

2020

# Itä-Suomen logistiikka

Talouselämän mahdollistajana



# Johdanto

Tämän työn tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva Itä-Suomen alueen elinkeinoelämästä, sen logistiikasta, toimintamalleista sekä merkityksestä Suomelle. Työssä arvioidaan elinkeinoelämän nykyisiä ja tulevaisuuden logistisia tarpeita sekä sitä, miten liikenneinfrastruktuuria kehittämällä voidaan vahvistaa Itä-Suomen vahvuuksia. Työ tarjoaa aineistoa myös valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatimiseen.

Työn tilaajina ovat olleet Pohjois-Savon ELY, Kaakkois-Suomen ELY, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Etelä-Karjalan liitto, Etelä-Savon maakuntaliitto, Pohjois-Karjalan maakuntaliitto ja Pohjois-Savon liitto. Työn on toteuttanut WSP Finland Oy:ssä työryhmä, johon ovat kuuluneet tekniikan tohtori Jarkko Rantala, professori Jorma Mäntynen sekä diplomi-insinöörit Riku Huhta ja Riina Isola.

# Sisältö

## 1. GLOBAALI TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Globaali toimintaympäristö  
Toimintaympäristön muutoksien kohdistuminen Suomeen

## 2. ITÄ-SUOMI TALOUSALUEENA

Nostoja maakuntaohjelmista  
Itä-Suomen maakuntien elinkeinorakenteen profiili  
Itä-Suomen tavaravienti ja -tuonti  
Itä-Suomen logistiikkaa generoivia toimintoja  
Teollisuus Itä-Suomessa  
Kauppa Itä-Suomessa

## 3. ITÄ-SUOMEN LOGISTINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

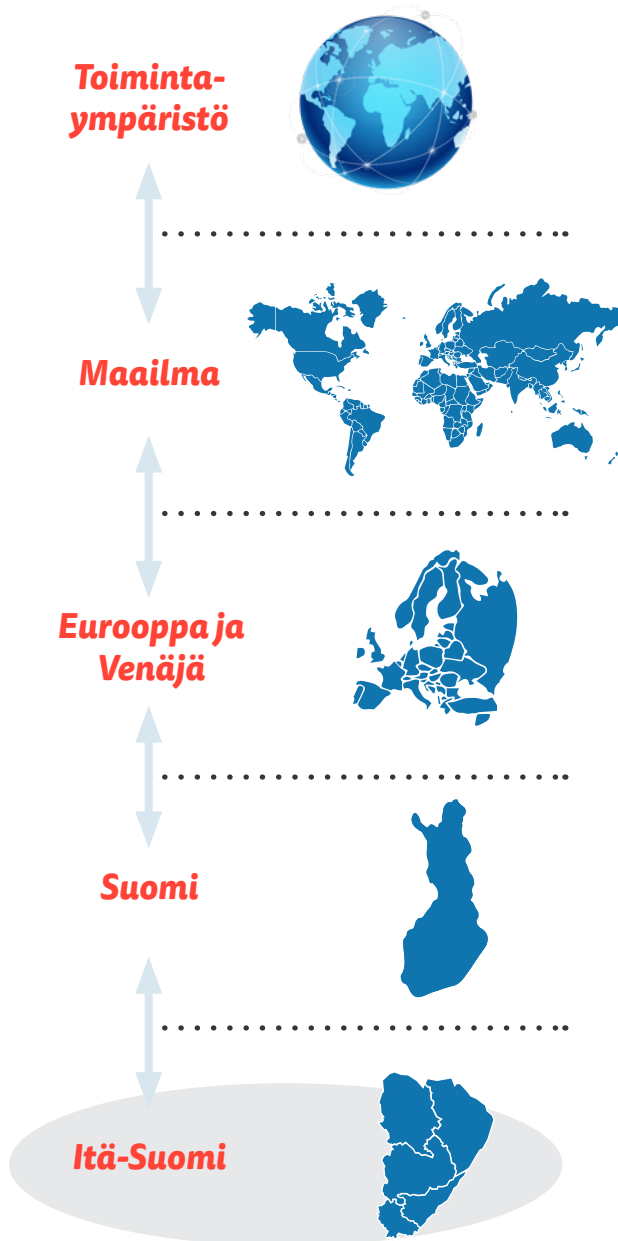
Itä-Suomen tieverkko osana eurooppalaista verkostoa  
Itä-Suomen liikenneverkot  
Logistisesti merkittäviä solmupisteitä  
HaminaKotkan satama  
Maaliikenteen portti Venäjälle  
Venäjän ja Kiinan transito  
Transitoliikenteen tulevaisuuden näkymiä

## 4. ITÄ-SUOMEN KULJETUKSET

Tiekuljetukset markkinajohtajana toimitusketjuissa  
Tiekuljetusten volyyymi ja arvo  
Rautatiekuljetukset idässä  
Itä-Suomen kansainväliset aluskuljetukset  
Itä-Suomen sisäsatamaverkosto  
Kansainvälisten aluskuljetusten hyötyjä  
Investoinnit vesiväyliin tärkeä signaali varustamoille ja teollisuudelle  
Esimerkki teollisuuden kuljetusketjusta

1	<b>5. ELINKEINOELÄMÄ ITÄ-SUOMESSA</b>	<b>29</b>
2	Suomen merkittävin metsäteollisuuden alue	30
3	Metsäteollisuuden raaka-aineet alemmalta tieverkolta	31
4	Case UPM Itä-Suomessa	32
5	Alkutuotanto ja elintarviketeollisuus	34
6	Case Valio Itä-Suomessa	35
7	Teknolohioteollisuus ja sen hankintaverkostot liikenneinfran käyttäjinä Itä-Suomessa	36
8	Case Ponsse	37
9	Case Yara	38
10	Case Tulikivi	39
11	Lentoliikenteen ja matkailun kehittämisenmerkitys Itä-Suomelle	40
12	<b>6. ITÄ-SUOMEN MENESTYKSEN AVAIMIA</b>	<b>41</b>
13	Itä-Suomen merkitys Suomelle	42
14	Itä-Suomen merkittäviä kuljetuskäytäviä	43
15	Itä-Suomen vahuuksien vahvistaminen	44
16	Nostoja valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan	46
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

# Itä-Suomi osana maailmaa



Miten Itä-Suomi vastaa muuttuvan toimintaympäristön mahdollisuuksiin ja haasteisiin?

Hyödyntämällä ja vahvistamalla vahvuuksiaan.



Suomen vahvin metsäteollisuuden vyöhyke



Venäjän markkinoiden läheisyys -maaliikenteen portti Venäjälle



Vahvaa alkutuotantoa ja elintarviketeollisuutta



Yhteydet kansainväliseen meriliikenne- ja sisävesiverkostoon Saimaan kanavaa ja syväväylää pitkin



Suuret metsävarannot ja bioenergiapotentiaali



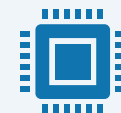
Monipuolinen kaivosteollisuuden alue



HaminaKotka -Suomen suurin yleissatama



Kattavat raideliikenteen kuljetuskäytävät



Korkean teknologian osaamista



# 1

## **GLOBAALI TOIMINTA- YMPÄRISTÖ**

# Globaali toimintaympäristö

## POLITIikka

Poliittisia muutosvoimia ovat mm. Venäjän ja EU:n väliset pakotteet, Kiinan ja USA:n välinen kauppasota sekä öljymaiden kilpailun vaikutukset raaka-öljyn hintaan. Myös kansainvälinen kilpailu arktisen alueen luonnonvaroista ja hallinnasta on poliittista luonteeltaan. 2020 maailmaa ravistaneen pandemian vaikutukset ovat myös poliittisia. Protektionismi ja fokus oman markkinan kehitykseen voi lisääntyä.

## TALOUS

Taloudellisia muutosvoimia ovat edellä mainittujen tekijöiden vaikutukset maailmantalouteen ja kauppasuhteiden kautta EU:hun ja Suomeen. Korona-pandemiolla on suuret vaikutukset maailmantaloudesta yksittäisiin yrityksiin. WTO:n (2020) mukaan tavarakauppa tulee romahkamaan ja palautumaan hiljalleen vuoden 2021 aikana, riippuen toimenpiteistä. Erityisesti kompleksisten toimitusketjujen yritysten liiketoiminta on vaikeuksissa.

*World Trade Organization  
2020*

## VÄESTÖ

Väestöön liittyviä muutosvoimia ovat väestön määrä ja sosiodemografia Venäjän lähialueilla, Suomessa ja Itä-Suomessa. Vaikutukset ilmenevät erityisesti väestösidonnoilla toimialoilla, kuten elintarviketeollisuudessa, kaupassa ja rakentamisessa. Kaupungistuminen megatrendinä tiivistää ja kasvattaa kaupunkeja, mikä muokkaa mm. citylogistiikan ratkaisuja ja muuttaa kysynnän maantiedettä.

## TEKNOLOGIA

Digitalisaatio näkyy toimitusketjujen suunnittelussa ja ohjauksessa sekä verkkokaupan kasvussa, mutta myös kyber turvallisuuden merkityksessä. Automaatio on jo pitkään ollut käytössä tuotannossa ja varastoinnissa, mutta sen käyttö tulee laajentumaan myös liikenteeseen. Digitalisaation ja automaation sovellukset ovat kuitenkin vielä kehitysvaiheessa ja niiden hyödyntäminen etenee vaiheittain. Liikenteen sähköistäminen ja vaihtoehtoisten polttoaineiden kehitys ovat teknologiaa, jolla on vaikutuksia ympäristöön ja talouteen.

## YMPÄRISTÖ

Ympäristölliset muutosvoimat ovat globaaleja, ensisijaisena voimana ilmastomuutos. Se vaikuttaa teollisuuden prosesseihin, logistiikkaan ja kuljetuksiin suosimalla energiatehokkuutta ja vaihtoehtoisia polttoaineita. Ympäristölliset vaikutukset ovat yhä olennaisempi osa kaikkea yritysten liiketoimintaa, jonka avulla voidaan saavuttaa kilpailuetua. Haasteeksi muodostuu energian kasvavan kysynnän ja kestävyystavoitteiden yhteensovittaminen.



# Toimintaympäristön muutoksien kohdistuminen Suomeen

## Villit kortit ja mustat joutsenet

Villi kortti tai musta joutsen on tulevaisuudentutkimuksessa käytetty nimitys ilmiölle, joka ilmaantuu äkkiarvaamatta ja muuttaa radikaalisti yhteiskunnan kehityskulkuja. Ilmiö voi olla kuviteltavissa, mutta sen alkamishetkeä ei voida tietää eikä sen vaikutusten laajuutta etukäteen määrittää. On myös ilmiöitä, joita ei edes pystytä etukäteen kuvittelemaan ja myös ne voivat olla vaikutuksiltaan äkkiarvaamattomia ja voimakkaita.

Vuoden 2020 alkupuoliskolla maailmanlaajuisen pandemian aiheuttanut koronavirus täyttää villin kortin tai mustan joutsenen määritelmän. Se on ilmennyt äkkiarvaamatta ja levinnyt nopeasti globaaliksi terveysongelmaksi. Talouselämä ja yhteiskunnan rakenteet kautta maailman ovat nopeasti syöksyneet tilaan, jota ei koskaan globaalissa laajuudessa ole aiemmin koettu.

## Globaali toimintaympäristö otettava huomioon

Pandemiat osoittavat, miten tärkeää on ottaa huomioon globaali toimintaympäristö. Kansainväliset toimitusketjut ovat osoittaneet haavoittuvuutensa aiemminkin, mutta nyt erityisesti. Tämän vuoksi monet yritykset ovat pohtineet toimitusketjujen lyhentämistä, mikä merkitsee ainakin jossakin määrin hankinta-alueiden suppenemista ja tuotannon siirtämistä Aasiasta Eurooppaan ja Suomeen. Vaikutukset teollisuuteen, logistiikkaan ja kuljetuksiin ovat mittavat. Lyhyellä aikavälillä joudutaan palautumaan poikkeustilanteesta ja pidemmällä aikavälillä logistiset prosessit virittäään toimintavarmemmiksi. Onkin tärkeää, että logistiikan tulevaisuuden arviointi ei perustu liikaa aiemmin toimineisiin ajatusmalleihin ja volyyymiennusteisiin. Suuri kuva on murroksessa.

## Vaikutukset elinkeinoelämään ja koko yhteiskuntaan

Pandemia ja siltä suojautuminen aiheuttavat suuria vaikutuksia yrityksille ja julkiselle sektorille. Kysyntä ja tarjonta eri puolilla maailmaa ovat samanaikaisesti epävakaassa tilassa, mikä on harvinaista. Asiakaskato on

kohdannut monia palvelualoja ja kansainvälisen toiminnan yhtä kulmakiveä, lentoliikennettä. Monien yritysten tulot ovat romahtaneet ja monet yritykset etsivät uusiatoimintatapoja. Maiden rajojen sulkeminen keskeyttää henkilöiden liikkumisen lähes täysin, joskin tavaraliikenne pyritään pitämään yllä. Tilanteen vuoksi Suomen yhteiskunta ja elinkeinoelämä joutuvat tulevien vuosien aikana käyttämään resursseja palautumiseen. Se tulee heikentämään Suomen kilpailukykyä ja lisäämään velkaantuneisuutta. Toisaalta suuri osa maailman maista on samassa tilanteessa.

Poikkeuksellisessa tilanteessa omavaraisuus energiassa ja elintarvikkeissa korostuu. Nämä kriteerit voivat korostua myös tilanteen normalisoituessa. Itä-Suomella on nyt ja tulevaisuudessa suuri merkitys valtakunnallisesti sekä energian että elintarvikkeiden saatavuudessa.





# 2

## **ITÄ-SUOMI TALOUS- ALUEENA**

## POHJOIS-SAVO

### Elinkeinoelämä

- Kone- ja energiateknologiaan panostaminen
- Puunjalostukseen panostaminen
- Suomen vahvimpia maidontuotannon alueita
- Luonto ja luontomatkailutuotteet ovat kärkeä
- Biojalostuksen kehittäminen teollisuudessa
- Pohjois-Savon kehittymiselle ovat elintärkeitä sujuvat, ennakoitavat ja kilpailukykyiset tie- ja ratayhteydet erityisesti Helsinkiin ja Pietariin sekä tärkeimpiin satamiin.
- Biopolttoaineiden sekä raakapuun kasvavat kuljetukset sekä maidonkuljetus edellyttävät alemman tieverkon ympärivuotista liikennöitävyyttä.

### Logistiikka ja liikenneverkot

- Elinkeinoelämän kannalta tärkeän vähäliikenteisen tieverkon ja muiden pullonkaulojen kehittäminen
- VT 23, 5,9
- Savon radan perusparantaminen
- Vesiliikenteen hyödyntäminen logistiikassa

## ETELÄ-SAVO

### Elinkeinoelämä

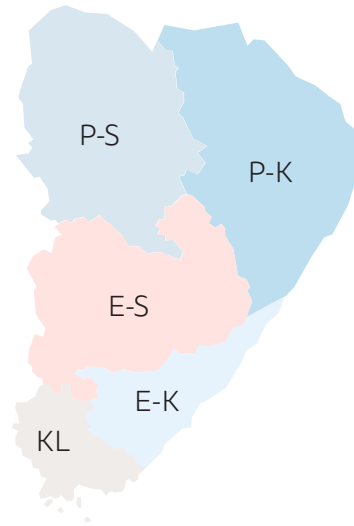
Puhtaat vedet ja metsä, ruokaturvallisuuteen erikoistunut elintarviketalous (luomu) sekä pääkaupunkiseudun ja Pietarin metropolin läheisyys

- Metsäosaamisemme ja -liiketoiminta on maailman kärkeä useilla korkean osaamisen alueilla
- Ruokaketjut ovat erikoistuneet ja hyvin toimivat
- Elintarvikeosaamisemme on korkean jalostusasteen liiketoimintaa
- Etelä-Savo kansainvälistää Saimaan matkailua
- Parannetaan yritystoiminnan edellytyksiä vastata toimintaympäristön muutoksiin
- Vahvistetaan yritysten kilpailukykyä, uusiutumista ja kasvua
- Etelä-Savo synnyttää biotalouteen uutta liiketoimintaa ja innovatiivisia, kestäviä toimintamalleja

### Logistiikka ja liikenneverkot

- Kehitetään Etelä-Savon fyysistä ja digitaalista saavutettavuutta (tietoliikenneyhteydet, logistiikka ja väylien kunto) sekä ennakoivaa tonttipalvelua
- Savon rata ja 5-tie pysyvät kunnossa

# Nostoja maakunta-ohjelmista



## KYMENLAAKSO

### Elinkeinoelämä

- Tarjotaan luotettava liiketoimintaympäristö, suurien markkina-alueiden, EU:n ja Venäjän välissä sekä haetaan aktiivisesti kumppanuuksia globaaleilta markkinoilta.

### Logistiikka ja liikenneverkot

- Tuetaan hyvinvointia ja arkea toimivilla liikenneyhteyksillä. Ylläpidetään yritysten kilpailukykyä kehittämällä Suomen sisäisiä ja kansainvälisiä kuljetusreittejä. Hyödynnetään TEN-T rahoitus tie-, rautatiekuljetusten ja sataman kilpailukykyyn parantamiseksi.
- Kotka-Kouvola rautatie ja vt 15
- Kuljetuskäytävän kehittäminen raideliikenteessä Aasian ja Pohjois-Euroopan välillä ja tähän liittyvä maakunnan sisäinen (Kouvola-Satama) linkin kehittäminen

## POHJOIS-KARJALA

### Elinkeinoelämä

- Kansainvälisen kiinnostavuuden ja kilpailukykyyn vahvistaminen
- Resursseille pääsyn ja markkinoillepääsyn turvaaminen
- Öljyvapaa maakunta –kestävä kasvu
- Tärkeimmät tuotannolliset alat ovat metsäbiotalous ja teknologiateollisuus
- Liiketoiminnan kehittäminen ja uudet investoinnit
- Metsien kestävä hyödyntäminen ja käyttö
- Kalliokiviaineksen, rakennuskiven ja teollisuusmineraalien tuotannon laajentaminen
- Matkailukeskittymien sekä kansainvälisen kilpailukykyyn ja tuotetarjonnan vahvistaminen

### Logistiikka ja liikenneverkot

- Markkinoinnin, jakelulogistiikan ja verkostojen kehittäminen
- Biotalous kilpailukykyllä alemman asteen tieverkosto on keskeinen. Tuotteiden saaminen markkinoille edellyttää kilpailukykyistä logistiikkaa niin teillä, rautateillä kuin vesillä
- valtatie 6, 9 ja 23
- Karjalan rata ja ratayhteys Venäjälle
- Saimaan kanavan sulkujen pidentäminen
- Joensuun lentoaseman yhteydet

## ETELÄ-KARJALA

### Elinkeinoelämä

- Kasvuhakuisen liiketoiminnan synnyttäminen
- Vahvistaa maakunnan asemaa energia- ja ympäristöosaamisen ajurina
- Saimaan huomioiminen ja tuotteistaminen
- Sijaintiedun täysimääräinen hyödyntäminen ja kv-toiminta

### Logistiikka ja liikenneverkot

- Raja-asemien kehittäminen ja saavutettavuuden parantaminen
- Valtatiet 6, 13 ja 26, kantatie 62 ja alempi tieverkko
- Karjalanradan parantaminen
- Lappeenrannan lentoaseman kehittäminen
- Kaupallisen matkustaja- ja rahtiliikenteen sekä Saimaan virkistyskäytön toimintaedellytysten turvaaminen.
- Houkutteleva toimintaympäristö yhdistetään ilmasto- ja ympäristönäkökulmat huomioivaan kestäväan ja sujuvaan maankäyttöön

# Itä-Suomen maakuntien elinkeinorakenteen profiili

## Etelä-Savo

Yritysrakenne maakunnassa on pk-yritysvaltainen ja yrittäjien osuus työllisistä maan toiseksi korkein. Maa- ja metsätalouden osuus elinkeinorakenteesta on suurempi kuin koko maassa keskimäärin. Maatalouden investoinnit ovat lisääntyneet. Bruttokantorahatulot ovat maan korkeimmat, mutta suhdannetilanteen myötä hakkuut ovat vähenemässä.

