molempien työpajojen osallistujilta oli se, että jotkin ongelmat ja haasteet raideliikenteessä eivät ole ratkaistavissa ainoastaan viranomaisohjeistuksia ja sopimuksia päivittämällä.

- Toimijat tunnistavat ongelmia, joiden juurisyyt ovat datasta ja tiedonkulusta lähtöisiä ja näin ollen niihin ratkaisut löytyvät myös datan ja tiedon hallinnan viitekehyksistä. Vastaavia haasteita on onnistuttu ratkomaan historiassa myös muilla toimialoilla. Tällaiset ratkaisut ovat usein toimialariippumattomia, vaikka ne vaativatkin yhteensovittamista uusiin konteksteihin.

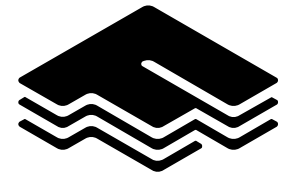
Näiden kahden pidetyn työpajan perusteella ei vielä pystytty rajaamaan selkeitä prioriteetteja, joita ei yksiselitteisesti nähdä ekosysteemyhteistyön tehtävänä ratkaista.

- Ratkaisemisen arvoiset ongelmat ja kehittämistavoitteiden tarkastelu tullaan tekemään olemassa olevat työryhmät sekä rautatieliikenteen hallinnan työryhmät ja kehitys ristiin katsomalla. Mukaan lukien Liikenteen dataekosysteemin nykyiset työryhmät.
- Raideliikenteen ekosysteemyhteistyön tavoitteena ei ole luoda yhteistyötä nykytilan haasteiden ratkaisemiseen, joihin on jo nykyisellään olemassa omat yhteistyöryhmät ja fooruminsa eri rautatietoimijoille.
- Ekosysteemyhteistyö tähtää ensisijaisesti uusien tarpeiden tunnistamiseen datan ja tiedonkulun näkökulmasta. Käytännön etenemisen suunnittelu ja valikoitavien ongelmien ratkaisemisen jatkosta sopiminen työpajaan osallistuneiden näkemysten pohjalta tehdään siis tämä näkökulma edellä.

