

Rataosuus Jyväskylä – Tampere -

Saavutettavuuden ydintekijä, vientiteollisuuden palvelija



Esityksen sisältö

- Rautatie – kestävä tapa ratkaista liikkuvuuden ja kuljetusten kasvava kysyntä
 - Henkilö- ja tavaraliikenteen palvelutasotavoitteet
 - Keski-Suomi osana väyläverkkoja: merkittävä solmukohta, merkittävien ratahankkeiden yhdistäjä
 - Keski-Suomen taloudellinen merkitys sekä rautatiekuljetuksia käyttäviä teollisuusyrityksiä
-
- Rataosuuden Jyväskylä – Tampere nykytila ja liikenteelliset puutteet
 - Täsmällisyystarkastelu: esimerkki sekä rataosuuden kokonaistilanne
 - Mitä tulisi tehdä?
 - Miksi tulisi tehdä?



Rautatie vastaa yhteiskunnan kehityshaasteisiin

- Rautatie on paikallisesti päästötön liikennemuoto, mikä **tukee EU:n ja Suomen päästötavoitteiden toteutumista**.
- Rautatieinfrastruktuuriin **investoiminen** mahdollistaa **nopeat henkilöliikenneyhteydet** ja **parantaa** teollisuuden **logistista kilpailukykyä**.
- Rautatie vastaa **kestävällä tavalla kaupungistumisen ja liikkuvuuden haasteisiin**.
- Rautatiet ovat Keski-Suomessa merkittävä osa liikenneinfraa, ja ne palvelevat henkilö- ja tavaraliikenteen monipuolisia tarpeita.
- Keski-Suomen ilmasto-ohjelma 2030 tähtää siihen, että keskisuomalaiset liikkuvat kestävästi.



Päästötavoitteet:

Rautatie edelläkävijänä

- Sähkö on liikenteen käyttövoimana paikallisesti päästötöntä.
- **Junakilometreistä yli 90 % ajetaan sähkövedolla**
(matkustajaliikenne noin 95 %, tavaraliikenne noin 78 %).
- Euroopan-laajuisten TEN-T –verkkojen kehittämisessä ratahankkeilla on etusija.
- Myös valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa päästötavoitteet ohjaavat liikennejärjestelmän pitkäjänteistä kehittämistä.



Nopeat yhteydet

luovat uusia mahdollisuuksia

- Ratayhteys Tampereelle on Keski-Suomen raideliikenteen kärkihanke.
- Nopea rautatieliikenne mahdollistaa työssäkäyntialueiden laajenemisen sekä yhden työpäivän aikana tehtävät työasiamatkat. **Jyväskylästä tarvitaan nopeat yhteydet Tampereen ja Helsingin kaupunkiseuduille.**
- Rautatien **vuorotarjonnan** tulee jatkossa mahdollistaa sujuvat työ- ja vapaa-ajan matkat Helsingin ja Jyväskylän välillä.



Henkilöliikenteen kehittäminen: nopeammin, useammin, täsmällisemmin

Henkilöjunaliikenteen nopeuttaminen Jyväskylästä Tampereelle sekä Helsinkiin parantaa koko Keski-Suomen saavutettavuutta.

Palvelutason parantamistavoitteet:

- Matka-aika Jyväskylästä Helsinkiin: aluksi 2 h 30 min, myöhemmin 2 h 15 min.
- Helposti muistettava vakioaikataulurakenne: aina samat lähtö- ja tulominuutit.
- Lisää vuorotarjontaa.

Hyvä palvelutaso edellyttää myös ratainvestointeja.



Vientiteollisuuden kilpailukyky: nopeasti ja tehokkaasti satamiin

- Vientiteollisuuden kuljetusmatkat Suomesta keskeisille markkinoille Keski-Eurooppaan ovat merkittävästi pitempiä kuin muista Pohjoismaista.
- Suomesta lähteviin kuljetuksiin liittyy lähes aina muita kuljetustapoja hitaampi merikuljetus sekä kustannuksia lisääviä siirtokuormauksia kuljetusmuodosta toiseen.
- Logistiikan tehokkuudella ja täsmällisyydellä voidaan tasata aikaviiveitä sekä kuljetuskustannuseroja päämarkkinoille.



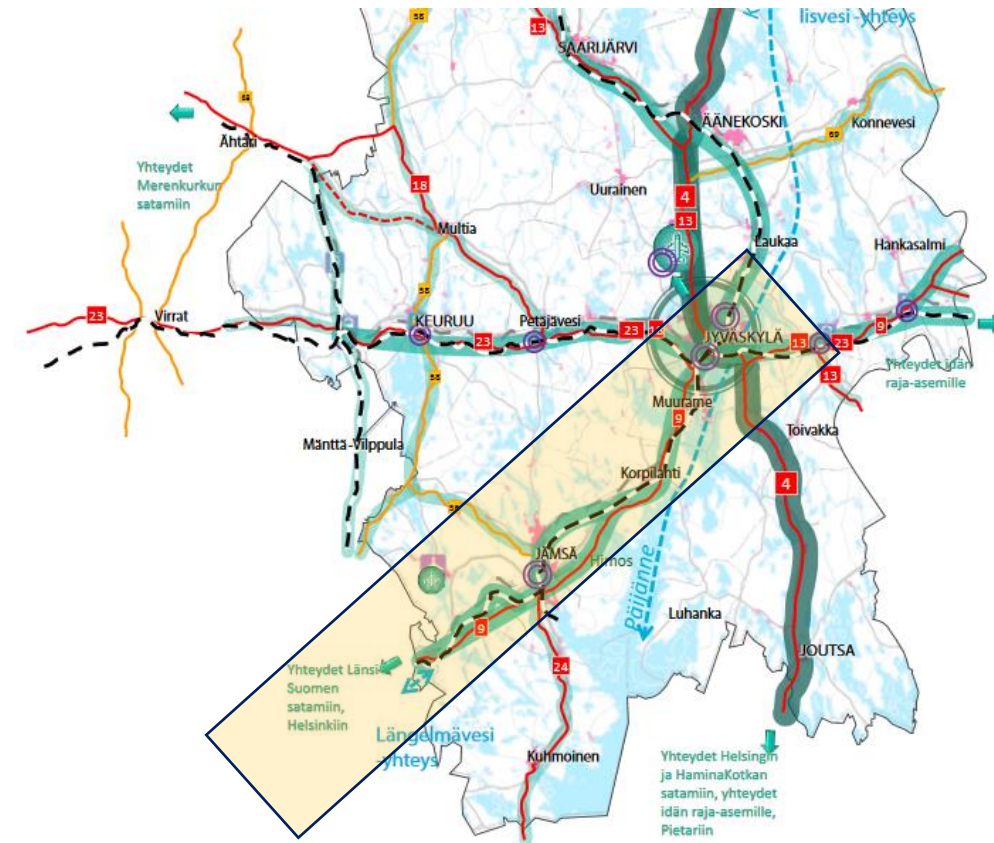
Riittävä ratakapasiteetti - toimitusvarmuutta teollisuudelle

- Keski-Suomessa on erityisesti metsä- ja metalliteollisuuden vientiteollisuutta, jolle toimivat rautatiekuljetukset ovat elinehto.
- Yksiraiteinen rataosuus Jyväskylästä Orivedelle on nykytilassa **häiriöherkkä**. Häiriöt heijastuvat rataosuudelta myös muualle Suomeen.



Jyväskylän kautta maailmalle - Keski-Suomen ja lähimaakuntien kuljetukset

- Keski-Suomessa toimivien teollisuusyritysten toimintamahdollisuuksista huolehtiminen on ensiarvoisen tärkeää: **kuljetusten on oltava kustannustehokkaita, joten liikenneverkkoja on kehitettävä ja niihin on investoitava.**
- Keski-Suomi on keskellä Suomea, joten **myös muiden maakuntien vientiteollisuus** hyödyntää sen tarjoamia liikenneyhteyksiä.
- Toimivat kuljetusyhteydet Länsi- ja Etelä-Suomen satamiin ovat tärkeitä. **Rataosuuden Jyväskylä-Tampere merkitys on vientiteollisuuden kuljetuksissa erityisen suuri.**