Teollisuuden toimialoista Etelä-Savossa vahvimpia ovat metsäklusteriin kytkytyvät puutuoteteollisuus ja teknologiateollisuus. Palvelualat on maakunnan suurin työllistäjä työllistäen yli kaksi kolmanesta työllisistä. Matkailu on kasvava vientiala ja sen osuus BKT:sta on Etelä-Savossa muuta maata korkeampi

*Lähteet: Etelä-Savon tilannekuva, Tilastokeskus, TEM*

## Pohjois-Savo

Maakunnan tärkeimpiä vientituotteita ovat sahatavara ja teknologiateollisuuden tuotteet. Kovaa viennin kasvua on ollut terveysteknologian alalla, mutta viennin arvo on vielä alhainen muihin aloihin verrattuna.

Uusia investointeja alueella on suunnitteilla muun muassa terveysteknologian saralla. Vireillä on investointeja eri toimialojen t&k -toimintaan liittyvien toimitilojen kehittämiseen ja toiminnan laajentamiseen.

*Lähteet: Pohjois-Savon maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelma 2020-2021, BusinessKuopio, Technopolis, TEM*

## Etelä-Karjala

Etelä-Karjalassa on Euroopan ja yksi koko maailman merkittävimmistä metsäteollisuuden keskittymistä. Maakunnassa on suuria teollisuusyrityksiä ja toisaalta mikro- ja pienyrityksiä. Kehitys on ollut suotuisaa metsäteollisuudessa, rakentamisessa ja palveluissa. Uusia työpaikkoja syntyy eniten palvelusektorille. Työvoimapulaa on sosiaali- ja terveyspalveluissa sekä teknologiateollisuudessa, metallialan yrityksissä ja rakennusalalla.

Kaikki suuret metsäyhtiöt ovat viime vuosina investoineet kymmeniä miljoonia euroja alueen tehtaisiinsa. Meneillään on myös tuulivoiman komponenttien testaukseen ja biokaasutuotantoon liittyviä investointeja. Uutta kasvua ja kehitystä haetaan myös matkailun ja vesiliikenteen parista.

Rajaliikenteellä ja maakunnan rajanylityspaikoilla (Vainikkala, Nuijamaa, Imatra ja Parikkala) on suuri merkitys teollisuuden, kaupan, matkailun ja palveluiden elinvoimaisuuden kannalta.”

*Lähde: Etelä-Karjalan liitto, tietopalvelu, TEM*

## Pohjois-Karjala

Elinkeinorakenne on monipuolinen. Tärkeimmät vientialat ovat teknologiateollisuuden metallituotteiden valmistus sekä kone- ja laiterakennus. Myös sahatteollisuus on merkittävä työllistäjä. Alueella on vireillä merkittäviä biotalousinvestointeja.

Rajaliikenteellä ja Niiralan rajanylityspaikalla on suuri merkitys kaupan, matkailun ja palveluiden elinvoimaisuuden kannalta.

*Lähteet: Euregio Karelia, Tilastokeskus, TEM*

## Kymenlaakso

Metsäteollisuus on ollut perinteisesti maakunnan elinkeinon tukijalka. Uusia tuotantosuuntia metsäteollisuuden alalla ovat biotuotanto ja energiasektorin toiminnot. Kymenlaakso on myös merkittävä logistiikan keskittymä. Uutta yritystoimintaa on syntynyt IT-alalle, matkailuun sekä sosiaali- ja terveyspalvelujen alalle.

Suunnitteilla olevia miljoonaluokan investointeja ovat esimerkiksi UPM:n investointi Kuusankosken vesivoimalan peruskorjaukseen ja Stora Enson investointi biopohjaisen hiilimateriaalin tuotantoon. Haminassa on puolestaan menossa LNG-terminaalin rakentaminen. Google on ilmoittanut 600 milj. € investoinnista uuteen datakeskukseen Haminassa. Kymenlaaksoissa on meneillään myös infrastruktuuri-investointeja HaminaKotkan satamassa ja Kouvolan rautatie- ja maantieteterminaalissa.

*Lähteet: TEM, Kymenlaakson kauppakamari, Tilastokeskus*

# Itä-Suomen tavara- vienti ja -tuonti

Maakuntien  
tavaravienti yhteensä

**9,6 mrd. €**

15 % Suomen tavaraviennistä

Tavaraviennistä 87-95 %  
on teollisuuden vientiä

Maakuntien  
tavaratuonti yhteensä

**2,7 mrd. €**

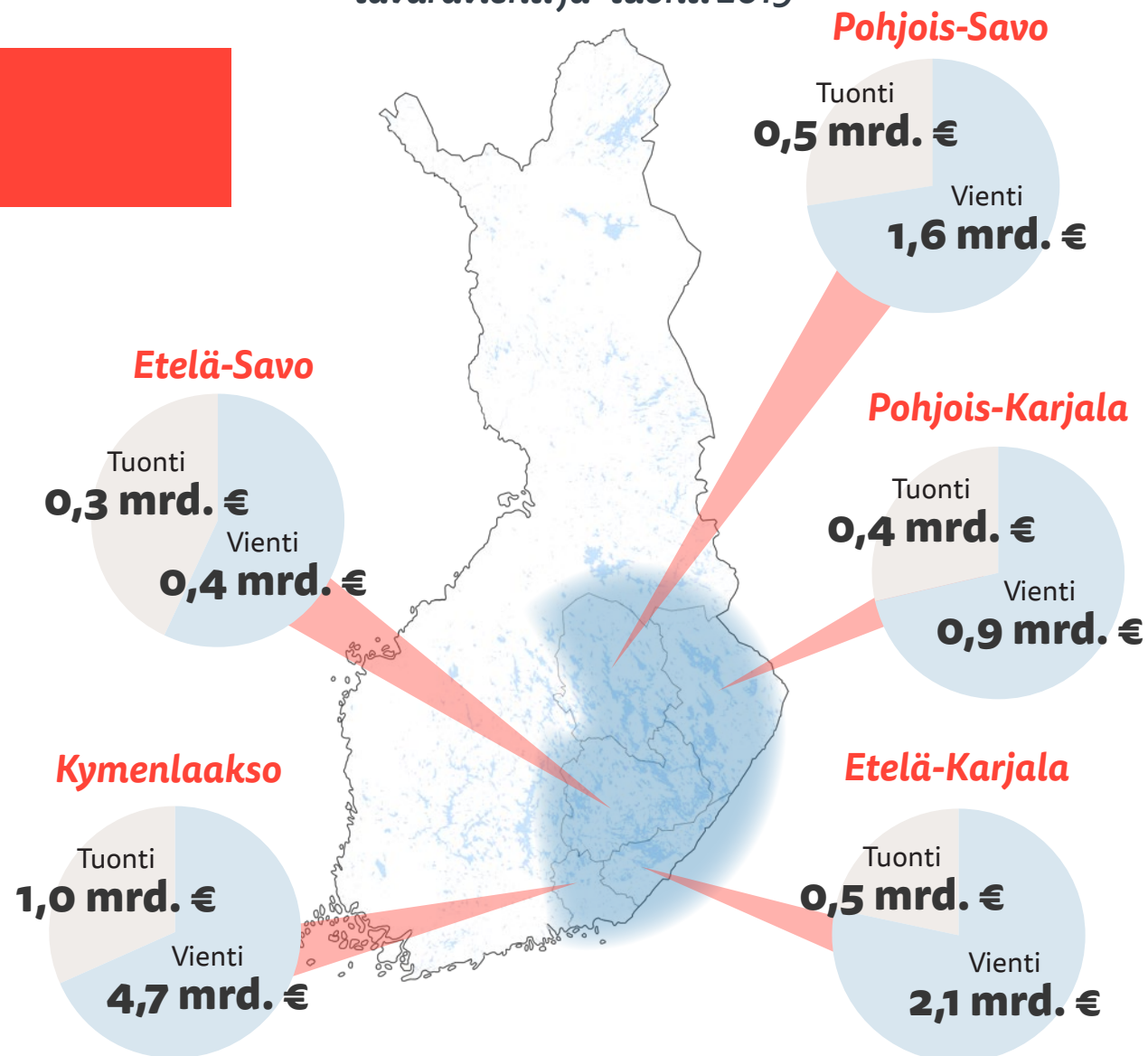
4 % Suomen tuonnista

Tavaratuonnista teollisuutta  
51-75 % ja kauppaa 19-33 %

Esitetyt luvut ovat Tullin tavaratilaston lukuja ja kuvaavat alueille kohdistuvaa tavaroiden vientiä ja tuontia. Selvityksessä on käytetty tätä tilastoa, koska tarkastelu rajautuu logististen virtojen volyymiin ja suuntautumiseen.

On kuitenkin syytä huomata, että kolmannes Suomen bruttoviennin arvosta tulee palveluista. Kotimaisella arvonlisäyksellä mitattuna palveluiden ulkomaankaupan merkitys on vieläkin suurempi. Palvelujen vienti on Suomessa voimakkaassa kasvussa. Vientipalveluja ovat mm. matkailu, kuljetukset ja ICT-palvelut.

Itä-Suomen maakuntien  
tavaravienti ja -tuonti 2019



# Itä-Suomen logistiikkaa generoivia toimintoja

Pohjois-Savo, Etelä-Savo, Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala ja Kymenlaakso 2018



Tilastokeskusyritystilasto 2018

# Teollisuus Itä-Suomessa

## Metsäteollisuuden suurin alue

Itä-Suomen alueella metsäteollisuuden osuus elinkeinorakenteessa on erittäin merkittävä ja muodostaa kokonaisuutena suurimman toimialan. Itä-Suomen elinkeinoelämän vahvuus on hyvät puuvarannot, joiden merkitys on kasvanut metsä- ja bioenergiainvestointien lisääntyessä.

## Teknoliateollisuuden merkittäviä keskittymiä

Suurteollisuuden osalta myös kemian- ja metalliteollisuuden tuotantolaitoksia. Toinen keskeinen toimiala on teknoliateollisuuden kone- ja laitevalmistajat sekä konepajat. Esimerkiksi Ylä-Savossa sijaitsee konepajaklusteri, jonka vientipainotteisuus on erittäin suurta. Rakennustuoteteollisuus on erityisesti betonuotteiden osalta vahvaa Itä-Suomen alueella. Asunto- ja toimistorakentaminen keskittyy kaupunkiseuduille ja niiden ulkopuolella rakentaminen liittyy teollisuus, väylä ja energiainvestointeihin. Korkean teknologian tutkimus ja kehitys eri aloilla on leimallista yliopisto- ja amk-kampuksia sisältäville kaupunkiseuduille.

## Venäjän merkitys

Itä-Suomen erityispiirteenä on Venäjän läheisyys. Rajat ylittävä liikenne liittyy paljolti kauppaan, mutta elinkeinoelämän näkökulmasta erilaiset hankintatoimen virrat ovat merkittäviä, kuten puu, hake ja lannoitteet, joiden teolliset prosessit sijaitsevat Suomen puolella. Transitoliikenne sekä Suomen tuontia ja vientiä operoidaan Itä-Suomen rajanylityspaikkojen kautta merkittäviä volyyymeja.

Logistiikka kaikilla kuljetusmuodoilla kytkeytyy kaupan ja teollisuuden prosesseihin. Venäjän kuljetukset logistisine prosesseineen ja lisäarvopalvelineen ovat Itä-Suomessa merkittävää liiketoimintaa. Alueella sijaitsee mm. HaminaKotkan satama, joka on Suomen suurin ja voimakkaasti kehittyvä yleissatama. Samoin Kouvolassa ja rajanylityspaikkojen läheisyydessä toimii useita Venäjän liikenteeseen liittyviä logistiikkaterminalia ja palvelukokonaisuuksia.



# Kauppa Itä-Suomessa

## Kaupan rakenteet

Suomen päivittäistavarakaupan rakenne on Itä-Suomen suhteen organisoitunut muun Suomen tapaan. Kolmen suurimman kaupparyhmittymän logistinen järjestelmä operoidaan pääkaupunkiseudun logistiikkakeskuksista ja suurimmissa kaupungeissa sijaitsevat alueterminaalit palvelemaan aluejakelun tarpeita. Kaupan suuryksiköiden osalta toimitukset tapahtuvat pääosin suoraan myymälöihin.

Itä-Suomessa sijaitsee kasvavia teknisen ja kuluttajakaupan yrityksiä. Niiden suurimmat logistiikkakeskukset sijaitsevat kuitenkin alueen ulkopuolella ja niiden logistiikka operoidaan suurelta osin päivittäistavarakaupan tapaan keskitetystä logistiikkakeskuksesta alueille. Tosin IKEA on ilmoittanut laajentavansa logistiikkatoimintoja Kuopiossa ja operoivansa jatkossa Suomen kaikki pakettitoimitukset asiakkaille Kuopiosta.

## Kauppa itärajalla

Itä-Suomen erityispiirteenä oleva Venäjän rajan läheisyys vaikuttaa kaupan toimintamalleihin. Erityisesti Etelä-Karjalassa ja Kaakkois-Suomessa rajan ylittävä ostosmatkailu on suuri liiketoiminta-alue ja on vaikuttanut huomattavasti alueen kaupan rakenteiden kehittymiseen. Esimerkiksi Lappeenrannan kaupallinen tarjonta on kaupungin kokoon nähden erittäin monipuolista ja suurivolyymista. Samoin esimerkiksi Vaalimaalle rajan läheisyyteen on avattu Zsar Outlet Village, jossa on myymälätilaa noin 20 000 m<sup>2</sup> painottuen kansainvälisten huippubrändien myymälöihin. Myös pohjoisempien raja-asemien henkilöliikenteestä huomattava osa on rajan ylittävää ostos- ja asiointimatkailua, joka vaikuttaa alueen kaupan rakenteiden kehittymiseen.



Kuva: <https://www.zsar.fi/zsar-outlet-village/>



# 3

**ITÄ-SUOMEN  
LOGISTINEN  
TOIMINTA-  
YMPÄRISTÖ**

# Itä-Suomen liikenneverkkoa osana eurooppalaista verkostoa

Trans-European transport network **TEN-T** on EU:n laajuinen liikenneverkko, jonka tavoitteena on turvallinen ja kestävä liikennejärjestelmä, joka mahdollistaa sujuvat matka- ja kuljetusketjut.

Se koostuu

- ydinverkosta, joka linkittää tärkeimmät solmupisteet toisiinsa ja on tavoitteena olla valmis 2030
- sekä koko EU-alueen kattavasta verkosta, jonka on tavoitteena olla valmis 2050.

Erikseen on määritetty yhdeksän ydinverkkokorridorin, joista Suomeen liittyy kaksi korridorin, North Sea-Baltic ja Scandinavian-Mediterranean.

Itä-Suomen osalta E18-moottoritie Vaalimaalle ja ratayhteys Kouvolan ja Vainikkalan kautta Venäjälle kuuluvat jo nykytilanteessa Scandinavian-Mediterranean –ydinverkkokorridorin. Myös Kouvola logistisena solmupisteinä on osa ydinverkkokorridorin toistaiseksi ainoana sisämaan logistisena solmupisteinä Suomessa ja sitä ollaan kehittämässä nykyistä laajemmaksi ja monipuolisemmaksi kokonaisuudeksi.

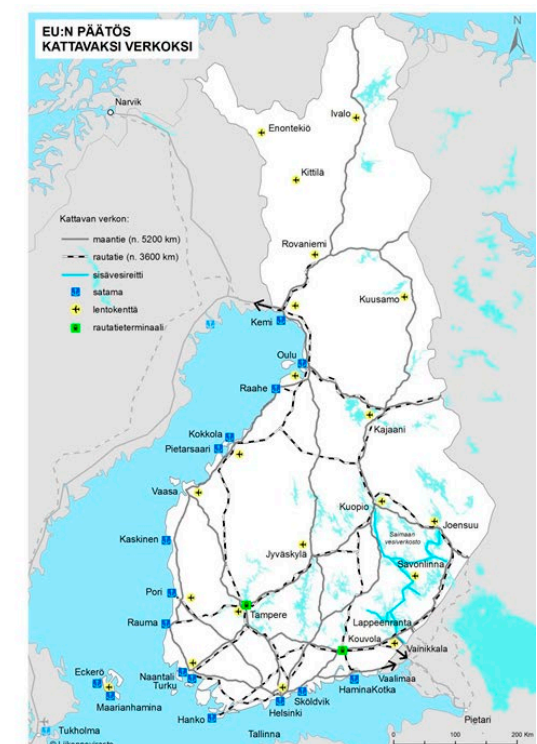
Suomessa liikenneverkon pääväylät kuuluvat suurelta osin joko ydinverkkoon tai kattavaan verkkoon. Itä-Suomen näkökulmasta on huomioitavaa, että Saimaan syväväylän kuljetusjärjestelmä kuuluu TEN-T ydinverkkoon. Muilta osin keskeiset infrastruktuurin osuudet vt5, vt6 ja vt9 sekä Savon ja Karjalan radat kuuluvat TEN-T kattavaan verkkoon. TEN-T tieinfrastruktuurin kehittämiseen on tällä hetkellä haastavaa saada CEF-rahoitusta, mutta olisi syytä ottaa huomioon tiekuljetusten rooli multimodaalisuuden edistämiseen liittyvänä keskeisenä kuljetusmuotona. Tämä näkökulma olisi syytä näkyä myös Suomen valmisteilla olevan 12-vuotisen liikennejärjestelmäsuunnitelman kehityssuuntauksissa ja tavoitteissa.

## Itä-Suomen TEN-T verkkoon ja ydinverkkokoridoreihin kuuluvia yhteyksiä

- E18-moottoritie, vt5, vt6 ja vt9
- Ratayhteys Kouvolan ja Vainikkalan kautta Venäjälle sekä Savon ja Karjalan radat + Kouvola solmupisteinä
- Saimaan syväväylä
- HaminaKotkan satama



Väylävirasto 2019



# Itä-Suomen liikenneverkot

## Tiet

Itä-Suomen tieverkossa on kaksi merkittävää etelä-pohjois-suuntaista pääväylää vt5 ja vt6, jotka ovat alueen vientiteollisuuden tiekuljetusten sekä kaupan logistiikan pääväyliä. Molemmat väylät ovat myös kasvukäytävä –kehittämisen kohteina.

Pääväylät yhdistävillä poikittaisilla tieyhteyksillä on paljon teollisuuden raaka-aine- ja tuotekuljetuksia, tärkeimpinä vt9, vt13, vt14 ja vt23.