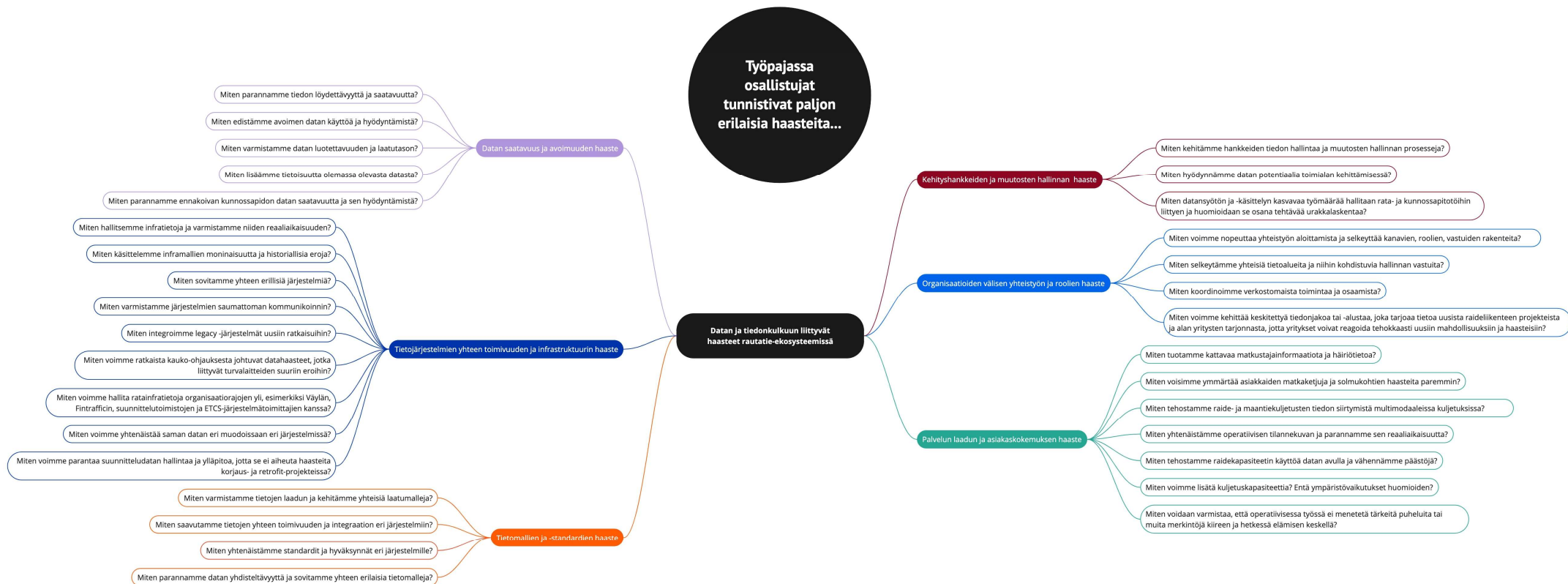


Työpaja 1.11.2023

Datasta älykästä tietoa raiteilla

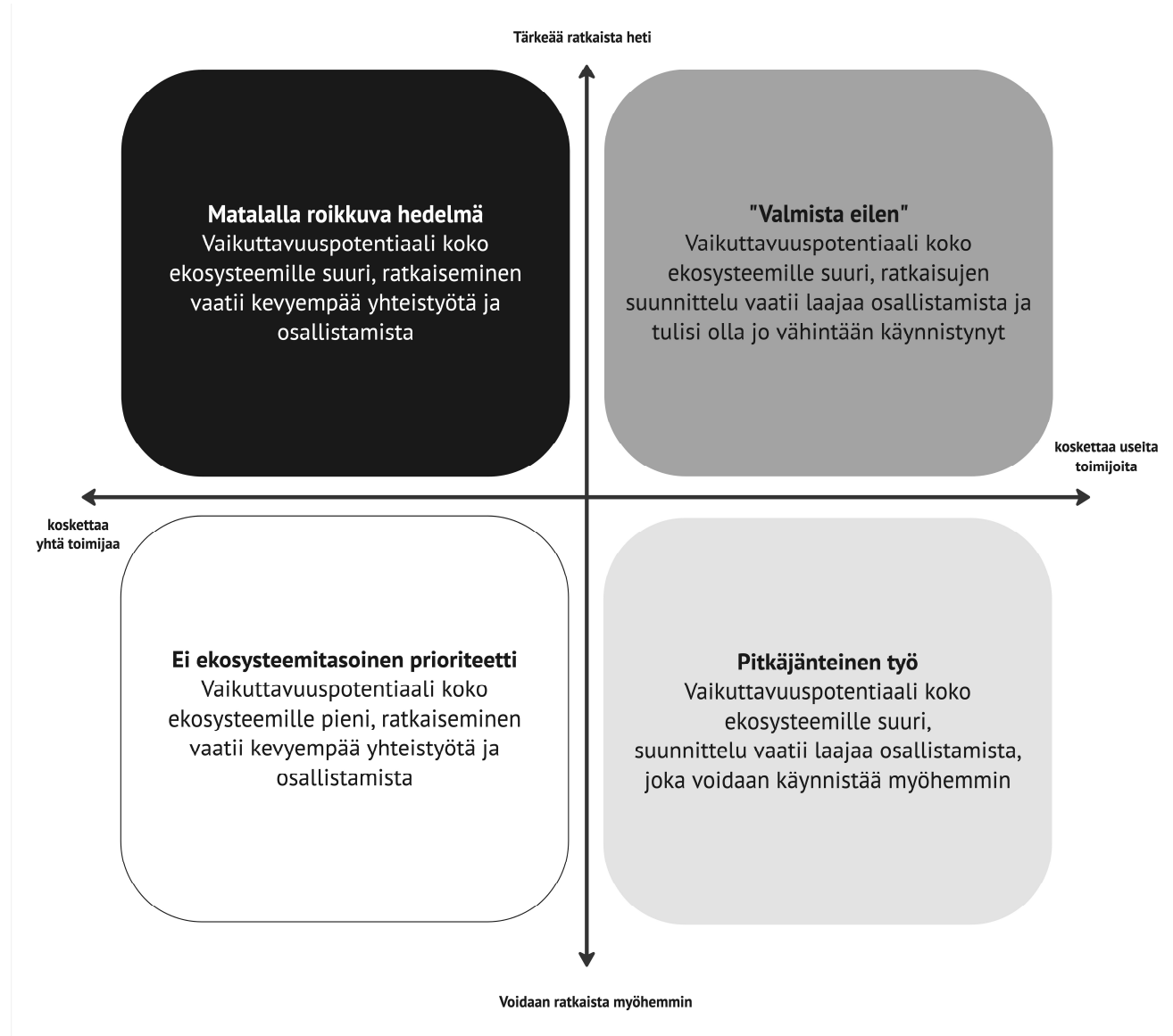


Nykytilan haasteita raideliikenteen ekosysteemissä



Nykytilan haasteiden laajuus ja kiireellisyys

- Osallistajat arvioivat kunkin haasteen laajuutta ja kiireellisyyttä
- Ne haasteet, joissa ryhmät tunnistivat eniten vaikuttavuuspotentiaalia, valikoituivat jatkoon ratkaisemisen arvoiksi ongelmiksi tarkempaa juurisyyanalyysia varten



Osallistujien mielestä potentiaalisimmat ratkaisemisen arvoiset ongelmat

Työpajassa sovellettiin "5 why's" –menetelmää, joka paljasti oivalluksia raideliikenteen ekosysteemin haasteista tuoden esiin niiden juurisyitä ja laajempia vaikutuksia.

Analyysi antoi arvokasta tietoa siitä, miten näitä haasteita voidaan lähestyä ja lähteä yhdessä ratkaisemaan.

Tiedon laadun ja luotettavuuden haaste

Datan hyödyntämisen potentiaalin haaste

Raidekapasiteetin käytön tehokkuuden haaste



Tiedon laadun ja luotettavuuden haaste

Juurisyyanalyysissa korostui...

1. Kuinka tiedon hajaantuminen yli organisaatorajojen ja epäselvä omistajuus vaikuttavat negatiivisesti tiedon laatuun ja käytettävyyteen.
 - Tämä johtaa siihen, että vanhaan tietoon, johon nykykehitys perustuu, ei voida aina täysin luottaa.
2. Kuinka jäykät sääntelyrakenteet ja suljettu ekosysteemi estävät tiedon nopean avautumisen ja jaettavuuden