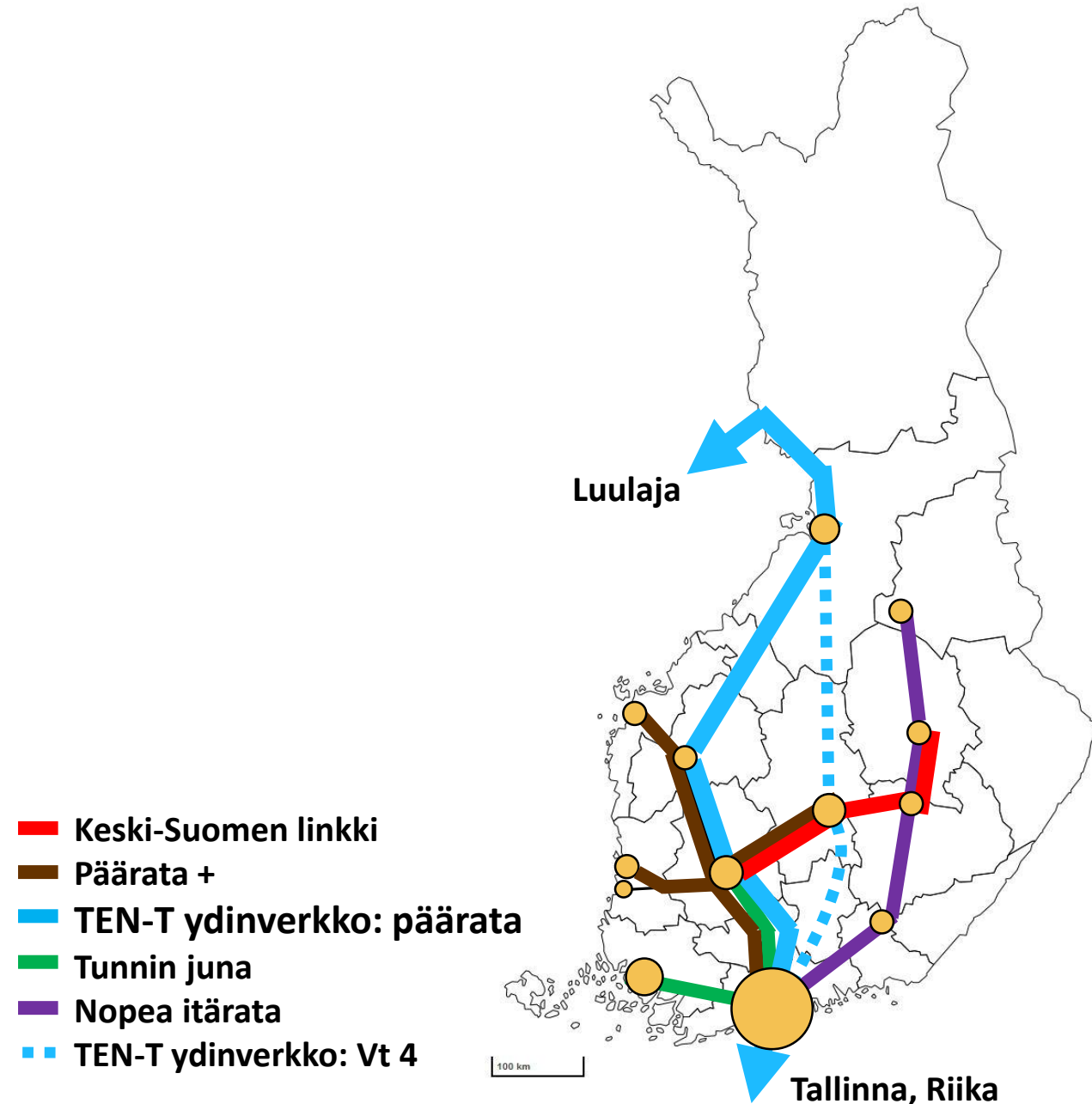
Liikenne

-  Toiminnallisesti merkittävät liikennekäytävät
-  Logistiikkakeskittymät
-  Kansainväliset yhteydet
-  Päijänne-Keitele-vesiyhteys, Längelmävesi-yhteys, Pielavesi-lisvesi -yhteys

(Lähde: Keski-Suomen Strategia, Maakuntasuunnitelma 2040)

Keski-Suomi osana väyläverkkoja: TEN-T ja CEF: ydinverkkokäytävän laajennus

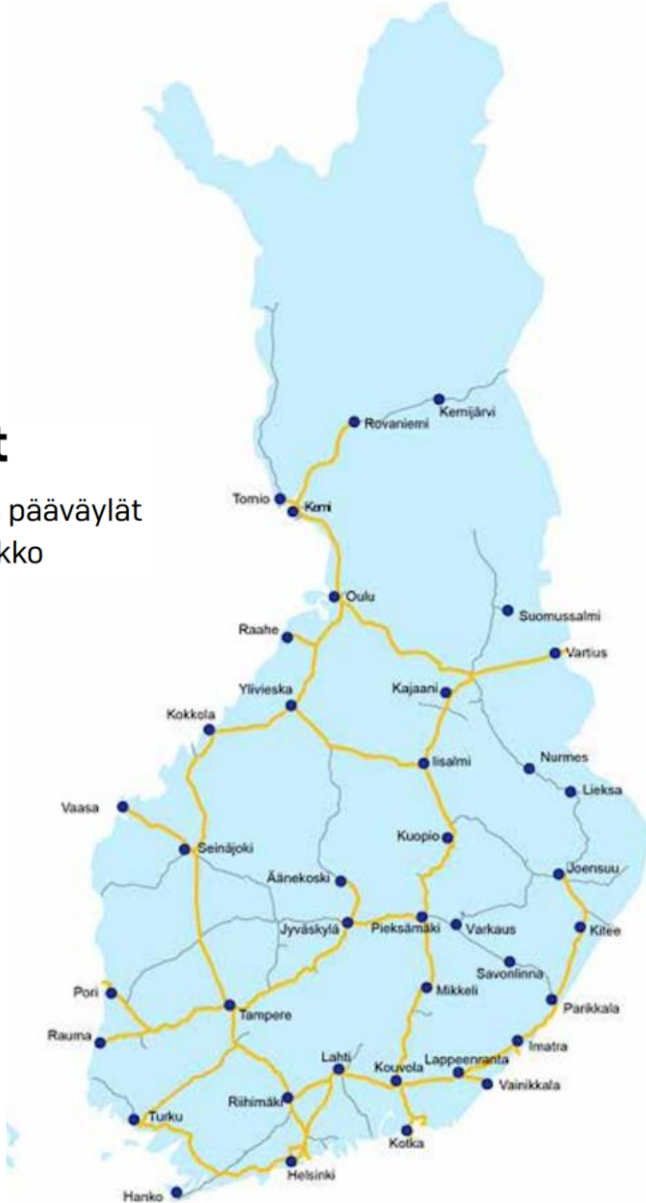
- EU-parlamentti on laajentanut keväällä 2019 TEN-T –ydinverkkokäytävää yhteysvälille Riika – Tallinna – Helsinki – Luulaja.
- Helsinki-Luulaja –ydinverkkokäytävää tulisi kansallisesti tulkita siten, että myös Päärata plus -hankkeeseen kuuluvat rataosuudet kuuluisivat CEF-rahoituksen piiriin.
- Jyväskylä – Tampere –rataosuuden kehittäminen tarjoaa myös **multimodaalisen yhteyden** ydinverkkoon kuuluvalle vt 4:lle Jyväskylässä.



Rataosuus Jyväskylä-Tampere kuuluu Suomen pääväyliin

Rautatiet

- Rautateiden pääväylät
- Muu rataverkko



Maantiet

- Maanteiden pääväylät
- Muut valta- ja kantatiet



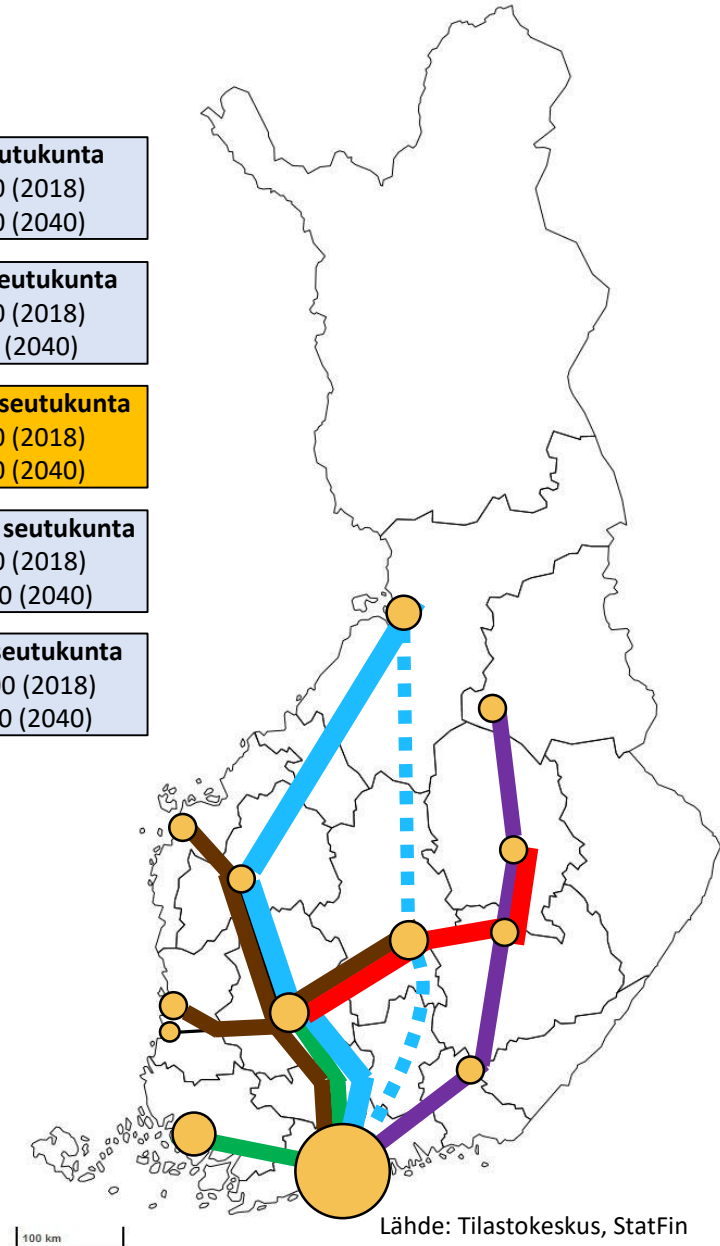
suurten ratahankkeiden yhdistäjä

- Keski-Suomi toimii matka-aikaa merkittävien lyhentävien ratahankkeiden linkkinä.
- Ilman Keski-Suomen linkkiä Suomen poikittaisten ratayhteyksien kehittäminen puuttuu kokonaan suurista ratahankkeista.
- Jyväskylän seutukunta on **väestömäärältään suurin** päärataan kytkeytyvä seutukunta.