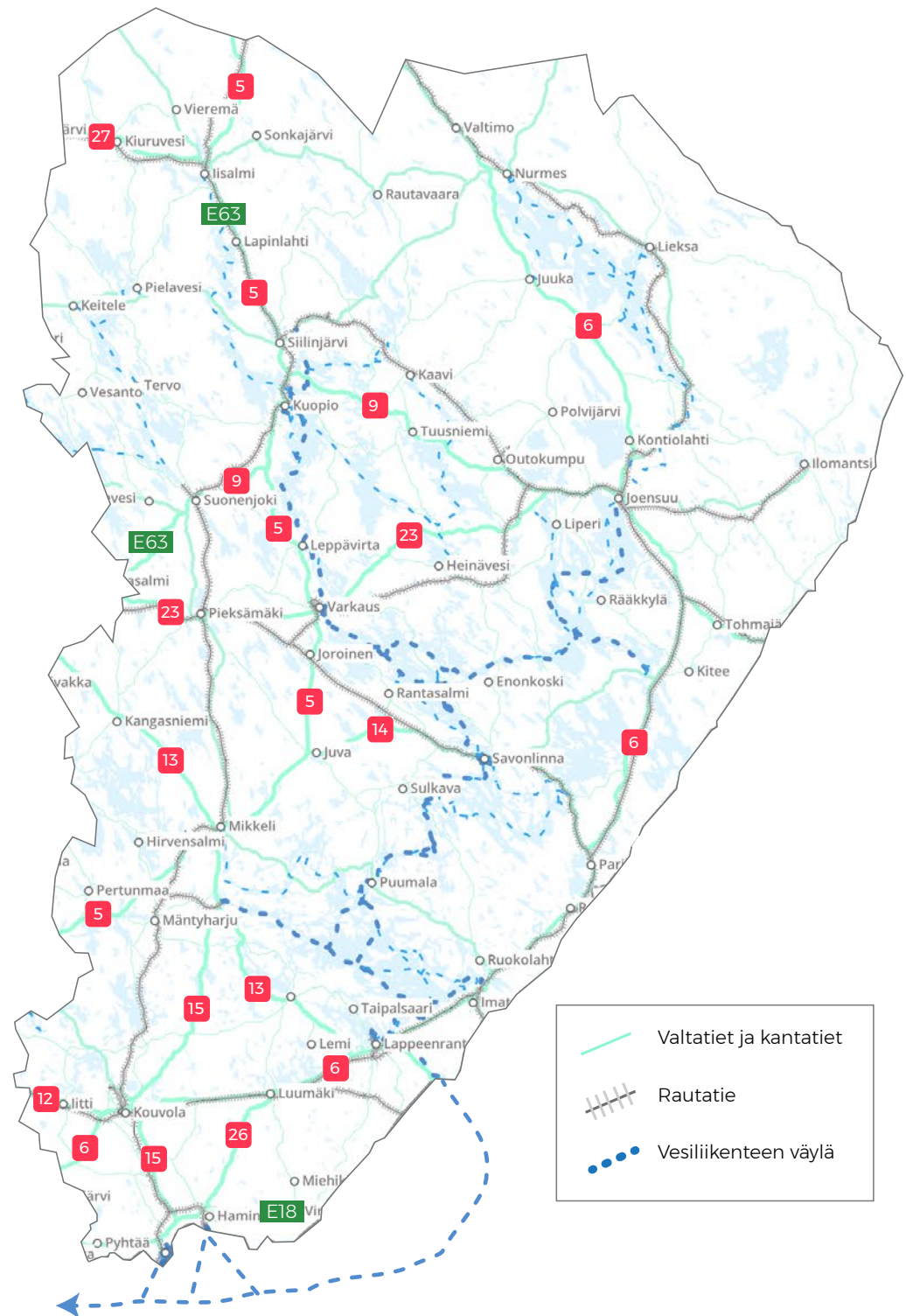
## Radat

Itä-Suomen rataverkossa on kaksi merkittävää etelä-pohjois-suuntaista pääväylää Savon ja Karjalan radat, jotka ovat alueen vientiteollisuuden rautatiekuljetusten pääväyliä.

Poikittaisista ratayhteyksistä Savonlinnan kautta operoitava reitti ei ole toistaiseksi käytettävissä, koska Savonlinnasta puuttuu silta. Pohjoisemmat poikittaisyhteydet Joensuusta länteen toimivat sekä henkilö- että tavaraliikenteen väylinä.

## Vesiväylät

Itä-Suomen sisävesistö kytkeytyy teollisuuden toimitusketjuissa Euroopan meriliikenne- ja sisävesiverkostoon ja Venäjän jokiverkostoon Saimaan kanavan kautta. Suomen vesitieverkoston pituus on verrannollinen Saksan ja Hollannin verkkoihin.



# Logistisesti merkittäviä solmupisteitä

## Kuopion logistinen keskittymä

- » Päivittäistavarakaupan alueterminaaleja
- » Logistiikkaoperaattoreiden terminaaleja
- » Kumpusaaren syväsatama

## Mikkelin logistinen keskittymä

- » Päivittäistavarakaupan alueterminaaleja
- » Logistiikkaoperaattoreiden terminaaleja

## Lappeenrannan logistinen keskittymä

- » Päivittäistavarakaupan alueterminaaleja
- » Logistiikkaoperaattoreiden terminaaleja
- » Voimakkaasti kasvava lentoasema
- » Mustolan rahtisatama

## Kouvolan rautatielogistiikan solmupiste

- » Etelä- ja Itä-Suomen rautatieliikenteen keskus
- » Suomen suurin ja vilkkain tavaraliikenteen järjestelyratapiha
- » 2022 valmistuva RRT-intermodaaliterminaali mahdollistaa 1100 metrin pituisten junien käsittelyn

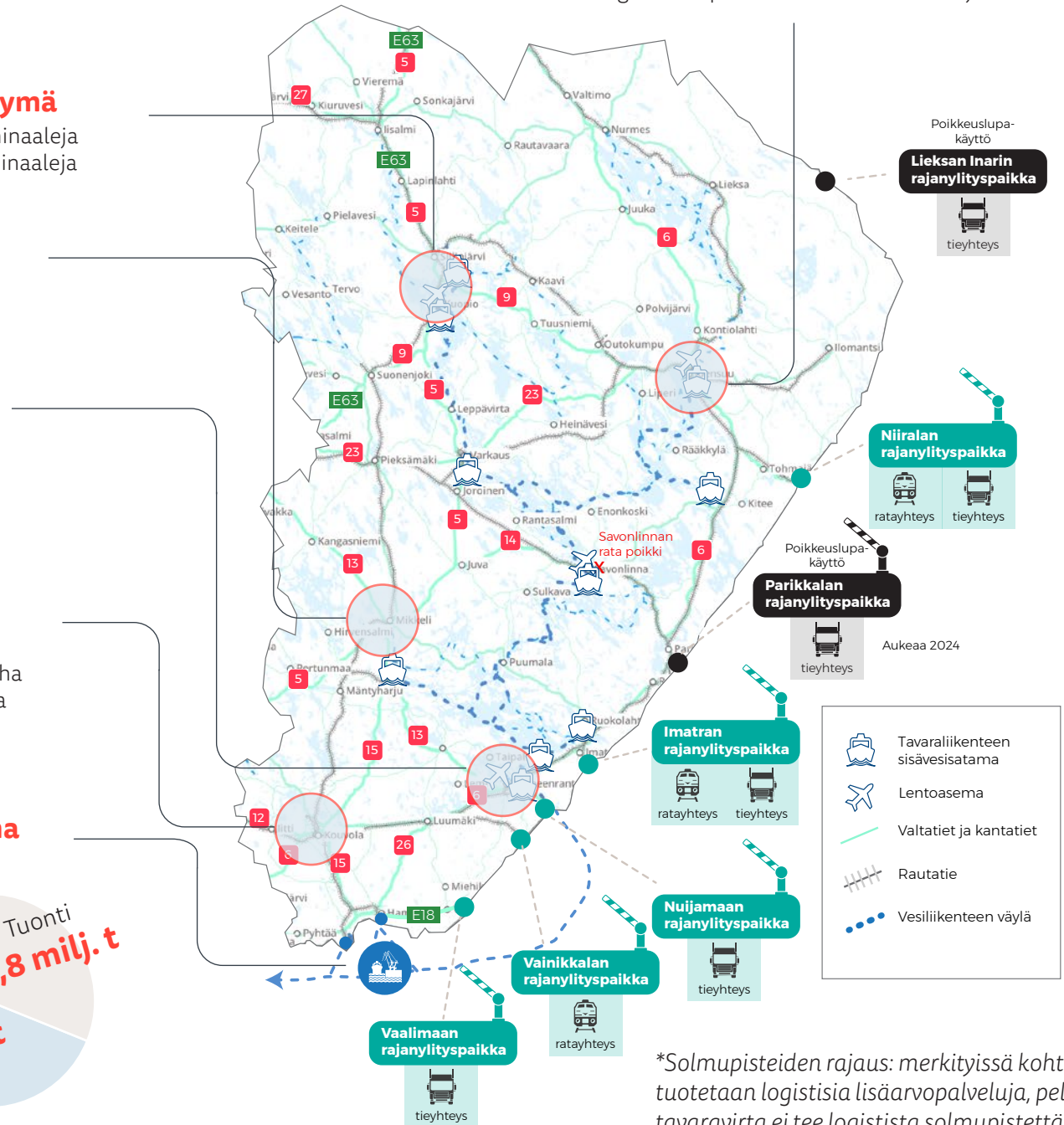
## HaminaKotka - Suomen suurin yleissatama ja transitioliikenteen keskus

- » Kontti-, RoRo- ja LoLo-liikennettä
- » Kuivan ja nestemäisen irtotavaran kuljetuksia, kaasunkuljetuksia ja erilaisia projektilaivauksia
- » Kemianteollisuuden transitokuljetuksia



## Joensuun logistinen keskittymä

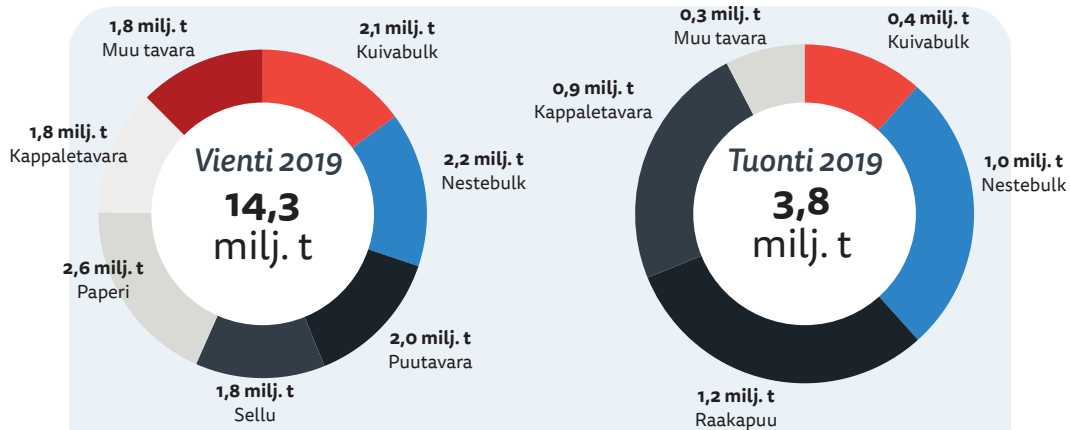
- » Joensuun syväsatama - viisi laivapaikkaa rautatieyhteyksin sekä logistiikka- ja varastointipalvelut
- » Päivittäistavarakaupan alueterminaaleja
- » Logistiikkaoperaattoreiden terminaaleja



\*Solmupisteiden rajaus: merkityissä kohteissa tuotetaan logistisia lisäarvopalveluja, pelkkä tavaravirta ei tee logistista solmupistettä.

# HaminaKotkan satama

## Suomen suurin yleissatama



### HaminaKotka lukuina 2019



**3 200 alusta**  
vuodessa



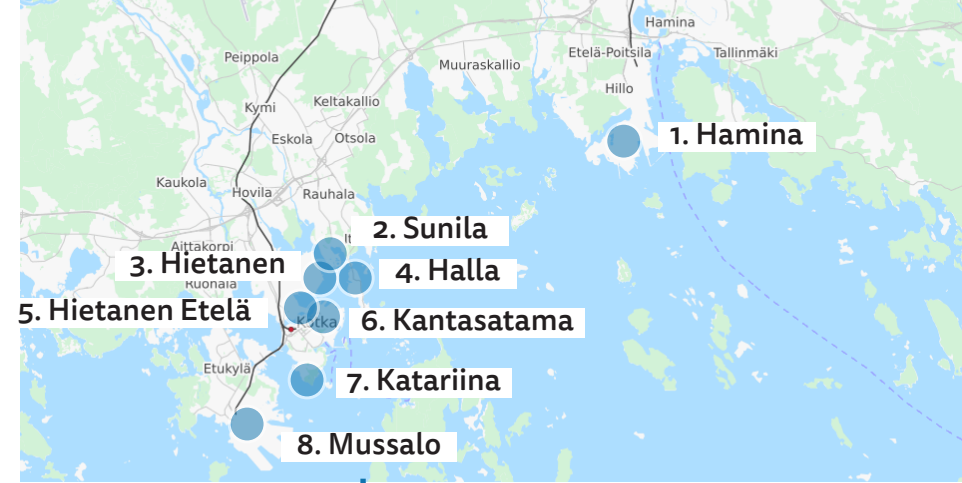
**4,1 milj. tonnia**  
transitoa  
sataman kautta



**3-4 konttialusta**  
päivässä



Konttiliikenne  
**680 000 TEU**



#### 1. Hamina

- » Suomen johtava metsäteollisuuden keskittymä
- » Kuivabulk, nestebulk, kaasu, RoRo, StoRo, LoLo, projektilastit

#### 2. Sunila

- » Vientiin selluloosaa
- » Tuontiin raakapuuta

#### 4. Halla

- » Kuivabulk-lasteja

#### 6. Kantasatama

- » RoRo, matkustaja- risteilyliikenne
- » Sataman osa siirtymässä kokonaan henkilöliikenteen käyttöön

#### 3. Hietanen

- » RoRo ja autoterminaali

#### 5. Hietanen Etelä

- » Kuivabulk-lastien käsittely

#### 7. Katariina

- » Kaksi laivapaikkaa, mutta tällä hetkellä ei liikennettä

#### 8. Mussalo

- » Suomen suurin konttiterminaali ja yksi Itämeren vilkkaimmista
- » Vuosikapasiteetti on 1,5 milj. TEU-yksikköä.
- » Metsäteollisuuden tuotteet
- » Suurin satamassa kontitettavan sahatavaran, sellun ja paperin keskittymä Suomessa
- » Kuiva- ja nestebulkkituotteet lähinnä kotimaan tuonti- ja transitoaliikennettä

# HaminaKotkan satama

## Itä-Suomen meriportti maailmalle



### HaminaKotkan vahvuudet

HaminaKotkan sataman kuljetusvolyymit ovat voimakkaassa kasvussa ja satama on Suomen suurin yleissatama ja nykyisessä tilanteessa myös merkittävin transitoliikenteen satama. HaminaKotka palvelee kaikkia tavaralajeja ja ilmansuuntia sekä on täyden palvelun satamakeskus.

Sataman fasiliteetteja kehitetään jatkuvasti ja satama-alueelle investoidaan mm. bulkkiterminaaliin sekä biotuotetuotannolle. Rauanheimo investoi nykyisen infrastruktuurin lisäksi uuteen rautatievaunujen purkutermiiniin sekä sitä palveleviin uusiin raiteisiin. Suunnitelmana on nostaa asteittain Mussalon bulkkitermiinin vuosikapasiteettia nykyisestä reilusta miljoonasta tonnista kolmeen miljoonaan tonniin.

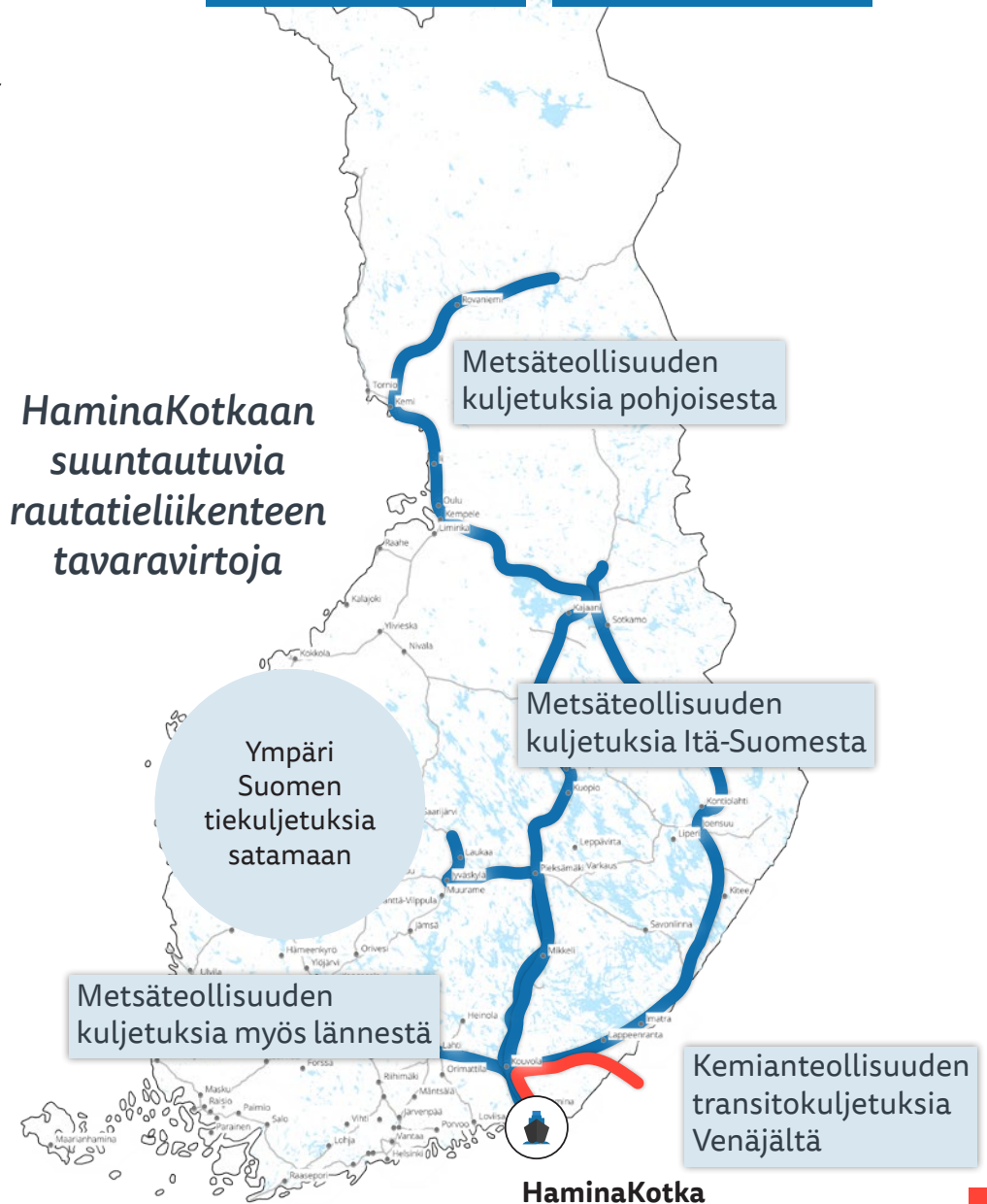
### Tavaravirtojen suuntautuminen tulevaisuudessa

Teollisuuden kuljetusvirrat ovat keskittyneet vuoden 2008 jälkeen voimakkaasti, jonka kautta saadaan paremmin varmistettua hyvä palvelutaso riittävän laivafrekvenssin kautta. Tämän kehityspolun seurauksena HaminaKotkaan kuljetetaan vientikuljetusten virtoja nykyisin kaikkialta Suomesta ja satama palvelee Suomen vientiä ja tuontia laajemmin kuin vain Itä-Suomen teollista rakennetta.