 - Tämä rajoittaa innovaatioiden mahdollisuuksia sekä hidastaa kulttuurin muutosta.



Datan hyödyntämisen potentiaalin haaste

Juurisyyanalyysissa korostui...

1. Miten datan arvoa ei tunnisteta laajasti organisaatorajojen ulkopuolella.
 - Tämä johtuu osittain siitä, että datan omistajat ja tuottajat eivät välttämättä näe datan arvoa muille kuin itselleen.
2. Miten toiminta on usein siiloutunutta eri teknisten ja toiminnallisten alueiden, kuten tekniikan, kaluston ja infrastruktuurin, kesken.
 - Seurauksena datan laajempi arvo jää tunnistamatta ja se estää tehokkaamman hyödyntämisen ja avoimen dialogin syntymisen eri toimijoiden välillä.



Raidekapasiteetin käytön tehokkuuden haaste

Juurisyyanalyysissa korostui...

- Nykyisen raidekapasiteetin suunnittelujärjestelmän kyvyttömyys hyödyntää olemassa olevaa informaatiota tehokkaasti.
 - Tämä johtaa siihen, että valmistuneet suunnitelmat eivät ole linjassa toteutuksen kanssa

→ Epäjohdonmukaisuus on osittain seurausta siitä, että tärkeää hiljaista tietoa, joka on vain kuljettajilla tai muilla toimijoilla kuin suunnittelijoilla itsellään, ei saada tehokkaasti hyödynnettyä.

→ Tarve keskitetyimmälle toimijalle tai yhteistyöryhmälle on ilmeinen, joka voisi edistää kokonaisedun mukaista raidekapasiteetin käyttöä ja yhdistää hajallaan olevaa tietoa.