Radan seutukuntien väestö 2018
sekä väestöennuste 2040

Vaasan seutukunta 101 000 (2018) +13 000 (2040)	Oulun seutukunta 250 000 (2018) +42 000 (2040)
Seinäjoen seutukunta 127 000 (2018) +10 000 (2040)	Kuopion seutukunta 140 000 (2018) +9 000 (2040)
Porin seutukunta 132 000 (2018) +600 (2040)	Jyväskylän seutukunta 185 000 (2018) +14 000 (2040)
Rauman seutukunta 67 000 (2018) -4 000 (2040)	Tampereen seutukunta 407 000 (2018) +100 000 (2040)
Turun seutukunta 330 000 (2018) +25 000 (2040)	Helsingin seutukunta 1 553 000 (2018) +237 000 (2040)

- Keski-Suomen linkki
- Päärata +
- Suomirata
- Tunnin juna
- Nopea itärata
- TEN-T ydinverkko: Vt 4

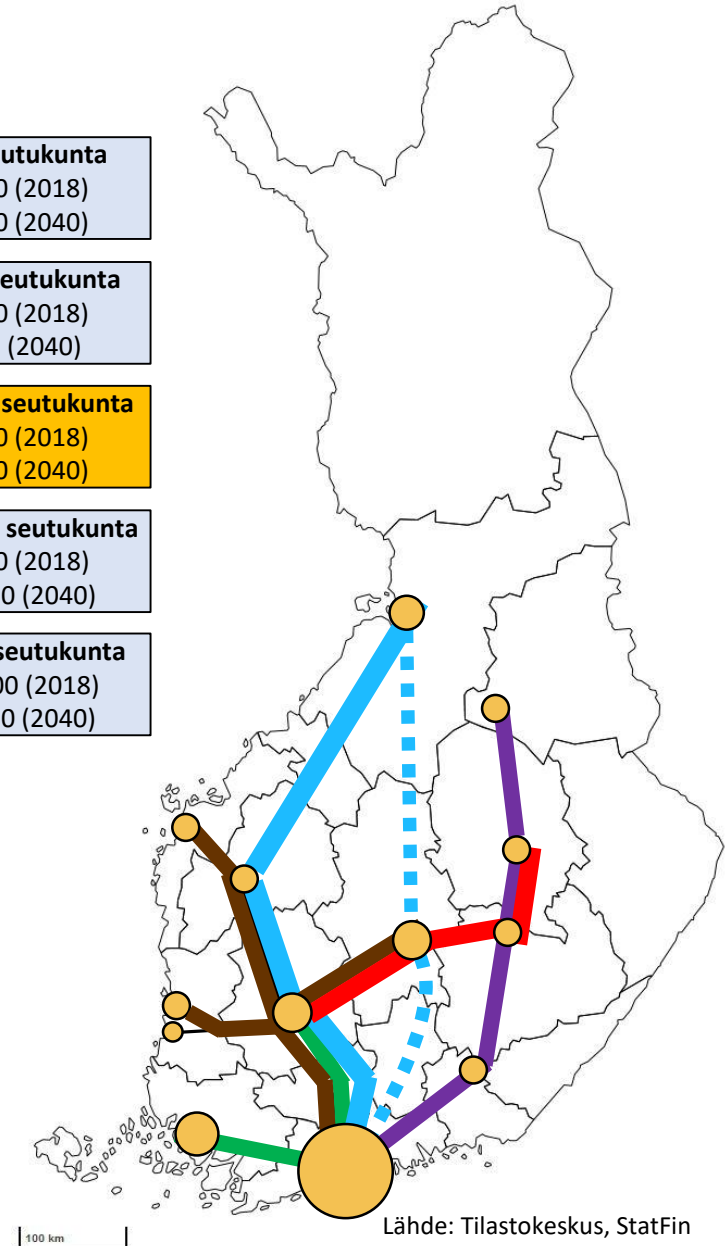


raideliikenne maakunnan tavoitteissa

- Maakunnan raideliikenteen kärkihankkeet sekä kehittämisen päätavoitteet vuodelle 2040:
 - Tampere–Jyväskylä: henkilöliikenteen nopeuttaminen sekä häiriöherkkyyden pienentäminen
 - Matka-aika Jyväskylästä Helsinkiin 2 h 15 min (Helsinki – Vantaan lentoasemalle 2 h)

Vaasan seutukunta 101 000 (2018) +13 000 (2040)	Oulun seutukunta 250 000 (2018) +42 000 (2040)
Seinäjoen seutukunta 127 000 (2018) +10 000 (2040)	Kuopion seutukunta 140 000 (2018) +9 000 (2040)
Porin seutukunta 132 000 (2018) +600 (2040)	Jyväskylän seutukunta 185 000 (2018) +14 000 (2040)
Rauman seutukunta 67 000 (2018) -4 000 (2040)	Tampereen seutukunta 407 000 (2018) +100 000 (2040)
Turun seutukunta 330 000 (2018) +25 000 (2040)	Helsingin seutukunta 1 553 000 (2018) +237 000 (2040)

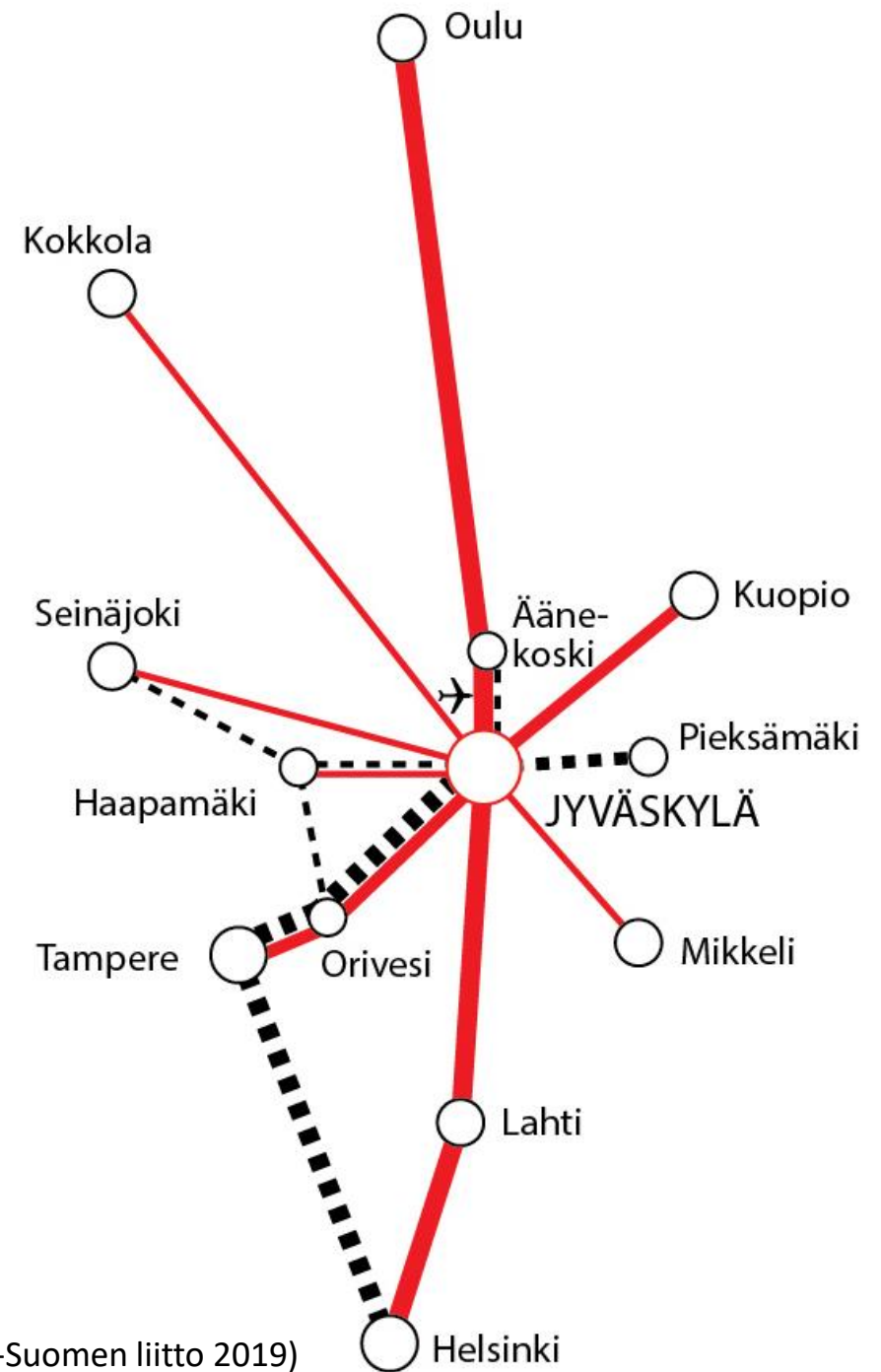
- Keski-Suomen linkki
- Päärata +
- Suomirata
- Tunnin juna
- Nopea itärata
- - - TEN-T ydinverkko: Vt 4



Liikenteelliset solmut:

