Järvi-Suomen tavaravirtojen logististen ratkaisujen vertailu – JÄRVI

Vaiheittain etenevä ohjelma



Photo:hpgruesen/Pixaby

© Luke

Johdanto

Suomi on hyödyntänyt sisävesiä kuljetuksissa satoja vuosia. Viime vuosikymmenten aikana sisävesien rooli on kuitenkin pienentynyt tie- ja raideliikenteen kehittyessä.

EU 92/106 ETY intermodaalidirektiivin toteuttaminen on Suomessa toteutettu vajavaisemmin kuin esimerkiksi naapurimaassamme Ruotsissa. Suomen sisävesien hyödyntäminen tavaraliikenteessä on jäänyt heikoksi.

EU-direktiivien vaatimukset rekkaliikenteen volyymien siirroista sisävesi- ja suoralaivauksiin EU-jäsenvaltioiden välillä edellyttävät TEN-T liikenneverkkojen alueellisen saavutettavuuden toteuttamista kaikille liikennemuodoille yhtäläisesti.

CEF- rahoitusta saatavana sisävesiliikenteen hankkeisiin, mutta Suomessa ei ole vielä toistaiseksi juurikaan käytetty.

Luke

Miksi sisävesiliikenteen kehittämismahdollisuudet kannattaa käydä läpi nyt?

- **Päästöjen vähentämiseksi** on paljon tavoitteita saavuttamatta. Vesikuljetuksen päästöt ovat huomattavasti tiekuljetusta ja jonkin verran raidekuljetusta pienemmät.
- Raskas liikenne on raskasta myös tieverkolle. **Tieverkon korjausvelka** on tällä hetkellä noin **2 miljardia euroa** ja lisääntyy koko ajan. Tonnikilometrien siirto tieltä veteen pienentää tiestön kulumista. Rataverkon korjausvelka on noin 1,4 miljardia euroa. Liikenteen ulkoiset kustannukset ovat noin 7 miljardia euroa, josta tieliikenteen osuus on 96%, josta raskaan liikenteen osuus on 50%
- Monet Suomen kaupungeista ovat **vesiteiden varrella luonnostaan** ja satamia löytyy.
- **Saimaan kanavan** poistuminen muuttaa kuljetustarpeita ja -mahdollisuuksia oleellisesti.
- **EU-direktiivi** periaatteessa velvoittaa Suomen toimimaan.
- **Tuontipuun korvaaminen** on muuttanut metsäteollisuuden kuljetustarpeita, **valtaosa metsäteollisuuden kapasiteetista on sisävesireittien varrella** erityisesti Itä- ja Keski-Suomessa. Heikkenevä kuljetusinfra syö kilpailukykyä.
- Suomen **kilpailukykyä** voi olla mahdollista nostaa sisävesikuljetuksilla.
- **CEF-rahoitus** (Connecting Europe Facility) rahoitus tarjoaa tukea investoinneille.
- Kotimaisilla **investoinneilla on taloutta elvyttävä vaikutus**.

Luke

© Luke

© Luke

Tavoitteet

JÄRVI-hankkeen tavoitteena on vertailla Järvi-Suomen tavaraliikenteen logistisia vaihtoehtoja. Sisävesiliikenteen potentiaalin arvioimiseksi tavoite voidaan jakaa kolmeen alatavoitteeseen:

1. Selvittää sisävesiliikenteen kapasiteetti, kustannukset ja mahdollisuudet sujuvoittaa ja tehostaa tavaraliikennettä sekä mm. pienentää liikenteen päästöjä ja teiden kulumista olemassa olevalla satama- ja reitti-infrastruktuurilla, mutta parannetulla kalustolla.
2. Tutkia parannetun reitistön ja kaluston luomia mahdollisuuksia tulevaisuudessa tavaraliikenteen tehostamisessa, päästöjen vähentämisessä, varautumisessa ja huoltovarmuudessa sekä elinvoiman ja kilpailukyvyn lisäämisessä.
3. Luoda kattava tietopohja merkittävien liikenneinfrastruktuuria kehittävien hankkeiden suunnittelulle ja toteutukselle.

Luke

Toimenpide-ehdotus

Toteutetaan kaksivaiheinen kehitysohjelma

1a.

Rakennetaan **pääliikenneväylien laskentamalli**, jolla tarkastellaan tavaravirtoja eri kuljetusmuodoilla niin, kuin ne ovat tällä hetkellä toteutettavissa **nykyisellä infrastruktuurilla. Simulointimallilla tutkitaan vesiteiden tehostettu käyttö nykyisellä väyläinfralla ja tavaramäärillä**. Analysoidaan vaikutukset kuljetuksen kustannuksiin ja päästöihin sekä heijastusvaikutukset.