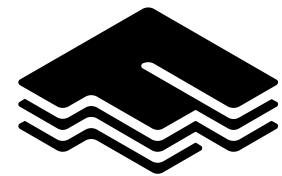
Ekosysteemin laajempi näkökulma

Kattava ekosysteemistrategia, joka edistää tiedon jakamista, avoimuutta ja yhteistyötä eri toimijoiden välillä on välttämätön raideliikenteen ekosysteemin tehokkaalle ja kestäväälle kehitykselle.

- Nämä analyysit osoittavat, että raideliikenteen ekosysteemissä on keskeisiä rakenteellisia ja kulttuurisia haasteita, jotka vaikuttavat tiedon laatuun, datan hyödyntämiseen ja kapasiteetin käytön tehokkuuteen.
- Ratkaisujen löytäminen vaatii lähestymistapaa, joka ei keskity vain teknisiin ratkaisuihin, vaan myös sääntelyyn, organisaatiokulttuurin ja toimijoiden välisen yhteistyön uudelleenarviointiin.



Työpaja 13.12.2023



13.12. työpajassa keskityttiin
keskustelemaan neljästä eri teemasta
kiertävän kahvilatyöskentelyn
muodossa.

Rastien teemat keskittyivät tekemään näkyväksi osallistujien kokemuksia ja ajatuksia siitä...

ORGANISOITUMINEN

PRIORISOINTI

Mikä on ekosysteemi-
yhteistyön tarkoitus ja
miksi verkostomainen
toiminta on ylipäätään
raideliikenteelle
tärkeää?

Millaisia
työskentelytapoja ja -
käytänteitä meidän tulisi
ottaa käyttöön
yhteistyön
käynnistämiseksi
vuonna 2024?

Mikä ratkaisemisen
arvoisista ongelmista
ekosysteemin pitäisi
pystyä ratkaisemaan
ensin?

Mitkä ratkaisemisen
arvoisista ongelmista
ovat ekosysteemitasoa
katsomalla vakavia ja
miten niihin tulisi
reagoida?



Ekosysteemin toiminnan edellytysten rakentaminen 1/3

Ekosysteemin avoimuus, tasapuolisuus ja läpinäkyvyys lisäävät luottamusta ja sitoutumista

- Yksilöille suurin motivaatio lähteä mukaan ekosysteemityöhön on oman työn merkityksen kasvaminen sekä mahdollisuus eri liikennemuotojen ylittävään yhteistyöhön
- Jotta ekosysteemin toimintaan heräisi halu sitoutua, tulisi sen kyetä tarjoamaan yrityksille selkeitä liiketoimintamahdollisuuksia

Kysyimme:

- Mikä motivoi henkilöitä osallistumaan ja lähtemään mukaan ekosysteemiyhteistyöhön?
- Miksi ekosysteemin olemassa olo on ylipäätään tärkeää, millaisia arvoja sen tulisi edustaa?
- Millaista hyötyä ja vaikuttavuutta verkosto toisi organisaatioille?



Ekosysteemin toiminnan edellytysten rakentaminen 2/3

Ekosysteemissä voidaan luonnollisella tavalla keskittyä yhteisiin tavoitteisiin

- Raideliikenne on iso osa Suomen henkilö ja tavaraliikennettä logistiikan ja huoltovarmuuden näkökulmasta
- Raideliikenteen investoinnit ovat merkittäviä yhteiskuntatalouden näkökulmasta
 - Uusien vientituotteiden synty tärkeää.
- Ekosysteemi yksin ei pysty ratkaisemaan kaikkia raideliikenteessä ilmeneviä haasteita.

Kysyimme:

- Mikä motivoi henkilöitä osallistumaan ja lähtemään mukaan ekosysteemiyhteistyöhön?
- Miksi ekosysteemin olemassa olo on ylipäätään tärkeää, millaisia arvoja sen tulisi edustaa?
- Millaista hyötyä ja vaikuttavuutta verkosto toisi organisaatioille?



Ekosysteemin toiminnan edellytysten rakentaminen 3/3

Yhteistyöllä koettiin olevan enemmän hyötyjä kaikille

- Sen sijaan, että kukin pyrkii ratkaisemaan jaettuja ongelmia itsenäisesti tai tehdään päällekkäistä työtä
- Syntyy uusia liiketoimintamahdollisuuksia raideliikenteen ratkaisusta ja palveluista

Kysyimme:

- Mikä motivoi henkilöitä osallistumaan ja lähtemään mukaan ekosysteemi yhteistyöhön?
- Miksi ekosysteemin olemassa olo on ylipäätään tärkeää, millaisia arvoja sen tulisi edustaa?
- Millaista hyötyä ja vaikuttavuutta verkosto toisi organisaatioille?



