

Loppudokumentti

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

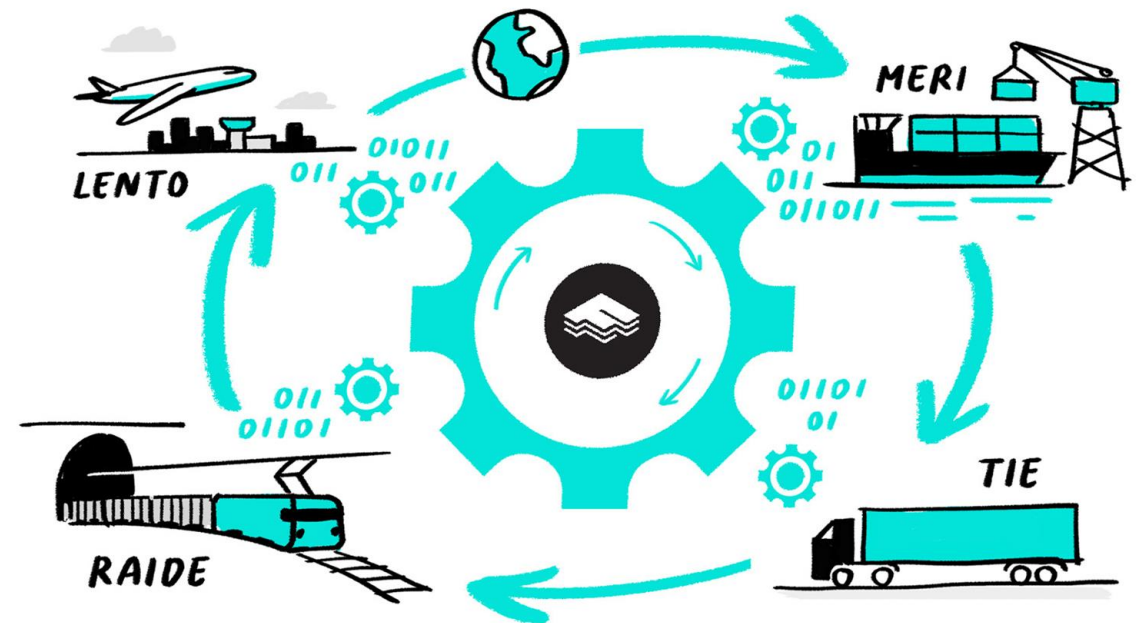
Jouni Wallander, Ida Rimpiläinen, Lasse Nykänen,
Matti Lankinen
Solita Oy & Vedia Oy
20.1.2023

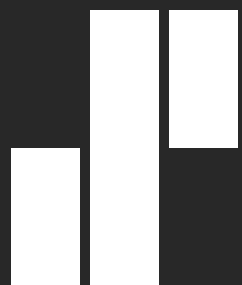


SOLITA

Sisällys

1. Projektin tausta, tavoitteet ja toteutus
2. Nykyinen palvelukokonaisuus
3. Toimijoiden näkemykset ja tarpeet
4. Palvelukonseptit ja niiden priorisointi
5. Kokonaiskonseptin toteutusperiaatteet
6. Kehitystyön hankkeistus ja toteutus
7. Onnistumisen edellytykset
8. Liitteet



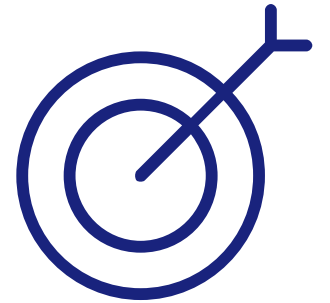


Projektin tausta, tavoitteet ja toteutus

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Työn tavoitteet

- **Työn tavoite: Fintrafficin tarjoamista logistiikkaan liittyvistä tietopalveluista laaditaan kokonaiskonsepti ottaen huomioon erilaiset käyttäjäryhmät:**
 - Kuljetusasiakkaat
 - Kuljetusliikkeet, huolitsijat, operaattorit, hub-toimijat, yms.
 - Infrapalvelut, mm. satamat
 - Viranomaiset
 - Keskeisten tietojärjestelmien toimittajat/kehittäjät (esim. Portnet2, ICS2, eFTI)
- **Konseptointi tehdään kokonaisvaltaisesti ja käyttäjälähtöisesti**
 - Toimijoille syntyvän arvon maksimointi; use case / business case -pohjaisuus
 - Logistiikan kansainvälisen luonteen huomiointi
 - Alaa koskevien merkittävien hankkeiden, määräysten ja vaatimusten huomiointi
- **Konseptissa otetaan huomioon eri toimijoiden roolit ja liiketoiminta**
 - Fintrafficin tavoitteena on taata paras mahdollinen toimintaympäristö, mutta ei sekaantua toimijoiden liiketoimintaan
- **Työssä hyödynnetään henkilöliikennepalveluiden datoihin keskittynyttä konseptointityötä sekä logistiikan digitalisaation periaatepäätökseen liittyvää materiaalia**
- **Työn taustalla on yksi Fintrafficin tärkeimmistä tavoitteista: miten liikenteen&logistiikan datasta saataisiin kaikki hyöty irti**





Työn vaiheet ja aikataulu

A. Lähtötilanteen analysointi

B. Hypoteesien muodostus ja validointi sidosryhmillä

C. Kokonaiskonseptin määrittely ja suunnittelu

D. Toteutussuunnitelman muodostaminen



Syys

Loka

Marras

Joulu

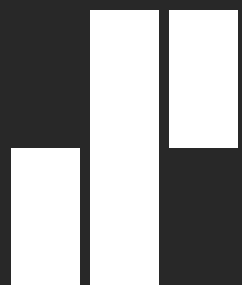
Tammi



Ymmärryksen keruu ja työn ohjaus

Työ tehtiin tiiviissä yhteistyössä alan toimijoiden – palveluntarjoajien, IT-kehittäjien ja viranomaisten – kanssa. Näin varmistettiin, että kokonaiskonsepti ja palvelut vastaavat toimijoiden tarpeisiin ja täyttävät vaaditut reunaehdot.

Nykytila-analyysi	Vedia ja Solita	09/2022
Ydinryhmän haastattelut	Yhteensä 7 haastattelua	09-10/2022
Toimijoiden haastattelu	Yhteensä 17 haastattelua	10-11/2022
Ydinryhmän työpaja	Haasteet ja hypoteesit	11/2022
Konseptointityöpajat	Palvelukonseptit	12/2022
Strateginen ohjaus	Janne Lautanala, Fintraffic	Joka toinen viikko
Operatiivinen ohjaus	Fintraffic, Vedia & Solita -ydintiimi	Viikoittain
Sidosryhmäyhteistyö	Mm. liikenteen dataekosysteemin arkkitehtuurityöryhmä	Noin 5 kpl



Nykyinen palvelukokonaisuus

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Fintrafficin keräämä, jalostama ja jakelema logistiikkaan liittyvä tieto



MITÄ

Fintraffic tytäryhtiöineen tuottaa **LIIKENTEENOHJAUSTA** kaikissa liikenne- ja kuljetusmuodoissa. Samalla se jalostaa ja jakelee liikenteenohjauksessa syntyvää dataa ekosysteemin toimijoille mm. avoimien rajapintojen kautta.

Meri-, raide- ja lentoliikenteessä liikenteenohjaus on aktiivista ja siten prosesseissa syntyy paljon yksityiskohtaista mitä-, missä- ja milloin-tietoa:

- **Meri:** infratiedot, aikataulut, laivatiedot, VAK-tiedot, bulkkirahdin tiedot, saapumis- ja lähtöajat, satamatoimijatiedot, CO2, yms.
- **Raide:** infratiedot, aikataulut, kokoonpanotiedot, sijaintitiedot, VAK-tiedot, kapasiteettitiedot, yms.
- **Lento:** infratiedot, aikataulut, konetiedot, sijaintitiedot, matkustajat, yms.

Tieliikenteestä Fintrafficin rooli on seuraavampi, jolloin datakin on yleisemmällä/pistemäisemmällä tasolla ja keskittyy väylätasolle:

- **Tie:** LAM-mittauspisteiden tiedot, häiriö- ja ruuhkatiedot, olosuhde- ja kunnossapitotiedot, yms.

MIKSI

Varsinaisen liikenteen-ohjauksen lisäksi Fintrafficin tuottamaa tietoa hyödynnetään ensisijaisesti **tilannekuvan luomisessa ja suunnittelun tukena**. Lisäksi liikennetietoa käytetään toimijoiden **operatiivisiin & reaktiivisiin tarpeisiin**, esim. aikataulujen mukauttaminen laivan myöhästyessä.

KENELLE

Fintrafficin tuottaman tiedon hyödyntäjiä ovat mm: **HUB- ja solmupistetoimijat, operaattorit**, liikenteen hallintaan ja valvontaan liittyvät **viranomaiset** sekä **sovellusten kehittäjät ja tarjoajat**. Välillisesti myös monet muut tahot käyttävät tietämättään Fintrafficin tuottamaa ja välittämää tietoa.

HUOM

Tällä hetkellä Fintraffic käsittelee tietoja vain infran ja liikenteen osalta, ts. sillä ei pääsääntöisesti ole tietoa kuljetettavasta tavarasta

Fintrafficin tarjoamat logistiikkaa tukevat tietopalvelut



MITÄ

- Kuljetusmuotokohtaisen liikenteenohjauksen ja -hallinnan ohella Fintraffic tarjoaa myös niihin liittyviä tietopalveluita
- Logistiikan kannalta tietopalvelut toimivat pääasiassa suunnittelun tukena, mm. seuraavissa tarpeissa:
 - toiminnan suunnittelu liikenteen ja logistiikan solmupisteissä, mm. satamissa
 - kuljetusketjujen aikataulujen ja reititysten suunnittelu
 - huom. varsinainen kuljetusten suunnittelu kuitenkin tapahtuu toimijoiden omissa järjestelmissä
- Tilannetiedon osalta DIGITRAFFIC on ensisijainen keskitetty digitaalinen palvelu liikennetiedolle
 - liikennetilannetietoa tie-, raide- ja meriliikenteestä
 - avointa tietoa liikenteestä (esim. säätieto, liikennetiedotteet ja liikennemäärät)

Kuljetusmuotokohtaisia palveluita liikenteenhallintaan

- **Meri**
 - Meriliikenteenohjaus ja alusliikennepalvelut / VTS
 - Portnet → Nemo
- **Raide**
 - Rautateiden liikenteenohjaus
 - Ratastöiden ja liikenteen yhteensovittaminen
 - Kapasiteetinhallinta
 - Käyttökeskustoiminta
- **Lento**
 - Lennonvarmistuspalvelut
- **Tie**
 - Tieliikenteenohjaus
 - Liikennetilanne

HUOM

Palvelut (pl. DigiTraffic) ovat ensisijaisesti keskittyneet yksittäisten kuljetusmuotojen liikenteenhallintaan, eivätkä sisällä tietoa kuljetettavasta tavarasta

Käynnissä ja suunnitteilla olevat tärkeimmät valtakunnalliset kehityshankkeet



eFTI

EU:n eFTI-asetus velvoittaa jäsenvaltioiden toimivaltaiset viranomaiset hyväksymään sähköisesti saataville asetetut kuljetustiedot.

Toteutukselle on haettu CEF-rahoitusta (eFTI4EU). Hanke kytkee 9 jäsenvaltiota tekemään asetuksen mukaisen yhteisen toteutussuunnitelman ja referenssitoteutuksen. Suomen kansallinen rinnakkais-hanke toteuttaa varsinaisen tuotantojärjestelmän 8/2025 mennessä.

Suomessa eFTI:n toteutus on vastuutettu Fintrafficille, minkä myötä se tulee ottamaan logistiikassa nykyistä merkittävästi isomman roolin.

EMSW / NEMO

EMSW, meriliikenteen ilmoituspalvelu, tulee olemaan ns. kansallinen "single window" meriliikenteen ilmoitusten antamiseksi. Palvelu perustuu EU-asetukseen, jonka avulla ilmoittaminen harmonisoidaan EU-alueella. Palvelu sujuvoittaa ja yksinkertaistaa alusten ilmoituskäytäntöjä sekä satamalogistiikan tiedonvälitystä ja yhteistä tilannekuvaa.

Suomessa EMSW:tä kehitetään Fintrafficin NEMO-hankkeessa, joka valmistuu vuonna 2025. NEMO-hankkeessa kehitetään myös alustaa meriliikenteen lisäarvopalveluille.

ICS2

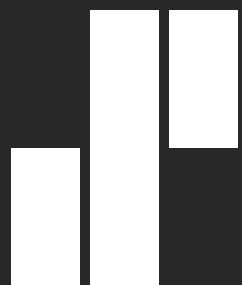
Import Control System 2 (ICS2) on EU:n markkinoita ja turvallisuutta edistävä ohjelma. Se tähtää rahdin ennakoilmoitusten kehittämiseen lähetysten turvallisuuden parantamiseksi ja riskien torjumiseksi. Sen myötä saadaan tieto kaikesta EU:hun tuotavasta tavarasta ja rahdista, joille tehdään dataan perustuen EU-tason riskianalyysi.

Järjestelmä tulee vaiheittainen voimaan eri kuljetusmuodoille 2024 mennessä. Postin ja lentorahdin osalta ICS2 on jo tuotannossa.

FEDeRATED

FEDERATED-hanke toimittaa datanjakomallin ja semantiikan EU:n tulevaisuuden tavaraliikenteen ja logistiikan tiedonjakoinfrastruktuurin kehittämiseksi, joka testataan yhdessä toimitusketjun toimijoiden kanssa.

Vuonna 2024 on haettaneen jatkohanketta, jossa logistiikan tiedonjakoinfrastuktuuri jalkautetaan, mikä tukisi yhteisen data pohjan harmonisointia.



Toimijoiden näkemykset ja tarpeet

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Toimijoiden haastattelut

Fintrafficin tavoitteena on tarjota logistiikan ekosysteemille tietopalveluita, jotka tukevat mahdollisimman hyvin ekosysteemin toimijoita ja sen kokonaisvaltaista kehittymistä. Niinpä konseptointityön lähtökohdaksi rakennettiin vahva ymmärrys logistiikan toimijoiden haasteista, kyvykkyyksistä ja tarpeista.