**28 %**  
Suomen yleisten  
satamien  
vientiliikenteestä

**7,5 milj. t**  
metsäteollisuuden  
tuotteita

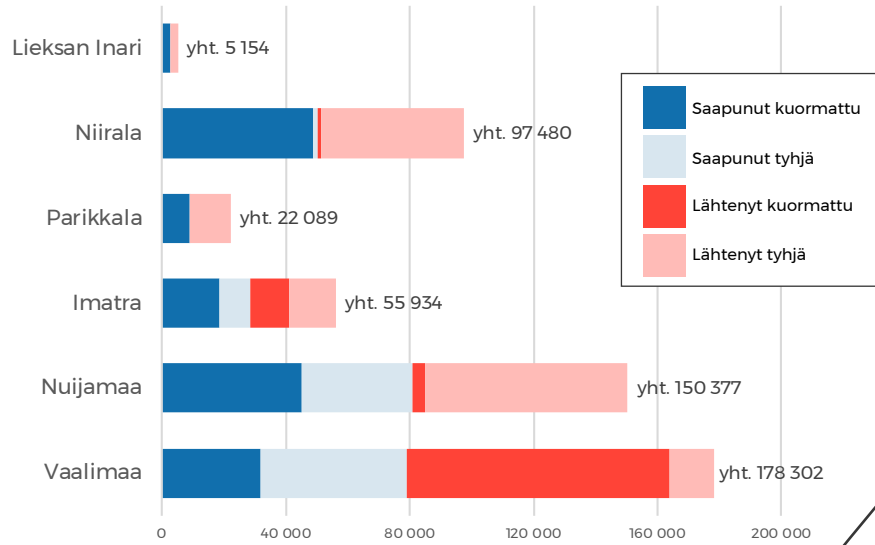
*HaminaKotkaan  
suuntautuvia  
rautatieliikenteen  
tavaravirtoja*



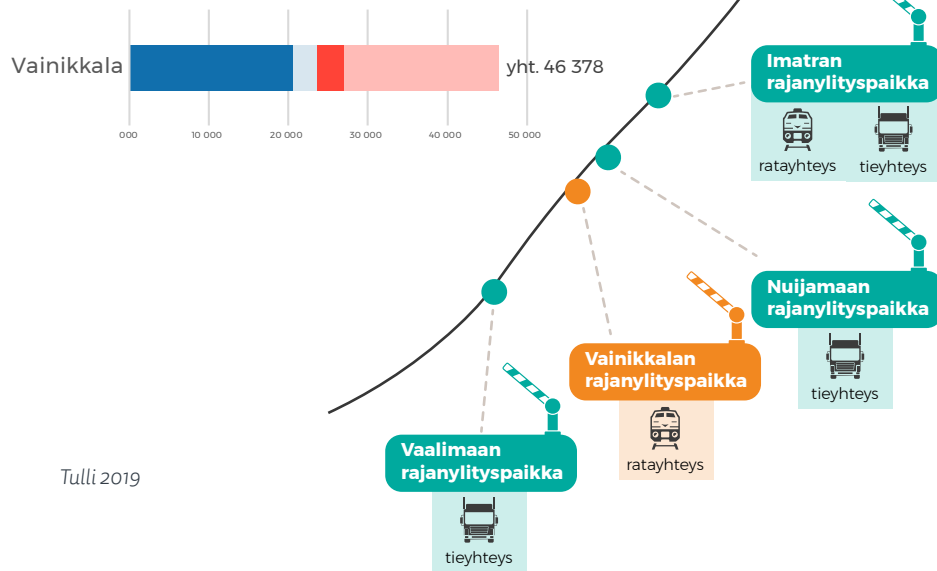
# Maaliikenteen portti Venäjälle

Kuorma-autot

rajanylityspaikoilla 2019



Kontit 2019



Tulli 2019

## Venäjä-yhteydet

Venäjän läheisyys tarkoittaa maiden välisiä yhteyksiä monella tasolla. Ostosmatkailu ja matkailu yleensäkin on yksi rajan ylittävää liikennettä generoiva osa-alue. Samoin rajat ylittävät kehitysprojektit tavoittelevat rajan ylittävän liiketoiminnallisuuden aktiivisuuden lisäämistä lähialueilla.

Logistiikan näkökulmasta Itä-Suomi on kuljetuskäytävä Venäjän markkinoille sekä tie-, rautatie- että vesitiekuljetuksin. Venäjään liittyy paljon logistiikan palvelurakenteita ja solmupisteitä rajanylityspaikkojen läheisyydessä ja myös sisämaan solmuissa. Logistiikan infrastruktuuria ja palvelurakenteita kehittämällä voidaan muodostaa kilpailukykyisiä kuljetuskäytäviä, jotka vaikuttavat tavaravirtojen ohjautumiseen.

Venäjällä suuret tavaravirrat operoidaan rautateitse ja Suomesta kytkeytyminen Venäjän rataverkolle on merkittävä ja myös suuri tulevaisuuden potentiaali.

## Rajanylityspaikat

Kansainväliselle henkilöliikenteelle käytävissä olevia tieliikenteenrajanylityspaikkoja ovat Vaalimaa, Nuijamaa, Imatra ja Niirala. Tavaraliikenteelle on myös käytävissä Parikkala ja Lieksan tilapäinen rajanylityspaikka puukuljetuksille. Parikkalan avautuminen kansainväliseksi rajanylityspaikaksi on suunniteltu toteutuvan 2024.

Venäjän tavaraliikenne rautateitse operoidaan pääasiassa Vainikkalan kautta, mutta Imatra on Venäjän suunnan tuonnissa myös käytetty reitti, jonka merkitys korostuu myös Vainikkalan "ylivuotokäytävänä". Imatraa ollaan kehittämässä rautatiekuljetusten rajanylityspaikkana. VAK-kuljetukset ovat mahdollisia ainoastaan Vainikkalan kautta. Niiralan kansainvälinen rajanylityspaikka on logistiikka-alueineen Venäjän suuntaan kaikille tavararyhmille käytävissä oleva kuljetuskäytävä sekä viennissä että tuonnissa. Vainikkala on tällä hetkellä ainoa henkilöliikenteen käytössä oleva rautatieliikenteen rajanylityspaikka, mutta Imatran rajanylityspaikkaa ollaan kehittämässä kansainväliseksi rajanylityspaikaksi sekä henkilö- että tavaraliikenteelle.

# Venäjän ja Kiinan transito

## Transiton merkitys Itä-Suomelle

Itä-Suomen alueelle transitoliikenne on merkittävä liiketoiminta-alue. Siihen liittyy suurten logististen solmupisteiden toimintaa, kuten HaminaKotkan satama logistiikkayrityksineen, sekä paljon logistiikka-alan pk-yritysten liiketoimintaa sijoittuen erilaisille logistiikka-alueille. Kouvolan ratapihan yhteyteen kehitettävä logistiikka-alue, johon rakennetaan uusi pidemmät junat mahdollistava intermodaaliterminaali, muodostaa myös keskeisen logistisen solmupisteen liittyen Venäjän ja Kiinan suunnan konttikuljetuksiin.

Tieliikenteen transitovirrat ylittävät rajan Imatran, Niiralan, Nuijamaan tai Vaalimaan rajanylityspaikoilta. Rautatietransitokuljetukset kuljetetaan Vainikkalan kautta. Transitoliikenteessä käytettävä vaunukalusto aiheuttaa Suomen rataverkolla suomalaista kalustoa hieman enemmän melua ja tärinää, mikä on paikoin häirinnyt asuinalueiden asukkaita ja aiheuttanut tarvetta nopeusrajoitusten asettamiselle. Transitoliikenne kuormittaa suurivolyymisinta rataosuutta Suomen puolella, mikä aiheuttaa ajoittain kapasiteettihaasteita.

## Tuontitransito

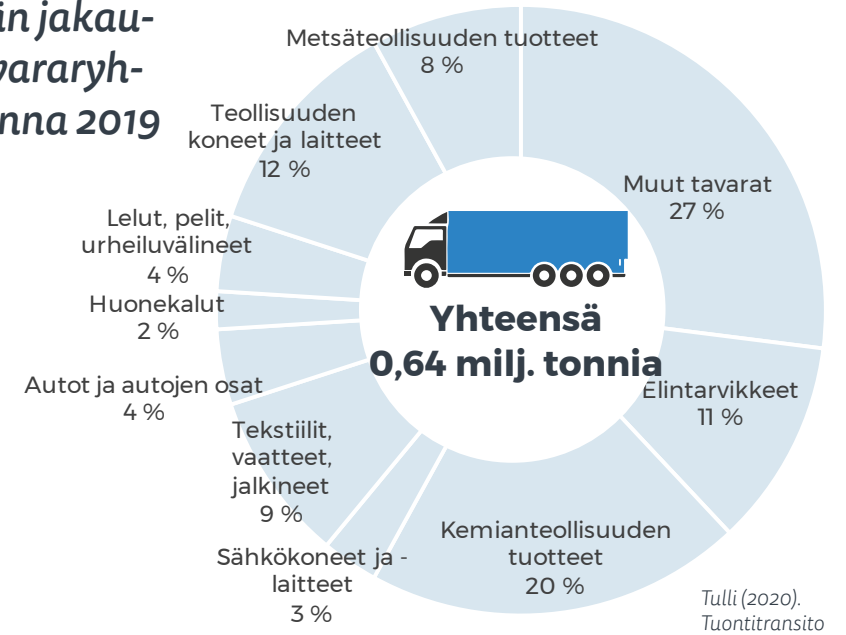
Suomen läpi vietiin kauttakulkuna Venäjälle 0,64 miljoonaa tonnia transitotavaraa vuonna 2019. Tuontitransito tilastoidaan vain maantieliikenteen osalta. Tuotesortimenttien luonteen vuoksi Venäjän tuontitransito on pääosin tiekuljetuksiin pohjautuvaa.

Nykytilassa rautateitse kuljetetaan mm. Porin sataman kautta mangalijunia Venäjälle. Kiinan konttikuljetuksiin odotetaan voimakasta kasvua, joka lisää rautateiden roolia transitoissa merkittävästi.

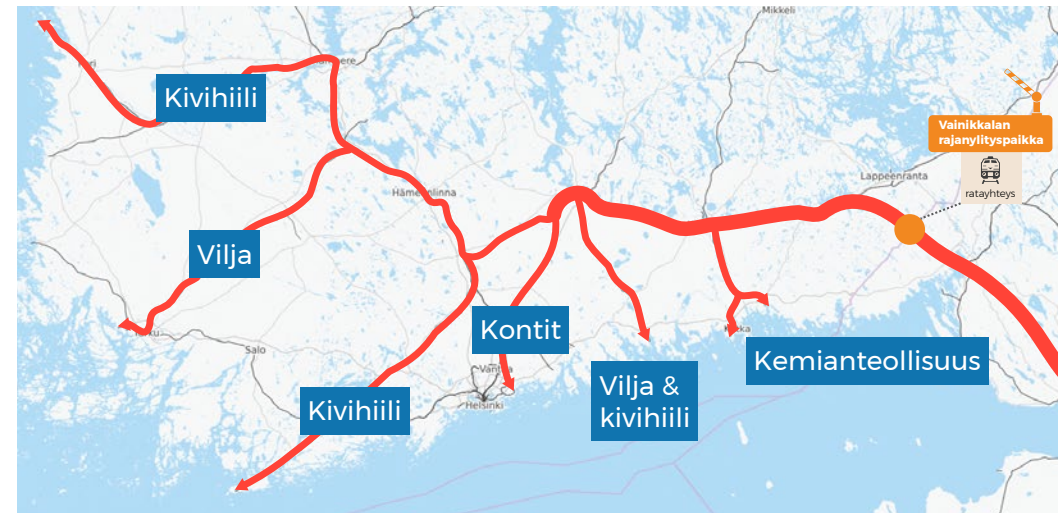
## Vientitransito

Venäjän vientitransito Suomen läpi on pääosin neste- ja kuivabulkkia. Kuljetukset tapahtuvat rautateitse. Kemianteollisuuden tuotteita kuljetetaan HaminaKotkan kautta, viljakuljetuksia Naantalina ja Loviisan kautta, kivihiiltä Porin, Hangon ja Loviisan kautta sekä Kiinan konttikuljetuksia Helsingin kautta.

## Tiekuljetustransiton tonnimäärän jakautuminen tavararyhmittäin vuonna 2019



## Vientitransitokuljetusten suuntautuminen rautateillä



# Transitoliikenteen tulevaisuuden näkymiä

## Venäjän satamia kehitetään –miten käy Suomen transitolle?

Pietarin alueella satamainfrastruktuuria on kehitetty ja myös uutta kapasiteettia on rakennettu paljon 2000-luvulla (mm. Bronka ja Ust-Luga). Venäjän tavoitteena on jo pitkään ollut rakentaa omaa satamainfrastruktuuria ja –kapasiteettia niin, että pääosin tavaravirrat voidaan hoitaa itse. Pietarin satamien säännöllinen konttilaivaliikenne on kasvussa. Tulevaisuudessa Pietarin kautta voidaan operoida konttiliikennettä myös Suomeen.

Silti esim. viime vuosina Suomen satamien kautta on syntynyt merkittävä hiilitransitoliikenne suomalaisten satamien, Porin ja Hangon, kautta markkinoille. Suomessa on erinomaisia satamia erilaisten materiaalivirtojen käsittelyyn ja satamat myös investoivat tarvittaviin fasiliteetteihin.

Tilanne kuvaa myös merikuljetusjärjestelmän kehittymistä. Liikennettä hoidetaan yhä enemmän Venäjän omien satamien kautta. Autojen tuontikuljetukset operoidaan pääsääntöisesti Venäjän satamien kautta ja samoin suuri osa erilaisten bulkkituotteiden kuljetuksista.

## Laadukkaat kuljetuskäytävät houkuttelevat jatkossakin transitovirtoja

Tavaraa liikkuu globaaleilla markkinoilla aina. Reitit ja tavaralajit muuttuvat eri tekijöistä johtuen ja ajoittain volyymit vaihtelevat paljonkin. Tavara hakeutuu kuljetuskäytäviin, joissa palvelutaso ja kustannustehokkuus ovat hyvät ja kuljetuskäytävä on tarkoituksenmukainen kyseiselle tavaravirralle.

Venäjällä on paljon suurivolyymista teollista tuotantoa, joka tuottaa miljoonien ja jopa kymmenien miljoonien tonnin tavaravirtoja. Suuriin virtoihin liittyy pienempiä sivuvirtoja tietyille asiakkaille tai Euroopan markkinoille. Tähän kysyntään suomalaiset logistiikkayritykset voivat tarjota korkean palvelutason ratkaisuja. Suomen näkökulmasta tällaiset

sivuvirrat venäläiseltä teollisuudelta saattavat olla hyvinkin merkittävät.

Ilmastonmuutoksen myötä Suomenlahden pohjukassa jääpäivien määrä on keskimäärin vähentynyt (Ilmatieteenlaitos), mutta muutos voi tuoda tullessaan myös yhä useammin talvia, jolloin ahtojäät aiheuttavat merkittävää haittaa meriliikenteelle. Suomen muu satamaverkosto ja rautatiekuljetukset voivat tällöin olla kilpailukykyisiä vaihtoehtoja.

**Transitoliikenteen tuoteryhmät ja volyymit vaihtelevat ajoittain paljonkin, mutta kokonaisuutena transitovirrat ja kotimaan teollisuuden tavaravirrat yhdessä muodostavat perustan hyvän palvelutason logistiikalle, mm. paremman laivafrekvenssin muodossa.**





# 4

## ITÄ-SUOMEN KULJETUKSET

# Tiekuljetukset markkinajohtajana toimitusketjuissa

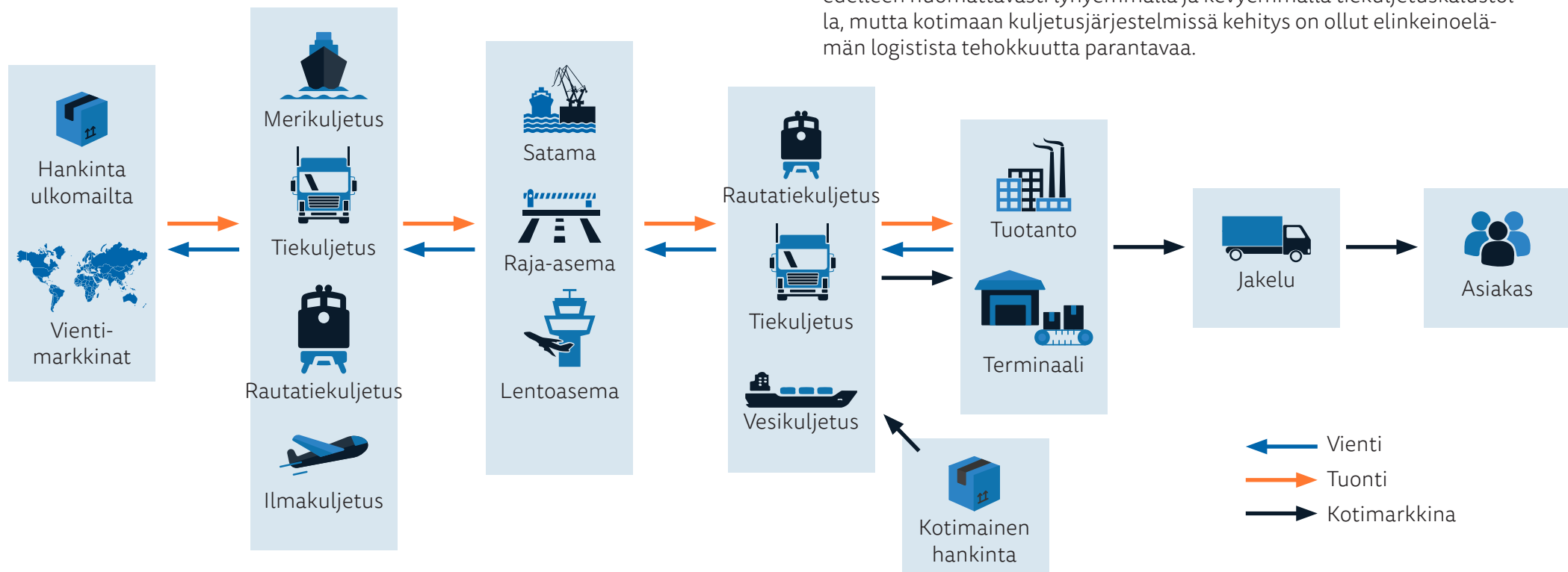
Kaikilla kulkumuodoilla on tärkeä rooli toimitusketjuissa. Tiekuljetusten rooli on kuljetussuoritteella mitattuna suurin. Joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta tiekuljetukset liittyvät käytännössä kaikkiin kuljetusketjuihin sekä alkupäässä että loppuasiakastoimituksissa, vaikka runkokuljetuksissa käytettäisiinkin rautatie- tai laivakuljetuksia.

Tiekuljetukset on selkeä markkinajohtaja sekä valtakunnallisesti että Itä-Suomen alueella elinkeinoelämän toimitusverkostoissa. Itä-Suomessa alempaa tieverkkoa käyttävät metsäteollisuus ja elintarviketeollisuus raaka-aineen hankinnassaan. Päätieverkkoa käytetään mm. kaupan ja teollisuuden prosessi- ja tuotekuljetuksissa. Katuverkko puolestaan toimii kaupunkilogistiikan alustana.

Tiekuljetusala tekee jatkuvasti toimenpiteitä tehokkuuden lisäämiseksi ja ympäristövaikutusten pienentämiseksi. Kaluston teknologisella kehityksellä

pienennetään polttoaineen kulutusta, mahdollistetaan biopolttoaineen käyttämistä sekä vähennetään päästöjä. Ajoneuvo- että rengasvalmistajat vähentävät melua. Toinen kehitysnäkökulma on mittojen ja massojen kasvattaminen. Suomessa siirryttiin 76 tonnin maksimimassaan 1.10.2013 alkaen ja 21.1.2019 kasvatettiin kuljetuskaluston pituuksia maksimipituisuuden ollessa 34,5 metriä.

Vuonna 2013 lisättiin tiekuljetuskaluston korkeutta. Edellä mainitut muutokset ovat kasvattaneet huomattavasti tiekuljetuskaluston kuljetuskapasiteettia ja parantaneet tiekuljetusten kustannus- ja energiatehokkuutta. Vuodesta 2013 alkaen on toteutettu HCT (High Capacity Transport) –pilotointia, jossa erityisesti metsäteollisuuteen liittyviä suurten massojen kuljetuksissa on tehty mielenkiintoisia pilotointeja kokonaismassaltaan 84-104 tonnin yhdistelmillä. Kansainvälisissä kuljetusketjuissa operoidaan edelleen huomattavasti lyhyemmällä ja kevyemmällä tiekuljetuskalustolla, mutta kotimaan kuljetusjärjestelmissä kehitys on ollut elinkeinoelämän logistista tehokkuutta parantavaa.