1b.

Laajennetaan simulointimallia ottamalla mukaan parannettu sisävesireittien ja satamainfran kokonaisuus. Analysoidaan vaikutukset kuljetuksen kustannuksiin ja päästöihin sekä heijastusvaikutukset. Lisäksi benchmarkataan Euroopan maat, joissa sisävesiliikenteen kehittäminen on onnistunut ja direktiiviä on noudatettu.

2.

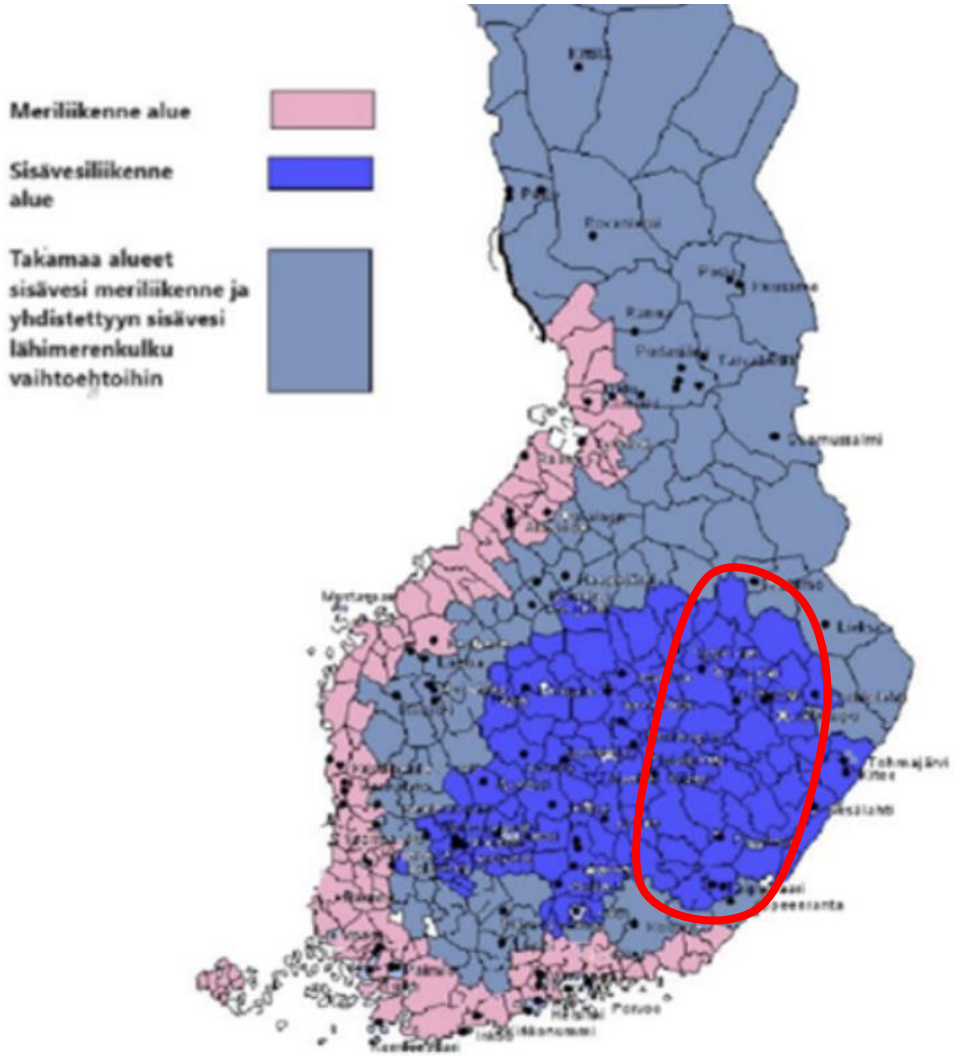
Laaditaan parannetun sisävesireitistön ja –infran **toteutus- ja investointisuunnitelma**, jos ensimmäisen vaiheen tulokset antavat siihen aihetta.

Luke

© Luke

Hankkeen kohdealue

Hankkeen kohdealue on kartassa sinisellä merkitty potentiaalinen sisävesiliikennealue ja sen läheiset nk. takamaat. Perinteisesti sisävesiliikennealueena on käsitetty punaisella ympäröity alue, joka tällä hetkellä muodostaakin tärkeimmän käytössä olevan vesitieverkoston.



© Luke

Käytännön toteutus

Aineistona käytetään Trafin ja Väyläviraston avointa dataa, Tilastokeskuksen tilastoja, Luonnonvarakeskuksen tilastoja ja tietokantoja sekä LUT:n, VTT:n ja Metsätehon aiempien tutkimusten tuloksia. Suomen Sisävesiliitto ry. kokoaa kattavan aineiston satamista ja reitistöjen kuljetusmääristä satamayhtiöiltä ja uittoyhdistyksiltä.