Työssä haastateltiin 25 toimijaa, jotka edustivat seuraavia viiteryhmiä:

- Kuljetusasiakkaat
- Kuljetusyritykset
- Satamat ja hubit
- Huolitsijat
- Lisäarvopalvelut
- Yhdistykset
- Viranomaiset

Haastatteluissa käsiteltyjä teemoja:



Käytännön haasteet



Datakyvykkyydet tänään



Kiinnostavimmat tietopalvelut



Fintrafficin rooli

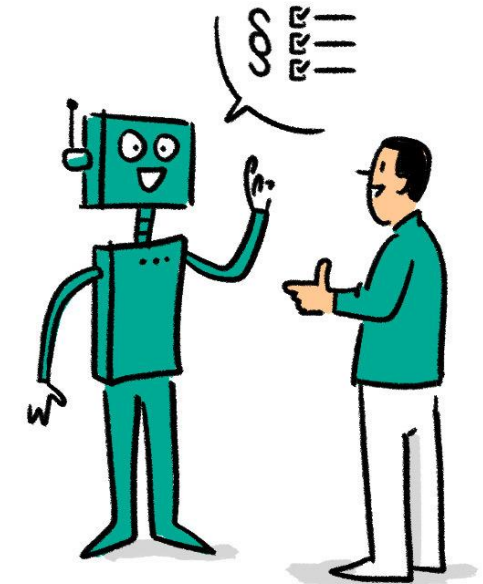


Yhteenveto ekosysteemin tilanteesta (1/2)

Tarve ja momentum logistiikan dataekosysteemille on nyt



- **Maailman tila pakottaa logistiikan toimialan digiloikkaan**
 - Monikriisitilanne (sota, energia, ilmasto, kustannukset) haastaa logistiikkaa ja vientiteollisuutta
 - Suomi on logistinen reunavaltio ja idän suunnan sulkeuduttua tilanne heikkeni entisestään
 - Kustannusten ohella päästövähennyspaineet pakottavat uusiin ratkaisuihin
- **Logistiikan dataekosysteemi vielä melko kehittymätön**
 - **Järjestelmätaso & end-2-end-ajattelu** puuttuvat
 - *kuljetusmuototasolla hyvinkin kehittyneitä malleja*
 - Em. syystä logistiikan **loppuasiakas** paitsiossa
 - Julkisten toimijoiden rooli ekosysteemissä melko pieni → kehittäminen **hankevetoista**
- **Ekosysteemin digi- ja datamaturiteetti on keskimäärin heikko**
 - Kehitys 5-10 vuotta henkilöliikennettä **jäljessä**, hyötyjä ei tunnisteta
 - Kahdenvälistä tiedonvaihtoa, **masterdata-ajattelu** puuttuu
 - Tiedonvaihto ensisijassa dokumenttipohjaista, **rakenteisuus** puuttuu
- **Suuri tarve ekosysteemin ja sitä tukevien datapalveluiden kehitykselle**
 - Suurin kysyntä **neutraalille** digitalisaation edistäjälle
 - Halu hyödyntää sähköisten rahtikirjojen, **eFTI:n**, potentiaalia
 - Markkinoilla iso paine kuljetusketjujen **päästöjen** laskennalle ja vähentämiselle
- **Fintrafficin rooli logistiikan ekosysteemissä vaatii kirkastusta**
 - Viranomaiset **niputetaan** yhdeksi toimijaksi, eikä tunnisteta mikä on kenenkin tehtävä
 - Osalle toimijoista Fintraffic on täysin **tuntematon**
 - Osa puolestaan pelkää Fintrafficin **häiriköivän** markkinoita





Yhteenveto ekosysteemin tilanteesta (2/2)

Toimijoiden lähtötaso ja odotukset Fintrafficile vaihtelevat suuresti

USEIMPIEN (PIENTEN) TOIMIJOIDEN LÄHTÖTASO JA ODOTUKSET

**Mikä on toimijoiden
datakyvykkyys?**

Matala, datan hyötyjä ei tunnisteta
Investointihalukkuutta tai -kykyä
digitalisaatioon ei juuri ole

**Minkälaisia tietopalveluita
toimijat odottavat?**

Korkeintaan perustason digitointia
Helpotusta kahdenväliseen excelein ja
paperein tapahtuvaan tiedonvaihtoon

**Miten ekosysteemiä tulisi
kehittää?**

Matalan kynnyksen tukea ja yhteistyötä
Selkeitä foorumeita ja peruspalveluita
oman toiminnan kehittämiseksi

**Minkälainen rooli
Fintrafficin tulisi ottaa?**

Lakisääteiset palvelut ja perustason tuki
Ei kuitenkaan mahdollisuutta hyödyntää
tämän laajempia palveluita

KEHITTYYNEIMPIEN (SUURTEN) TOIMIJOIDEN LÄHTÖTASO JA ODOTUKSET

Korkea, data keskeisessä roolissa
Automatisaatio & tietoa hyödyntäminen
yhteisessä päätöksenteossa

Reaaliaikaisia, kuljetustason tietoja
Suunnittelun ja toiminnan tueksi laajasti
tietoa siitä "mitä" kuljetetaan

Systeeminen muutos koko alalle
Muutosagentti viemään Suomen logistinen
järjestelmä digitalisaation aikakaudelle

Näkyvä muutoksen veturi
Fintraffic toimii aktiivisesti ekosysteemin
kehittäjänä kokonaisvaltaisin palveluin

Logistiikan dataekosysteemi on vielä melko kehittymätön



- **Dataa ei juuri vaihdeta järjestelmätasolla, ts. kuljetusketjujen yli**
 - Käytännössä tämä tarkoittaa, että yhteisesti hyödynnettävä data ei ulotu kuljetusten tasolle
 - Sen sijaan kuljetusmuototasolla on hyvinkin kehittyneitä datanjakomalleja, mm.
 - *Lentoliikenne: IATA One Record*
 - *Meriliikenne: NEMO-hanke/EMSW*
- **Logistiikassa julkisten toimijoiden rooli on melko pieni ja niinpä yhteinen kehitystyö perustuu yleensä erilaisiin hankkeisiin**
 - Hankkeissa työ jää pääsääntöisesti selvitys- tai pilottiasteelle eikä jatkuvuutta saavuteta
 - → *Ratkaisu*: Pitäisi varmistaa nykyistä paremmin, että hankekehitys päättyy yksityisten toimijoiden prosesseihin (esim. lainsäädännöllä) ja yhteisiksi palveluiksi (esim. Fintrafficin tarjoamana)
- **Logistiikan loppuasiakas, ts. kuljetuksen tilaaja, jää usein paitsioon**
 - Tällä hetkellä kuljetusyritykset tai tilaajat eivät ole mukana kehityshankkeiden työryhmätyöskentelyssä, jolloin ei saada tietoa siitä mitä esimerkiksi kuljettajat tai heidän asiakkaansa todella haluaisivat. Sen sijaan työryhmätyöskentelyssä korostuu viranomaisen rooli.
 - → *Ratkaisu*: Työryhmien osallistujajoukkoa tulisi laajentaa. Esimerkiksi kuljetusasiakkaiden sitouttaminen ekosysteemityöhön ja työryhmätyöskentelyyn nopeuttaisi muutosta, vähentäisi kahdenvälisiä integraatioita ja tekisi toiminnasta markkinavetoisempaa.

Ekosysteemin digi- ja datamaturiteetti on keskimäärin heikko, paljon eroa toimijoiden kesken



- **Logistiikan digitalisaation kehitys on 5-10 vuotta henkilöliikennettä jäljessä**

- Paljon pieniä toimijoita, joilla ei ole tarvittavia digikyvykkyyksiä eikä myöskään halua investoida niihin, koska digitalisaation hyödyt vaikuttavat kaukaisilta
- Käsitteet ovat toimijoille usein vieraita ja esimerkiksi yhteinen data-alusta voidaan nähdään riskinä
- Osa suuremmista toimijoista kuitenkin on todella pitkällä digitalisaatiossa, erityisesti pistemäisissä tarpeissa
- Toimijoiden suuri hajonta digivalmiuksissa luo kuitenkin tehottomuutta kaikkiin kuljetusketjuihin
- → *Ratkaisu:* Digitaalisia palveluita tulisi tarjota kokonaisille kuljetusketjuille, logistiikan tilaajasta lähtien
- → *Ratkaisu:* kehitystä vauhdittamaan tarvittaisiin muutoksen veturi, joka johtaisi logistiikan digitalisaation kehittämistä
- → *Ratkaisu:* Kehitystä tulisi vauhdittaa keskittymällä yhteisiin asiakaslähtöisiin tarpeisiin

- **Paljon kahdenvälistä tiedonvaihtoa sekä dokumenttipohjaista tiedonjakoa**

- Paljon kahden toimijan välisiä ERP-tason kytkentöjä: yhteinen datakerros ja standardoidut ratkaisut puuttuvat
- Masterdata -ajattelu ei ole lyönyt läpi logistiikassa eikä sen mahdollisia hyötyjä tunnistettu
- Logistiikan dokumenttipohjaiset prosessit ja vanhat järjestelmät eivät tue siirtymistä datan jakoon. Erityisesti tieliikenteessä paperinen tiedonvaihto voi olla jopa vaatimus toiminnalle tai koko logistisen prosessin runko.
- → *Ratkaisu:* usean toimijan tarvitsemien perustietojen tunnistaminen, standardointi ja yhteisen datapohjan rakentaminen

Suuri tarve ekosysteemin ja sitä tukevien datapalveluiden kehitykselle



- **Puutteet perustiedoissa ja datan huono laatu vaikeuttavat tilannekuvan muodostamista ja kuljetusketjujen kokonaisoptimointia**
 - Esim. siltojen korkeusdatan puutteet näkyvät vain kuljetusliikkeelle ja kuljettajalle. Kuljetusasiakkaalle tai huolitsijalle ei näy, millaisia vaikutuksia poikkeamilla on kuljetusten todellisille kustannuksille.
 - Maantiepuelella nykyiseen toisi parannusta jo tieto siitä, missä kalusto liikkuu
- **Tarkemmilla ETA/ATA/ETD-tiedoilla olisi merkittävää vaikutusta tehokkuuteen**
 - Tarkemmat ETA/ETD -tiedot vaatisivat kuitenkin integroitumista asiakasjärjestelmiin, mikä arveluttaa toimijoita liiketoimintasalaisuuksien takia → vaatisi mm. tietoturvakeskustelun fasilitointia.
 - *Huom: vesi-, raide- ja lentoliikenteessä tiedot saatavissa*
- **Kuljetusketjun toimijat tarvitsisivat tiedon kuljetettavasta tavarasta, nyt ei tiedetä “mitä” liikkuu**
 - Esim. jaettu tieto kuljetuksista mahdollistaisi niiden yhdistelyn, pakettitason dimensiotieto puolestaan auttaisi kapasiteettitarpeen suunnittelussa ja lastauksen optimoinnissa
 - eFTI tuo tarvittavaa tietoa sähköiseen muotoon, mutta ei automaattisesti ratkaise em. haastetta → vaatii aktiivista yhteiskehittämistä ja yksityisen sektorin aktivointia, jotta potentiaaliset hyödyt realisoituvat kaikille osapuolille
- **Toimijoiden vaatimukset tietopalveluille kasvavat jatkuvasti: kohti reaaliaikaisuutta ja lähetystason tietoja**
 - Myös uudenlaiset tietotarpeet, erityisesti päästöjen vähentämiseen liittyen, luovat momentumin uusille datapalveluille ja -malleille → mahdollisuus Fintrafficille ottaa roolia lisäarvopalvelun tarjoajana logistiikassa.



Fintrafficin rooli logistiikan ekosysteemissä vaatii kirkastusta



- **Fintrafficin rooli logistiikan ekosysteemissä on epäselvä tai tuntematon monelle**

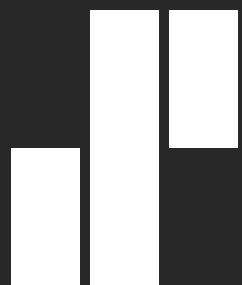
- Viranomaiset niputetaan usein yhteen, eikä tunnisteta mikä on kenenkin tehtävä
- Erityisesti logistiikan tilaajalle Fintraffic palveluineen on usein täysin tuntematon
- Epäselvä rooli tai Fintrafficin tuntemattomuus toimijana vaikeuttaa toimijoiden mahdollisuutta tunnistaa uusia pelipaikkoja tai toivoo uusia palveluita

- **Fintrafficin tavoiteltava rooli logistiikan ekosysteemissä riippuu tilanteesta ja tarpeesta**

- Tyypillisimmin Fintrafficille on tunnistettu rooli "neutraalina toimijana", yhteiskehityksen fasilitoijana ja yhteisten peruspalveluiden tarjoajana
- Tiettyjen uusien lisäarvoa tuottavien tietopalveluiden osalta Fintraffic voisi ottaa ekosysteemissä myös näkyvämpää roolia; kaupalliset toimijat kuitenkin pelkäävät, että Fintraffic ryhtyy markkinahäiriköksi
- Roolin selkeyttämiseksi ja haluttujen teemojen edistämiseksi Fintrafficin tulisi viestiä sekä roolistaan yleisesti että kohdennetusti tarjoamistaan palveluista

- **Esimerkkejä haastatteluiden pohjalta nousseista uusista pelipaikoista Fintrafficille**

- Kuljetusmuotojen linkittäjänä logistiikan solmukohdissa
- eFTI-ratkaisun hyödyntäminen laajemmin, esim. kuljettajien, huolitsijoiden ja kuljetusasiakkaiden haasteisiin
- Yleisten ja yhteisten tietojen (esim CO2 ja päästöt) keskitettynä kanavana toimiminen
- Viennin edistäminen toimimalla promootorina digitaalisille ratkaisuille KV-markkinassa



Palvelukonseptit ja niiden priorisointi

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Kuljetusjärjestelmän kehityksen tavoitteet ja Fintrafficin nykyiset painopistealueet



Fintrafficin nykyiset
painopistealueet



SUUNNITTELU



LIIKENNE



KULJETUKSET

KULJETUS- JÄRJESTELMÄN KEHITYS

Esim:
tieinfran suunnittelu
kuljetusennusteiden
perusteella

KAPASITEETIN TEHOKAS KÄYTTÖ

Esim:
kuljetusten yhdistely
käyttöasteen
kasvattamiseksi

LIIKENTEEN TURVALLISUUS

Esim:
kuljettajien
ajoaikojen seuranta
ja hälytykset rikkeistä

LIIKENTEEN KESTÄVYYS

Esim:
kuljetuksen
kokonaispäästöjen
laskenta

LIIKENTEEN & KULJETUSTEN SUJUVUUS

Esim:
liikenteen
reaaliaikainen
tilannekuva



DigiTraffic ja eri
liikennemuotojen
liikenteenohjaus

KULJETUSTEN VALVONTA JA VEROTUS

Esim:
toimijoiden
ennakkoilmoitukset
Tullille

KULJETUSTEN LAATU

Esim:
lämpötilan anturointi
kylmäketjun
seuraamiseksi



EKOSYSTEEMIMÄINEN KEHITTÄMINEN, esim: tietojen standardoinnin fasilitointi



Liikenteen
dataekosysteemi

Käynnissä olevia valtakunnallisia kehityshankkeita



Fintraffic

FI viranomaiset

EU



SUUNNITTELU



LIIKENNE



KULJETUKSET

KULJETUS-
JÄRJESTELMÄN
KEHITYS

KAPASITEETIN
TEHOKAS KÄYTTÖ

LIIKENTEEN
TURVALLISUUS

Käynnissä on paljon erilaisia valtakunnallisia kehityshankkeita, jotka kumpuavat pääsääntöisesti EU-lainsäädännöstä ja -yhteistyöstä.

Ne keskittyvät erityisesti seuraaviin:

- Ekosysteemimäinen kehittäminen
- Kuljetusten valvonta ja verotus
- Liikenteen ja kuljetusten sujuvuus
- Liikenteen kestävyys, erit. päästöt

LIIKENTEEN
KESTÄVYYS

CountEmissions

LIIKENTEEN &
KULJETUSTEN
SUJUVUUS

eFTI

C-ROADS

ICS2

UTU

IMSOC

KULJETUSTEN
VALVONTA JA
VEROTUS

KULJETUSTEN
LAATU

NEMO



EKOSTEEMIMÄINEN KEHITTÄMINEN

FEDeRATED

GAIA-X
(data platform)

+ paljon muita erilaisia kansallisia ja kv-hankkeita

Tunnistettut tarpeet ja toiveet Fintrafficin tarjoamiksi uusiksi tietopalveluiksi

Fintraffic: tietopalvelut	Markkinatoimijat
Fintraffic: muut palvelut	Viranomaiset

★ Tunnistettut palvelutarpeet ja -toiveet



SUUNNITTELU



LIIKENNE



KULJETUKSET

KULJETUSJÄRJESTELMÄN KEHITYS

★
Liikenteen ja kuljetusten avoin tilastodata

Toiminto X

KAPASITEETIN TEHOKAS KÄYTTÖ

★
Kauppapaikka/ alusta vapaalle kapasiteetille

Työkalut kuljetusten yhdistelyyn ja optimointiin

Palvelu X

LIIKENTEEN TURVALLISUUS

★
VAK-kuljetusten RT-seuranta

Kuljettajien valvonta

Liikenne- välineiden valvonta

Toiminto X

LIIKENTEEN KESTÄVYYS

★
Päästötieto- alusta

Toiminto X

Palvelu X

LIIKENTEEN & KULJETUSTEN SUJUVUUS

Tilannekuva: INFRA
korkeudet, kantavuudet, rajoitukset, lataus-/ tankkauspisteet, ...