# Rautatiekuljetukset idässä

## Savon rata

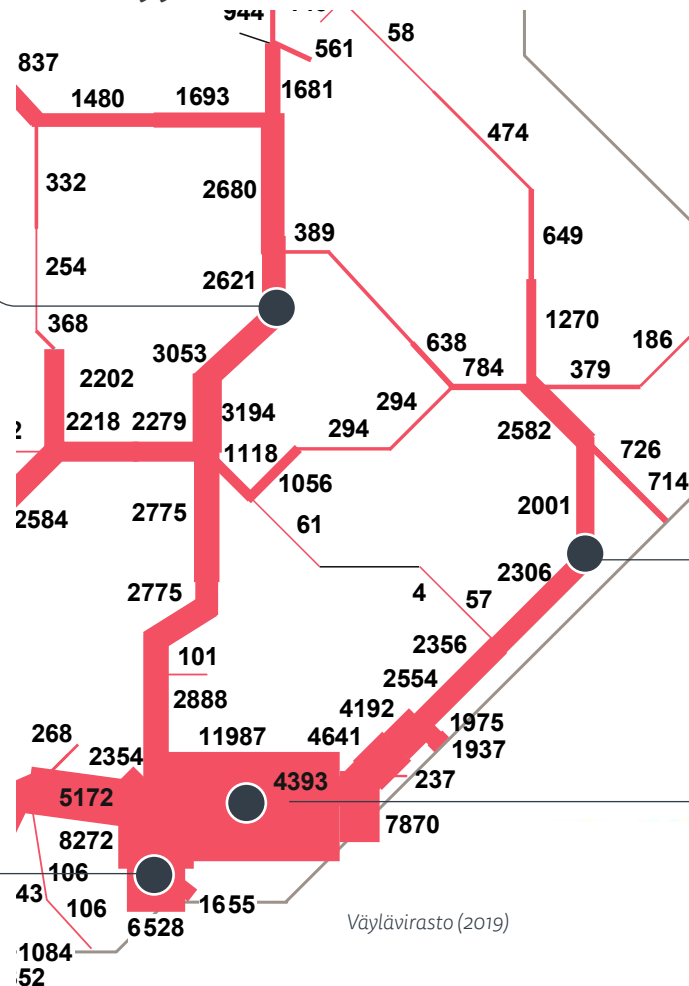
Savon radalla pääasialliset kuljetettavat tuotteet ovat **raakapuu metsäteollisuuden tuotantolaitoksille ja metsäteollisuuden tuotekuljetukset**, joista suuri osa suuntautuu HaminaKotkan satamaan.

Itä-Suomen pohjoisosassa kaivosten rikastekuljetukset Kokkolan satamaan kohdistuvat osittain Savon radalle. Samoin kemianteollisuuden kuljetuksia operoidaan tällä rataosuudella.

## Kouvola-Kotka

Tärkeä kuljetuskäytävä Suomen viennille. Ratayhteyden tasoa nostetaan 25 tonnin akselipainoille palvelemaan nykyistä paremmin **metsäteollisuuden vientikuljetuksia ja transitokuljetusvirtoja**.

Rautateiden tavarakuljetusten volyymit 2018, 1 000 tonnia



## Karjalan rata

Karjalan radalla pääasialliset kuljetettavat tuotteet ovat **raakapuu metsäteollisuuden tuotantolaitoksille ja metsäteollisuuden tuotekuljetuksia** pääasiassa HaminaKotkan sataman kautta vientimarkkinoille.

Radan etelä- ja pohjoisosassa Venäjän tavara-  
virrat kohdistuvat Karjalan radalle tuoteryhmien ollessa raakapuu, kemianteollisuuden tuotteita ja erilaisia bulkkituotevirtoja.

## Kouvola-Luumäki

Tavara liikenteessä **Suomen kuormitetuin rataosuus, joka on merkittävä suurteollisuuden kuljetuskäytävä ja rataosuudella kuljetetaan kaikkea Venäjän liikenteen tuoteryhmiä.**

Kouvola kehittää ratapihan yhteyteen laajaa logistiikka-alueita ja intermodaaliterminaalia (RRT-hanke). Kouvolaan rakennetaan mm. fasiliteetit käsittellä 1100 metrin pituisia junia, koska Venäjän ja Kiinan liikenteessä on tarve yhä pidempien junien käsittelyyn. Konttikuljetuskonsepti Venäjä-Kazakstan-Kiina on käynnistetty ja tulevaisuudessa tavoitteena on kasvattaa volyymeja huomattavasti ja myös laajentaa palvelukonseptia Pohjois-Ruotsin ja Norjan suuntaan.

Kouvola on Tampereen ohella Suomen toinen keskeinen järjestelyratapiha, joka toimii rautatiekuljetusjärjestelmän logistisena solmupisteinä.



# Itä-Suomen kansainväliset aluskuljetukset

Itä-Suomen sisävesistö kytkeytyy teollisuuden toimitusketjuissa massiiviseen Euroopan meriliikenne- ja sisävesiverkoston. Suomalaiset satamien teollisuusasiakkaat harjoittavat kansainvälistä liiketoimintaa Iso-Britannian, Manner-Euroopan ja Pohjoismaiden kanssa.

**Suomen sisävesiverkosto**

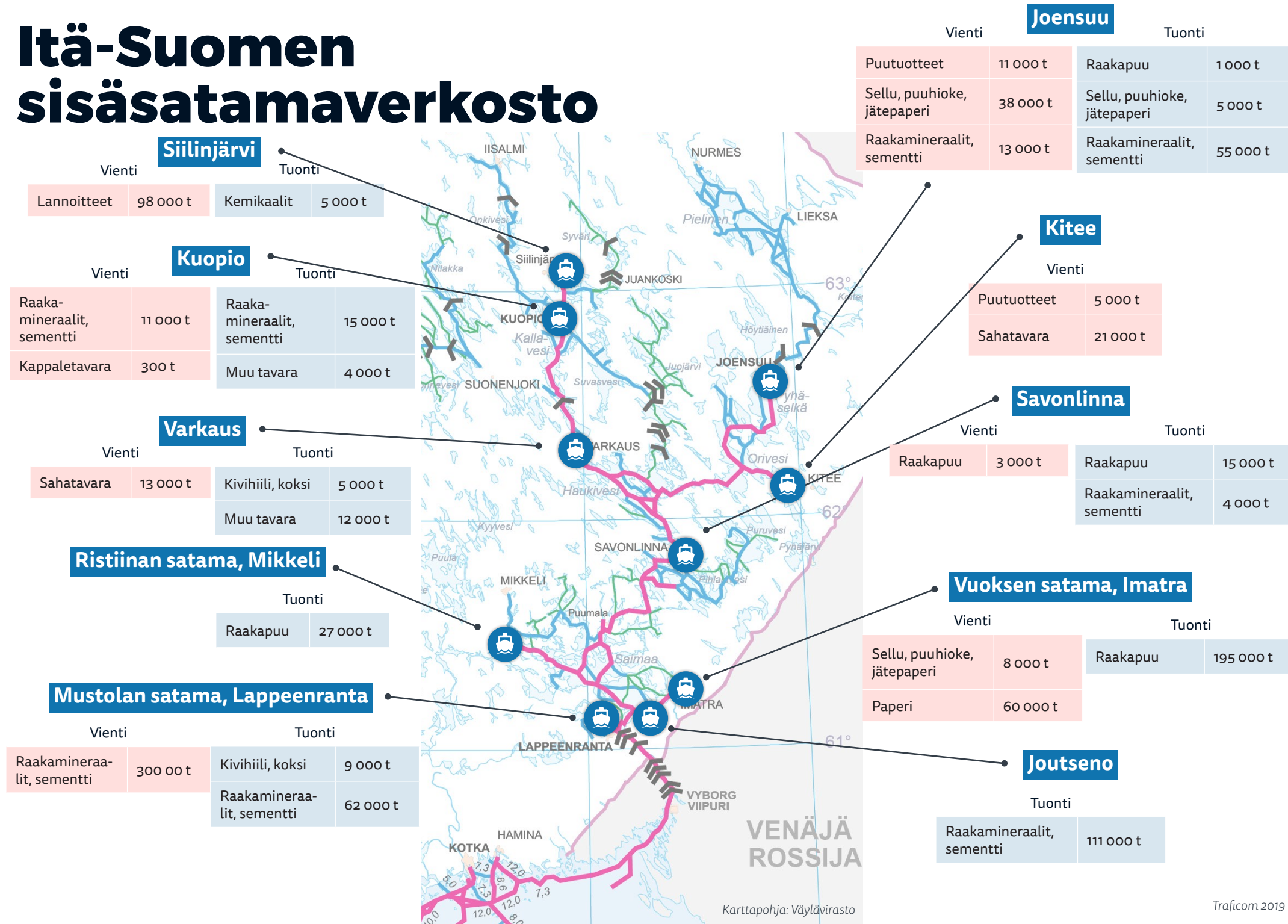
## Saimaan kanava 2018

- » Yht. 1,3 milj. t (+2,5 % vuodesta 2017)
- » Ulkomaan kuljetuksia 1,23 milj. t.
- » Kotimaan kuljetuksia 0,07 milj. t
- » Metsäteollisuuden vientikuljetuksia 169 000 tonnia
- » Raakapuun tuonti 543 000 tonnia
- » Raakamineraaleja 371 000 tonnia
- » Lannoitteita 100 000 tonnia

Traficom (2019). Saimaan kanavan ja muiden sulkanavien liikennetilasto 2018

**Euroopan sisävesiverkosto ylittää pitkälle sisämaahan. Suomen aluskuljetukset jatkuvat mereltä sisämaan vesiväyliä pitkin asiakkaille.**

# Itä-Suomen sisäsatamaverkosto



Karttopohja: Väylävirasto

# Kansainvälisten aluskuljetusten hyötyjä

## Energiataloudellinen suurten volyymien kuljetusmuoto

Saimax-alus vastaa kapasiteetiltaan 60 rautatievaunua tai 100 puoliperävaunulista kuorma-autoa. Sisävesiliikenteen energian kulutus tonnikipometriä kohti on noin 17 % tiekuljetuksen ja 50 % rautatiekuljetuksen energian kulutuksesta. (Euroopan komissio 2020). Omaa infrastruktuuriaan käyttävä kalusto on turvallinen tapa kuljettaa, joka vapauttaa kapasiteettia teiltä ja raiteilta.

## Vastaa liikennepolitiikan tavoitteisiin

EU:n liikennepolitiikan mukaisesti pyritään suosimaan rautatie- ja vesikuljetuksia, milloin se on mahdollista. Multimodaalisuus merkitsee sitä, että yhä useammin kilpailevat kuljetusmuodot ovat sujuvassa yhteistyössä ja niitä käytetään kullekin kuljetusmuodolle optimaalisella tavalla.

## Mahdollistaa suorat tehtaalta tehtaalle kuljetukset

Kansainväliset aluskuljetukset mahdollistavat suurivolyymisia suoria kuljetuksia Suomesta Eurooppaan ja päinvastoin. Tehtaalta tehtaalle -kuljetukset ovat kuljetustaloudellisia, koska välilastauksia ei tarvita.

## Paljon valmista infrastruktuuria

Suomen vesitieverkoston pituus on verrannollinen Saksan ja Hollannin verkkoihin, mutta Suomessa vesiteiden hyödyntäminen on vähäistä siihen nähden, mikä olisi mahdollista. Saimaan kanavan kapasiteetti mahdollistaisi moninkertaisen kuljetusvirran nykyiseen verrattuna, sillä tällä hetkellä kanavan kapasiteetista on käytössä vain 25-30 %.

## Infrastruktuurin rakentamisen ja ylläpidon edullisuus

Vesiväyliin investoiminen on edullista verrattuna muihin liikenneväyliin ja erittäin edullista verrattuna sen merkitykseen yhteiskunnalle. On arvioitu, että 65 miljoonan euron investoinneilla voidaan parantaa 700 väyläkilometrillä aluskokoa, kuljetustaloutta ja ympärivuotista liikennöitävyyttä.

Kotimaassa lastikoko voi olla n. 50 tonnia, mutta kansainvälisissä kuljetusketjuissa puoliperävaunu on yleisin kuljetusratkaisu.

Saimax, lastikoko 2 500 tonnia



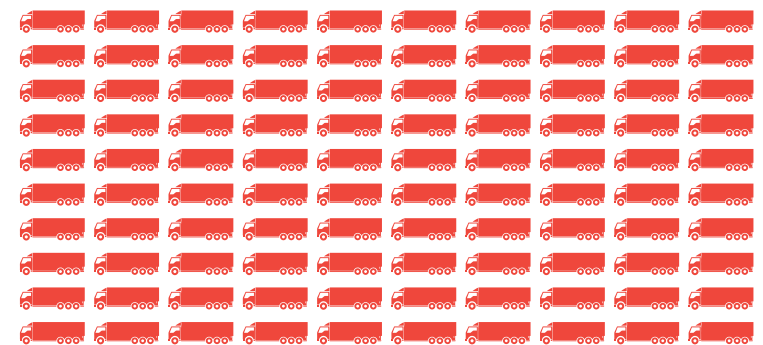
1

Rautatievaunu, lastikoko 40 tonnia



60

Kuorma-auto + puoliperävaunu, lastikoko 25 tonnia



100

Kuva mukailtu: European Court of Auditors. 2015. Inland Waterway Transport in Europe: No significant improvements in modal share and navigability conditions since 2001. Special report.

# Investoinnit vesiväyliin tärkeä signaali varustamoille ja teollisuudelle

Suomessa sisävesiliikenteen yhtenä rajoitteena ovat talviset olosuhteet. Liikennöintiä on voitu viime vuosina harjoittaa 9 –10 kuukautta vuodessa. Saimaan kanavan osalta selvitetään geolämmön käyttöä Saimaan kanavan sulana pitämiseksi ja toiminta-ajan pidentämiseksi.

Nykyistä paremmat sisävesiväylät mahdollistavat suuremmat alukset, mikä puolestaan mahdollistaa suuremmat lastit ja paremman kuljetustalouden. Väylien parantaminen on omiaan edistämään myös automaation ja uusien alustyyppien käyttöä.

Nykyisin Saimax-alusten liikenne on spottiliikennettä. Saimax-laivoilla on Euroopassa yli 500 vastinsatamaa, joista voidaan etsiä paluurahtia. Meno-paluukuljetus on kustannustehokasta, kun 2/3 reitistä operoidaan kuormattuna.

## Saimaan kanavan investoinnit

Saimaan kanavan sulkujen pidentäminen ja vedenpinnan nostaminen ovat tärkeitä signaaleja varustamoille. Investoinnin kustannusarvio on 95 milj. euroa. Investoiminen antaa varmuuden, että niiden kannattaa panostaa Saimaan liikenteeseen myös tulevaisuudessa. Vanhoihin aluksiin tulee painolastivesien käsittelyä koskevan kansainvälisen yleissopimuksen mukaan asentaa painolastiveden puhdistuslaitteisto vuoden 2024 elokuuhun mennessä. Vanhaan kalustoon ei ole enää kustannustehokasta investoida. Tämä johtaa uuden kuljetuskaluston tarpeeseen, joka puolestaan vaatii investointeja Saimaan kanavaan.

Jos investointeja ei tehdä tai niistä vallitsee epävarmuus, se johtaa varustamoiden ja Suomen sisävesiliikenteen kannalta ei-toivottuun tilanteeseen. Pahimmillaan sisävesiliikenne näivetty ja näin menetetään merkittävä kestävä kehityksen ja EU:n liikennepolitiikan mukainen kuljetusmuoto. Esim. Ruotsissa on selvästi nähtävissä, että ympäristönäkölmiin perustuen kuljetuksia ohjataan rautatie- ja sisävesikuljetuksiin (Trollhättanin kanava). Investointien hyötyjä ei siis tulisi tarkastella pelkästään kannattavuuden näkökulmasta, vaan myös ympäristön näkökulmasta.

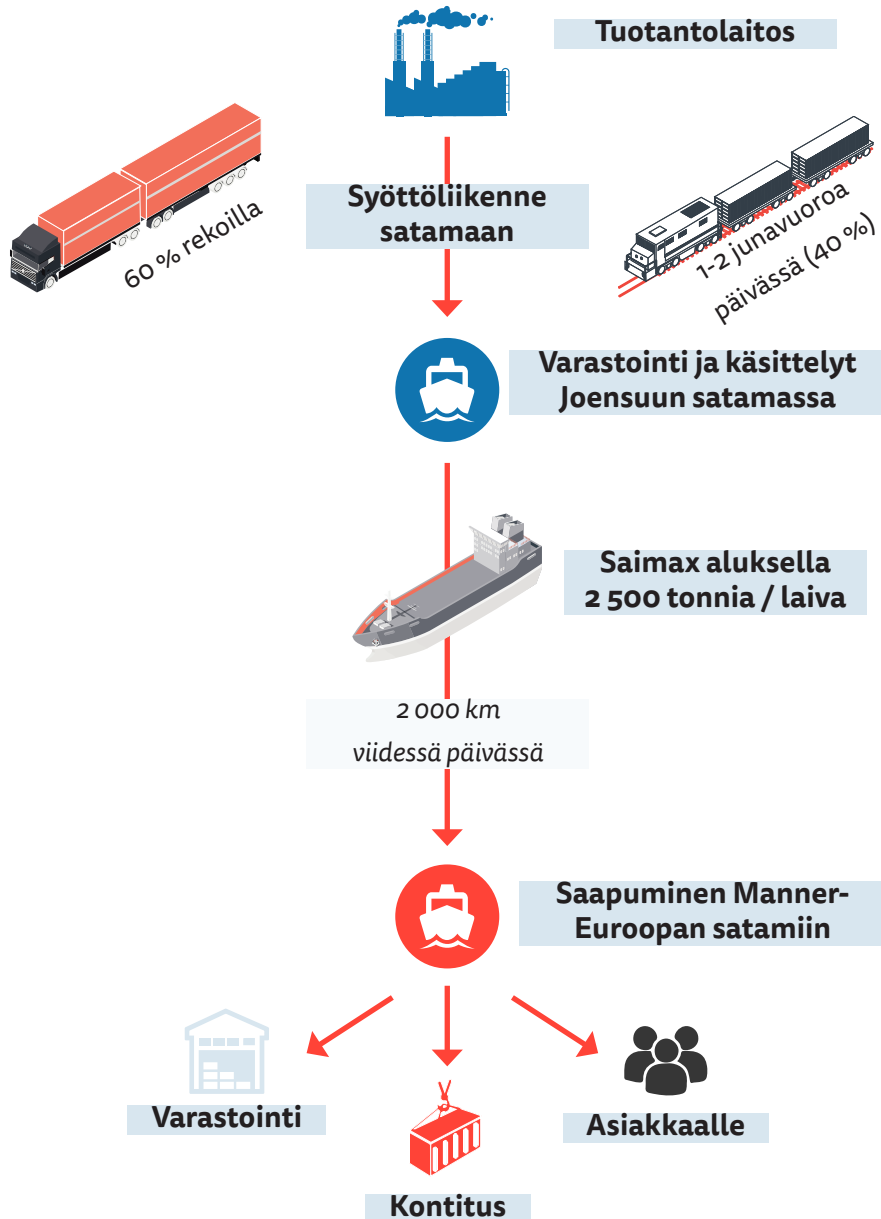
*Saimaan sisävesiliikenteen loppuminen tarkoittaisi pahimmassa tapauksessa sitä, että Itä-Suomen teillä liikkuisi vuosittain 52 500 rekkaa (25t kuorma) enemmän kuin nykyisin. Tämä tarkoittaa noin 23 % nykyistä enemmän raskasta kalustoa Itä-Suomen teillä.*

\*laskelmasa käytetty Liikenneviraston liikennesuoritilastoja Kaakkois-Suomen ja Pohjois-Savon ELY-keskusten alueilta. Lähde: Etelä-Karjalan liitto (2019). Saimaan vesiliikenteen kehittämishanke



# Esimerkki teollisuuden kuljetusketjusta

## - sellua Joensuusta Saksaan ja Belgiaan



Lähde: EMMA-project 2017



# 5

**ELINKEINO-  
ELÄMÄ  
ITÄ-SUOMESSA**

# Suomen merkittävin metsäteollisuuden alue



**Metsäteollisuuden kuljetusvolyymit tieliikenteessä vuodessa (vuosien 2014-2018 keskiarvo)**

Tilastokeskus, tieliikenteen tavarankuljetukset 2014-2018

**35 %** Suomen paperiteollisuuden työpaikoista sijaitsee Itä-Suomessa ja alueella muodostuu **25 %** alan liikevaihdosta