Työskentelytavat ja –käytänteet yhteistyön käynnistämiseksi

Aihealueita, joiden ympärille toivotaan konkreettista työryhmätyöskentelyä:

Data

- Raideliikenteen datan hyödynnettävyys (ja jakaminen)
- Datakatalogien rinnalle palvelukatalogit eli mitä palveluja ja tuotteita datan avulla on rakennettu ja tuotteistettu
- Mitä voidaan porukalla tuotteistaa, esim. aiheena: Vartioimattomat tasoristeykset

Käsitteet ja tietomalli

- Yhteinen sanastotyö ja yhteiset käsitteet
- Yhteinen tietomalli yli organisaatiorajojen

Kansainväliset suhteet

- Kaupallinen yhteistyö kotimaassa ja erityisesti kv-markkinassa (vientiklusteri)
- Yhteyksien luominen kotimaassa ja ulkomaille



Ratkaisemisen arvoiset ongelmat 1/3

- Osallistujat lähtivät valitsemaan mielestään potentiaalisimpia ongelmia kuudesta eri kategoriasta, jotka ekosysteemityön avulla tulisi ensin ratkaista.
- Tunnistettuja potentiaalisia ratkaisemisen arvoisia ongelmia oli **yht. 38 kpl**

Kategoriat:

Organisaatioiden välisen yhteistyön ja roolien haaste

Kehityshankkeiden ja muutosten hallinnan haaste

Datan saatavuus ja avoimuuden haaste

Palvelun laadun ja asiakaskokemuksen haaste

Tietojärjestelmien yhteen toimivuuden ja infrastruktuurin haaste

Tietomallien ja -standardien haaste

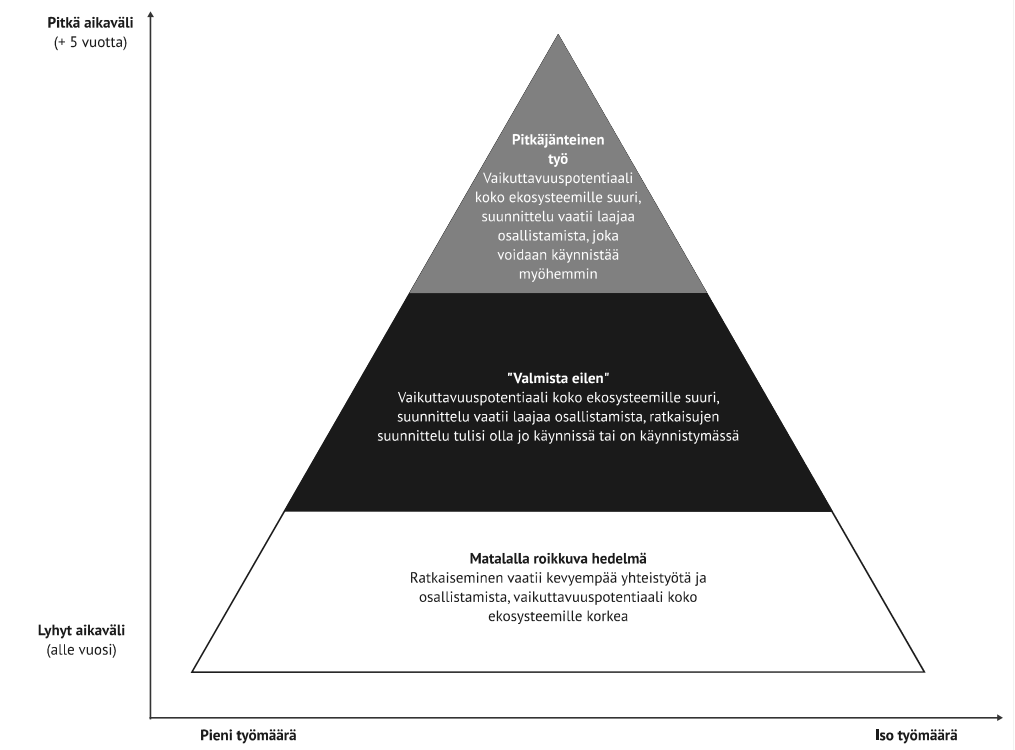


Ratkaisemisen arvoiset ongelmat 2/3

Osallistujat arvioivat ongelmien ratkaisemiseen tarvittavaa aikaa suhteessa siihen vaadittavaan työmäärään (kuva).