Luonnonvarakeskus (Luke) ja LUT-yliopisto ja Suomen Sisävesiliitto ry. muodostavat tutkimuskonsortion, joka vastaa simulointimallin rakentamisesta ja simuloinneista sekä vaikuttavuusarvioinneista.

Sisävesireitistön käytön kehittämisskenaarioiden laatiminen tehdään VTT:n vuonna 2009 kehittämän uuden sisävesien alustyypin* ja nykyisen kaluston pohjalle. Paikkakuntakohtaisten volyymien perusteella suunnitellaan terminaaliverkoston parannukset ja kehitettävä reitistö.

Luke

*(VTT:n raportti 37/73/2009)

© Luke

© Luke

Simulointimalli rakennetaan Luken käyttämälle Witness-simulointialustalle. Witness on monipuolinen teollisten prosessien ja logististen järjestelmien mallinnukseen ja jäljittelyyn käytetty kaupallinen ohjelmisto. Ohjelmistoa on käytetty Lukessa aiemmin metsä- ja energiateollisuuden raaka-aineen hankinnan tutkimuksessa, myös vesitiekuljetus huomioiden.

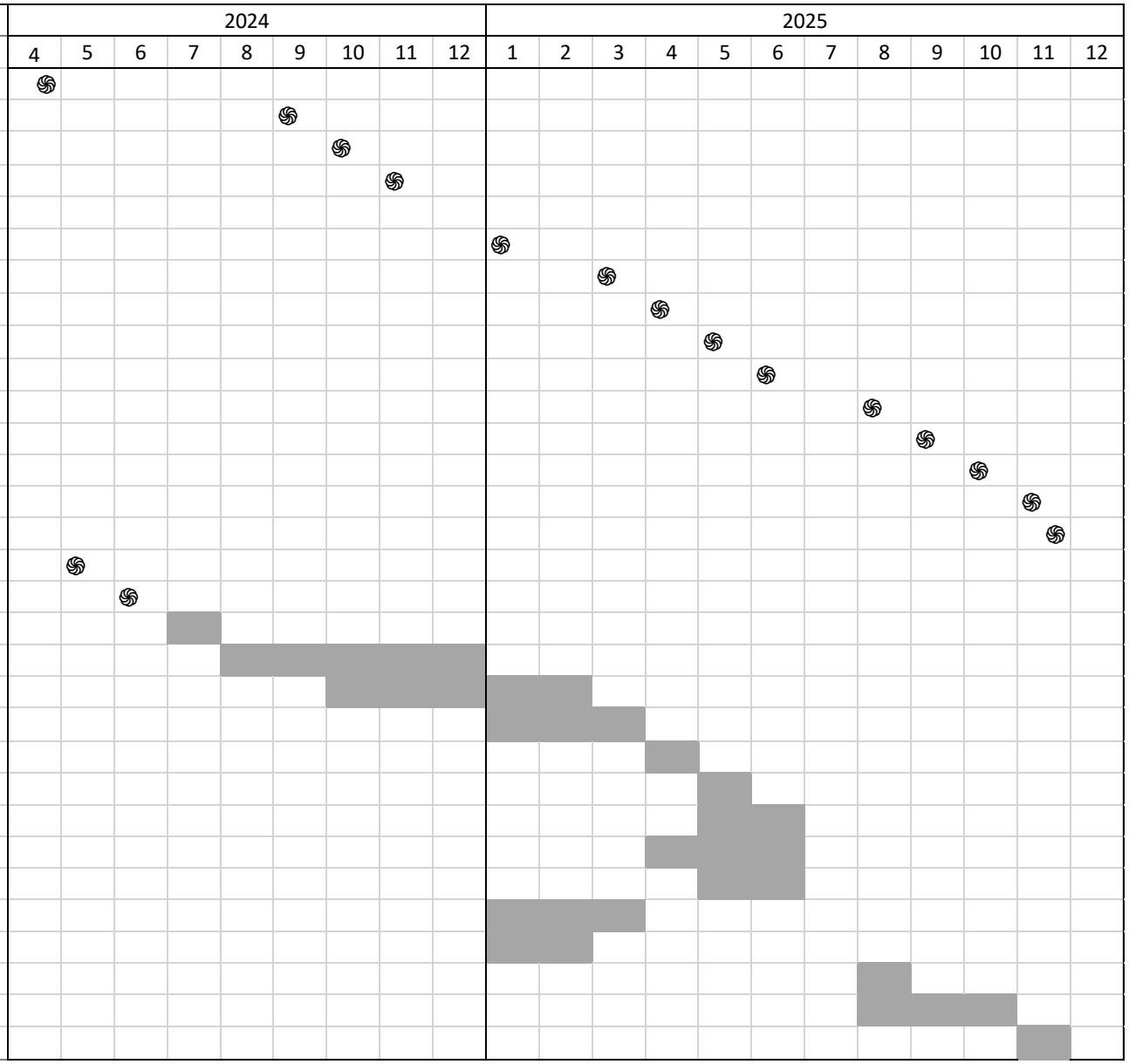
Witness-mallilla on mahdollista ottaa huomioon eri vaiheisiin sisältyvä epävarmuus ja vaihtelu. Simulointien tuloksena saadaan myös esimerkiksi kuljetusten aiheuttama resurssien kulutus eri skenaarioissa ajanmenekkien, kapasiteettitarpeiden ja kustannusten lisäksi.
https://www.lanner.com/en-gb/technology/witness-simulation-software.html