**29 %** Suomen sahatteellisuuden ja puutuotteiden valmistuksen työpaikoista sijaitsee Itä-Suomessa ja alueella muodostuu **33 %** alan liikevaihdosta

**31%** Suomen metsätalouden ja puunkorjuun työpaikoista sijaitsee Itä-Suomessa ja alueella muodostuu **30 %** alan liikevaihdosta



Itä-Suomessa metsäteollisuuden yritysten toimipaikkoja

**yli 500**

Tilastokeskus 2019



Itä-Suomessa metsäteollisuuden liikevaihto

**8 mrd. €**

Tilastokeskus 2019



Itä-Suomessa metsäteollisuuden työllistävyys

**11 400 htv**

Tilastokeskus 2019

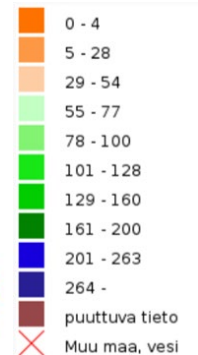
**Puuston runkotilavuus m<sup>3</sup>/ha**



Itä-Suomessa Suomen puuvarannoista

**29 %**

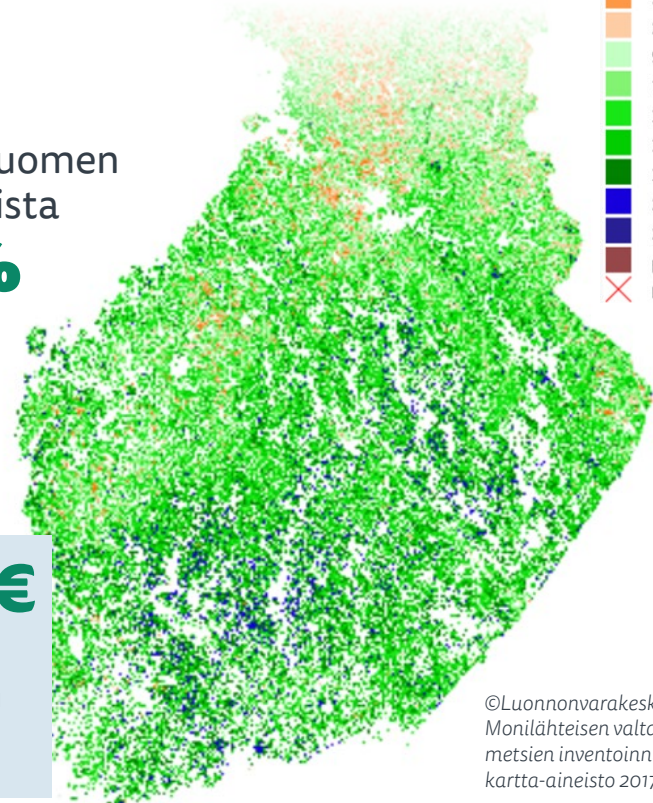
LUKE 2019



**12,5 mrd. €**

Suomen metsäteollisuuden viennin arvo 2019

Tullin tavaratilasto 2019



©Luonnonvarakeskus, 2019. Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVM) kartta-aineisto 2017

# Metsäteollisuuden raaka-aineet alemmalta tieverkolta

## Kaikki liikenneverkot käytössä

Itä-Suomen metsät toimivat raaka-aineen lähteenä koko Suomen metsä- ja bioenergiateollisuudelle. Metsäteollisuuden raaka-ainehankinnassa on olennaista koko kuljetusketjun toimivuus metsäautoteiltä alemman tieverkon kautta päätieverkolle. Raakapuukuljetukset ovat tarkasti suunniteltuja ja aikataulutettuja, koska tuotantolaitoksilla varastointimahdollisuudet vaihtelevat. Pääsääntöisesti puu kuljetetaan lähes suoraan tuotantoon.

Itä-Suomessa on merkittävät puuvarannot, mutta raakapuuta tuodaan myös Venäjältä huomattavia määriä tie-, rautatie- ja vesikuljetuksin. Vuonna 2018 Venäjältä tuotiin Suomeen 8,24 miljoonaa kuutiometriä puuta, mikä oli 71 % Suomeen tulleesta puusta ja n. 10 % koko metsäteollisuuden käyttämästä puumäärästä. (Luke 2019). Puukuljetuksia operoidaan käytännössä kaikkien rajanylityspaikkojen kautta riippuen tuotantolaitosten sijainnista.

Itä-Suomessa käytetään myös vesitiekuljetuksia raakapuukuljetuksiin. Saimaan syväväylällä puukuljetuksia operoidaan laivakuljetuksin ja yksi yhtiö käyttää myös uittoa.

## Itä-Suomen kuljetusjärjestelmät suuren vientitulon mahdollistajina

Metsäteollisuus tuottaa Suomelle yli 12 miljardin euron vientitulon (2019), jonka yksi perusedellytys on kuljetusketjujen toimivuus. Itä-Suomen kuljetusjärjestelmät ja liikenneverkot ovat suuressa roolissa metsäteollisuuden keskittymän toiminnassa.

## Metsät bioenergian lähteenä

Suomen energia- ja ilmastostrategiassa (TEM 2016) tavoitellaan erityisesti metsähakkeen, tuulivoiman ja liikenteen biopolttoaineiden käytön merkittävää lisäystä. Metsäteollisuuden sivuvirroista voidaan valmistaa bioetanolia, biodieseliä ja biokaasua korvaamaan liikenteen fossiilisia polttoaineita. Itä-Suomen metsäteollisuus on mahdollistamassa tätä tavoitetta.

## Metsäteollisuuden toimitusketju käyttää kaikkia liikenneverkkoja



# Case UPM Itä-Suomessa



Kemikaalikuljetuksia tuotantolaitoksiin kotimaisilta toimittajilta ja ulkomailta HaminaKotkan kautta.

## Joroisten taimitarha

> 20 milj. kuusitainta vuodessa

## Ristiina, Mikkelin tuotantolaitos

> Euroopan suurin vaneritehdas  
> Raaka-aineena kuusivaneritukit

UPM Jämsän paperitehdas

UPM Rauman paperitehdas

Kymin tehtaalta viedään rekoilla sellua Jämsän ja Rauman paperitehtaille.

## Kalsen tuotantolaitos

> Ohutviilutehdas, raaka-aineena kuusitukit

## Kymin tuotantolaitos

> Sellu- ja paperitehdasintegraatti  
> Sellutehtaassa on havu- ja lehtipuulinjat  
> Paperitehtaassa raaka-aineena sellu ja tarvittavat kemikaalit

HaminaKotkasta tuotteet suuntautuvat vientimarkkinoille konteissa ja irtolastina.

PUUN  
HANKINTA-ALUE

## Joensuun tuotantolaitos

> Vaneritehdas, raaka-aineena koivutukit

## Savonlinnan tuotantolaitos

> Vaneritehdas, raaka-aineena koivutukit

## Kaukas, Lappeenrannan 5 tuotantolaitosta

1. Sellutehdas (havu ja koivu)
2. Paperitehdas (kuusikuitupuun)
3. Saha (mänty- ja kuusitukki)
4. Voimalaitos (metsästä energijakeet: risut, kannot yms.)
5. Uusiutuva biodieseliä tuottava laitos, raaka-aineena mäntyöljy



Raaka-ainekuljetuksia rekoilla kotimaasta tuotantolaitoksiin koko puunhankinta-alueelta käyttäen koko tieverkkoa.

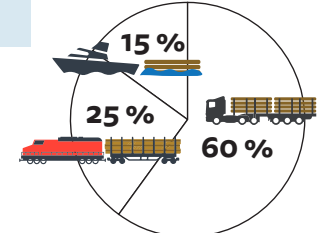


Raaka-ainekuljetuksia junilla kotimaasta tuotantolaitoksiin Savon ja Karjalan ratoja pitkin.



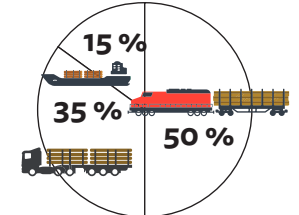
Raaka-ainekuljetuksia uittona ja aluskuljetuksina sisävesillä Lappeenrannan ja Ristiinan tuotantolaitoksiin.

## Kotimaan puunhankinta



8 milj. m<sup>3</sup>  
vuodessa

## Venäjältä puunhankinta



2,5 milj. m<sup>3</sup>  
vuodessa



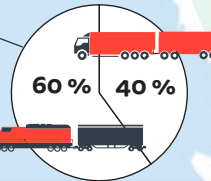
Raaka-ainekuljetuksia Venäjältä Vainikkalan kautta Kymin tehtaalle ja Imatrankosken kautta Lappeenrannan tehtaasiin.



Raaka-ainekuljetuksia Venäjältä pääosin Nuijamaan ja Imatran kautta. Pienempiä määriä Vaalimaan ja Niiralan kautta.



Raaka-ainekuljetuksia Venäjältä Saimaan kanavan kautta Lappeenrannan tuotantolaitoksiin.



Tuotekuljetuksia rekoilla ja junilla tuotantolaitoksista HaminaKotkan satamaan.

# Case UPM Itä-Suomessa

## - Infrastruktuurin ja kuljetusjärjestelmän kehittäminen teollisen toiminnan perustana

### Rautatiekuljetukset

Rautatiekuljetuksissa **tarvitaan läpäisykapasiteettia** molempiin suuntiin Vainikkala-Kuusankoski sekä Imatrankoski-Lauritsalan ratapiha Lappeenrannassa. Imatran kautta operoivalla reitillä on kolme kehityskohdetta:

- 1) Kansainvälisen rajanylityspaikan siirto Pelkolaan
- 2) Mansikkalan kolmioraide, jolla vältetään junan käänkö Imatran ratapihalla
- 3) Lauritsalan ratapihan kehittäminen

Näiden kahden ensimmäisen toimenpiteen kokonaiskustannusarvio on 45 milj. € sis. Imatrankoski-valtakunnan raja -osuuden sähköistykseen (Etelä-Karjalan liitto 2020). Tavoitteena on kokonaisten venäläisten junien käsittelyn mahdollistaminen. Tällä hetkellä junia joudutaan pilkkomaan.

Ratakapasiteetti on Suomessa ääriarajoilla ja erityisesti Itä-Suomen pohjoisosissa **Kuopion ja Joensuun seudulla systeeminen kapasiteetti on täysimääräisessä käytössä, joka ei mahdollista rautatiekuljetusten lisäämistä.** Systeemisellä kapasiteetilla tarkoitetaan rataverkon läpäisykykyä kokonaisuutena; kapasiteettiongelmat toisaalla voivat heijastua koko rataverkon läpäisykykyyn ja toimintavarmuuteen.

Kuormaustaikoja ja terminaaliverkostoa tulee kehittää vastaamaan tarpeita. Lukumääräisesti niitä on tarpeeksi, mutta niissä **tarvitaan toiminnallista kehittämistä** sekä varastokapasiteetin että kokojunan käsittelymahdollisuuksien suhteen. Rataverkon osalta tarvitaan joka tapauksessa **investointeja mm. Savon ja Karjalan ratojen perusparannukseen** systeemisen kapasiteetin lisäämiseksi ja ongelmakohdtien kehittämiseksi.

### Vuoksen vesistö

Vuoksen vesistön osalta hyvä puoli on se, että ei ole korjausvelkaa, kuljetusjärjestelmää osataan käyttää ja kapasiteettiraja ei tule vastaan. Ympärivuotisuuden puute on yksi haaste. **Osa Saimaan syväväylistä voisi pitää auki ympärivuotisesti** esim. Varkauteen ja Savonrantaan saakka. Jäänmurtokalustoakin on olemassa, mm. uusi irtokeula, mutta vaaditaan myös yhtiöiltä tahtoa kasvattaa vesitiekuuljetusten roolia. **Aluskuljetusten lisääminen on turvallisuus- ja ympäristökysymys**, kun saadaan suuria volyymeja siirrettyä tieverkolta vesiteille. Uitto on energiatehokkuudeltaan ylivoimainen, mutta sitä ei voida missään tapauksessa tehdä talvella, vaan kyse on maksimissaan puolivuotisesta käytöstä. Kaikkia puulajeja ei voida uittaa. Tässä voidaan hyödyntää täysin olemassa olevaa verkostoa, jossa ei ole korjausvelkaa.

### Logistinen putki herkkä häiriöille

**Tuotekuljetukset** ovat tarkasti aikataulutettuja. Kaikelle tavaralle on asiakas ja logistinen putki olemassa. Varastointi on vähäistä, josta seuraa aikataulusidonnaisuus ja logistiikan toimintavarmuuden vaatimuksia. Toimintamalli on hyvin lean ja se on herkkä häiriöille.

**Puunhankinnassa** varastointikapasiteettia pitää olla sekä tehtailla että terminaalitoiminnassa eri solmupisteissä. Logistiikkaprosessin resurssien käytöstä on korkea ja toiminta ennustettavaa, ja silloin joustoa haetaan varastoinnilla kuljetusketjun eri pisteissä. Terminaaleja ja tehdasvarastoja käytetään myös kuljetuskaluston käyttöasteen tasaamiseen sekä tie- että rautatiekuljetuksissa. Rautatiekuljetuksissa tarvitaan kapasiteetin kehittämistä terminaaleissa. Tavoitteena on, että puu pysähtyy ketjussa vain yhteen pisteeseen ennen tuotantoa, ei esim. useaan terminaaliiin.



### HCT-kuljetukset (High Capacity Transport)

Aiemmat pituus-HCT:t ovat nyt luvallisia koko tieverkolla, mutta metsäteollisuus tarvitsee massa-HCT:t. Toiveena on, että **määritettäisiin HCT-väylät yli 76 tonnin massoille**, jotka kantavuuden puolesta mahdollistaisivat noin 100 tonnin kokonaismassat. Tällä saavutettaisiin kustannus- ja energiatehokkuushyötyjä. Niille sijoitettaisiin riittävästi kuorma- ja siirtokuormaustaikoja sekä liittymät tarvittaville logistisille solmupisteille. Käytännössä tämä tarkoittaisi valtateitä, osaa kantateistä sekä yhteydet tehtaalle, terminaaleihin ja satamiin. Muualla ei tarvitsisi operoida yli 76 tonnin kalustolla.

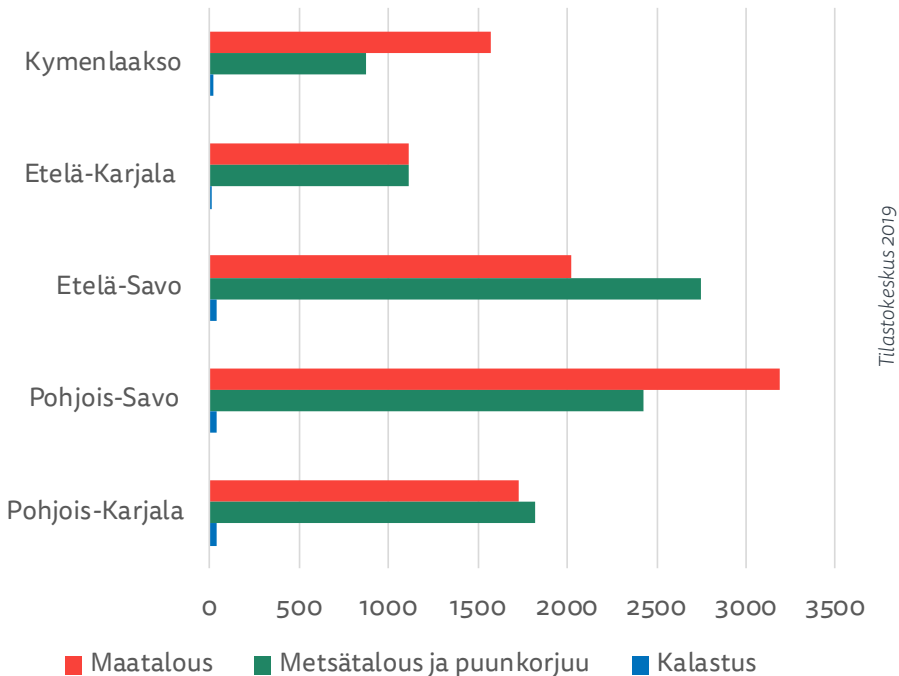
Yli 76 tonnin kalustolla saadaan tehokkuutta kuljetuksiin, päästövähennyksiä ja myös liikenneturvallisuutta, kun ajoneuvomäärä tieverkolla vähenee. UPM:llä on myönteisiä kokemuksia HCT:sta vuosien ajalta. Esim. Orpen 100 tonnin yhdistelmä on operoinut Saimaan alueella ja sai vuoden 2020 alussa 4 vuoden jatkoluvan. Käytännössä pienemmistä esim. 84 tonnin HCT:sta ei saada riittävän paljon hyötyä, kun niillä ei voida operoida kaikkialla tieverkolla. Siksi tämä 100 tonnin yhdistelmä on tällä hetkellä heidän verkostossa ainoa pyöreän puun kuljettamiseen liittyvä pilotti.

# Alkutuotanto ja elintarviketeollisuus

Itä-Suomi on merkittävää alkutuotannon aluetta. Alkutuotantoa ovat maa-, metsä- ja kalatalous, mutta myös kaivostoiminta ja louhinta. Itä-Suomessa sijaitsee merkittävää kaivostoimintaa, mutta ne eivät toimipaikkojen määrässä korostu isojen yksikkökokojen vuoksi. Itä-Suomessa erityisesti maa- ja metsätalous ovat suuria työllistäjiä. Kalatalous on Saimaan ympäristössä tärkeä elinkeino. Maatalous on elintarviketeollisuuden raaka-aineen toimittaja. Itä-Suomessa on useita elintarviketeollisuuden toimijoita, suurimpana näistä Valio Lapinlahdessa ja Joensuussa. Alueella sijaitsee myös valtakunnallisesti merkittäviä erikoistuotteiden tuottajia, kuten kasvis- ja gluteenittomat tuotteet.

Alkutuotanto on kaupan ja teollisuuden logistisille prosesseille elintärkeää. Raaka-ainekuljetukset lähtevät lähes aina yksityistieverkolta kohti tuotantoa. Tieverkon kunnolla on suuri vaikutus raaka-aineiden saatavuuteen ja kuljetusten kustannustehokkuuteen.

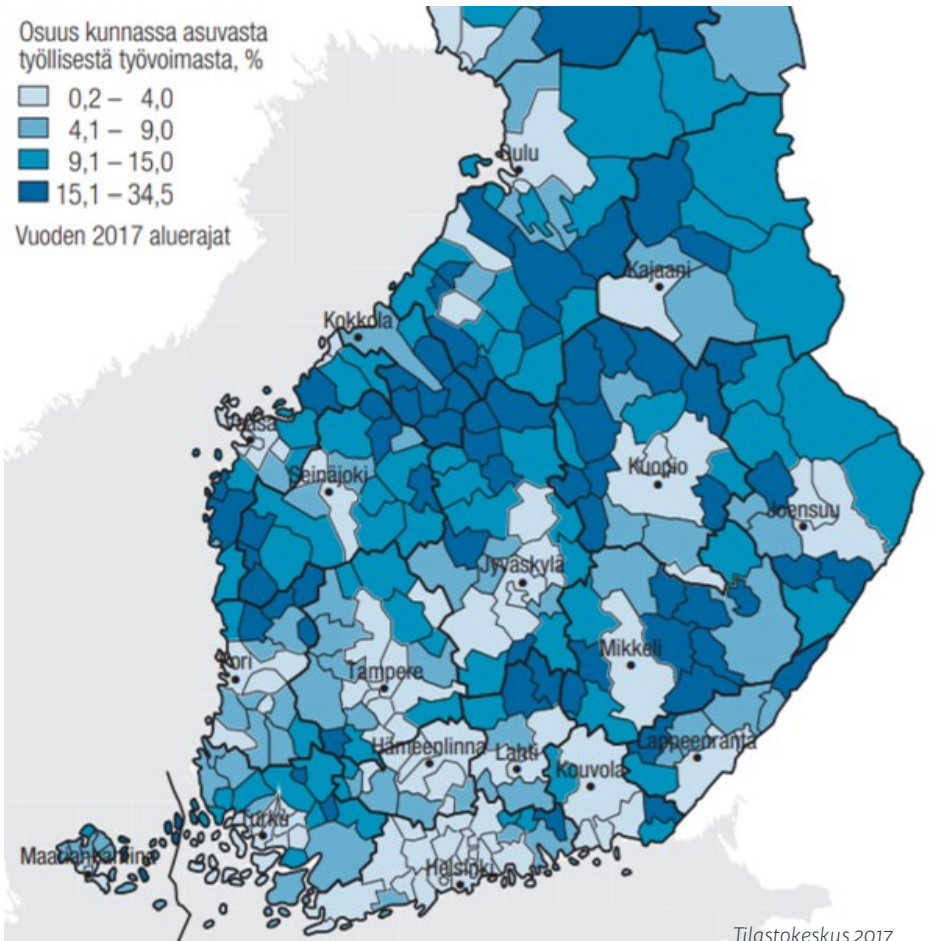
## Alkutuotantoyritysten toimipaikkojen lukumäärä 2018



- » Alkutuotanto on merkittävä työllistäjä Itä-Suomessa. Useissa kunnissa se työllistää yli 15 % työllisestä työvoimasta.
- » Itä-Suomessa sijaitsee neljäsosa koko Suomen alkutuotannon toimipaikoista.
- » Elintarviketeollisuudella on n. 400 toimipaikkaa Itä-Suomessa (20 % koko Suomesta).