Jyväskylä valtakunnallisesti merkittävä

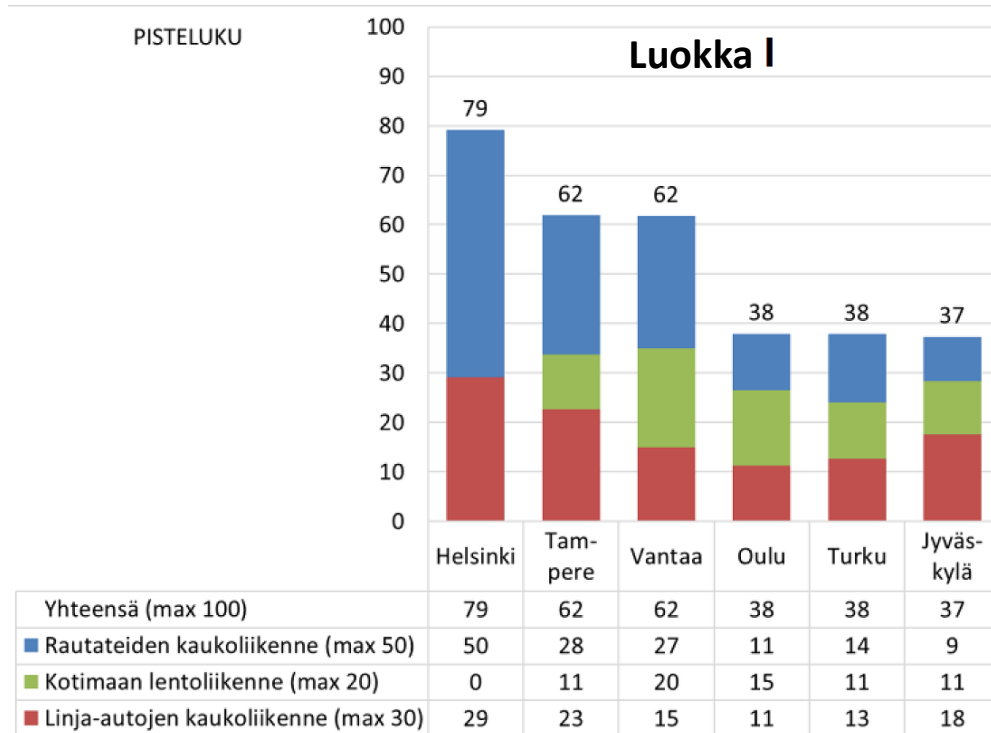
- Jyväskylä on sekä henkilö- että tavaraliikenteessä valtakunnallisesti merkittävä solmu (Väylävirasto 2019).
- Solmun valtakunnallinen merkittävyys riippuu solmun roolista pitkämatkaisten matka- ja kuljetusketjujen toimivuudessa, toimintavarmuudessa ja turvallisuudessa.
 - Pitkämatkaisuus tarkoittaa yli 100 km matkaa tai kuljetusta.
- Valtakunnallisesti merkittävien solmujen välisten yhteyksien toimintavarmuus on sekä valtion että kaupunkien yhteinen intressi.



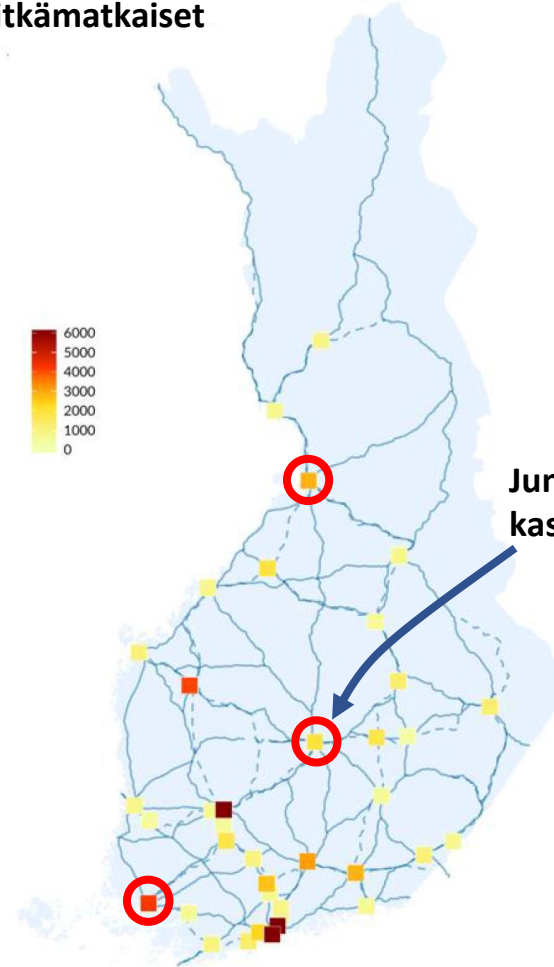
Liikenteelliset solmut: Jyväskylä valtakunnallisesti merkittävä

Henkilöliikenteessä Jyväskylä on valtakunnallisesti merkittävimpiä solmuja. **Junaliikenteen vuorotarjonta ja matkamäärät** ovat kuitenkin **Oulua ja Turkoa heikompia**.
Linja-autoliikenteessä kaupunkien tilanne on **tasaveroinen**.

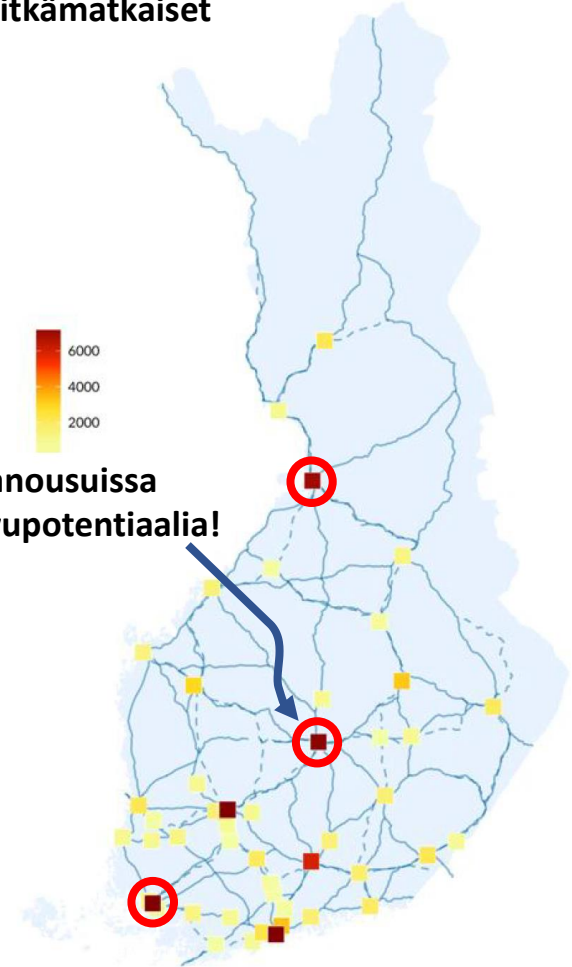
Miten suuri kasvupotentiaali Jyväskylän junaliikenteellä voisi olla, jos matka-aika ja vuorotarjonta olisivat nykyistä parempia?



Junaliikenteen nousumäärät,
pitkämatkaiset



Linja-autoliikenteen nousumäärät,
pitkämatkaiset



Junanousuissa
kasvupotentiaalia!

Henkilöliikenteen nousut solmuissa (Väylävirasto 2019)

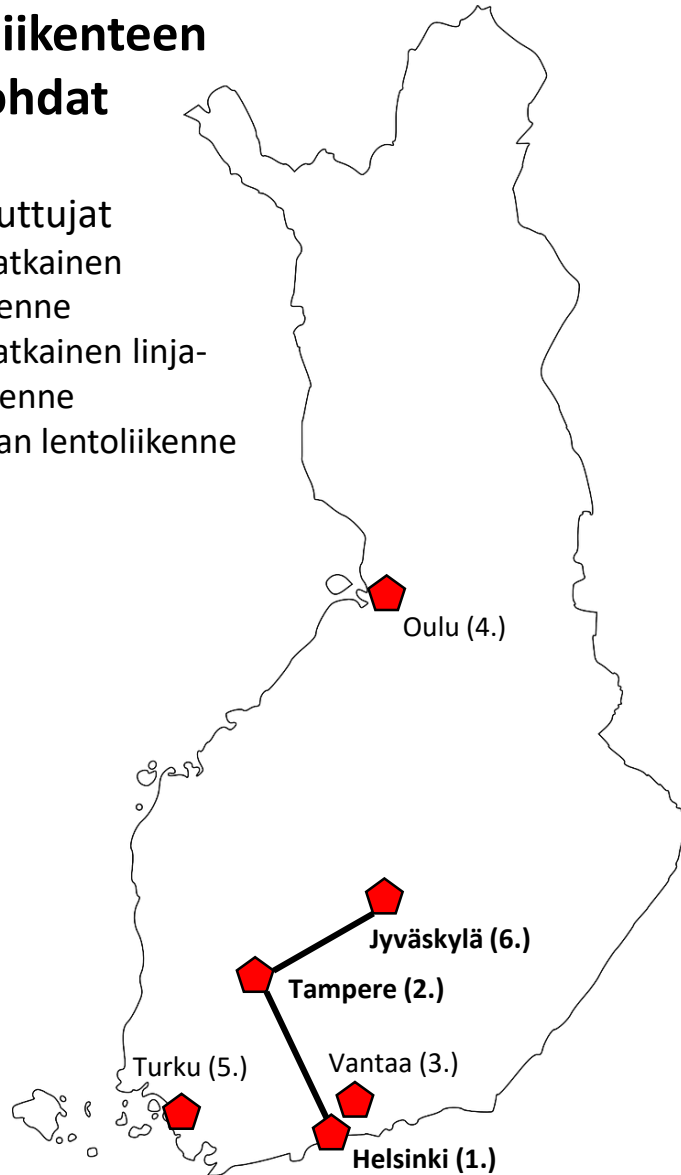
Nousu = tietyssä paikassa tapahtuva nousu matkustusvälineeseen; ”matkan alku”

Liikenteelliset solmut: Jyväskylä valtakunnallisesti merkittävä

Henkilöliikenteen solmukohdat

Taustamuuttujat

- Pitkämatkainen junaliikenne
- Pitkämatkainen linja-autoliikenne
- Kotimaan lentoliikenne