Tilannekuva: SOLMUT (mm. satamat)
ominaisuudet, palvelut, varustustilanne ...

Tilannekuva: LIIKENNE
liikennevirrat, ruuhkat, keli, kuljetusvälineiden sijainti & ETD/ETA, ...

Tilannekuva: KULJETUKSET
(eFTI-plattformit)

KULJETUSTEN VALVONTA JA VEROTUS

★
Sähköiset rahliasiakirjat (EFTI-Gate)

Tuonnin ja viennin veronkanto

Laittomien aineiden & lupien valvonta

Toiminto X

KULJETUSTEN LAATU

Kuljetusten anturointi
tärinä, lämpötila, asento, yms.

Palvelu X



EKOSEESTIMÄINEN KEHITTÄMINEN

★
Tunnistautumis- ja valtuuttamispalvelu ekosysteemin palveluihin

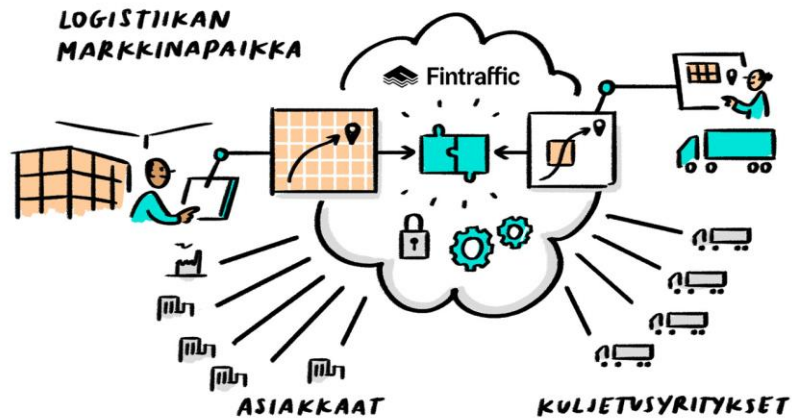
★
Digikyvyyksien kehitysalusta (test before invest)

★
Datan harmonisointi (mm. standardointi & EU-säädännön impl.)

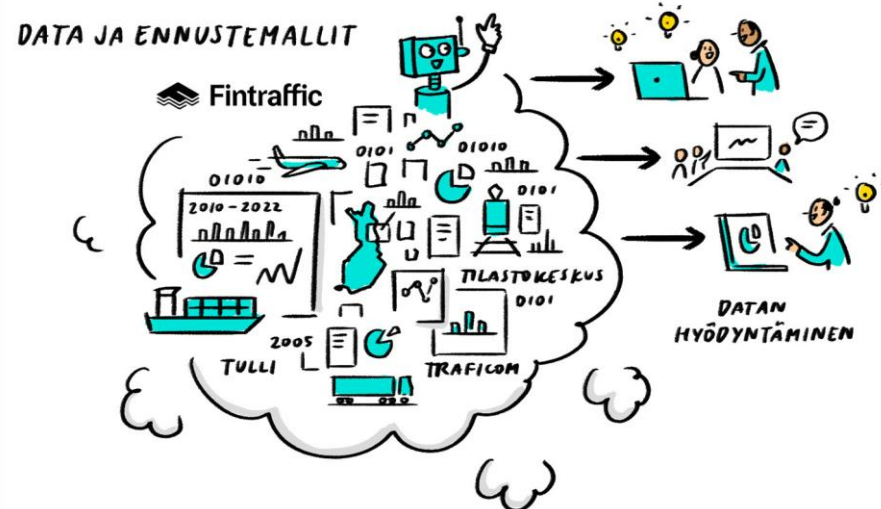
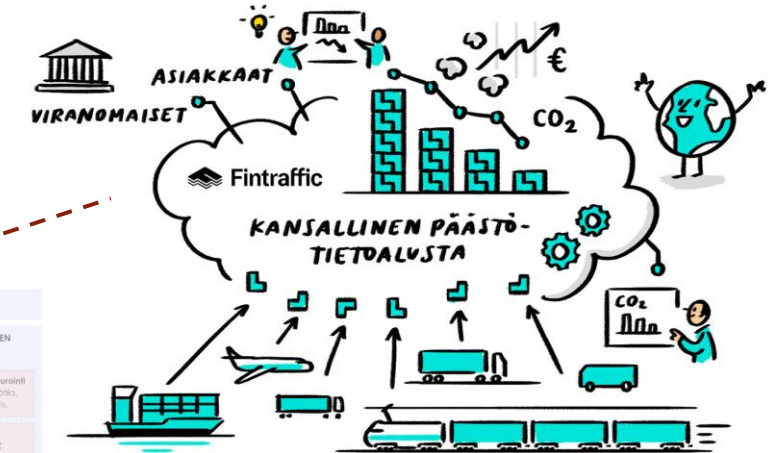
Ekosysteemin fasilitointi & kyvyyksien kehitt.

Vientiklusterin fasilitointi

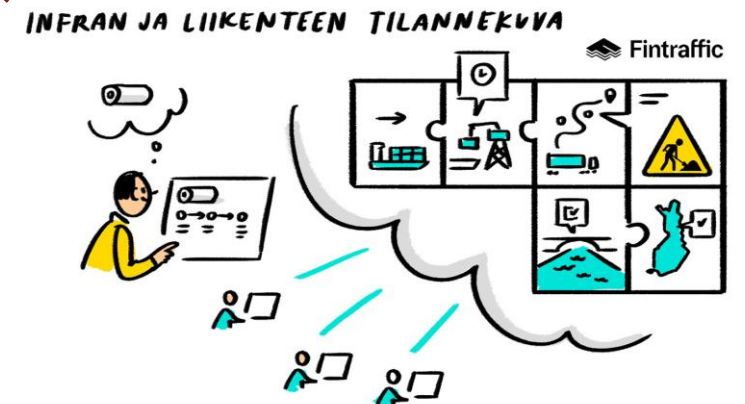
Uusien palveluiden konseptointia



SIJAINNITTELU		LIIKENNE		KULJETUKSET	
KULJETUSJÄRJESTELMÄN KEHITYS	KAPASITEETIN TARKKAS KÄYTTÖ	LIIKENTEEN TURVALLISUUS	LIIKENTEEN KESTÄVYYS	LIIKENTEEN & KULJETUSTEN SUJUVUUS	KULJETUSTEN VALVONTA JA VEROTUS
Liikenteen ja kuljetusten avoin tilastodata	Kauppapaikka-alusta vapaalle kapasiteetille	VAR-kuljetusten RT-seuranta	Päästöalusta	Tilannekuva: INFRA-kohde: kantoaika, napaisuus, satavuorokauspäivät...	Sähköiset rahitustulokset (RFI-gate)
Tuotinto X	Työkalut kuljetusten yhdistelyyn ja optimointiin	Kuljettajien valvonta	Toiminto X	Tilannekuva: SOJAMU (mm. satamat) ohjaukseen, palvelu, napaisuus...	Tuontin ja viennin verokanta
	Palvelu X	Liikennevälineiden valvonta		Tilannekuva: LIIKENNE laennettuihin palveluihin, kuljetusvälineiden seuranta & EIDUEA...	Laattamien alueiden & lupien valvonta
		Toiminto X		Tilannekuva: KULJETUKSET (RFI-piilotammi)	Toiminto X
EKOSYSTEEMIMÄINEN KEHITTÄMINEN		Tunnistautumis- ja valvontapalvelu ekosysteemin palveluina	Digikyvyyksien kehitysalusta (test before invest)	Datan harmonisointi (mm. standardointi & EU-säädännön mää.)	Ekosysteemin fasilitointi & kyvykkyyden kehittäminen



Mielenkiintoisimmat palvelutarpeet ja -toiveet jalostettiin palvelukonsepteiksi, joita testattiin ja kehitettiin yhteisessä työpajassa ekosysteemin toimijoiden kanssa.



Nostoja konseptointityöpajasta

Palvelukonseptien hyödyt, vaikuttavuus ja haasteet



	Hyöty	Vaikuttavuus	Haasteet
Palvelukonsepti #1 Infran, liikenteen ja kuljetusten tilannekuva	Tilannekuva auttaisi merkittävästi kuljetusten suunnittelua ja ohjaamista, kunhan siinä yhdistyy riittävän moni eri datalähde: • Linkitys suunnittelu-/ennustemalleihin • Linkitys RT-palvelutilanteeseen • Linkitys kuljetus-/transaktiodataan	Suuri vaikuttavuus, kunhan Fintrafficin rooli osataan määritellä oikein: tiedonvaihdon & yhteentoimivuuden edistämiseen & indeksointiin tarvitaan puolueeton toimija. Sen sijaan keskitettyä tietokantaa ei tarvita .	Tärkeän/bisneskriittisen transaktiodatan omistajuus/ hallinnointimallit pitää määritellä huolella. Datan on oltava riittävän kattavaa, yksityiskohtaista ja ajantasaista. Tiedon yhteentoimivuus pitäisi varmistaa standardein.
Palvelukonsepti #2 Data ja ennustemallit	Fintrafficin mahdollistamalla data- ja ennustemalleilla voitaisiin kehittää kokonaisvaltaista suunnittelua ja huoltovarmuutta, saavuttaa kustannussäästöjä ja tukea uutta bisnestä.	Keskitetty datan kerääminen, jalostaminen ja jakaminen, datan harmonisointi sekä aikasarjat eri kuljetusmuodoissa tukisivat merkittävästi eri toimijoita, ja niiden jakaminen sopisi Fintrafficin kaltaiselle neutraalille toimijalle.	Toiminta on kannattamatonta , eri toimijoiden tuki pintapuolista ja halu jakaa dataa voi olla heikko. Tällöin myös yhteisen toimintamallin luominen voi olla vaikeaa.
Palvelukonsepti #3 Kansallinen päästötietoalusta	Päästötietojen koottu kerääminen esimerkiksi päästötietoalustalle on erittäin tarpeellista ja ajankohtaista. Neutraalia toimijaa tarvitaan yhteisen laskentamallin luomiseen sekä rajapintoihin päästöjen ilmoittamista varten, mutta ei varsinaiseen raportointiin.	Suuri vaikuttavuus: päästötietoalusta itsessään edistää päästöjen vähentämistä ja lisäksi yhteiskehittäminen voi käynnistää laajemmankin datayhteistyön toimijoiden välillä.	Liian yleisestä datan tasosta ei hyödy kukaan, toisaalta liian tarkka taso voi paljastaa yrityssalaisuuksia. Tasapuolinen malli voi olla haastava luoda.
Palvelukonsepti #4 Logistiikan kauppapaikka	Rahdin ja kuljetuskapasiteetin kauppapaikka auttaisi pieniä toimijoita. Sen sijaan isoille toimijoille siitä ei välttämättä ole paljonkaan suoraa hyötyä.	Pienehkö vaikuttavuus. Kauppapaikka voisi auttaa pieniä ja perinteisiä logistiikan palveluntarjoajia. Palvelun tarjoaminen soveltuisi neutraalille toimijalle. Lisää vaikuttavuutta voisi saavuttaa välittämällä kapasiteetin lisäksi logistiikan palveluita.	Kauppapaikan liiketoimintapotentiaali on melko matala , koska se tuskin houkuttelisi isoja toimijoita mukaan. Kauppapaikan menestymisen kannalta tärkeää olisi segmentointi asiakas-/käyttäjryhmille.

Johtopäätös: Vähemmän tietopalveluita, enemmän digikyvykkyyksiä luovaa fasilitointia

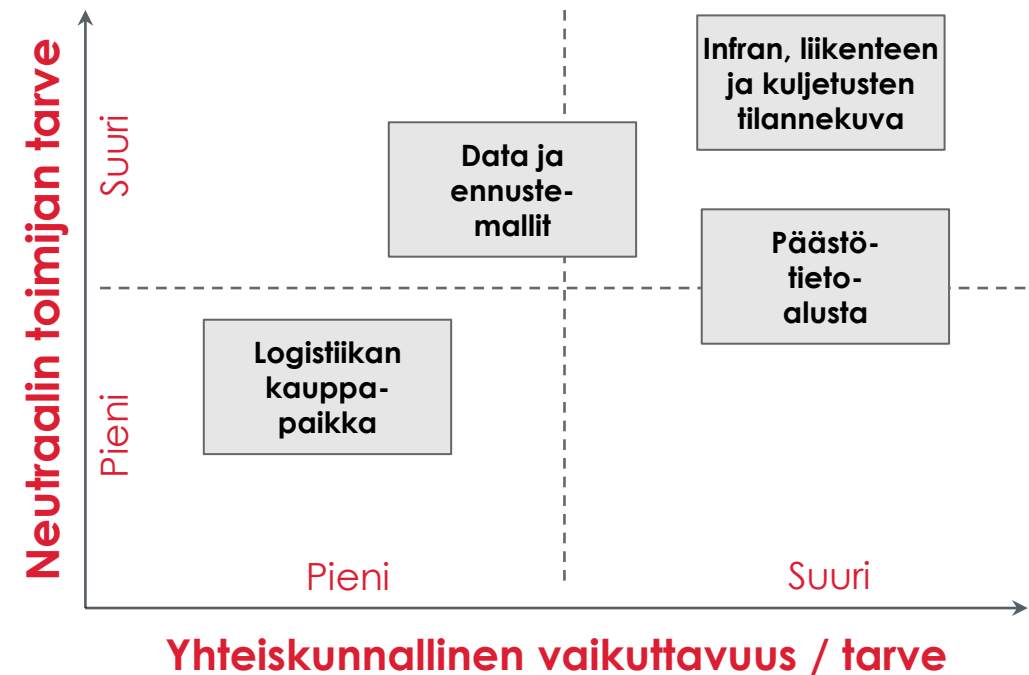
One size doesn't fit all

- Tarpeet erilaisia eikä pienintä yhteistä tekijää ole helppo löytää
- → Tulevat palvelut syytä suunnitella kohderyhmän mukaan: pienet toimijat, suuret toimijat, viranomaiset, yms.
- → Kaikessa kehityksessä korostettava käyttäjä- ja tarvelähtöisyyttä

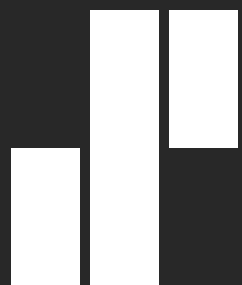
Apua tarvitaan perustason digikyvykkyyksien kehittämisestä hyvinkin pitkälle vietyihin tarpeisiin

- Keskimäärin toimijat eivät ole valmiita uusille tietopalveluille, vaan tarve on yhteistyön fasilitoinnille
 - Yhteensopivuuden varmistaminen sekä koulutus
- Toisaalta myös konkreettisia tietopalvelutarpeita on paljon, mm.
 - Dynaamisen liikennetiedon yhdistäminen liikenteen solmupaikoissa
 - Kuljetusketjun alkupään datan saatavuuden ja uudelleenkäytön edistäminen

Tärkeää on myös palveluiden kansantajuistaminen ja jalkautus käyttäjille



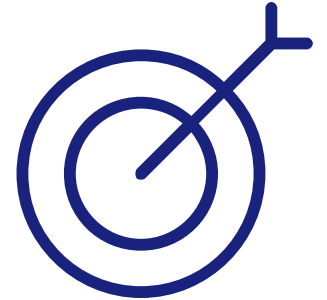
Työpajassa palvelukonsepteja priorisoitiin eri näkökulmista. Priorisointiin vaikuttaa merkittävästi se, mikä olisi palvelun sisältö ja kenelle se on kohdennettu.