Tilastokeskus 2019

## Alkutuotannon työllistävyys kunnittain 2015

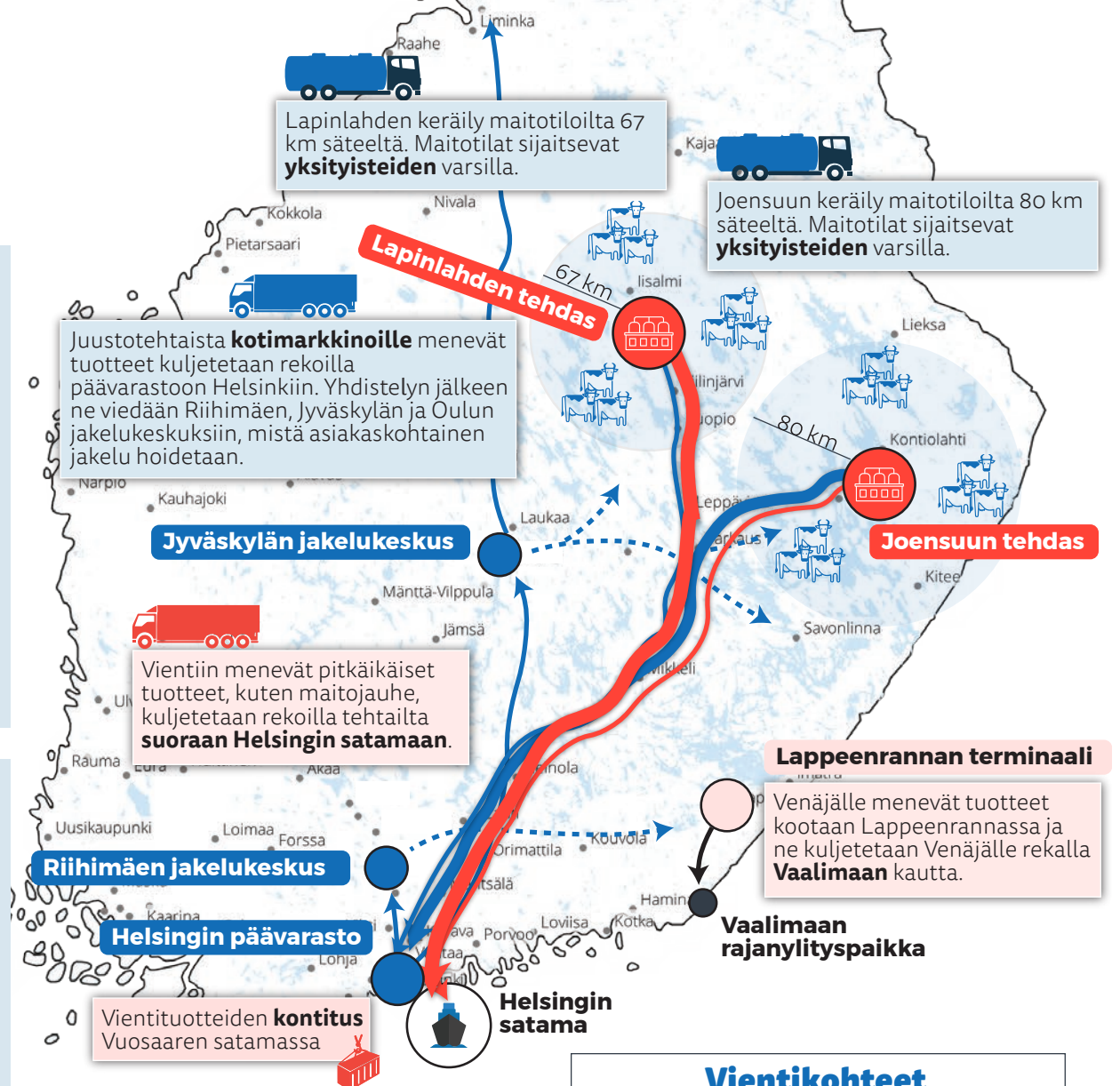
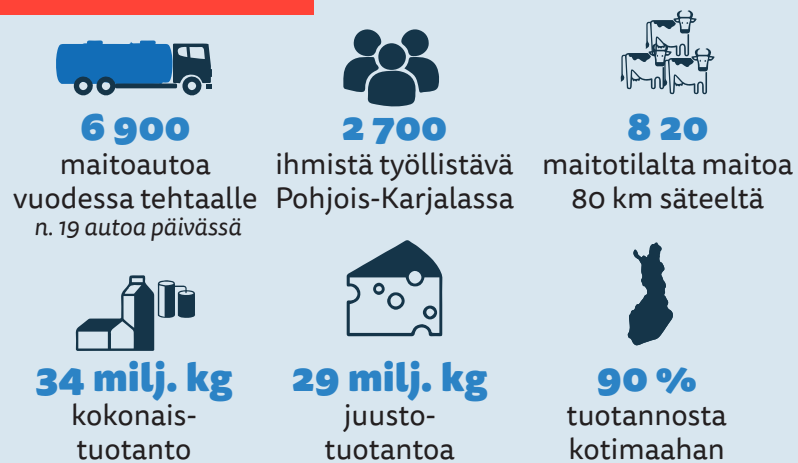


# Case Valio Itä-Suomessa

## Lapinlahden tehdas



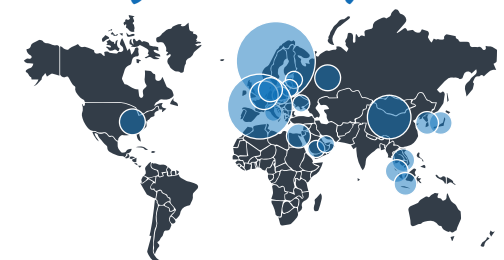
## Joensuun tehdas



## Kommentit Itä-Suomen infrastruktuurista

- Tieverkkoa ei voi unohtaa. Kriittinen koko Valion liiketoiminnan kannalta
- Yksitystiet ovat heikossa kunnossa ja menneet viime vuosina koko ajan huonompaan suuntaan
- Seutu- ja yhdysteillä pinnoitteen kunnossa on parantamisen varaa

## Vientikohteet yht. 426 milj. € 2019



# Teknologiaeteollisuus ja sen hankintaverkostot liikenneinfraan käyttäjinä Itä-Suomessa

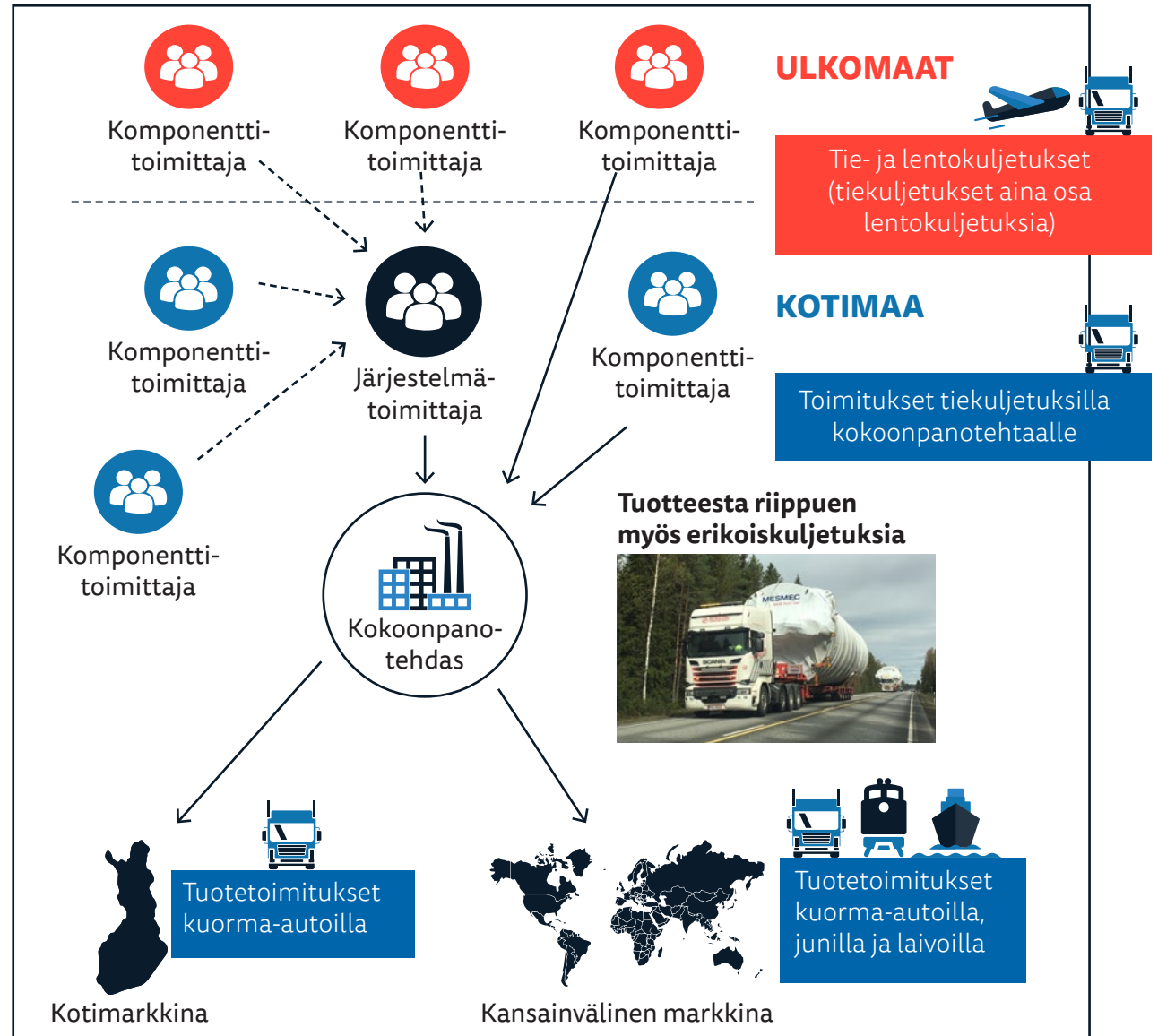
## Laajat hankintaverkostot

Konepajasektorilla tehdään usein korkean teknologian tuotteita globaaleille markkinoille. Toimialalle on tyypillistä laaja toimittajaverkko kokoonpanon ympärille. Hankinta voi olla sekä paikallista lähellä loppukokoonpanoa että globaalilta markkinalta tehtävää hankintaa. Logistiikka on avaintekijä, kun eri toimittajilta kerätään komponentit ja osakokoonpanon tuotteet loppukokoonpanoon toimitettavaksi valmiina tuotteena asiakkaille. Teollisen tuotannon ohella toimialan yritykset ovat myös logistiikkakeskuksia, jotka tarvitsevat liikenneverkkoa toiminnan mahdollistajaksi painottuen tieverkon suureen merkitykseen.

Teknologiaeteollisuus käyttää sekä hankinnan että lopputuotekuljetusten osalta kaikkia kuljetusmuotoja tuotteesta, tuotannon sijainnista ja markkinoista riippuen. Erilaisten koneiden ja laitteiden valmistus on myös suuri erikoiskuljetusten käyttäjä.

## Itä-Suomessa merkittävää teknologiaeteollisuutta

Itä-Suomen alueella toimii paljon teknologiaeteollisuuden alan yrityksiä valmistuen erilaisia komponentteja, korkean teknologian tuotteita, teollisuusprosessien osavalmistuksia sekä koneita ja laitteita. Tässä case -yrityksenä kuvataan Vieremällä sijaitsevan Ponssen tuotantoon liittyviä kuljetustarpeita. Vastaavia yrityksiä löytyy Itä-Suomen alueelta useita, joilla on tuotteesta ja markkinoista riippuen erilaisia kuljetustarpeita suuntautuen erilaisiin kohteisiin, mutta liikenneinfrastruktuurin käyttäjänä Ponssen esimerkki antaa hyvän kuvan globaalilla markkinalla toimivan tämän toimialan yrityksen kuljetus- ja edelleen infrastruktuuritarpeista.



# Case Ponsse

## Maailman johtavia metsäkonevalmistajia

Tuotevalikoimaan kuuluvat kaikki metsäkoneiden kokoluokat ensiharvennuksista ja metsäenergian korjuusta järeisiin uudistushakkuisiin ja kaikki puunkorjuukohteet pehmeiltä mailta jyrkkiin rinteisiin. PONSSE-tuotteet ja niiden avainkomponentit valmistetaan ja suunnitellaan Ponsseilla.

Ponsseilla on Vieremällä tehdas ja Iisalmissa logistiikkakeskus. Vieremän tehdasalue on neljän hehtaarin kokoinen. Tehdas hyödyntää älykästä varastoteknologiaa, joka mahdollistaa komponenttien sujuvan virtauksen tuotantolinjoille.

### Kommentit Itä-Suomen infrastruktuurista

- Kuljetusten tehokkuuden parantuminen olisi tärkeää, Sisä-Suomessa ollaan pitkien välimatkojen päässä. Esim. Ruotsissa pohjois-eteläsuuntaiset tieyhteydet ovat toimivammat kuin Suomessa.
- Valtatie 5 Kuopiosta pohjoiseen ei ole työmatkaliikenteelle sujuva. Ongelmia ilmenee myös Iisalmen ja Vieremän välillä kantatiellä 88, joka on kapeuden sekä kävely- ja pyöräilyväylän puuttumisen vuoksi haastava osuus.
- Lähintä lentoasemaa Kuopiossa käytetään työmatkaliikenteeseen ja myös sinne tieliikenteen sujuvuudessa on parannettavaa.

**530 milj. €**  
yrityksen liikevaihto (2019)

**690 työntekijää**  
Ylä-Savon talousalueella (2019)



**Vieremän tehdas**

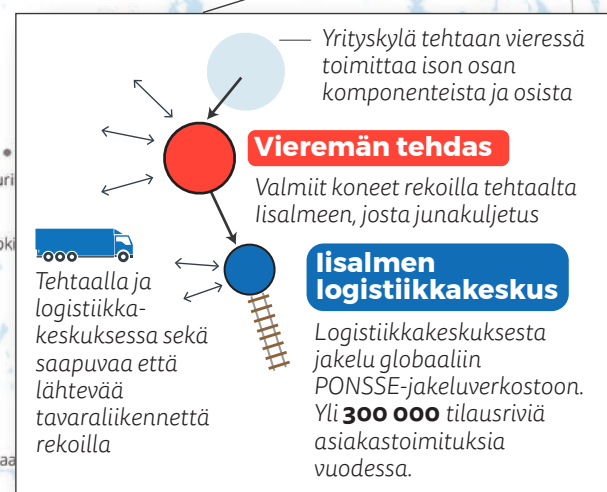
Konetoimituksia kotimaahan rekoilla ympäri Suomea

**Iisalmen logistiikkakeskus**

**70 %** toimittajista on kotimaisia, joista iso osa Pohjois-Savossa

Valmiit vientiin menevät metsäkoneet Iisalimesta rautateitse Savon rataa pitkin Vuosaaren satamaan

Euroopasta hydraulikkaa ja moottoreita pääasiassa laivalla Helsinkiin ja siitä rekoilla Vieremän tehtaalle



Lentokuljetuksia käytetään tarvittaessa kiireellisissä varaosatoimituksissa

**Turun satama**

**Vuosaaren satama**

Vuosaaren päättyvän junakuljetuksen jälkeen osa koneista kuljetetaan rekoilla myös muihin satamiin, esim. Turkuun

**70 %** tuotannosta vientiin

Merkittävimmät vientialueet Pohjois- ja Etelä-Amerikka sekä Eurooppa ja Venäjä. Aasia on kehittyvä markkina-alue.



# Case Yara

Yara on maailmanlaajuinen kivennäis-lannoitteiden, teollisuuskemikaalien ja ympäristönsuojelutuotteiden toimittaja. Yaran tytäryhtiö Yara Suomi Oy:n liikevaihto oli vuonna 2018 noin 750 miljoonaa euroa ja henkilöstöä Suomessa lähes 900.

Yaralla on Suomessa tuotantolaitokset Siilinjärvellä, Uudessakaupungissa ja Kokkolassa. Siilinjärvellä sijaitsee Länsi-Euroopan ainoa fosfaattikaivos.

Siilinjärven tuotantolaitoksen raaka-aine- ja tuotekuljetuksista 75 % kuljetetaan rautateitse, 20 % maanteitse ja 5 % sisävesitse Saimaan kanavan kautta.