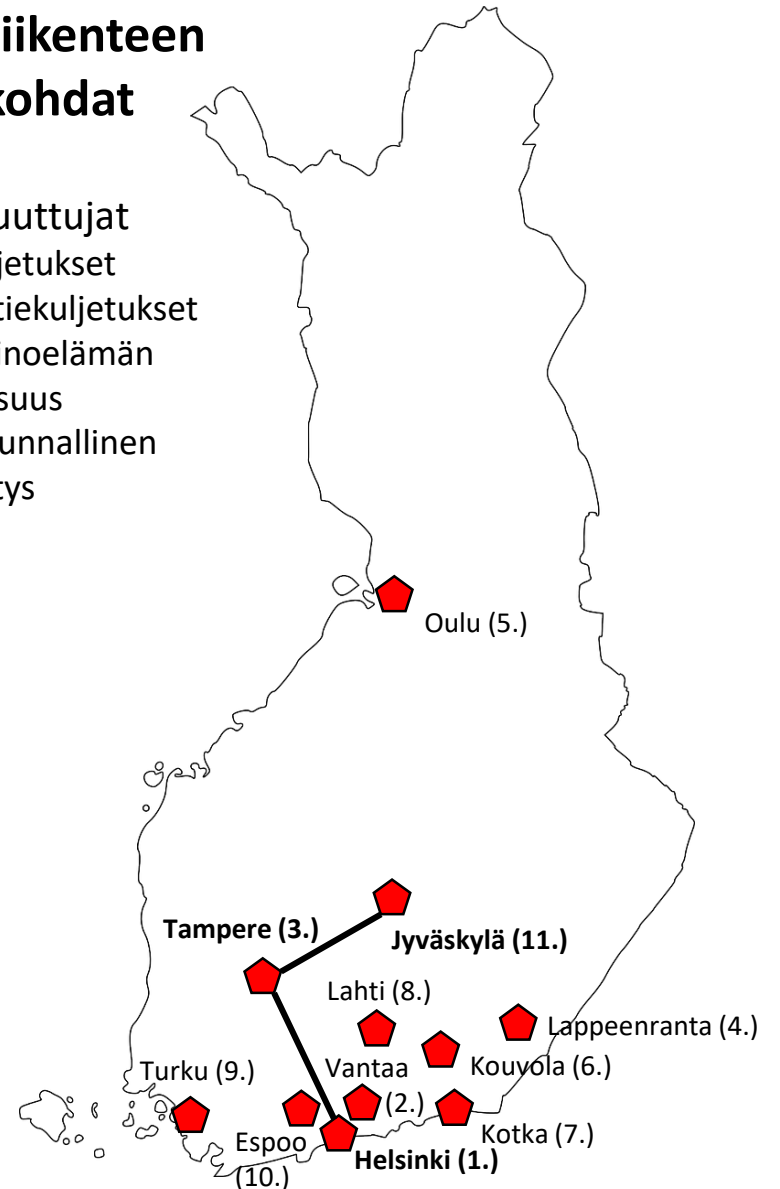


Solmu-ranking: Väyläviraston julkaisu 9/2019

Tavaraliikenteen solmukohdat

Taustamuuttujat

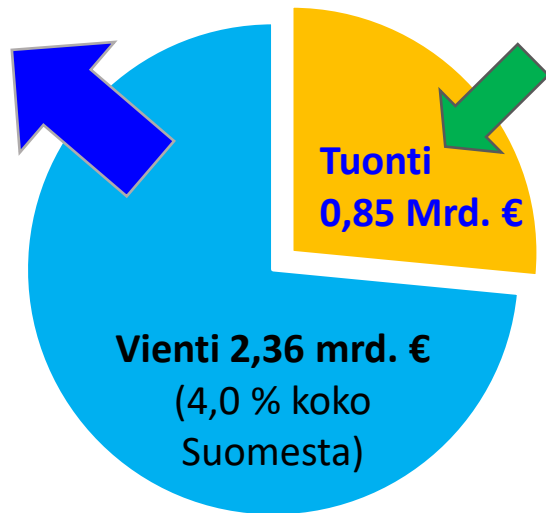
- Tiekuljetukset
- Rautatiekuljetukset
- Elinkeinoelämän aktiivisuus
- Valtakunnallinen merkitys



Solmu-ranking: Väyläviraston julkaisu 9/2019

Keski-Suomen taloudellinen merkitys

- Keski-Suomen yritysten liikevaihto on kasvanut vahvasti vuosina 2015-18. **Yritysten henkilöstömäärä on kasvanut** samana aikana **4100:lla**.
- Keski-Suomi on erikoistunut vahvasti **metsätalouteen**. Metsätalous on kasvattanut merkitystään viime vuosina ja sen työpaikkaosuus on yli kaksinkertainen koko maahan verrattuna. Suhteellisesti muuta maata enemmän työpaikkoja on myös puuteollisuudessa, kulkuneuvojen, koneiden ja laitteiden valmistuksessa, paperiteollisuudessa sekä koulutuksessa. Näillä aloilla työskentelee yhteensä lähes viidennes maakunnan työllisistä (koko maassa 12 %).
- Koulutus on yksi Keski-Suomen vahvuuksista. Keski-Suomen oppilaitoksissa opiskelee yhteensä yli 40 000 opiskelijaa.
- Väestömäärältään (275 521) Keski-Suomi on maakuntien 5. suurin, 5 % koko maan väestöstä. Väestöstä 67 % asuu Jyväskylän seudulla.

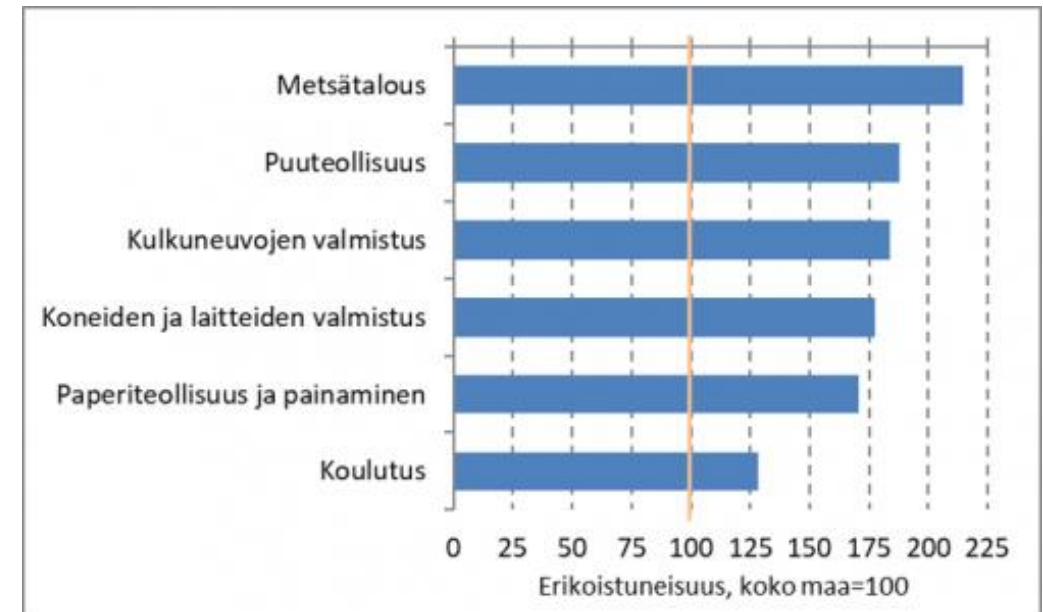


Keski-Suomen maakunta 2017

Keski-Suomen maakunta, H1/2018:

Vienti: 1,36 mrd. € (+19 %)

Osuus Suomen kokonaisviennistä: 4,3 %

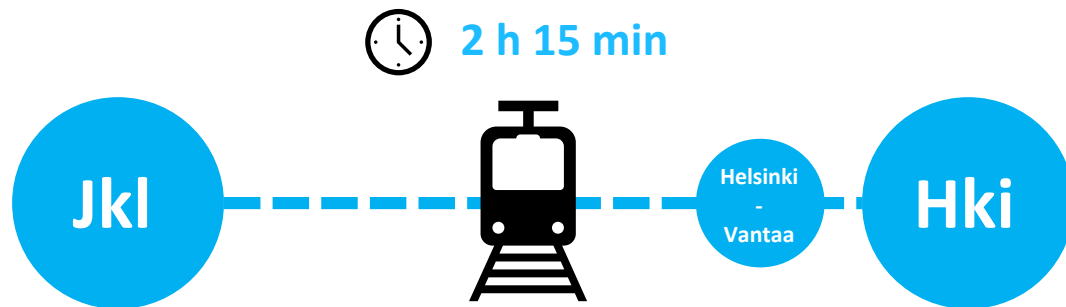


Lähde: Tilastokeskus, Aluetilinpito

Keski-Suomen kehitystavoitteet ja -mittarit

Maakunnan kehitystavoitteita tukevia, rautateihin liittyviä tekijöitä:

- Vientikuljetusten Keski-Suomesta länsi- ja etelärannikon satamiin pitää olla nykyistä sujuvampia.
- Valtakunnallisessa logistiikassa maakunta hyödyntää keskeistä sijaintiaan niin pohjois-etelä- kuin itä-länsisuuntaisissakin kuljetuksissa.
- Henkilöjunayhteys Helsinkiin on nykyistä nopeampi ja täsmällisempi.



Maakuntaohjelman tavoitteena on saada Keski-Suomeen v. 2021 mennessä:

- 10 000 uutta yksityisen sektorin työpaikkaa
- 2 000 uutta yritystä
- 2 mrd. € lisää vientituloja sekä
- nostaa yritysten T&K&I –menojen osuus 60 prosenttiin.

Rautatiekuljetuksia käyttäviä teollisuusyrityksiä



Seuraavissa kalvoissa kulloinkin käsiteltävän teollisuusyrityksen kuljetusketju on korostettu tietyllä värillä. Harmaalla esitetään muut Keski-Suomesta lähtevät tai Keski-Suomen kautta kulkevat kuljetusketjut.