Kokonaiskonseptin toteutusperiaatteet

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Logistiikka-alalla kaivataan selkeää yhteistä tavoitetta ja sille aktiivista edistäjää



- **Logistiikan digitaalisten palveluiden kehittäminen ja tarjonta vaatii selkeän linjauksen kansallisella tasolla, jonka pitää mukailla EU:n ja muun kansainvälisen kehityksen suuntaviivoja**
 - Suomen logistinen asema muuttui 2022 Venäjän hyökättyä Ukrainaan ja Suomi ei ole enää kauttakulkumaa, vaan nyt Suomi on logististen ketjujen alku- tai päätepiste - reunavaltio
- **Suomen kannalta toimiva ja tehokas meriliikenne on elinehto logistiselle saavuttavuudelle, ja Suomi onkin onnistunut luomaan paljon kansainvälistä erityisosaamista meriklusteriin**
 - NEMO-hanke toimii erinomaisena benchmarkina liikenteen ja logistiikan digitaalisten palveluiden kehityksessä. Hankkeessa on tehty paljon laadukasta työtä, jota tulisi hyvä integroida ja laajentaa myös muuhun kehitystyöhön
- **Kansallisella tasolla tulee myös tarkastella logistiikan kehitystä kokonaisuutena ja pohtia riittääkö Suomessa resurssit kaikkien kulkumuotojen digiloikkaan, vai pitäisikö logistista saavutettavuutta lähteä kehittämään erityisesti tehokkaan ja digitaalisen meriliikenteen päälle rakentuviin multimodaalisiin kuljetuskäytäviin unohtamatta huoltovarmuustarpeita**
 - Tämä "champion-malli" voisi tarjota yrityksille kanavan kansainväliseen liiketoimintaan
 - Mallin jalkautus vaatii tiivistä yhteistyötä liikenteen ja logistiikan viranomaisten sekä yksityisen sektorin välillä
 - Kehitysvaiheessa merkittävät kehityshankkeet tulisi linkittää aina tähän malliin halutun kehityksen varmistamiseksi
 - Toisaalta huoltovarmuuden vuoksi olisi kuitenkin kehitettävä myös Itämeren ohittavia kaupallisesti kannattavia multimodaaleja ratkaisuja
- **Nykyisen kaltaista logistiikka-alan hankeveitoista toimintaa pitää saada enemmän vedettyä yhteen isomman hyödyn saamiseksi. Tämä vaatii vahvaa ohjausta ja sitoutuneisuutta kohti yhteistä tavoitetta.**



Kriteeristö: minkälaisiin tilanteisiin/tarpeisiin Fintrafficin kannattaisi tarjota apua?



**OSOITETTU
TARVE
PALVELULLE**

☐ Merkittävä
paine
asiakkailta/
markkinoilta

☐ Selkeä yhteis-
kunnallinen
vaikuttavuus



**EKOSYSTEEMIN
LAAJUINEN
SCOPE**

☐ Tarve/haaste
kattaa koko
kuljetus-
järjestelmän

☐ Yksittäisellä
toimijalla ei ole
riittävää kau-
pallista intressiä



**TEKNINEN
RATKAISU
EI RIITÄ**

☐ Ratkaisu edel-
lyttää tietojen
standardointia
tms.

☐ Ratkaisu
edellyttää
säätelyn tms.
päivittämistä



**TARVE
NEUTRAALIUDELLE
JA JATKUVUDELLE**

☐ Liian suuri riski
antaa yksittäisen
markkinatoimijan
hoidettavaksi

☐ Toimijoiden
voitava luottaa
ratkaisun
pysyvyyteen

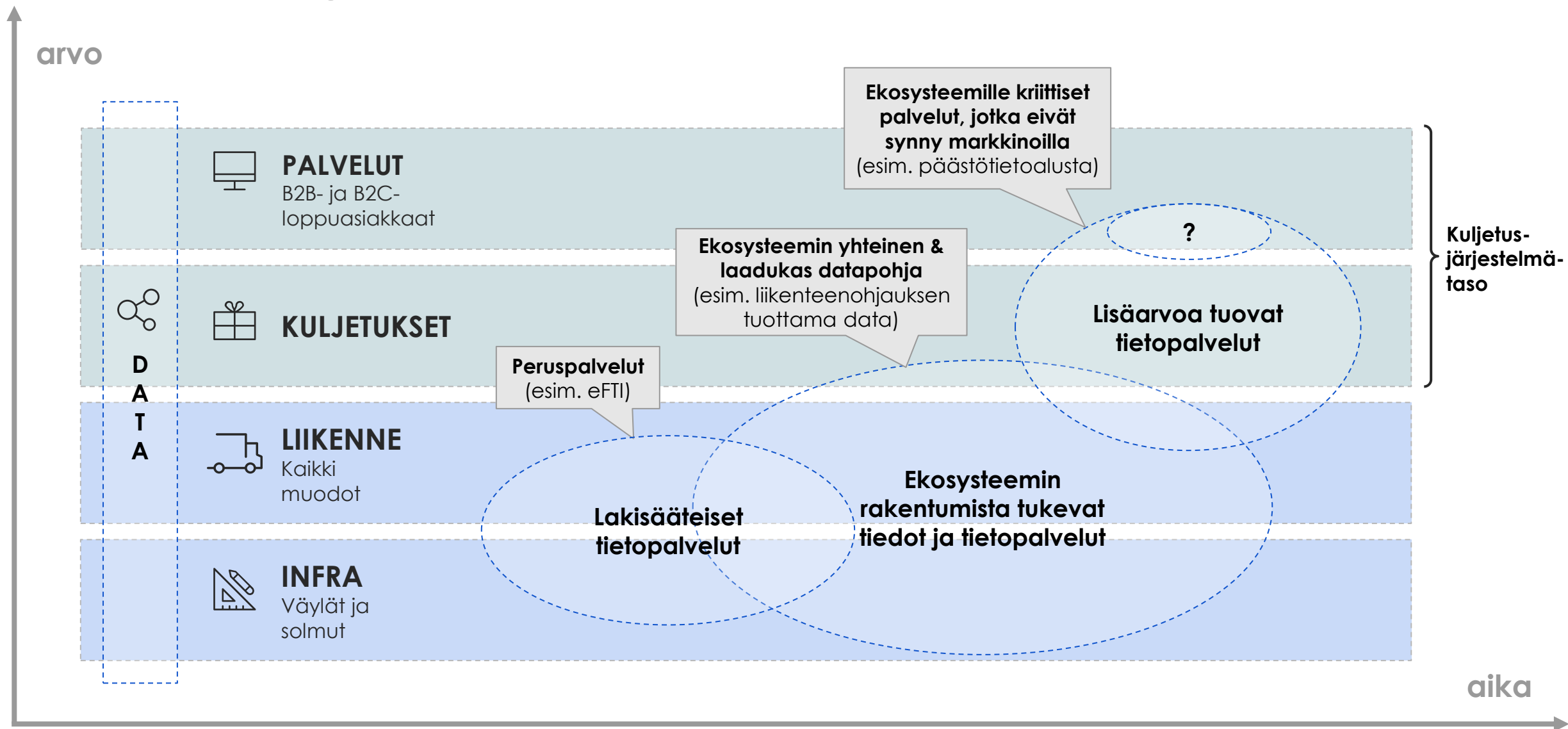


**LINJASSA
FINTRAFFICIN
TEHTÄVÄN KANSSA**

☐ Ratkaisu toteuttaa
Fintrafficin
lakisääteistä
tehtävää

☐ Ratkaisu
yhteensopiva
Fintrafficin
strategian kanssa

Fintrafficingin nykyisten ja potentiaalisten palveluiden positiointi logistisessa ekosysteemissä



Yhteenveto: Fintrafficin neljä roolia logistiikan ekosysteemin tietopalveluiden tarjoajana



**YHTEISTYÖN
EDISTÄJÄ**

Fasilitointipalvelut



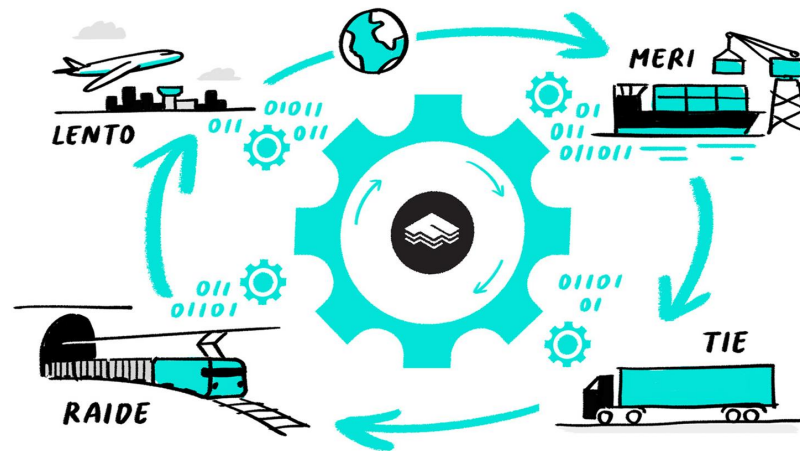
**UUDEN BISNEKSEN
VAUHDITTAJA**

Lisäarvopalvelut



**LAIN
TOTEUTTAJA**

Lakisääteiset tietopalvelut



**DATAEKOSYSTEEMIN
MAHDOLLISTAJA**

Yhteinen datapohja



Fintrafficin tavoiteroolit logistiikan dataekosysteemin kehittämisessä lyhyellä ja pitkällä tähtäimellä

Rooli	Mitä	Painoarvo NYT	Painoarvo 2026	Miksi
 Uusden bisneksen vauhdittaja	Lisäarvo-palvelut	●	●	Kuljetusjärjestelmätasoiset datapalvelut, joille on selvä tarve, mutta jotka eivät synny markkinoilla. Kehitetään ketterästi yhdessä toimijoiden kanssa. Ensisijaisena tavoitteena luoda bisnestä muille, ei tehdä sitä itse.
 Data-ekosysteemin mahdollistaja	Yhteinen datapohja	●	●●●	Palvelut yhteisten perustietojen keräämiseksi, jalostamiseksi ja jakamiseksi. Yhteisillä perustiedoilla tarkoitetaan tietoja, joita useat eri toimijat tarvitsevat ja jotka eivät siten luo kenellekään kilpailuetua; esimerkiksi infran ja liikenteen tilannekuvatiedot.
 Lain toteuttaja	Lakisääteiset tietopalvelut	●●●	●	Fintrafficile määriteltyjen lakisääteisten datapalveluiden toteutus. Minimitoteutuksen lisäksi tavoitteena luoda näiden palveluiden päälle lisäarvoa, esim. eFTI:n hyödyntäminen (ks. dataekosysteemin mahdollistaja -rooli).
 Muutoksen moottori	Systeemin muutoksen läpiviejä	●	●●●	Pidemmällä tähtäimellä pirstaleinen ja konservatiivinen ala tarvitsee vahvan organisaation viemään systemaattisesti läpi digitaalista transformaatiota ekosysteemin muodostamiseksi ja edistämään palveluvientiä. Pidemmän aikavälin tärkein rooli?
 Yhteistyön edistäjä	Fasilitointi-palvelut	●●●	●	Pirstaleinen ala tarvitsee puolueettoman valtakunnallisen organisaation saattamaan toimijoita yhteen, edistämään datojen yhteentoimivuutta, laatua ja kattavuutta, yms. Lähivuosien tärkein rooli!

Kuljetusjärjestelmän kehityksen tavoitteet ja Fintrafficin tulevat painopistealueet



Fintrafficin tulevat
painopistealueet



SUUNNITTELU



LIIKENNE



KULJETUKSET

KULJETUS- JÄRJESTELMÄN KEHITYS

Esim:
tieinfran suunnittelu
kuljetusennusteiden
perusteella



Liikenteen ja
kuljetusten
avoin tilastodata

KAPASITEETIN TEHOKAS KÄYTTÖ

Esim:
kuljetusten yhdistely
käyttöasteen
kasvattamiseksi



Logistiikan
kauppapaikka

LIIKENTEEN TURVALLISUUS

Esim:
kuljettajien
ajoaikojen seuranta
ja hälytykset rikkeistä

LIIKENTEEN KESTÄVYYS

Esim:
kuljetuksen
kokonaispäästöjen
laskenta



Päästöieto-
alusta
(CountEmissions)

LIIKENTEEN & KULJETUSTEN SUJUVUUS

Esim:
liikenteen
reaaliaikainen
tilannekuva



End-2-end
tilannekuva
(ml. kuljetustieto)

KULJETUSTEN VALVONTA JA VEROTUS

Esim:
toimijoiden
ennakkoilmoitukset
Tullille

KULJETUSTEN LAATU

Esim:
lämpötilan anturointi
kylmäketjun
seuraamiseksi



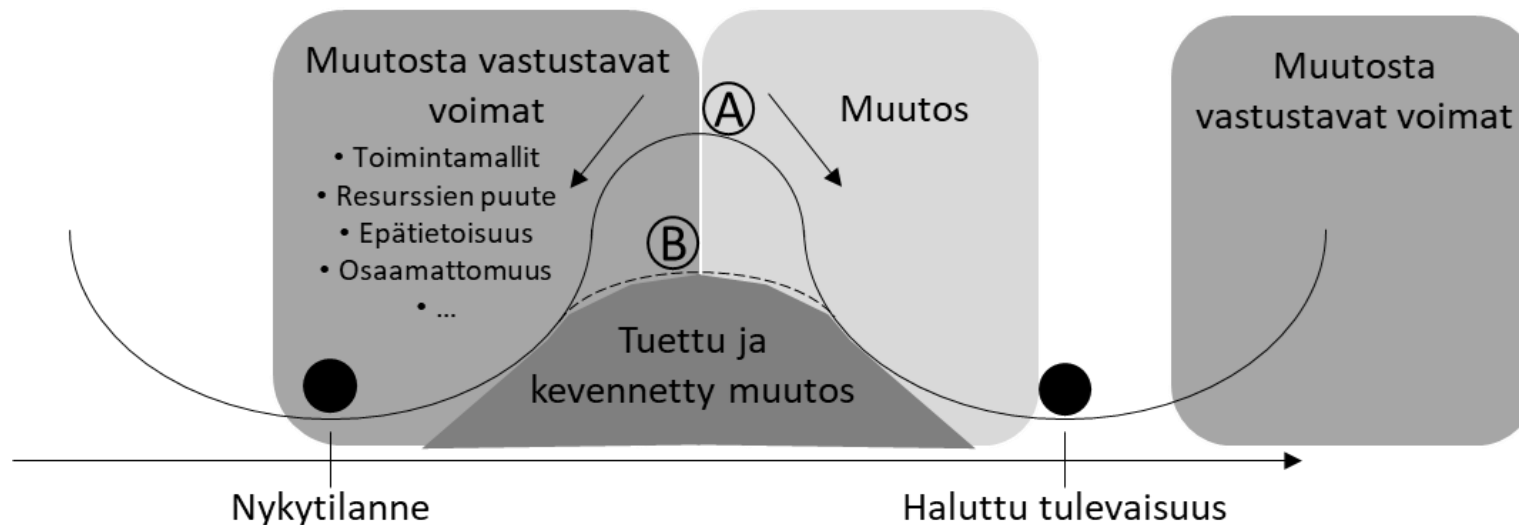
EKOSYSTEEMIMÄINEN KEHITTÄMINEN, esim: tietojen standardoinnin fasilitointi



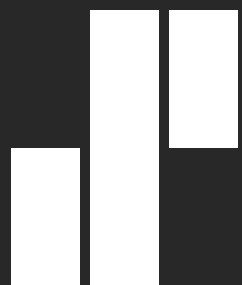
Systemisen
muutoksen läpiviejä

Pienten toimijoiden tukeminen digikyvykkyyksien kehityksessä auttaa koko ekosysteemiä

- Ekosysteemin toimijoiden tarpeet erilaisia eikä pienintä yhteistä tekijää ole helppo löytää
→ Tulevat palvelut syytä suunnitella kohderyhmän mukaan: pienet toimijat, suuret toimijat, viranomaiset, yms.
- Erityisesti tieliikenteen puolella pienten toimijoiden kyvykkyyksien kasvattamiseen tulisi panostaa: toimivat kuljetusketjut edellyttävät, että niiden jokainen lenkki on riittävän vahva
- Tiedottamalla, kouluttamalla sekä luomalla matalan kynnyksen testaus- ja kehityspalveluita toimijoiden perusosaamista voitaisiin parantaa ja näin helpottaa siirtymää digitaalisiin palveluihin
 - Fintrafficingin rooli näissä voisi olla fasilitoida toimija ja etenkin varmistaa toimien toteuttaminen
 - Fintraffic voisi jopa tarjota näitä palveluita ekosysteemissä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa



- A) Normaali kehitys, jossa muutosvoimat jarruttavat haluttua kehitystä
- B) Muutosta jarruttavia voimia lievennetään suunnitelluilla ja harkituilla tukitoimilla



Kehitystyön hankkeistus ja toteutus

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Erityyppisten kehitystarpeiden ryhmittely kehityskoreiksi

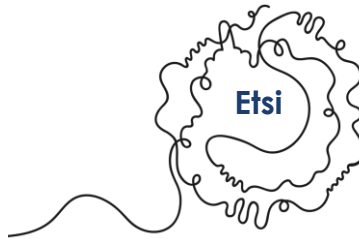


	MIKSI	MITÄ	
 KORI 3: Lisäarvopalvelut Bisneksen vauhdittaja	Neutraali toimija vauhdittamaan uuden bisneksen kehitystä - Lisätä käytännön ymmärrystä valituista teemoista sekä kartoittaa investointitarpeita ja vaikuttavuutta - Selvittää ketterästi uusien innovatiivisten ja nousevien palveluiden potentiaalia - Laajentaa korien 1 & 2 palveluita sekä tehostaa korin 0 kaupallistamis- ja vientitoimia	Uusien palveluiden ketterä kehitys yhdessä alan toimijoiden kanssa: - Päästötietoalusta - Logistiikan datahubit, mm. lentorahti - Logistiikan kauppapaikat (palvelut ja kapasiteetti)	Portfolio-johtaminen (ks. seur. sivu)
 KORI 2: Yhteinen datapohja Data-ekosysteemin mahdollistaja	Valtakunnallinen toimija rakentamaan yhteistä datapohjaa - Harmonisoida ja selkeyttää toimintaa yhteisellä datapohjalla ja datanajan toimintamalleilla - Tukea kuljetusmuotojen välistä digitaalista yhteentoimivuutta - Luoda yhteys liikennetietojen ja rahtitietojen välillä, kun se on mahdollista ja kun sille on tarve	Pitkäjänteinen kehitys tiiviissä yhteistyössä liikennemuoto-kohteisten palveluiden kanssa: - Tunnistautumis- ja valtuuttamispalvelu ekosysteemin palveluihin - Datatalouden ja datanajan peruspalveluiden validointi ja integrointi Fintrafficin palveluihin - Multimodaalin logistiikan tilannekuvan kehittäminen; rahtitiedon linkittäminen liikenteen tilannekuvaan - Tilasto- ja ennustemallien kehittäminen	
 KORI 1: Lakisääteiset tietopalvelut Lain toteuttaja	Viranomaisen määrittelemä toimija toteuttamaan pakolliset palvelut - Varmistaa lakisääteisten palveluiden kehitys, operointi ja päivittäminen - Tarjota keskeiset kansalliset logistiikan datapalvelut, jotka toimivat runkona kansalliselle logistiikan digi-infrastruktuurille - Laajentaa palveluita siten, että niistä saadaan kaikki hyöty irti (ts. kori 2)	Palveluiden toteutus siten, että niistä saadaan kaikki hyöty irti: - Datanajan huomiointi liikennemuoto-kohtaisissa palveluissa, mm. EMSW/NEMO - eFTI-kehitys: kehitys- ja operointimallin laatiminen - Päästöseurantaan liittyvään lainsäädäntöön valmistautuminen	
 KORI 0: Fasilitointi-palvelut Yhteistyön edistäjä	Luotettava toimija edistämään dataekosysteemin rakentumista - Luoda ja ylläpitää kansallista kehitysyhteistyötä ja luoda vuoropuhelua yksityisen ja julkisen sektorin välillä - Edistää datojen ja palveluiden yhteentoimivuutta mm. standardein ja sopimuksin - Tukea toimijoiden kaupallistamista ja vientitoimintaa	Ekosysteemin kokonaisvaltaiset fasilitointipalvelut: - Ekosysteemin fasilitointi & kyvykkyyksien kehittäminen - Yhteisten toimintamallien kehittäminen ja jalkauttaminen - Datan harmonisoinnin fasilitointi (mm. EU-sääntely) - Lainsäädäntöön vaikuttaminen - Innovaatio- ja vientiklusterin käynnistäminen ja fasilitointi	

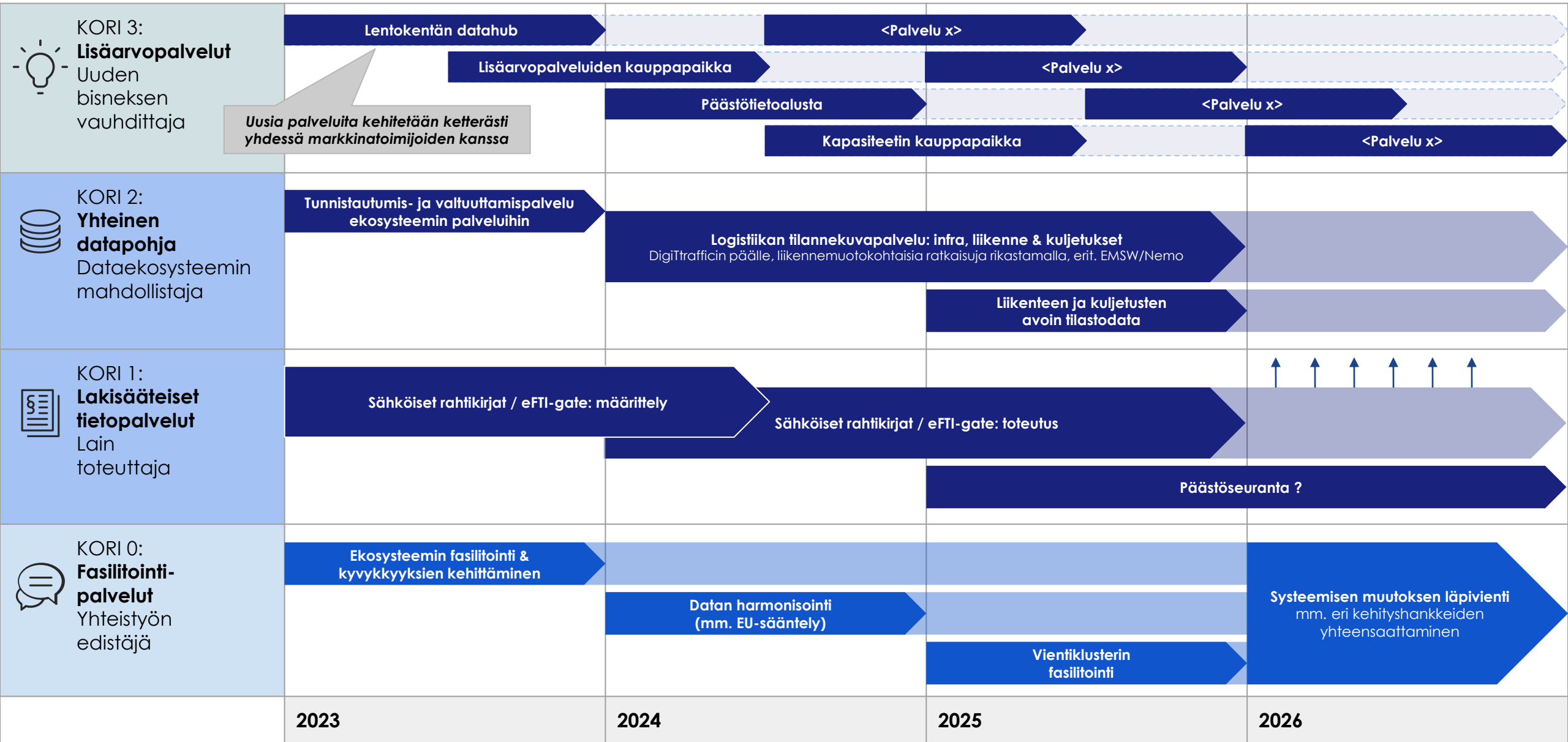
Portfolion johtaminen: neljä koria takaamaan jatkuva kehitys ja innovaatiot



- Logistiikan digitalisaation halutun kehityksen ja varmistamiseksi kehitys jaetaan neljää hankekoriin
- Korien tarkoitus on jäsentää erityyppiset kehitystarpeet sellaisiksi kokonaisuuksiksi, joita on helppo ja tehokas johtaa ottaen huomioon erilaiset tavoitteet, sidosryhmät ja toimintamallit
- Toisaalta korit myös tukevat toinen toisiaan ja yhdessä ne muodostavat kattavan kokonaisuuden, joka tukee kansallisen tason logistiikan digitalisaatiota
- Niinpä koreja tulee johtaa yhtenä kokonaisuutena
 - Dataekosysteemin hyödyntäminen
- Hankekorien tavoitteet:
 - **Kori 0:** yhteiskehityksen fasilitointi ja muutoksen johtaminen
 - **Kori 1:** lakisääteisten tietopalveluiden kustannustehokas toteutus
 - **Kori 2:** yhteisten datapohjan kokonaisvaltainen kehittäminen ja operointi
 - **Kori 3:** nopeat kokeilut test before invest -periaatteella

	MITEN
 KORI 3: Lisäarvopalvelut Bisneksen vauhdittaja	“Nopeasti uutta” - Innovaatioteemat - Kehitystiimit - Leading-indikaattorit - Tulorahoitus 
 KORI 2: Yhteinen datapohja Data-ekosysteemin mahdollistaja	“Arvoa yhteistyöstä” - Ekosysteemimäinen kehitys - Yhteinen arvo - Use- ja bisnes-caset - End-2-end-ajattelu 
 KORI 1: Lakisääteiset tietopalvelut Lain toteuttaja	“Peruskyvykkyydet kuntoon” - Toiminnallisuus-backlogit - Ratkaisutiimit - Projekti-KPI:t - Budjettirahoitus 
 KORI 0: Fasilitointipalvelut Yhteistyön edistäjä	“Kokonaisuus haltuun” - Kokonaisvaltainen fasilitointi - Toimijoiden aktivointi - Arvo edellä - Aktiivinen viestintä

Logistiikan tietopalveluiden kehitys-roadmap



Konkreettiset tulokset vuosina 2023-2024 & toiveet alan toimijoille

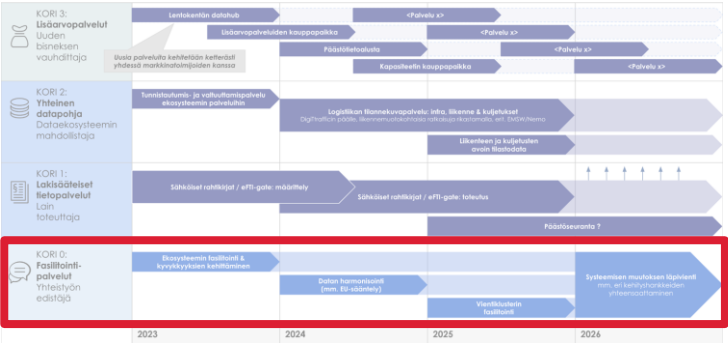


	Tulokset vuosina 2023-2024	Toiveet alan toimijoille	Mitä Fintraffic voi tarjota:
 Lisäarvo- palvelut	• Lentorahdin datahubin pilotti • Päästötietoalustan pilotti	• Hyödyntäkää olemassa olevaa dataa ja tietopalveluita ja kertokaa parannusehdotuksista • Kertokaa uusista käyttötapauksista yhteistä jatkokehitystä varten • Osallistukaa aktiivisesti Liikenteen Dataekosysteemin työryhmiin ja muihin alan foorumeihin	• Verkostoja logistiikan ekosysteemissä • Dataa ja tietopalveluita • Toimialaosaamista • Jossain tapauksissa jopa rahoitusta
 Yhteinen datapohja	• Tilannekuvapalveluiden kehitys mm. Fintraffic-mobiili: häiriötiedot kaksisuuntaisiksi • EMSW/Nemo		
 Lakisääteiset tietopalvelut	• eFTI:n määrittely 2023 & pilotit 2024-25 pilotit ja lisäarvokehitys riippuu CEF-rahoituksesta		
 Fasilitointi- palvelut	• Systemaattinen yhteistyö • Innovaatioklusterin kehitys		

KORI 0: Yhteistyön edistäjä

Fasilitointipalvelut

Vuonna 2021 Fintraffic ryhtyi fasilitoimaan laajasti liikenteen dataekosysteemin kehittämistä - nyt mukana on jo yli 150 organisaatiota. Tuloksena on laadittu mm. ekosysteemin sääntökirja ja arkkitehtuurin suunnitteluperiaatteet. Nyt tätä työtä syvennetään logistiikan toimijoiden kesken erilaisin keinoin.



Fintrafficin tavoite

Edistetään Suomen logistisen sektorin kilpailukykyä ja tehokkuutta dataekosysteemiä kehittämällä. Saatetaan toimijoita yhteen ja edistetään datojen yhteentoimivuutta, laatua ja kattavuutta. Alkuvaiheessa painopisteenä on datanjakomallien yhteinen määrittely ja niiden jalkauttaminen.

Fintrafficin tärkeimmät tehtäväkokonaisuudet ja niiden aikataulu

Ekosysteemin fasilitointi & kyvykkyyksien kehittäminen (2023 →)

- Koulutus, tiedottaminen ja yhteistyö
- Yhteisten tapaamisten ja tilaisuuksien fasilitointi
- Vuoropuhelu viranomaisten ja toimialan välillä
- Test before invest -toimintamallin kehittäminen

Datan harmonisointi, mm. EU-säntely (2024 →)

- Yhteistyö ja vuoropuhelu EU:n välillä
- Hankeyhteistyö kv-hankkeiden kanssa
- Standardointi ja proaktiivisuus EU säädäntöön

Vientiklusterin fasilitointi (2024 →)

- Kotimaisen verkoston luominen ja fasilitointi
- Kansainvälinen verkostoituminen
- Kansainvälisten markkinoiden tunnustelu ja kartoitus
- Viennin tuki: ovien avaaminen ja selkänöja erityisesti pienille toimijoille

Systeemisen muutoksen läpivienti (2026 →)

- Kokonaisuuden johtaminen mm. valitsemalla kansalliset kärkiteemat, johtamalla ekosysteemin skenaariotyötä ja saattamalla erillisiä hankkeita yhteen
- “Mobility Innovation Accelerator Center”

Avaintoimijat

- LVM:** poliittinen ohjaus
- Traficom + Väylä:** toiminnan priorisointi ja rahoitus
- Tulli:** yhteistyö kuljetusdataan liittyen
- Edelläkävijä-yritykset:** kehittäminen ja pilotointi
- Kuljetusjärjestelmän kaikki keskeiset palveluntarjoajat:** multimodaalisuuden huomiointi
- Kansainväliset verkostot ja kumppanit:** mm. EU-säätelyn tehokas implementointi

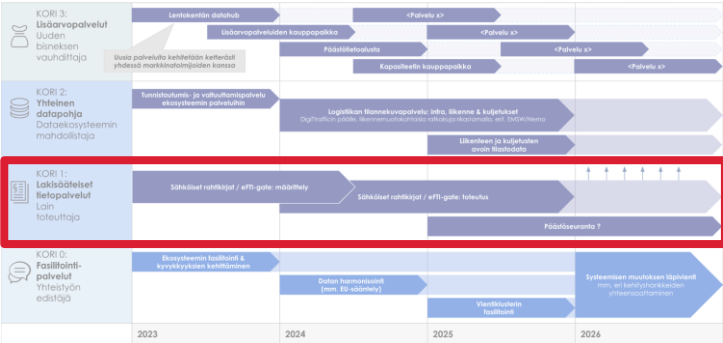
Toimintatapa ja rahoitus

- Päätyökaluna toimii Fintrafficin fasilitoima liikenteen dataekosysteemi (mm. logistiikan tiedot ja palvelut -ryhmä)
- Tietyt kokonaisuudet, mm. kansainvälistymisen tuki, hankkeistetaan ja resursoidaan erikseen
- Pidemmällä tähtäimellä Fintraffic pyrkii saattamaan pirstalaisen ekosysteemin hankkeita yhteen ja toimimaan aktiivisesti systeemisen muutoksen ajurina
- Tärkeää varmistaa riittävä perusrahoitus pitkäjänteiselle fasilitointityölle ja erillisten hankkeiden valmistelulle

KORI 1: Lain toteuttaja

Lakisääteiset tietopalvelut

Fintraffic on valtion omistama erityistehtäväyhtiö, joka vastaa valtakunnallisesti liikenteenohjauksesta maalla, merellä ja ilmassa. Lisäksi sen vastuulle on määritelty keskeisiä liikenteen ja logistiikan perustietopalveluita. Logistiikan osalta yksi tärkeimmistä kokonaisuuksista liittyy sähköisiin rahtikirjoihin.