## Kommentit Itä-Suomen infrastruktuurista

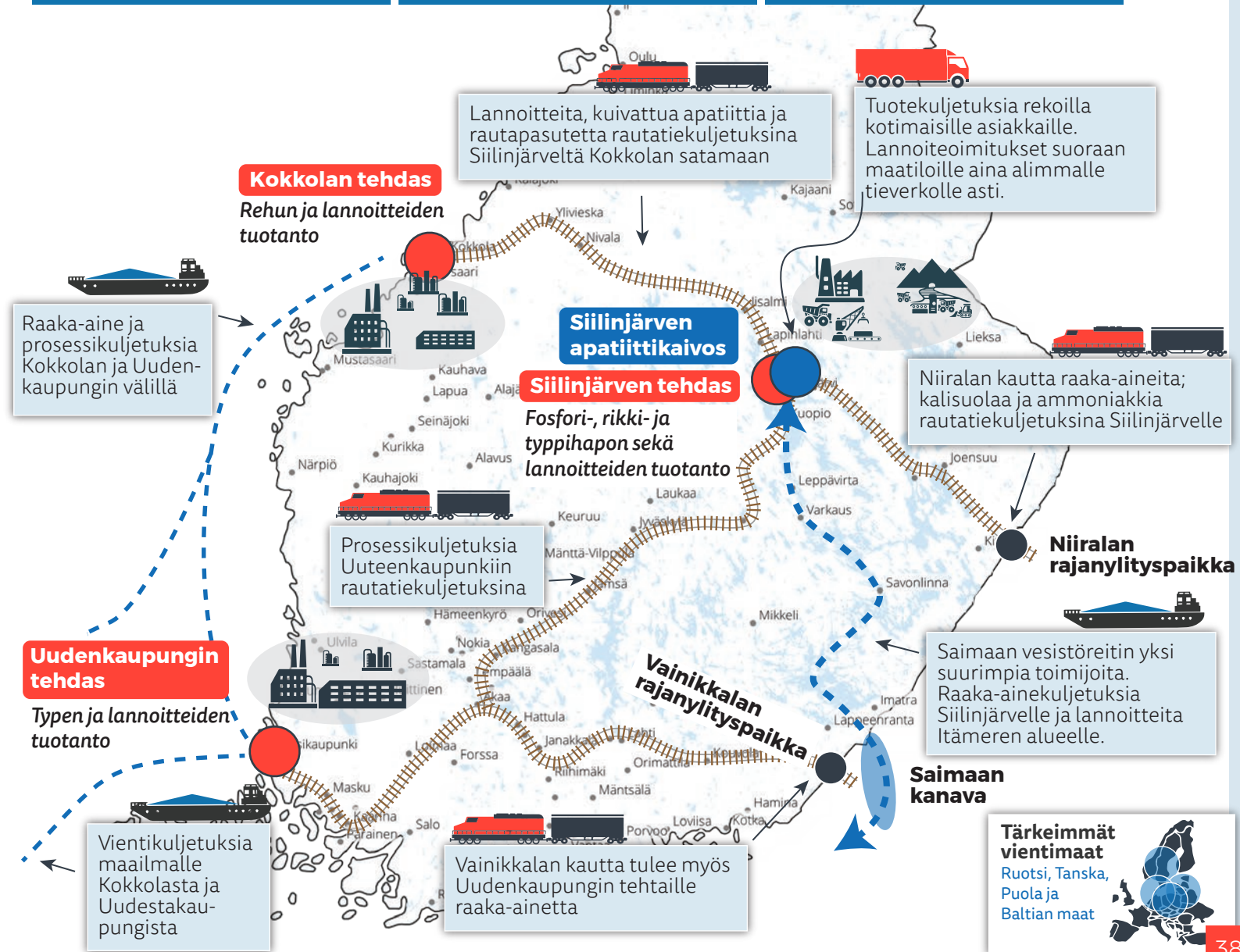
- Ylivieska-Iisalmi- ja Siilinjärvi-Ruokosuo-rataosuuksien sähköistys tehostaa yrityksen kuljetuksia.
- Alemman tieverkon kunto on huolestuttava, kun maataloille viedään suoraan lannoitteita. Viitostie ja muut päätiet ovat hyvässä kunnossa.
- Saimaan kanavan sulkujen pidennys edesauttaisi toimintaa ja varmistaisi sopivan kaluston saannin. Kanavaan investoiminen olisi tärkeä signaali varustamoille, jotka eivät nykytilassa uskalla investoida kaluston uusimiseen. Ilman investointia riskinä on, että sisävesikuljetuksia ei voida käyttää.

## Siilinjärven tuotantolaitoksen lukuja

**1,8 milj. tonnia**  
tuotantoa vuodessa  
**20-30 milj. t**  
kokonaislouhinta / v.

**400 henkilöä**  
välittömästi työllistävä  
**1 600 henkilöä**  
välillisesti työllistävä

**2,6 milj. t**  
kuljetuksia vuodessa  
**75 %**  
rautatiekuljetuksia



# Case Tulikivi

## Suomen suurin kivijalostaja ja maailman suurin varaavien tulisijojen valmistaja

Yrityksen tehtailla Juuassa, Heinävedellä ja Suomussalmella valmistetaan tulisijoja sekä vuolukivestä että keraamisesta massasta ja myös pintaverhoiluja muille takkavalmistajille.

Tulikivi valmistaa myös kiukaita niin puu- kuin sähkösaunaan. Tarjontaan kuuluvat myös sisustuskiviratkaisut, kivitaset sekä -laatat ja -mosaiikit.

Luukut ja muut metalliosat sekä takkasydämiä hankitaan alihankintana. Valurautaosat tulevat tehtaalle ulkomailta, koska Suomessa ei ole valmistajia. Tulisijoihin liittyvää metallipuolen osaamista ei ole Suomessa paljoa. Tehtailla on kuitenkin jonkin verran myös paikallisia toimittajia Heinävedellä ja Juuassa.

Tuotekuljetukset tehdään rekoilla tuotteiden muodon ja painon vuoksi. Rautatiekuljetukset eivät ole soveltuva vaihtoehto.

### Kommentit Itä-Suomen infrastruktuurista

- Liittymiä on parannettu viime vuosina, joten tehtaalla lähitöillä on hyvä infrastruktuuri. Aiemmin on ollut liittymissä ongelmia, joiden vuoksi rekat ovat suistuneet tieltä.
- Infran kunto tai kattavuus eivät rajoita toimintaa



# Lentoliikenteen merkitys Itä-Suomen elinkeinoelämälle

## Lentoliikenne saavutettavuustekijänä

Tässä selvityksessä ei varsinaisesti tarkastella henkilöliikennettä, mutta lentoliikenteen merkitys on syytä nostaa esille yritysten saavutettavuuteen vaikuttavana tekijänä. Riittävä saavutettavuus lentäen on erityisesti kansainvälistä liiketoimintaa tekeville yrityksille elinehto sekä oman henkilöstön että asiakkaiden liikkumisen näkökulmasta.

Itä-Suomen alueella Kuopio, Joensuu, Savonlinna ja Lappeenranta ovat säännöllisen liikenteen lentoasemia, tosin kaikki ovat vuorotarjonnaltaan ja profiililtaan hyvin erilaisia. Lappeenrannan lentoasema on kaupungin omistuksessa. Liikenne oli voimakkaassa kasvussa ennen pandemiaa. Lentoaseman matkustajista merkittävä osa tulee Pietarin alueelta.

## Saavutettavuus lentoliikenteellä vaikuttaa

- » Kansainvälisen kaupankäynnin toimivuuteen
- » Alueen imagoon kansainvälisessä liiketoiminnassa
- » Liiketoiminnan varmuuteen
- » Investointien edellytyksiin
- » Yritysten sijoittumispäätöksiin
- » Työvoiman saatavuuteen
- » Alueen ja koko Suomen talouteen





# 6

**ITÄ-SUOMEN  
MENESTYKSEN  
AVAIMIA**

# Itä-Suomen merkitys Suomelle

**Suomen suurin metsäteollisuuden keskittymä**

**Itä-Suomen tiet, radat, satamat ja lentoasemat osana Suomen valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta**

**Saimaan syväväylä kytkee Itä-Suomen teollisuuden Euroopan laajaan sisävesikuljetusten verkostoon**

**Merkittävät mineraalivarannot ja kaivostoiminnan potentiaali**

**Merkittävä osa Suomen ulkomaankauppaa ja kotimarkkinaa**

**Kilpailukykyinen, elinvoimainen ja hyvin saavutettava Itä-Suomi**

**Energiatehokas kuljetusjärjestelmä**

**Maa- ja metsätaloustuotannon sekä elintarviketeollisuuden vahva alue - tärkeä Suomen omavaraisuudelle ja huoltovarmuudelle**

**Konepajateollisuus osana globaaleja verkostoja**

**HaminaKotkan satama - Suomen meriliikenteen portti globaaleille markkinoille**

**Suomen idänkauppa ja transito - maaliikenteen portti Venäjälle**

# Itä-Suomen merkittäviä kuljetuskäytäviä

## Monipuolisen teollisen rakenteen tukipilarit

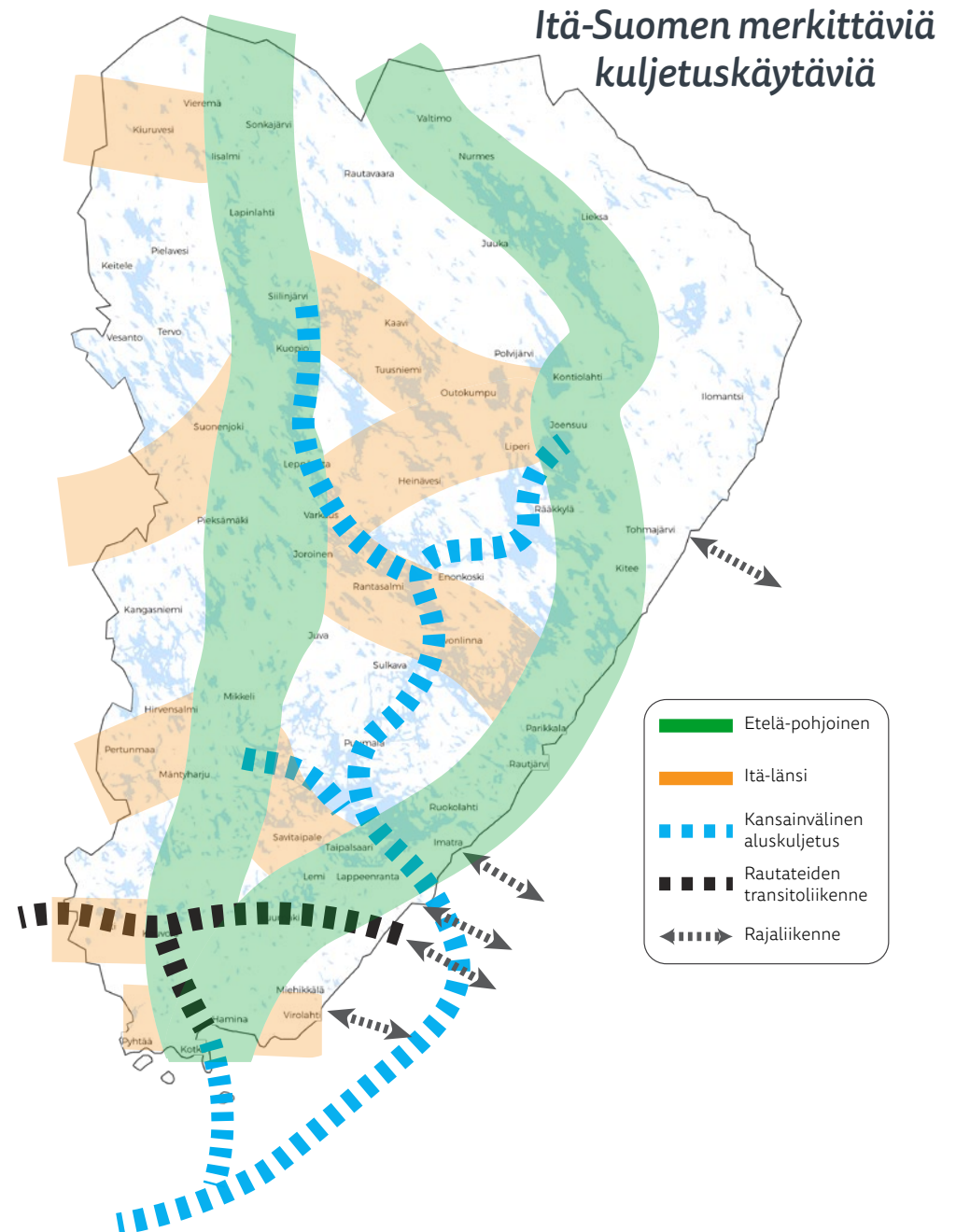
Itä-Suomen monipuoliselle teolliselle rakenteelle tärkeät kuljetussuunnat on koostettu oheiseen kuvaan kuljetuskäytävänä sisältäen tie-, rata- ja vesitieinfrastruktuurin. Alueen merkittävin logistinen solmupiste on Suomen suurin yleissatama HaminaKotka. Alueella sijaitsee myös Suomen kuormitetuin rautatiekuljetusten yhteysväli Kouvo-la-Luumäki.

Itä-Suomen alueen keskeisimmät kuljetuskäytävät ovat viitos- ja kuutostiekäytävät sisältäen Savon ja Karjalan radat. Alueen elinkeinoelämälle ovat tärkeitä poikittaisyhteydet, joilla on huomattavan paljon raskasta liikennettä. Vt13, vt14, vt23 ja vt9 muodostavat elinkeinoelämän kuljetustarpeille keskeisiä yhteysvälejä.

## Itärajan rooli

Venäjän rajan läheisyys ja rooli maakuljetusten porttina Venäjälle on huomioitava arvioidessa Itä-Suomen alueen liikenneinfrastruktuurin kehittämistarpeita. Tie- ja ratayhteydet rajanylityspaikoille ja edelleen maaliikenneyhteydet tuotantolaitoksille ja satamiin ovat koko Suomen kannalta tärkeitä kuljetuskäytäviä. Venäjän ja Aasian markkinat muodostavat erittäin potentiaalisen tulevaisuuden markkinan, mikäli siihen kytkeytymisestä pidetään huolta eri tasoilla, liikenneinfrastruktuuri yhtenä tekijänä.

Elinkeinoelämän toiminnan turvaaminen logistiikalla ja liikenneinfrastruktuurilla on tärkeää saada näkymään Itä-Suomen osalta myös VLJS:ssa edellä kuvatut näkökulmat huomioon ottaen. Teollisuuden, erityisesti metsäteollisuuden, tuotannon rooli on Itä-Suomen alueella erittäin suuri suhteessa asukasmäärään ja siksi elinkeinoelämän saavutettavuustekijöiden tulee näkyä myös valtakunnan tason liikennejärjestelmäsuunnitelmassa.



# Itä-Suomen vahvuuksien vahvistaminen



## Alkutuotannon keskeinen alue

- Alkutuotanto syöttää metsä- ja elintarviketeollisuutta sekä metalliteollisuutta
- Maito- ja eläinkuljetukset sekä rehu- ja lannoitekuljetukset tapahtuvat alemmalla tieverkolla.
- Raaka-aineen saatavuuden varmistaminen - maa- ja metsätalous
- Kaivostoiminnan potentiaali ja mineraalivarannot
- Huoltovarmuus: omavaraisuus energiassa ja ruuassa
- Metsänhoito merkittävää Itä-Suomessa
- Bioenergian tuotanto ja saatavuus

### TOIMENPITEITÄ

- » Yksityistieverkon kunnostaminen ja kelirikkoaurioiden korjaaminen.
- » Huomioita tien päivittäiseen hoitoon ja tien rakenteelliseen kuntoon, kun ilmastonmuutoksen myötä sää koettelee tieverkkoa yhä ankarammin nollakelien ja sääolojen vaihtelun yleistyessä.

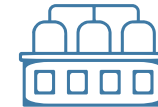


## Suomen vahvin metsäteollisuuden vyöhyke & metsäenergian lähde

- Metsäteollisuuden raaka-aineiden saatavuuden turvaaminen. Metsäteollisuuden sivuvirrat ovat merkittävä energialähde.
- Kuljetusten tehostaminen ja päästöjen vähentäminen
- Tuotannollisten ja logististen solmupisteiden toiminnallinen kehittäminen

### TOIMENPITEITÄ

- » Alemman tieverkon ja siltojen kunnostaminen ja kelirikon aiheuttamien haittojen minimointi
- » Yli 76 tonnin kaluston HCT-väylästä ja sen solmupisteiden määrittäminen
- » Rataverkon välityskyvyn parantaminen
- » Kulunvalvontajärjestelmän kehittäminen, jota parantamalla voidaan lisätä ratakapasiteettia 20-30%
- » Vainikkala-Kuusankoski sekä Imatrankoski-Lauritsala ratapihojen kehittäminen pidemmällä junilla operoitavaksi
- » Kansainvälisen rajanylityspaikan siirto Pelkolaan, Mansikkalan kolmioraiteen rakentaminen ja Lauritsalan ratapihan kehittäminen
- » Vuoksen vesistöissä ympärivuotisen liikennöinnin mahdollistaminen Varkauteen ja Savonrantaan saakka
- » Puuterminaalien toiminnallista kehittämistä sekä varastokapasiteetin että kokojunien käsittelyn parantamiseksi



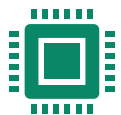
## Merkittävää elintarviketeollisuutta

- Kotimarkkinan toimivuuden varmistaminen
- Tehostamalla alkutuotannon ja elintarviketeollisuuden kilpailukykyä, parannetaan huoltovarmuuden edellytyksiä ja viennin kilpailukykyä

### TOIMENPITEITÄ

- » Yksityistieverkon kunnan parantaminen
- » Polttoainetehokkuuden parantaminen kunnostamalla seututeiden pinnoitteita

# Itä-Suomen vahvuuksien vahvistaminen



## Monipuolista teknologiateollisuutta

- Raskaasta metalli- ja konetuoteteollisuudesta ohjelmistotuotantoon
- Alihankinta-verkoston toiminnan turvaaminen
- Tieverkon rooli kriittinen
- Erikoiskuljetusreittien merkitys
- Lentoasemien merkitys korkean teknologian teollisuudessa sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa

### TOIMENPITEITÄ

- » Lentoyhteyksien turvaaminen Kuopion, Joensuun, Savonlinnan ja Lappeenrannan lentoasemilta kansainvälisen liiketoiminnan tarpeisiin
- » Tiestön ulottuvuuksien ja kantavuuden turvaaminen erikoiskuljetuksia varten



## HaminaKotka- Suomen suurin yleissatama

- Koko Suomelle tärkeä vientisatama, joka toimii logistisena porttina maailmalle.
- Suuri laivafrekvenssi ja monipuoliset meriyhteydet eri puolille maailmaa

### TOIMENPITEITÄ

- » Turvataan sujuvat tie- ja rautatieyhteydet HaminaKotkan satamaan Suomen ja Venäjän kuljetusten vahvistamiseksi
- » Digiratapilotti: Kouvola-Kotka/Hamina -rataosuudelle ETCS-testirata (European Train Control System)



## Maaliikenteen portti Venäjälle

- Kilpailukykyinen transitoliikenne ja tehokkaat kuljetuskäytävät
- Elinkeinoelämän yhteys Venäjälle

### TOIMENPITEITÄ

- » Itäisten ratayhteyksien kehittäminen
- » Allegro-yhteyksien kehittäminen liike-elämän ja matkailun tarpeisiin
- » Rajanylityspaikkojen logistiikan sujuvuuden varmistaminen - logististen prosessien digitalisoimisen edistäminen



## Yhteydet kansainväliseen meriliikenne- ja sisävesiverkoston

- Uniikki vahvuus, jolla rooli kestävien kuljetusketjujen tukemisessa
- Riittävien investointien turvaaminen sisävesiverkoston kehittämiseen
- Tavoitteena varustamoiden toiminnan jatkuminen ja kasvu sekä kiinnostus sisävesiverkoston käyttämiseen

### TOIMENPITEITÄ

- » Tärkein investointikohde Saimaan kanava ja sen sulkujen pidentäminen.

# Itä-Suomen elinkeinoelämän kuljetusten toimivuus vahvistaa Suomen kilpailukykyä ja hyvinvointia

Nostoja valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan

## Oikeat toimenpiteet oikeaan aikaan

- Liiketoimintojen kehitysmahdollisuuksien tunnistaminen ja ennakointi
- Niiden tukeminen oikea-aikaisilla infrainvestoinneilla

## Teollisuutta, kauppaa ja kuljetusyrityksiä hyödyttävät toimet

- pienehköt infran parannustoimet nopeasti ja suurempien investointien suunnittelun käynnistäminen

**Elinkeinoelämän kuljetustarpeet**  
- vientiteollisuuden ja kotimarkkinoiden tarpeet

## Viitos- ja kuutoskäytävien kehittäminen

- Valtateiden 5 ja 6 palvelutason parantaminen
- Savon ja Karjalan ratojen parantaminen kulunvalvontaa kehittämällä ja pullonkauloja poistamalla

## Infrastruktuuriin investoiminen tukee logistiikan kehittämistä

- Infrastruktuuri tukee kuljetusten lisäksi huomattavasti laajempaa logistista kokonaisuutta
- Logistiikassa on kuljettamisen ohella kyse yhä enemmän erilaisten palvelutuotteiden sisällyttämisestä kuljetusketjuun

## Saimaan kanavan kehittäminen

- Sopimaan nykyistä pidemmille aluksille
- Signaali varustamoille ja teollisuudelle

## Korjausvelan vähentäminen kaikilta elinkeinoelämälle tärkeitä tie- ja ratayhteyksiltä

- Yksityisteistä alkaen valtateihin saakka
- Myös poikittaiset ratayhteydet

## Lentoyhteyksien turvaaminen

- Kuopion, Joensuun, Savonlinnan ja Lappeenrannan lentoasemilta elinkeinoelämän ja matkailun tarpeisiin

wsp