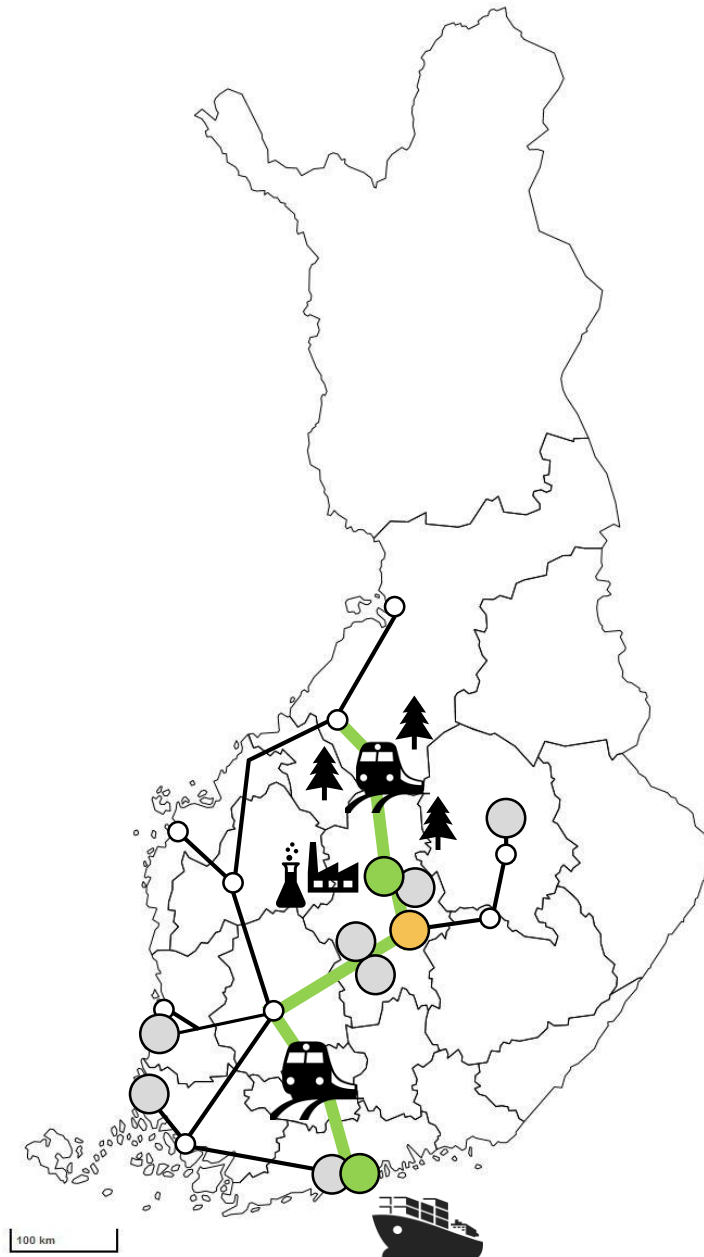
MetsäGroupin merkittävimpiä tuotantolaitoksia on 2017 käynnistetty **Äänekosken biotuotetehtas**, jonka investointikustannus oli noin 1,2 Mrd.

- Tuotantomäärä 1,3 milj. tonnia sellua, josta vientiin 0,8 milj. tonnia.
- **Viennin vuotuinen arvon lisäys = 0,5 mrd. €**
- Välitön työllistävä vaikutus **yli 2 500 työpaikkaa**, joista uusia noin 1 500.

Biotuotetehtaalle **saapuu 3 raakapuujunaparia / vrk**, joista yksi tällä hetkellä Tampereen-suunnasta.

Tehtaalta **lähtee 2 tuotejunaparia / vrk**. Tuotejunat liikennöidään Vuosaaren satamaan Tampereen kautta.

Äänekosken-tehtaan kuljetukset muodostavat noin puolet Jyväskylä – Jämsä – radan ja noin neljäsosan Jämsä – Orivesi –radan tavaraliikenteestä. Etenkin tuotekuljetukset ovat tiukasti aikataulutettuja.



UPM



Jämsässä **Jämsänkosken ja Kaipolan paperitehtaat**, joissa yhteensä:

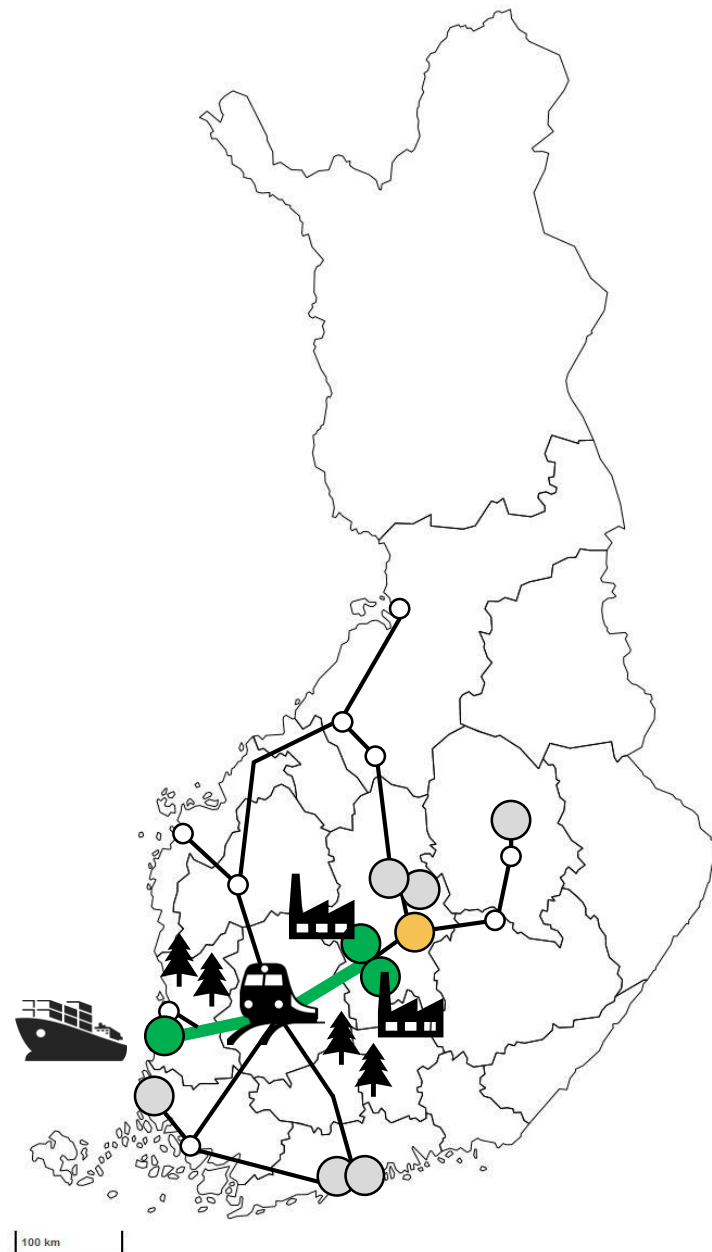
- henkilöstöä noin 800
- vuosittainen kapasiteetti n. 1,3 milj. tonnia

Tehtaille saapuu **2-3 raakapuujunaparia / vrk**, jotka käyttävät Jyväskylä-Tampere -rataosaa.

Tehtailta lähtee **2-3 tuotejunaparia / vrk**.

Paperituotteet kuljetetaan Tampereen kautta Rauman satamaan.

Jämsän paperitehtaiden kuljetukset muodostavat noin puolet Jämsä – Orivesi –radan tavaraliikenteestä. Etenkin tuotekuljetukset ovat tiukasti aikataulutettuja.



AGCO (Valtra)



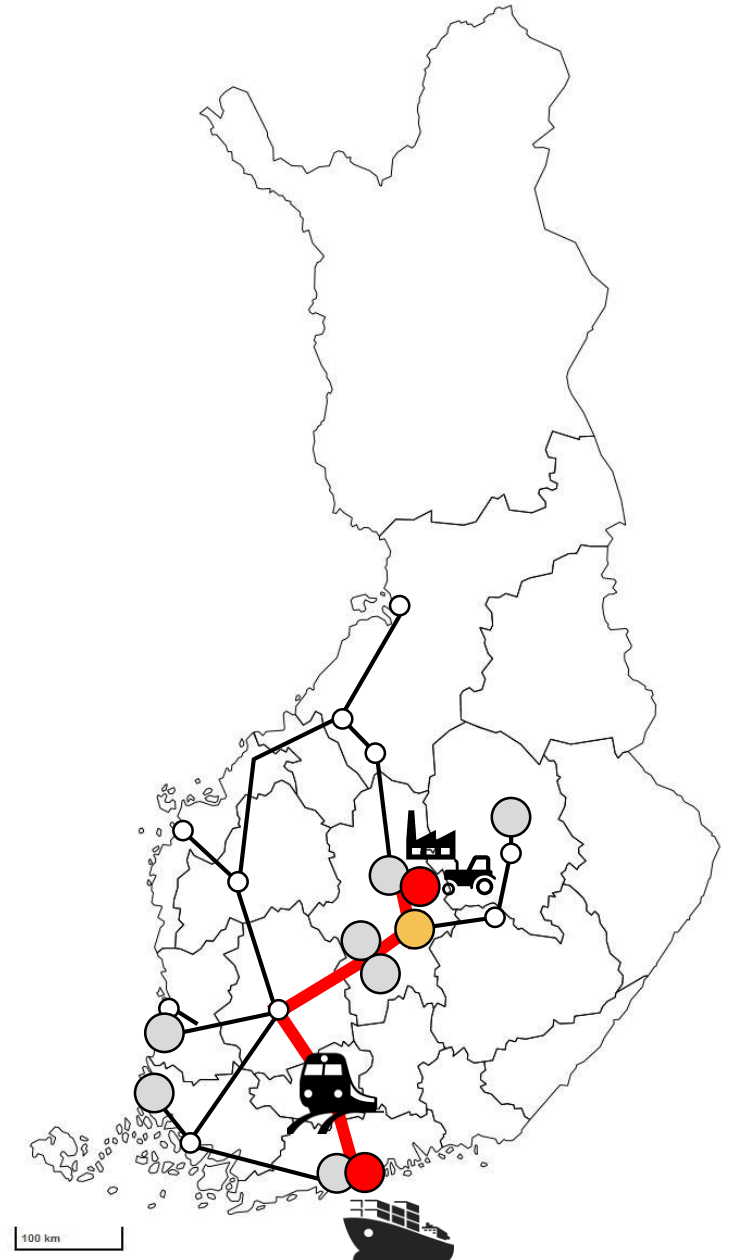
VALTRA

Keski-Suomessa **Suolahden traktoritehdas:**

- Henkilöstö noin 800
- Tehtaan vuosituotanto noin 7 000 traktoria, suuri osa asiakasvaatimusten mukaisesti räätälöityjä

Vientiin menevät traktorit kuljetetaan noin **2 kertaa viikossa** Suolahden aseman kautta Vuosaaren satamaan.