Fintrafficin tavoite

Toteutetaan lakisääteiset datapalvelut mahdollisimman kustannustehokkaasti ja asiakaslähtöisesti. Minimitoteutuksen lisäksi pyritään luomaan palveluiden päälle lisäarvoa (ks. kori 2). Lähivuosien keskeisin kehityskokonaisuus on sähköisiin rahtikirjoihin keskittyvä eFTI sekä meriliikenteen EMSW.

Fintrafficin tärkeimmät tehtäväkokonaisuudet ja niiden aikataulu

eFTI-gate määrittely 2023-2024 ja toteutus 2024-2025

- Määritellään paras mahdollisen toteutus EU:n eFTI-asetusvelvoitteiden täyttämiseksi siten, että ratkaisu tukee kaikkia kuljetusmuotoja ja on yhteentoimiva kansallisesti ja kansainvälisesti ja kansallisesti muiden viranomaisjärjestelmien ja -tarpeiden kanssa. Varmistetaan, että markkinatoimijat saavat hyödyn toteutuksesta ja omaksuvat sen hyödyntämisen.
- Toteutuksessa hyödynnetään EU tason yhteistyötä ja CEF-rahoitusta (eFTI4EU). Hanke kytkee 9 jäsenvaltiota toteuttamaan ja pilotoimaan asetuksen mukaisen yhteisen referenssitoteutuksen, jota voidaan kansallisella tasolla soveltaa.
- Kansallisessa rinnakkaishankkeessa toteutetaan varsinainen tuotantojärjestelmä 2025 menn.

Muiden määrättyjen palveluiden määrittely, toteutus ja operointi, esim. EU:n CountEmissions

- Lakisääteisten palveluiden määrittely ja toteutus siten, että niistä saadaan kaikki hyöty irti ja niin, että ne tukevat sekä yksityisen että viranomaisten tarpeita
- Toteutus kustannustehokkaasti ja kotimaan markkinaan integroiden
- Palveluiden systemaattinen kehittäminen ja elinkaarenhallinta

Vaikuttaminen ja varautuminen tuleviin vaatimuksiin

- Osallistuminen tulevien palveluiden määrittelyyn ja kehitykseen
- Varautuminen pitkän tähtäimen palveluihin, mm. kärkeemojen kautta
- Kehitys yhteistyössä erilaisten innovaatiohankkeiden kanssa

Avaintoimijat

- LVM
- Traficom + Väylä
- Tulli
- Kuljetusjärjestelmän kaikki keskeiset palveluntarjoajat
- EU-komissio
- Digital Transport and Logistics Forum (DTLF)

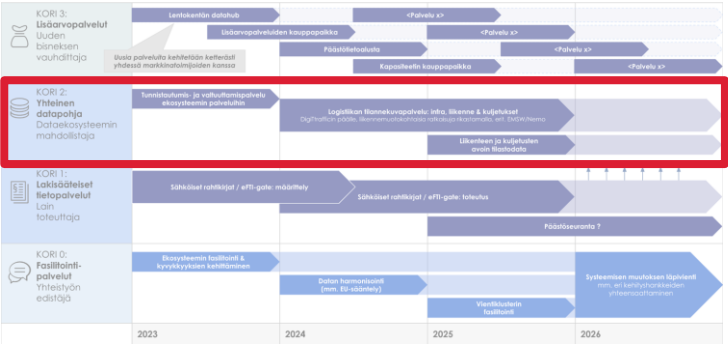
Toimintatapa ja rahoitus

- Keskeinen osa 12 vuoden liikennejärjestelmäsuunnitelmaa niin sisällöllisesti kuin budjetäärisestikin
- Hankekohtaisesti tarkennetut budjetit hallituskausittain
- Selkänojana Fintrafficille vastuutettu lakisääteinen rooli LVM:n hallinnonalalla
- Aktiivinen yhteistyö Traficom ja muiden viranomaisten kanssa
- Tiivis yhteistyö ekosysteemin toimijoiden kanssa asiakaslähtöisyyden ja lisäarvon varmistamiseksi
- Vaikuttaminen ja yhteistyö kansainvälisten toimijoiden kanssa, erit. EU:n yhteisissä kysymyksissä

KORI 2: Dataekosysteemin mahdollistaja

Yhteinen datapohja

Logistiikan ekosysteemissä on suuri tarve yhteisille perustiedoille mm. tilannekuvaan liittyen. Nämä perustiedot mahdollistavat ekosysteemin toimimisen ja kehittymisen. Valtakunnallisena ja puolueettomana toimijana Fintraffic on oikea taho rakentamaan ekosysteemin yhteistä datapohjaa.



Fintrafficin tavoite

Luodaan ja kehitetään yhteistä digitaalista ympäristöä ja datapohjaa logistiikan datan jakamisen ja hyödyntämisen helpottamiseksi. Datapohjan kattaa datatalouden peruskulmakivet, kuten tunnistautumisen, tietosisältöjen määrittelyn ja palvelutason varmistamisen. Lähivuosien painopiste- alueina on multimodaalisuuden huomioiminen sekä kuljetustietojen linkittäminen liikennetietoihin.

Fintrafficin tärkeimmät tehtäväkokonaisuudet ja niiden aikataulu

- Tunnistautumis- ja valtuuttamispalvelu ekosysteemin palveluihin (2023)**
- Määritellään ja toteutetaan keskitetty käyttäjänhallintapalvelu, jolla eri ryhmiin kuuluvat voivat tunnistautua ekosysteemin palveluihin (esim. Fintraffic Lennonvarmistuksen SkyNavX:ssä pilotoitavan Azure AD:n laajentaminen kaikkiin palveluihin)
- Logistiikan tilannekuvapalveluiden kehitys: infra, liikenne & kuljetukset (2024 →)**
- Kehitetään Fintrafficin tarjontaa tilannekuvapalvelua iteratiivisesti rikastamalla sitä eri tietolähteillä, erit. kuljetuksiin liittyen
 - Keskeisenä tietolähteenä eri liikennemuotokohtaiset ratkaisut, erit. EMSW/Nemo
 - Fintraffic-mobiili: häiriötiedot kaksisuuntaiseksi / liikenteen häiriöiden ilmoitus-API
- Liikenteen ja kuljetusten avoin tilastodata (2025 →)**
- Kehitetään alusta, joka mahdollistaa laajasti liikenteeseen ja kuljetuksiin liittyvän tilastodatan jakamisen eri toimijoille suunnittelun tueksi
- Kehityisperiaatteita:**
- Kansalliset EU-yhteentoimivat ratkaisut huomioiden direktiivit ja lakivelvoitteet
 - Avoimet ja laajasti yhteensopivat ratkaisut
 - Kuljetusmuotojen ja toimijoiden välinen yhteentoimivuus
 - Turvalliset, luotettavat ja testatut ratkaisut (rajapinnat ja toiminnallisuudet)

Avaintoimijat

- LVM
- Traficom + Väylä
- Tulli
- Kuljetusjärjestelmän kaikki keskeiset palveluntarjoajat
- Datapalveluiden tuottajat ja kehittäjät**
- Standardointiorganisaatiot**
- Kansainväliset verkostot ja kumppanit**

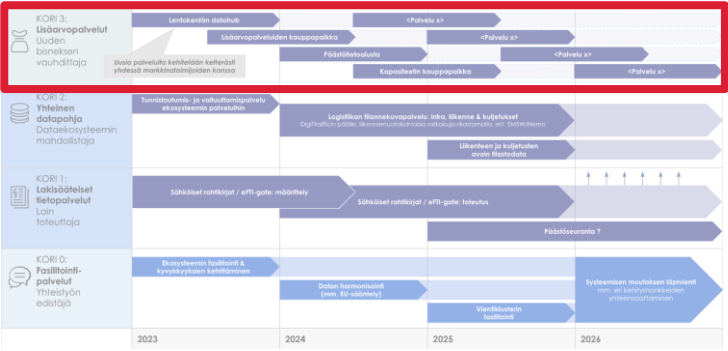
Toimintatapa ja rahoitus

- Varmistettava riittävä ja pitkäjänteinen budjetti palveluiden kehittämiseen ja ylläpitoon
- Budjetin allokointi tiiviissä yhteistyössä Traficom ja Väylän kanssa
- Tiivis yhteistyö ekosysteemin toimijoiden kanssa: datan arvo realisoituu vasta yhteisissä käytötapauksissa
- Varmistetaan kansallinen ja kansainvälinen yhteentoimivuus ja avoimuus
- Seurataan ja arvioidaan kansallisen ja kansainvälisen palvelumarkkinan kehitystä ja levitetään parhaita käytäntöjä toimijoille

KORI 3: Uuden bisneksen vauhdittaja

Lisäarvopalvelut

Fintrafficin tärkein rooli on mahdollistaa ekosysteemin kehittyminen: esimerkiksi yhteinen datapohja tukee erilaisten lisäarvopalveluiden kehittämistä. Tietyissä tilanteissa halutut lisäarvopalvelut eivät kuitenkaan synny markkinoilla, vaan tarvitsevat kiihdyttämistä.



Fintrafficin tavoite

Kiihdytetään logistiikan lisäarvopalveluiden kehitystä konseptoimalla ja pilotoimalla valittuja palveluita tiiviissä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa sekä tukemalla nopeita kokeiluja kansallisesti merkittävissä kehitysaihioissa. Näin varmistetaan palveluiden tarkoituksenmukaisuus, toimivuus ja integroitavuus operatiivisiin järjestelmiin.

Fintrafficin tärkeimmät tehtäväkokonaisuudet ja niiden aikataulu

Fintraffic kehittää palveluita ketterästi yhdessä alan toimijoiden kanssa. Rooli voi palvelusta riippuen vaihdella, Fintraffic voi olla mm. fasilitoija, rahoittaja tai jopa toteuttaja. Onnistumisen edellytys on ketterä yhteistyötä korostava toimintamalli, jonka osa-alueita on:

- Kokonaisvaltainen kehityssuunnitelma:** aihoiden suunnittelu ja linkitys pitkän aikavälin kehitykseen ja strategiaan sekä projektointi ja resursointi
- Onnistumisen arviointi:** vaikuttavuusanalyysit ja jalkautussuunnitelmat
- Innovaatioklusterin fasilitointi:** yhteistyö kehittäjien kanssa & vuoropuhelu markkinan kanssa
- Kansainvälinen TKI-yhteistyö:** yhteistyöhankkeet, tiedon levittäminen, hankkeiden linkittäminen toisiinsa ja kansainvälinen verkottuminen avaintoimijoihin

Tunnistettuja lisäarvopalveluita, joita Fintrafficin johdolla lähdetään tutkimaan:

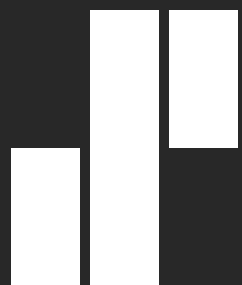
- Lentorahdin datahub
- Lisäarvopalveluiden kauppapaikka
- Päästötietoalusta
- Kapasiteetin kauppapaikka
- + Uudet ideat ekosysteemin toimijoilta!

Avaintoimijat

- LVM
- Traficom + Väylä
- Tulli
- Kuljetusjärjestelmän kaikki keskeiset palveluntarjoajat
- Lisäarvopalveluiden tuottajat ja kehittäjät**
- Alan TKI-verkostot**
- Alan TKI-rahoittajat, mm. Sitra ja Business Finland**
- Kansainväliset verkostot ja kumppanit**

Toimintatapa ja rahoitus

- Uusia palveluita kehitetään ketterästi yhdessä markkinatoimijoiden kanssa
- Fintrafficin rooli on kiihdyttää palvelumarkkinan kehittymistä, ei tarjota palveluita itse
- Varmistettava oma t&k-budjetti, jota voidaan vahvistaa ulkopuolisella hankerahalla
- Fintraffic yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa rahoittaa, osallistuu ja koordinoi hankkeita
- Hyöty-kustannus-analyysit ja vaikuttavuusanalyysit tuloksista
- Yhteistyö kansainvälisten hankkeiden ja toimijoiden kanssa



Onnistumisen edellytykset

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

Logistisen ekosysteemin digitalisaatio edellyttää vahvaa kansallista tahtotilaa

Valtava yhteinen haaste

- Etäisen sijaintimme ja ohuiden kuljetusvirtojemme vuoksi Suomen elinkeinoelämän kustannuksista >13 % aiheutuu logistiikasta (26 Mrd€ / vuosi).
- Nykyinen monikriisitilanne (energia, ilmasto, kustannukset, sota...) on ajanut vientiteollisuutemme entistä haastavampaan tilanteeseen. Suomesta on tullut logistinen reunavaltio, mikä rapauttaa kilpailukykyämme ja kansantaloutemme rakenteita.
- Valtava tarve kustannustehokkaalle multimodaaliselle end-2-end-kuljetusjärjestelmälle.
- Avain saumattomiin ja tehokkaisiin kuljetusketjuihin ovat yhteentoimivat, laadukkaat ja kattavat datat.

Viranomaisilla keskeinen rooli yhteisen tahtotilan ajamisessa

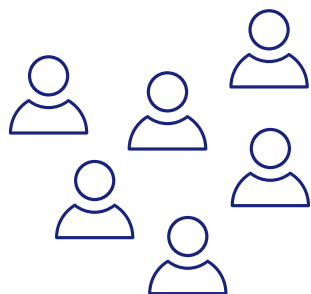
- Digitalisoitua logistiikka on keskeinen osa kansallista selviytymistä ja siksi alan keskeisten ministeriöiden ja viranomaisten (LVM, VM, TEM, Väylävirasto, Traficom) on aidosti seistävä logistiikan dataekosysteemin takana ja varmistettava työn pitkäjänteinen rahoittaminen.
- Logistiikan digistrategian tulisi tukea kansallista uusiutumista entistä tehokkaammilla ja huoltovarmemmilla kuljetuskäytävillä ja sen tulisi olla samansuuntainen Suomen digistrategian kanssa ja tavoitteiden synkronoituja.
- Suomen kansainvälinen logistiikka on rakennettu merikuljetuksille, joita tuetaan varastobufferoivilla maakuljetuksilla – tämä ei aina ole kustannustehokkain saati huoltovarmin tapa toimia. Siksi on kehitettävä rinnakkaisia kuljetuskäytäviä, joiden tehokkuus nostetaan digitalisaation avulla kilpailukykyiseksi.
- Dataa ja digitalisaatiota edistävään lainsäädäntöön ja standardointityöhön tulisi vaikuttaa proaktiivisesti alan toimijoiden puolesta.
- Kansantalouden kannalta keskeisiä logistiikan rakenteellisia muutoksia – mukaan lukien digitalisaation ja dataekosysteemin kehittäminen – tulisi rahoittaa pitkäjänteisellä ministeriöiden yhteisellä ohjauksella



Toimiva dataekosysteemi edellyttää logistiikan toimijoilta vahvaa yhteistyötä

Logistiikan toimijoilta edellytetään aktiivisuutta

Toimiva ekosysteemi edellyttää, että sen osapuolet tekevät aktiivista yhteistyötä keskenään. Käytännössä tämä edellyttää toimijoilta seuraavia asioita:



- Sitoutuminen ekosysteemiin yhteiseen visioon, tavoitteisiin ja toimintapoihin
- Yhteiseen kehitystyöhön osallistuminen
- Tiedon tuottaminen yhteiseen tietopohjaan ja sen hyödyntäminen mahdollisuuksien mukaan

On kuitenkin huomattava, että ekosysteemissä on paljon erilaisia toimijoita eritasoisilla kyvykkyyksillä

- **Pieniltä toimijoilta** puuttuvat resurssit ja osaaminen kehittyneisiin dataratkaisuihin → edellyttää pienten toimijoiden peruskyvykkyyksien kasvattamista ja niiden tarpeiden huomioon ottamista palvelukehityksessä
- **Suurten toimijoiden** digikyvykkyys puolestaan voivat olla erinomaisella tasolla, mutta niiden taas tulee ottaa huomioon kansainvälinen toimintaympäristönsä → edellyttää kv-näkökulmaa palvelukehityksessä

Fintrafficilla mahdollisuus johtaa muutosta

Logistisen ekosysteemin digitalisaatiolle on huutava tarve. Fintraffic on valtakunnallisuutensa, neutraaliutensa ja perustehtävänsä puolesta erinomainen taho johtamaan tätä kehitystä.