Luke

Aikataulu

Hankkeen vaiheet 1a ja 1b toteutetaan ajalla 1.7.2024-30.11.2025 edellyttäen, että päätös rahoituksesta syntyy kesäkuussa 2024

Tunnus	Tehtävän nimi	Kesto	Aloitus	Valmis
	JÄRVI			
1	Suunnittelukokous	0 päivää		
2	Kokous	0 päivää		
3	Kokous	0 päivää		
4	Kokous	0 päivää		
5	Kokous	0 päivää		
6	Kokous	0 päivää		
7	Kokous	0 päivää		
8	Kokous	0 päivää		
9	Kokous	0 päivää		
10	Kokous	0 päivää		
11	Kokous	0 päivää		
12	Kokous	0 päivää		
13	Kokous	0 päivää		
14	Kokous	0 päivää		
15	Loppuyhteenveto ja luovutus	0 päivää		
16	Hakemus	0 päivää		
17	Päätös	0 päivää		
18	Hallinolliset toimet	5 päivää		
19	Datan keräys	150 päivää		
20	Simulointimallin teko	150 päivää		
21	Mallin validiointi	90 päivää		
22	BAU simulaatiot	30 päivää		
23	Skenaarioparametrien valinta	30 päivää		
24	Skenaariolaskelmat	60 päivää		
25	Kestavyystarkastelut	90 päivää		
26	Sosioekonomisten vaikutusten analyysi	60 päivää		
27	EU:n Rahoitusmahdollisuudet	90 päivää		
28	Direktiivin vaikutusten arviointi	60 päivää		
29	Riskikartoitus	30 päivää		
30	Loppuraportin ja yhteenvedon laadinta	90 päivää		
31	Luovutus	0 päivää		



© Luke

Kustannusarvio

JÄRVI-hankkeen toteutus vaatii henkilötyötä yhteensä 43 htkk.

Kokonaiskustannus hankkeelle on 830 000€, josta Luonnonvarakeskuksen osuus on 332 000€, LUT-yliopiston 265 000€ ja Sisävesiliiton 233 000€.

Budjetti sisältää matkakustannuksia 60 000€ ja ostopalveluja 72 000€.

© Luke

Hankkeen ohjausryhmä

© Luke

Hankkeelle kutsutaan ohjausryhmä, jonka kokoonpano on alustavasti seuraava:

Nimi	Asema	Organisaatio	Sähköposti
Johanna Routa	Tutkimuspäällikkö	Luke	Johanna.routa@luke.fi
Janne Partanen	Metsäpäällikkö	Stora Enso	Janne.partanen@storaenso.com
Jouko Luode	Retired business development director	Cursor	luodejouko@gmail.com
Pirjo Venäläinen	Erikoistutkija	Metsäteho	Pirjo.venalainen@metsateho.fi
Petri Ajo	Strategiajohtaja	LUT-yliopisto	Petri.ajo@lut.fi

Tarvittaessa ohjausryhmää täydennetään asiantuntijoilla ja muilla jäsenillä.

Luke

© Luke

JÄRVI-hankkeen toteutustiimi



Erikoistutkija
Perttu Anttila
Luke



Erikoistutkija
Juha Laitila
Luke



Puheenjohtaja
Juha Paronen
Suomen Sisävesiliitto ry.



Erikoistutkija
Robert Prinz
Luke



Professori
Risto Soukka
LUT-yliopisto

Sihteeri
Seppo Vallberg
Suomen Sisävesiliitto ry.



Erikoistutkija
Kari Väätäinen
Luke



Varapuheenjohtaja
Veikko Hintsanen
Suomen Sisävesiliitto ry.