Junakuljetukset ovat tärkeä osa traktoritehtaan logistista ketjua.



Yara

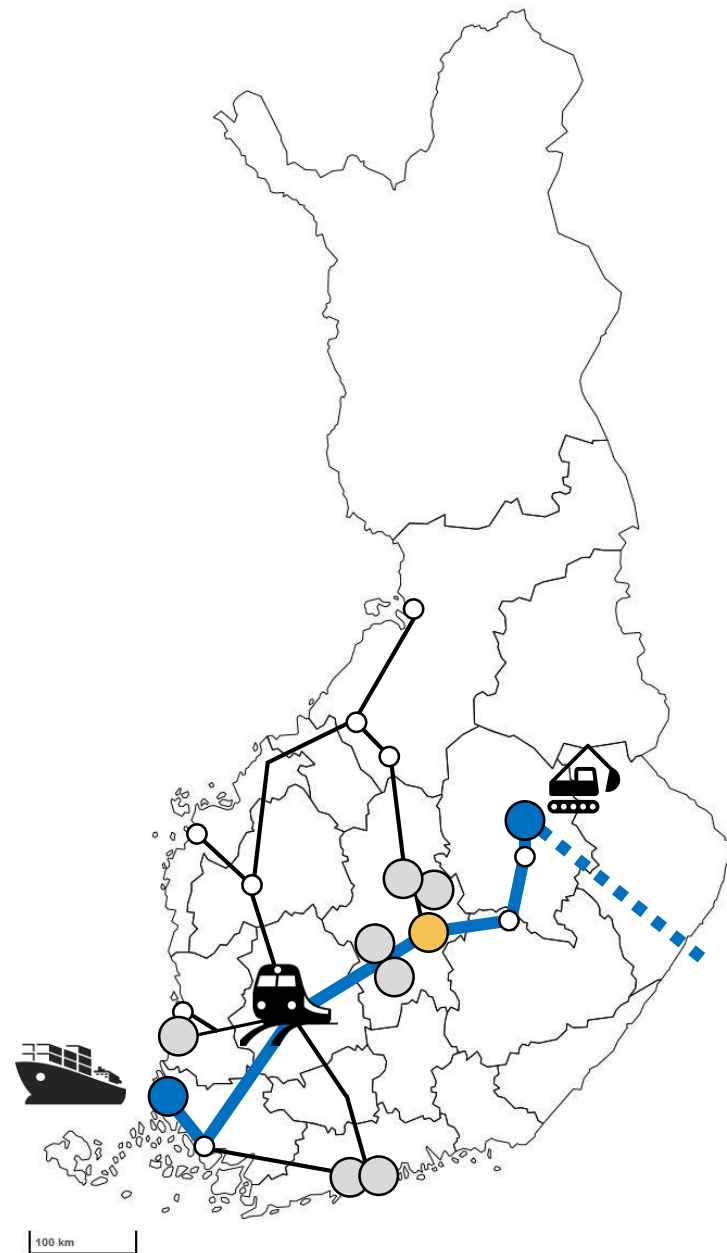


Yaran tehtaat Siilinjärvellä ovat esimerkki Keski-Suomen liikenneyhteyksiä hyödyntävästä **vientiteollisuuden kuljetusketjusta**.

Siilinjärven tehtaan päätuotteita ovat lannoitteet ja fosforihappo. Tehdas työllistää suoraan 390 ja välillisesti noin 1600 henkilöä.

Siilinjärveltä lähtee **1-2 tuotejunaparia / vrk** Jyväskylän ja Tampereen kautta Turkuun ja Uuteenkaupunkiin.

Suurten kuljetusmäärien vuoksi **rautatiekuljetus on** näissä kuljetuksissa hyvin **kustannustehokas**. Lisäksi **vaarallisten aineiden kuljetukset** on syytä kaikin keinoin säilyttää **turvallisemmassa kuljetusmuodossa**.



Rataosuus Jyväskylä-Tampere:

nykytila, junamäärät ja liikenteen suuntautuminen



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: infran nykytila

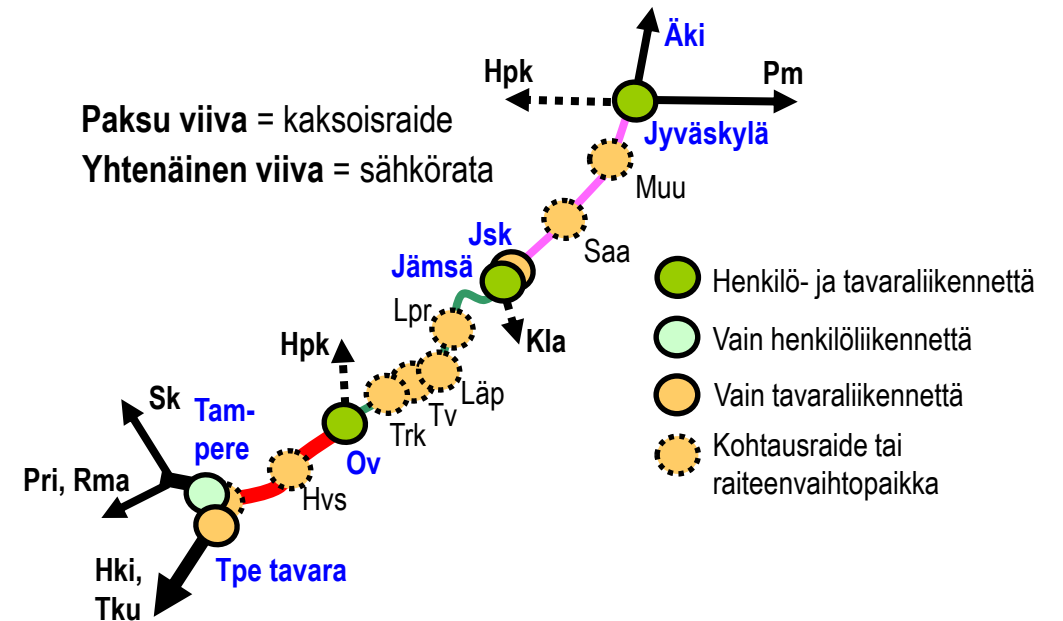
154 km pituinen Jyväskylä-Tampere voidaan jakaa kolmeen erityyppiseen rataosuuteen:

- Jyväskylä-Jämsä, 57 km, yksiraiteinen; henkilöjunan ajoaika 30 min
- Jämsä-Orivesi, 56 km, yksiraiteinen; henkilöjunan ajoaika 34 min
- Orivesi-Tampere, 41 km, kaksiraiteinen; henkilöjunan ajoaika 26 min

Rataosuutta on kehitetty 2000- ja 2010-luvuilla, mutta henkilöliikenteen matka-aikaa ei saatu lyhennettyä.

Tavaraliikenteen lisääntyminen mm. Äänekosken uuden biotuotetehtaan myötä asettaa merkittäviä haasteita aikataulusuunnitteluun. Rataosuus Jyväskylä-Orivesi tarvitsee lisäkapasiteettia.

Rataosuus Jyväskylä-Tampere (154 km)
ja sen yhteydet muuhun rataverkkoon



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: liikenteen nykytila

Eri rataosuuksien säännöllinen junaliikenne:

- Jyväskylä-Jämsä (57 km, yksiraiteinen):
noin 10 tavarajunaa sekä 16 henkilöjunaa / vrk.
 - Jämsä-Orivesi (56 km, yksiraiteinen):
noin 21 tavarajunaa sekä 16 henkilöjunaa / vrk.
 - Orivesi-Tampere (41 km, kaksiraiteinen):
noin 26 tavarajunaa sekä 22 henkilöjunaa / vrk.
-
- Henkilöliikenteen pääteasemia ovat Helsinki, Jyväskylä ja Pieksämäki.
 - Tavaraliikenne palvelee pääosin Jämsänkosken ja Kaipolan paperitehtaiden sekä Äänekosken biotuotetehtaan tuote- ja raaka-ainekuljetuksia. Rataosuudella on myös kemikaali- ja kivennäisainekuljetuksia.



Rataosuus Jyväskylä – Tampere:

Liikenteelliset puutteet



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: henkilöliikenteen puutteet

1. Henkilöjunat tekevät **ylimääräisen pysähdyksen Lahdenperässä ja Muuramessa**, koska rataosuuden Jyväskylä-Orivesi pituus ja nopeustaso ei mahdollista niiden ehtimistä Jämsään ja Jyväskylään.