- Yhteisen tahtotilan muodostaminen
- Yhteistyön kiihdyttäminen
- Dataekosysteemin rakentaminen

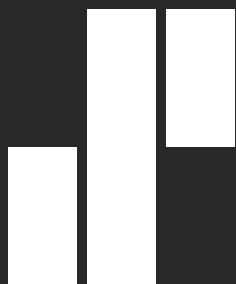
eFTI:n myötä Fintraffic tulee joka tapauksessa ottamaan näkyvän roolin logistiikan digitalisaation kehityksessä

- Tämä pelipaikka kannattaa hyödyntää

Roolin rakentaminen edellyttää pitkäjänteistä yhteistyötä alan toimijoiden kanssa. Työssä tulee yhteensovittaa:

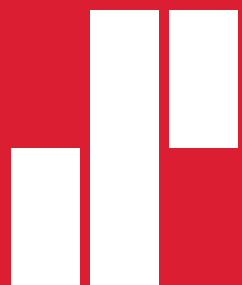
- Kansainväliset ja kansalliset kehitystarpeet
- Lakisäateiset velvoitteet ja lisäarvopalvelut
- Erityyppisten toimijoiden hyvin erityyppiset tarpeet

Uuden roolin lunastus edellyttää aktiivista viestintää niin yleisellä tasolla kuin käytännön palveluidenkin osalta



LIITTEET

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi



Haastattelu- yhteenvedot

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

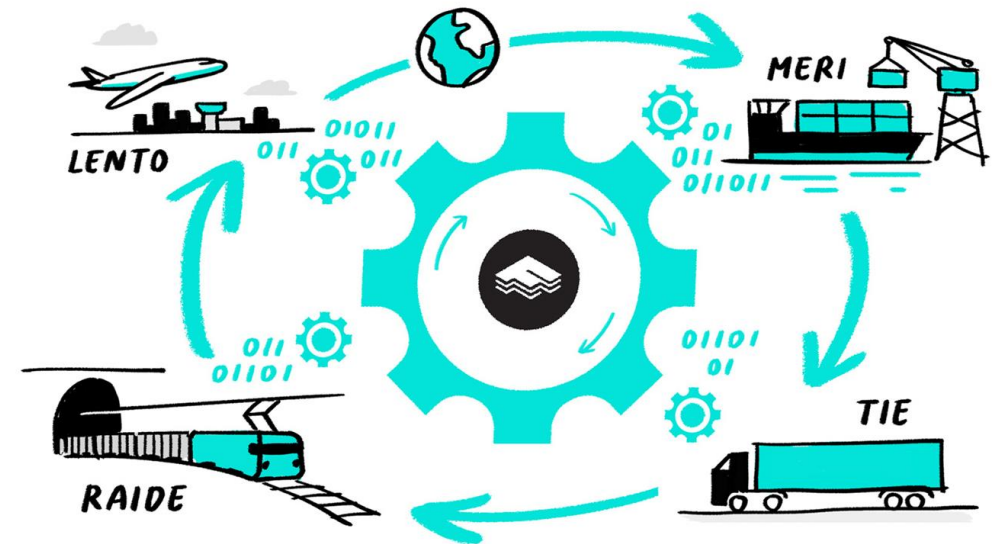
Toimijoiden haastattelut



Ryhmä	Organisaatio	Henkilö	Status & ajankohta
Työn ydinryhmä	VR Transport/(myöhemmin Fintraffic)	Teemu Heikura	Haastattelu pidetty 22.9.
	Ahola Digital	Tommi Hollström	Haastattelu pidetty 30.9. .
	Finnair Cargo	Tommi Voss	Haastattelu pidetty 12.10..
	Tulli	Ollipekka Mäkitalo	Haastattelu pidetty 5.10.
	Traficom	Janne Huhtamäki	Haastattelu pidetty 13.10.
	Dataosuuskunta	Ilari Kallio	Haastattelu pidetty 18.10.
	VTS	Olli Soininen	Haastattelu pidetty 6.10.
Kuljetuspalvelut	Finnlines	Vesa Vähämaa	Haastattelu pidetty 18.11.
Viranomaiset	LVM	Maria Rautavirta	Haastattelu pidetty 9.11.
	Poliisi	Kari Onninen	Haastattelu pidetty 10.11.
Satamat ja hubit	Helsingin satama	Jani Lindroos	Haastattelu pidetty 2.11.
	Rauman satama	Janne Virta	Haastattelu pidetty 2.11.
Digipalveluyritykset	Missing Link Oy	Vihtori Lehtonen	Haastattelu pidetty 1.11..
	Awake.Ai	Karno Tenovuo	Haastattelu pidetty 26.10.
	CGI	Risto Järvinen, Lasse Vuoti, Kimmo Palletvuori	Haastattelu pidetty 17.11.
	Tietorahti	Janne Lausvaara	Haastattelu pidetty 25.11.
Huolitsijat	Steveco	Heikki Jääskeläinen	Haastattelu pidetty 4.11.
Yhdistykset	Skal	Ari Herrala	Haastattelu pidetty 24.10
	Limowa	Heikki Lahtinen	Haastattelu pidetty 28.10.
Kuljetusasiakkaat	SSAB	Minna Van Der Most	Haastattelu pidetty 1.11.
	SSAB	Heikki Hellsten	Haastattelu pidetty 2.11.
	Inex Partners/SOK	Sami Korhonen	Haastattelu pidetty 11.11.
	Metsä Group	Jesse Rajala	Haastattelu pidetty 18.11.
	ODA	Tobias Niemi	Haastattelu pidetty 11.11.

Haastattelujen teemat

1. Logistiikan ekosysteemin kehittyminen
2. Tiedon tuottaminen nyt ja jatkossa
3. Tiedon hyödyntäminen nyt ja jatkossa
4. Fintrafficingin rooli
5. Priorisointi & riskit



Haasteet



Kuljetusasiakkaat

- Kuljetusten päästöjen vähentäminen ja päästöraportoinnin yhdenmukaistaminen (suuri vaade asiakkailta ja **loppuasiakkailta**)
- Logistiikkaketjun läpinäkyvyyden vaikutukset asiakastytyvyyteen, esimerkiksi tieto kuljetusviivästyksistä tulee ensimmäisenä asiakkaalta
- Sitä suurempi ongelma, mitä useammasta toimijasta koostuva ketju

Kuljetusyrietykset

- Tarve lähetyskohtaiselle päästötiedolle
- Reaaliaikaisen tilannetiedon tarjoaminen kuljetusasiakkaalle tällä hetkellä vaikeaa tai mahdotonta, varsinkin koko toimituksen osalta
- Kuljetusten suunnittelua ja optimointia varten tarvittava tieto rahdista saadaan liian myöhään. Tämä aiheuttaa mm vajaita kuormia ja lisää päästöjä
- Infratiedot puutteellisia erit. last milen osalta (mm. yksityistiet)

Viranomaiset

- Datan laatu, vanhat järjestelmät ja datan saatavuus aiheuttaa ongelmia tiedonkulussa ja yhdistämisessä
- Luparajoitteet hankaloittavat tiedon jakoa

Lisäarvopalvelun tarjoajat

- CO2-laskennan kirjo vaikeuttaa löytämään kilpailuetua vaikka oma ratkaisu olisikin hyvä → koskee kaikkia potentiaalisia ekosysteemimäisiä palveluita - yhteentoimivuus puuttuu

Satamat ja hubit

- Fasilitoijan roolissa ei pääsyä transaktiodataan, joka on operaattoreiden ja kuljettajien käsissä. Siksi tieto valuu hitaasti, mistä voi seurata esimerkiksi turvallisuushaasteita jos tietoa vaarallisten aineiden toimituksista ei saada ajantasaisesti.
- Riippuvuus syöttöliikenteen toimivuudesta, mikä ei ole omassa hallinnassa.

Huolitsijat

- Toiminnan kannattavuus liian moneksi pirstaloituneessa hubiverkostossa >> "Rahaa ei riitä automatisointiin, jota tarvittaisiin kv-kilpailussa" (esim. monioperaattorisatamat)
- Syöttöliikenne takkuu pullonkauloissa, mistä syntyy odotusaikoja sekä kustannusvaikutuksia
- Rooli arvoketjussa on murroksessa digitalisaation myötä

Datakyvykkyudet tällä hetkellä



Kuljetusasiakkaat

- Digitalisaatio kasvattaa järjestelmien määrää ja tarvetta paremmille integraatioille
- Kuljetusasiakkaalla hallussa paljon dataa, mitä ei välttämättä osata tai manuaalisten prosessien takia voida hyödyntää kunnolla, data ei ole yhteismitallista
- Keskitytään paljon omien dataprosessien ja -omaisuuksien parempaan hyödyntämiseen

Kuljetusyrietykset

- Omaa toimintaa on optimoitu paljon dataan pohjaten ja dataa jo jaetaan kahdenvälisesti b2b-maailmassa
- Alhainen datamaturiteetti vaikeuttaa pienten kuljetusyrietysten tuloa markkinoille

Viranomaiset

- Data kyvykkyyttä on, mutta tarkastelun aikajänne vaihtelee paljon
- Viranomaisten välinen tiedonvaihto tapahtuu sekä exceleiden että dataputkien välityksellä

Lisäarvopalvelun tarjoajat

- Datan jakaminen kaupalliselle toimijoille nähdään riskinä omalle liiketoiminnalle, dataekosysteemin hyödyt näyttäytyvät kaukaisina

Satamat ja hubit

- Paljon - liikaa ? - erilaisia sovelluksia, jotka eivät toimi yhteen
- Kytchentä hubin ulkopuoliseen maailmaan tarpeen, jotta kuljetusketjun datan jaosta saadaan täysi hyöty

Huolitsijat

- Keskittyminen välttämättömän asiakasdatan välittämiseen "need-to-know"-periaatteella kuljetusputkessa ja sitä tukeviin välttämättömiin (esim ICS2) viranomaistietojen raportointiin erityisesti Tulliin

Nostoja haastatteluiden teemoittain (3/3)

Kiinnostavimmat tietopalvelut



Kuljetusasiakkaat

- Alusta ja laskentamalli päästöraportoinnille ja -laskennalle

Kuljetusyrietykset

- Kuljetusketjun päästötiedot, lähetyskohtaisesti
- Yhteinen datalake päästödatalle koko kuljetusketjun osalta
- Infran ominaisuus- ja tilannekuvatieto
 - *Tieto sähköautojen latauspisteistä*
- Tarkempaa tietoa lähetyksistä ihan yksittäisten laatikoiden tasolla, lähtee lähettäjäpäästä (tällä hetkellä paperilla =))
 - → *Täyttöasteen optimoint*

Viranomaiset

- Tahtotila kehitykseen löytyy, halu muuttua valvojasta yhteistyökumppaniksi
- Harmonisoitu tilannekuvatieto
- Paperiton tullaus

Lisäarvopalvelun tarjoajat

- Standardoitu päästölaskentamalli ja -alusta
- Keskeisten kuljetusprosessien statustieto, esim tullauksen liikennevalot
- Markkinoilla firmoja, jotka yrittävät tarjota näkyvyyden koko ketjuun

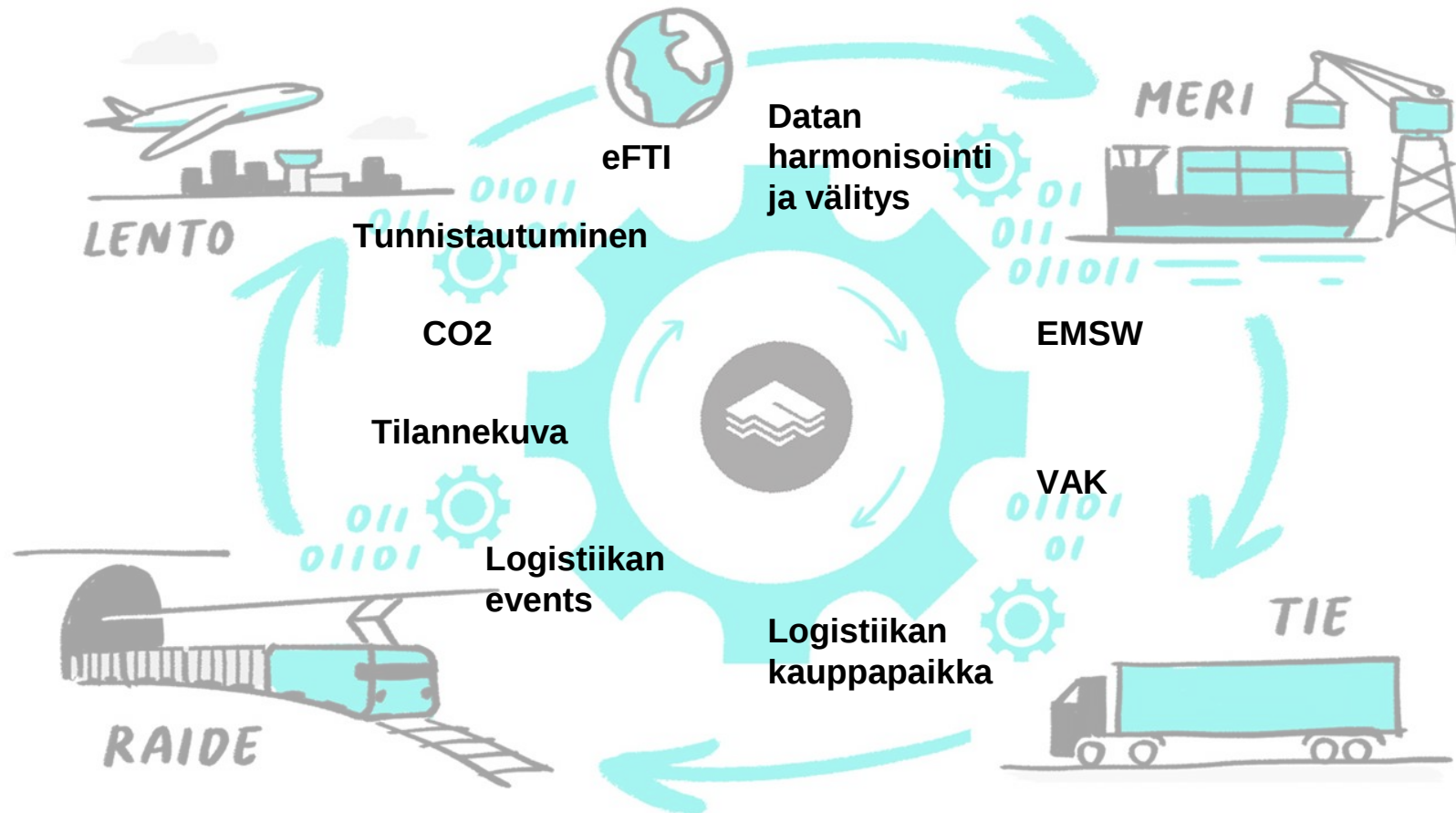
Satamat ja hubit

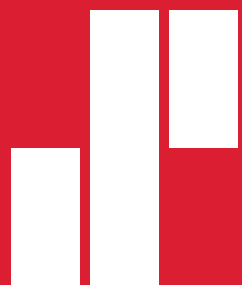
- Hubin digital twin
- esim. Nemo, josta laajennus Tradelens-tyyppiseen kokonaispalveluun?