Matalalla roikkuva hedelmä

- Datat saatavuuteen ja avoimuuteen liittyvät haasteet erityisesti löydettävyyden näkökulmasta – raakadataa on monessa muodossa tarjolla, mutta sen löydettävyys ja jatkohyödynnettävyys liiketoiminnalliseksi arvoksi arvioitiin tällä hetkellä heikoksi.
- Kehityshankkeiden muutosten hallinta – datansyötön ja -käsittelyn kasvavaa työmäärää rata- ja kunnossapitotöissä voitaisiin hallita ja ennakoida paremmin jo olemassa olevaa dataa paremmin hyödyntämällä. Ratkaistavaksi haasteeksi tunnistettiin prosessin puuttuminen.



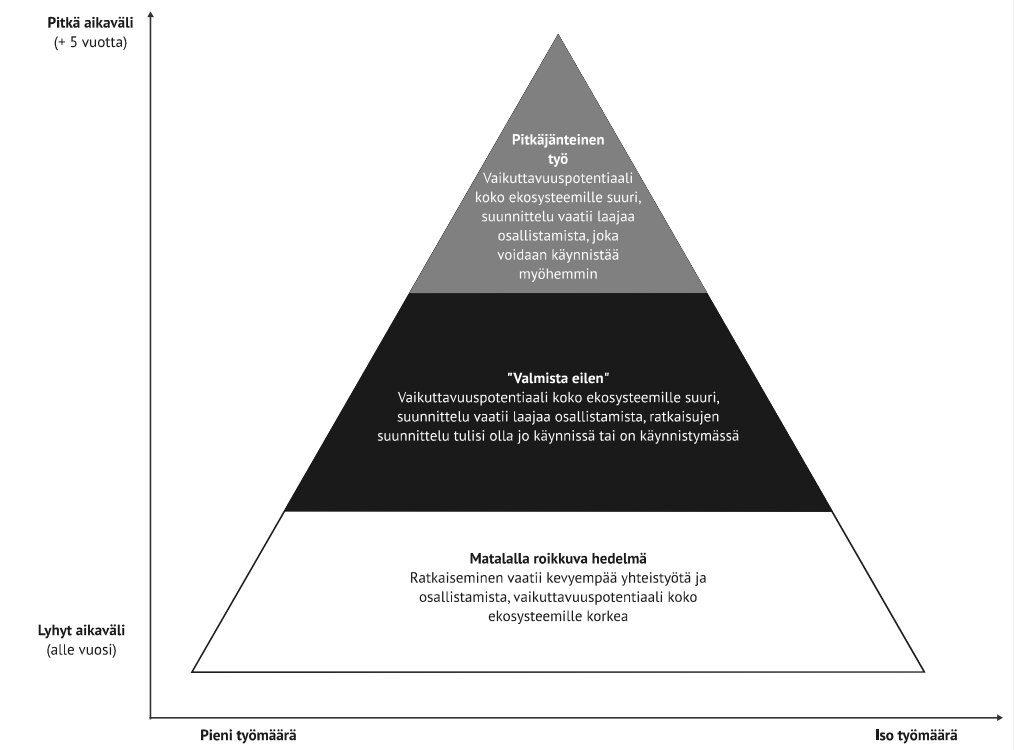
Ratkaisemisen arvoiset ongelmat 3/3

”Valmista eilen”

- tietojärjestelmien yhteentoimivuus-, tiedonjako- ja legacy-haasteet
- tietomallien ja standardien parempi hyödyntäminen jaetun tiedonkulun parantamiseksi.

Pitkäjänteinen työ

- Keskitetty inframallien ja infratietojen hallinta reaaliaikaisuuden mahdollistamiseksi



Datan hyödynnettävyyden ongelmat ja ratkaisuideat 1/3

Vakavimmiksi ongelmiksi osallistujat arvioivat 13.12. pidetyssä työpajassa seuraavat, jotka liittyivät erityisesti datan hyödynnettävyyden ongelmiin:

- Datan strukturointi luotettavaan ja hyödynnettävään muotoon
 - Yhteinen inframalli puuttuu ja sen rakentamiseksi yhteinen termistö. Eri toimijoiden tuottaman tiedon yhteensovittaminen voi olla hankalaa tai mahdotonta, jos tiedot pohjautuvat eri inframalleihin
 - Vastuun jakautumisen ongelmat nousevat esiin, esim. rataverkon haltijuuden ja Digiradan laitteiden osalta. Vastuukysymyksen ratkaisemiseksi ei ole tunnistettu yhteisiä prosesseja.
- Toimijoille yhteisesti jaettua tilannekuvaa ei ole olemassa
 - Suunnittelu- ja rakennushankkeilta ei saada reaaliajassa tietoa infran muutoksista tai muutoksista saatavan tiedon laatu on vaihtelevaa. Seurauksena muutostietoja täytyy kalastella eri tahoilta, mikä kumuloi datan ja tiedonkulun pullonkauloja mitä lähemmäs operatiivista hetkeä liikenteen suunnittelussa päästään.
 - Tietoturva ja -suojariskit tulee huomioida järjestelmiä suunniteltaessa ja sen toteutuksessa.



Datan hyödynnettävyyden ongelmat ja ratkaisuideat 2/3

Ongelmat, joita ensimmäisessä työpajassa oli tunnistettu ja joita **osallistujat eivät kokeneet vakavina**:

- Yksityisraiteiden (ml. satamat) liikennedatata on heikosti saatavilla
 - Ei tunnistettu tärkeäksi valtakunnalliselle liikenteenohjaukselle. Mahdollisia hyötyjä tulee arvioida kuljetusketjujen tehostamisen ja tavarantoimittajien tarpeiden perusteella.
- Datansyötön määrän lisääntyessä työmäärä lisääntyy
 - Osallistujat näkivät mahdollisen ongelman ratkaistuvan automatisaatiolla ja tietojärjestelmien kehittämisellä.



Datan hyödynnettävyyden ongelmat ja ratkaisuideat 3/3

Neutraalit, jotka eivät nousseet erityisesti esille ja jotka eivät olleet kuitenkaan vähällä painotuksella:

- Ennakoiva kunnossapito ja siihen liittyvät AI-ratkaisut
- Aineistojen yhdistely raportoinnin tarpeisiin (tekniset ratkaisut ovat tähän olemassa)
- Multimodaalit matka- ja kuljetusketjut (tunnistettu enemmänkin liiketoiminnallisena haasteena kuin teknisenä datanjaon haasteena)

→ Teknisiä haasteita ei nähty ylipääsemättömänä ongelmana, isoimpana esteenä nähdään yhteisen tiedonhallinnan puuttuminen



Miten jatkamme?

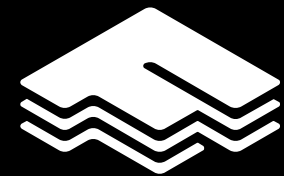


- **Tarkastelemme** ratkaisemisen arvoisia ongelmia ja kehittämistavoitteita huomioiden esim. Liikenteen dataekosysteemin olemassa olevat työryhmät sekä rautatieliikenteen hallinnan työryhmät ja kehityksen
- **Tunnistamme** mahdollisia uusia yhteistyöfoorumitarpeita
- **Suunnittelemme** käytännön etenemistä



Tietoa Liikenteen dataekosysteemin tulevista tapahtumista:

→ www.fintraffic.fi/fi/liikenteen-ekosysteemin-ajankohtaista



Kiitos työpajoihin osallistuneille!

Olethan yhteydessä meihin tarvittaessa



**Johtaja,
Ekosysteemipalvelut**
Heidi Saarinen



Asiakaskokemuspäällikkö
Ida Jokela



**Palvelupäällikkö, Data-
ja tietopalvelut**
Matias Nurmi



**Palvelupäällikkö,
Liikenteen palvelut**
Lari Teittinen

Sähköpostiosoitteet muotoa: etunimi.sukunimi@fintraffic.fi