Huolitsijat

- Syvempi (EdiFact toimii jo tilauksissa) integroituminen asiakasjärjestelmiin paremman ETA/ETD-tiedon saamiseksi.

Tarpeiden jäsenitys: Fintraffic tukemassa multimodaalia, globaalia kuljetusketjua

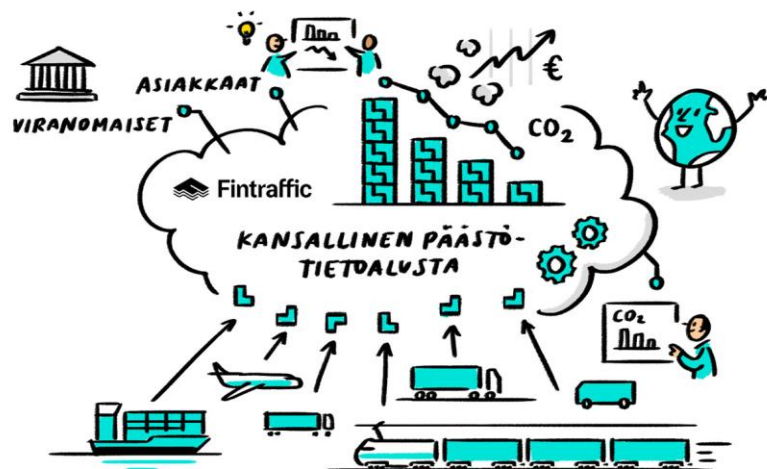




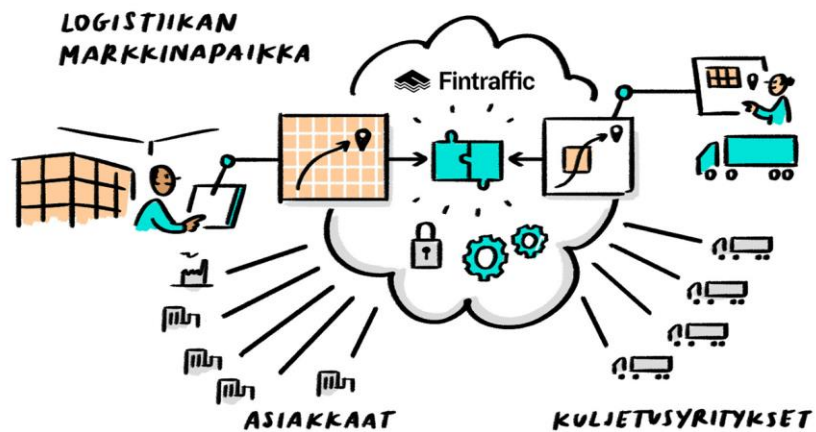
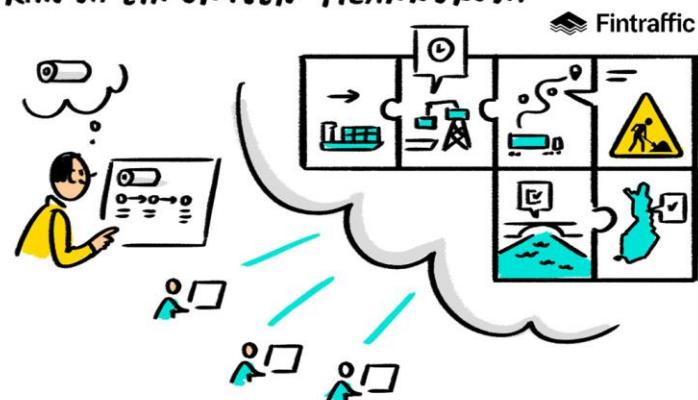
Työpajassa käsiteltyt palvelukonseptit

Fintrafficin logistiikan tietopalveluiden konseptointi

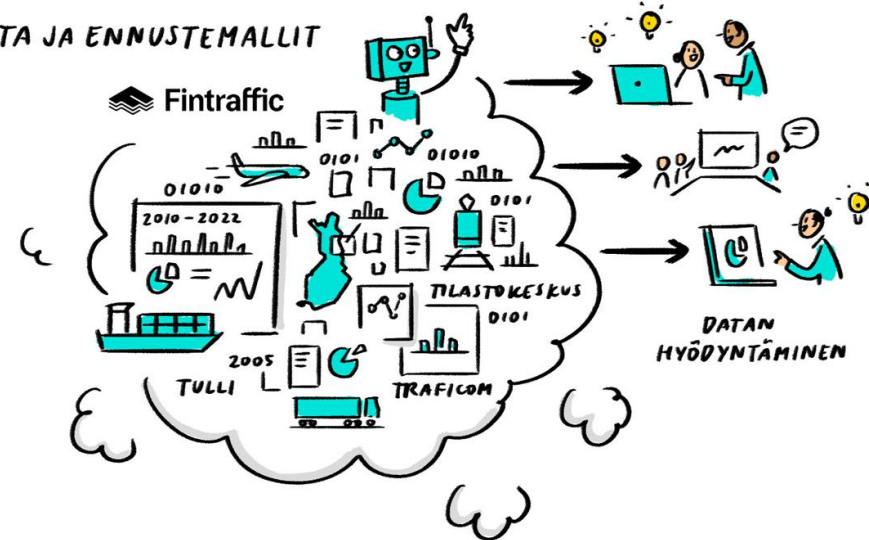
Uusien palveluiden konseptointia: Fintraffic mahdollistaa ja integroi



INFRAN JA LIIKENTEEN TILANNEKUVA



DATA JA ENNUSTEMALLIT





Kansallinen päästötietoalusta

TOIMIJOIDEN HAASTEET

HAASTEET

- Kuljetusyrityksien **kyvykkyydet** päästöjen raportointiin ovat erittäin kirjavat
- Yhteiset **standardit ja mallit** päästötietojen keräämiseen, laskentaan ja raportointiin puuttuvat
- Päästötietojen hallinta **koko kuljetusjärjestelmän** laajuudella ei ole kenenkään vastuulla

SEURAUKSET

- Kuljetusketjun laajuiset, lähetyiskohtaiset päästötiedot **puuttuvat, mikä tekee eri vaihtoehtojen vertailusta mahdotonta ja siten vaikeuttaa päästöjen vähentämistä**



FINTRAFFICIN TARJOAMA/FASILITOIMA RATKAISU

KANSALLINEN PÄÄSTÖTIE~~TO~~ALUSTA

- Fintrafficin tarjoama julkinen päästötietoalusta päästötietojen keräämistä, laskentaa ja raportointia varten

TEKNISIÄ TOIMINNALLISUUKSIA

- Rajapinta kuljetusten päästötietojen automaattiselle ilmoittamiselle
- Laskentamallit täydentämään RT-dataa
- Joustavat raportointimahdollisuudet erilaisille kuljetusketjuille, mm. kuljetusten tilaajille
- MODUULIMAINEN

KEHITYKSEN FASILITOINTI

- Standardien ja laskentamallien määrittely
- Tarvittavan lainsäädäntötyön tukeminen
- EU-määräysten etc. yhteensovittaminen

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Miten rajataan bisneskriittiset tiedot (ts. tarkat tiedot kuljetuksista)?
- EU:lta aloite CountEmission EU



HYÖDYT/VAIKUTTAVUUS

KETKÄ HYÖTYVÄT?

- **Yhteiskunta:** tieto päästöistä → vähäpäästöisempi kuljetusjärjestelmä
- **Kuljetusasiakkaat:** kestävyystavoitteiden saavuttaminen
- **Kuljetusyritykset:** kilpailuetua vähäpäästöisyydellä
- **Viranomaiset:** vähäpäästöisyystavoitteiden toteutumisen valvonta

MITEN HYÖTYVÄT?

- Päästöjen läpinäkyvyys mahdollistaa päästöjen vähentämisen



Palvelukonsepti #2:

Infran, liikenteen ja kuljetusten tilannekuva

TOIMIJOIDEN HAASTEET

HAASTEET

- Infratietoa väylistä ja reiteistä on olemassa, mutta operoinnin ja reittien suunnittelun kannalta tarvittava luotettava ja tarkka tieto puuttuu (esim. mitta- ja kohdetiedot)
- Legikohtaista seurantatietoa on olemassa, mutta kuljetusketjujen tilannetietoa ei ole saatavilla - tiekuljetukset ja tieto solmupisteiden toimivuudesta puuttuu - tieto ei liiku toimijoiden välillä

SEURAUKSET

- **Kuljetusten tilaajat eivät saa tietoa kuljetusketjusta**
- **Eri kuljetusketjun osapuolilla paljon epätietoisuutta kuljetusten etenemisestä → järjestelmän tehottomuutta**



FINTRAFFICIN TARJOAMA/FASILITOIMA RATKAISU

RATKAISU

- Keskitetty palvelu(t) infran, liikenteen ja kuljetusten tilannekuvaan

TEKNISIÄ TOIMINNALLISUUKSIA

- Infratiedon tarkent. (mm. yksityistiet & solmut)
- Alustamainen ratkaisu tilannetiedoille
- Kaluston seuranta
- Kuljetusketjujen päämilestonet
→ Kuljetusten seuranta erityisesti multimodaaleissa kuljetuksissa (indeksointi?)
- Infra-, liikenne- ja kuljetusdatan yhteensovitus

KEHITYKSEN FASILITOINTI

- Olemassa olevien ratkaisujen hyödyntäminen (DigiRoad, Digitraffic, EMSW, ...)
→ datan kerääminen ja harmonisointi
- Tiedon formaatti, kattavuus, tarkkuustaso

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Meri-, lento- ja raidekuljetuksista on olemassa tarkkaa tietoa kaluston liikkeistä, tieliikenne puuttuu sekä tieto rahdista



HYÖDYT/VAIKUTTAVUUS

KETKÄ HYÖTYVÄT?

- Kuljetusketjujen eri osapuolet (läpinäkyvyys kuljetusketjusta)
- Kuljetusten tilaajat

MITEN HYÖTYVÄT?

- Ennustettavuutta ja tarkempaa tietoa kuljetusten etenemisestä
- Toimitusketjujen tarkkuuden parantaminen → tuotannollisen tehokkuuden parantuminen

VAIKUTTAVUUDEN MITTAAMINEN?

- Odotusaikojen pienentyminen
 - ETA tiedon tarkentuminen
- merkittävä vaikutus toimitusketjujen tehostamiseen (sekä tilaajat että LPSt)



Palvelukonsepti #3:

Logistiikan markkinapaikka

TOIMIJOIDEN HAASTEET

HAASTEET

- Paljon tyhjänä siirtymää
- Toimijoilla vain rajallinen verkosto tarjota ulos kuljetuksia tai ottaa toiselta toimijalta vastaan kuljetuksia.
- Ei pääsyä kuljetustarpeisiin ja -tarjontaan, data puuttuu

SEURAUKSET

- Tyhjänä ajo tai vajaalla kuormalla ajo ei ole tehokasta. → lisää CO2 päästöjä ja kuljetuksen kustannuksia → pienten tavaraerien lähettäminen kallista



FINTRAFFICIN TARJOAMA/FASILITOIMA RATKAISU

RATKAISU

- Fintraffic loisi tai lisensoisi kauppapaikka-alustan, joka mahdollistaisi kuljetustarpeen ja kuljetuspalveluiden myymisen alustalla. Tavoitteena olisi saada kuljetustarve ja palvelu kohtaamaan tehokkaammin mitä nykymarkkinoilla etenkin spot kuljetusten suhteen.

TEKNISIÄ TOIMINNALLISUUKSIA

- Ilmoittaa kuljetustarpeesta
- Vastata kuljetustarpeeseen
- Käyttäjähallinta ja luvitukset

KEHITYKSEN FASILITOINTI

- Joko alustan kehittäminen itse ja liittää siihen eFTI, CO2 raportointi
- Tai lisensoida jokin valmis ratkaisu ja tätä kautta boostata sen mahdollisuuksia ja sallia muiden tehdä omat toteutukset alustan päälle

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Liikkuuko raha tämän kautta vai erilliset sopimukset kuljetuksista kauppapaikan ulkopuolella?
- Lisenssi vs transaktio BM
- Pienet toimijat ovat Suomessa tätä yrittäneet, mutta haasteena on saada kriittinen massa käyttäjiä. Lisäksi kaupalliset toimijat koetaan usein puolueellisiksi, joka rajaa osan toimijoista ulos alustalta.



HYÖDYT/VAIKUTTAVUUS

KETKÄ HYÖTYVÄT?

- Ilmasto ja Suomen päästötavoitteet - > vähennetään tyhjiä kilometrejä
- Kuljetuksia ilmoittavat asiakkaat -> saavat kuljetusyrityksiltä mahdollisesti halvemman hinnan/mahdollisuuden kuljetukseen
- Kuljetusyhtiöt, joiden kalusto on yleiskäyttöistä -> voivat vähentää tyhjänä tai vajaalla kuormalla ajoa

MITEN HYÖTYVÄT?

- Saadaan yhdisteltyä kuljetuksia ja sitä kautta säästettyä euroja ja päästöjä
- Ilmoittajat hyötyvät kun alusta tekee työn kuljetuksen löytämiseen
- Kuljetusyhtiöt hyötyvät kun saavat täyttää tyhjänä ajoon.

VAIKUTTAVUUDEN MITTAAMINEN?

- Päästöjen vähentäminen ajamattomien kilometrien säästönä
- Käyttäjäpalute
- Transaktioiden määrä/volyymi



Data ja ennustemallit

TOIMIJOIDEN HAASTEET

HAASTEET

- Tilastointi perustuu vielä paljolti kyselyihin ja haastatteluihin, joihin on haaste löytää resurssit
- Saatavilla oleva data ei ole harmonisoitu
- Data ja tieto ei helposti ja keskitetysti saatavilla
- Tilastoinnin tarkkuus ja käytettävyys on kyseenalaistettu

SEURAUKSET

- Tieto ja data on pirstaloitunutta
- Datan käytettävyys on heikkoa
- Tilastointi vaatii paljon manuaalista työtä ja resursseja



FINTRAFFICIN TARJOAMA/FASILITOIMA RATKAISU

RATKAISU

- Logistiikan dataan fokusoitunut palvelu (keräys, käsittely ja analyysit, datan jakaminen)

TEKNISIÄ TOIMINNALLISUUKSIA

- Keskitetty datan jakaminen ja kerääminen
- Datan harmonisointi
- Aikasarjat ja kuljetusmuotojen huomiointi
- Ennustemallit logistiikkadatasta

KEHITYKSEN FASILITOINTI

- Yhteistyö tilastokeskusken, Traficom, Tullin jne kanssa tilastojen määrittämiseksi
- Pakollisten tilastojen datatarpeet
- Muiden tilastojen datatarpeet
- Datan tarjoaminen

MUUTA HUOMIOITAVAA

- Tilastotietojen tarkkuus voi vaihdella salausluokan mukaan



HYÖDYT/VAIKUTTAVUUS

KETKÄ HYÖTYVÄT?

- Viranomaiset
- Liikenteen ja logistiikan suunnittelijat
- Välillisesti teollisuus
- Mahdollisesti kehittäjät

MITEN HYÖTYVÄT?

- Data tukemaan päätöksen tekoa → tiedollajohtaminen

VAIKUTTAVUUDEN MITTAAMINEN?

- Tilastojen käyttö
- Tilastointiin vaaditut resurssit