Ylimääräiset pysähdykset lisäävät matka-aikaa sekä vaikuttavat matkustuskokemukseen haitallisesti.

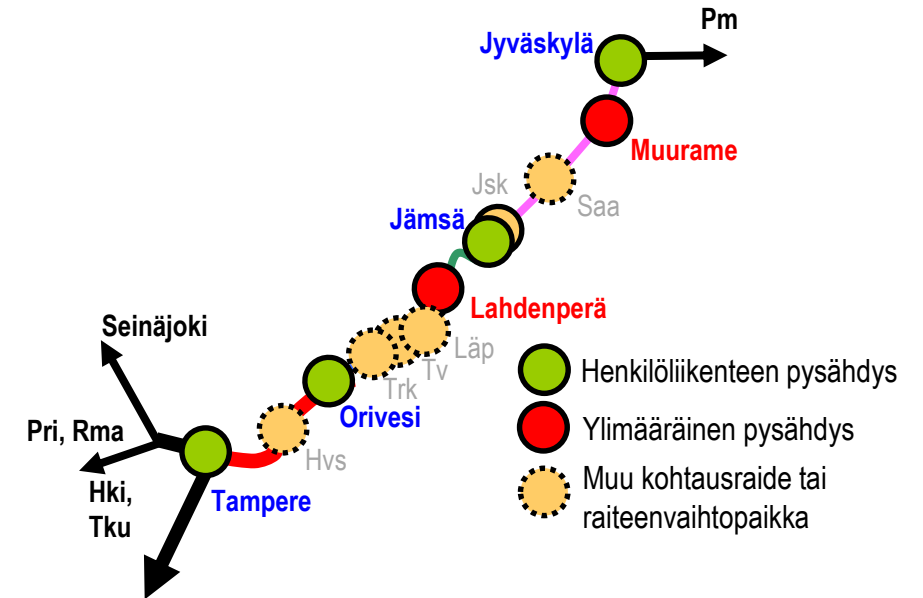
2. Henkilöjunien **vuorotarjonta on epätasainen** etenkin ruuhkasuuntaa vastaan: **vuoroväli on 1-3 tuntia**, ja päiväsaikaan on selviä palvelutasopuutteita.
3. Liikennepaikkojen **suuret välimatkat** Jyväskylän ja Lahdenperän välillä **heikentävät liikenteen täsmällisyyttä** sekä henkilö- että tavaraliikenteessä.



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: henkilöliikenteen puutteet

Jotta henkilöliikenteen ylimääräiset pysähdykset saadaan poistettua, **henkilöliikenteen ajoaikoja tulisi nopeuttaa asemaväleillä alle 30 minuuttiin** oheisen kuvan mukaisesti.

Henkilöliikenteen nopeuttaminen edellyttää 1.vaiheessa **investointeja Jämsän ja Oriveden välille.**



Jyväskylä-Jämsä: 30 min → Tavoite **29,5 min**

Jämsä-Orivesi: 34 min → Tavoite **29,5 min**

Orivesi-Tampere: 26 min → Ajoaika riittävä

Rataosuus Jyväskylä-Tampere: tavaraliikenteen puutteet

1. Tavaraliikenteessä pääkysymys on **täsmällisyys**, jota heikentävät liikennepaikkojen suuret välimatkat Jyväskylän ja Lahdenperän välillä.
 - Tavarajunan ajoaika pisimmillä liikennepaikkaväleillä on yli 20 minuuttia.
2. Vilkkaan henkilöliikenteen kanssa samaan aikaan liikennöitävä **tavaraliikenne joutuu usein odottamaan** radan vapautumista.
 - Jäljempänä kuvattavat **kaksoisraideosuudet** hyödyttäisivät nykyisiin aikatauluihin verrattuna yhteensä **14 henkilöjunaa ja 17 tavarajunaa / vrk.**



Rataosuus Jyväskylä-Tampere:

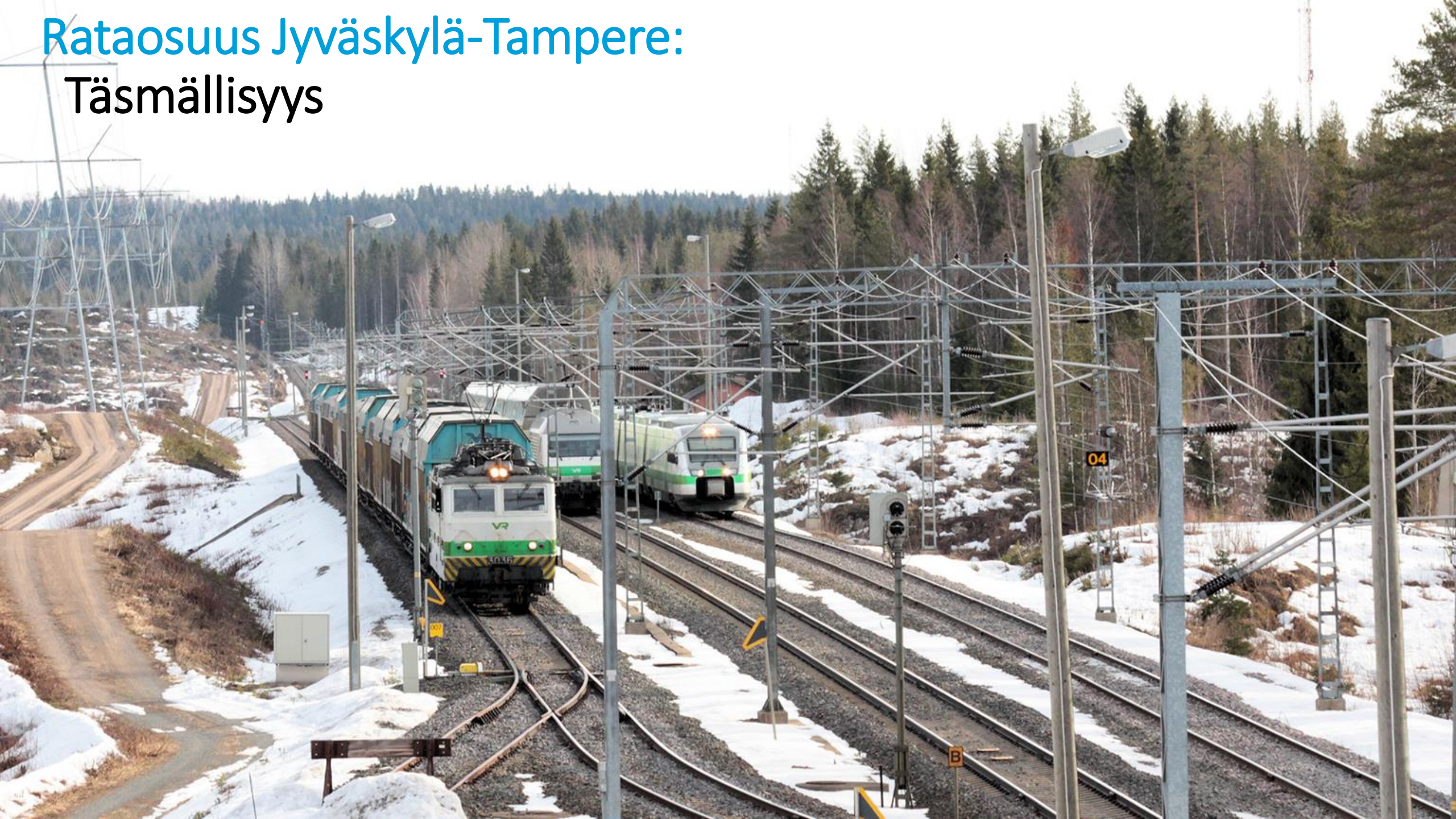
tavaraliikenteen puutteet

3. Keski-Suomen maastonmuotojen vuoksi useat kohtausraiteet on jouduttu rakentamaan tasaisille alueille laaksoihin. Näin liikkeellelähtevillä **tavarajunilla** on kohonnut **mäkeenjäätiriski**.
- Mäkeenjäänti haittaa usein merkittävästi muuta junaliikennettä.
 - Mäkeenjäätiriskin vuoksi raskaita kuormajunia ei haluta pysäyttää tietyille liikennepaikoille (mm. Muurame).



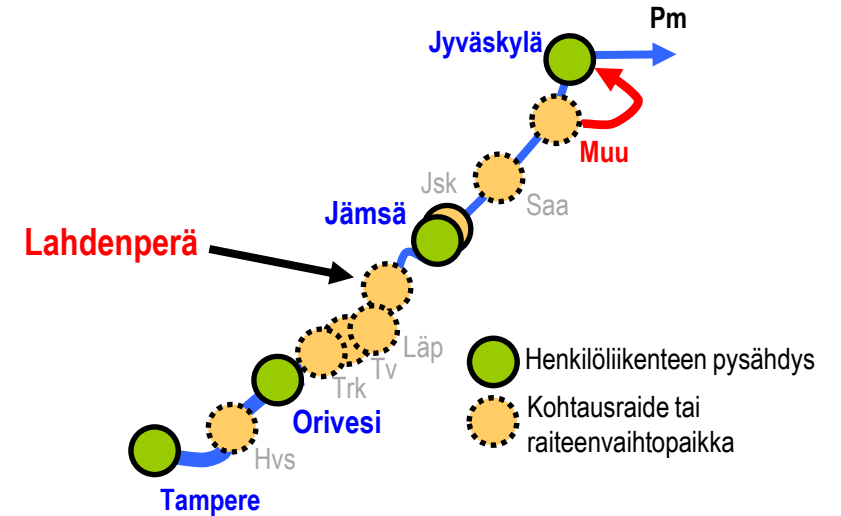
Rataosuus Jyväskylä-Tampere:

Täsmällisyys



Täsmällisyysesimerkki: junakohtaus Lahdenperässä

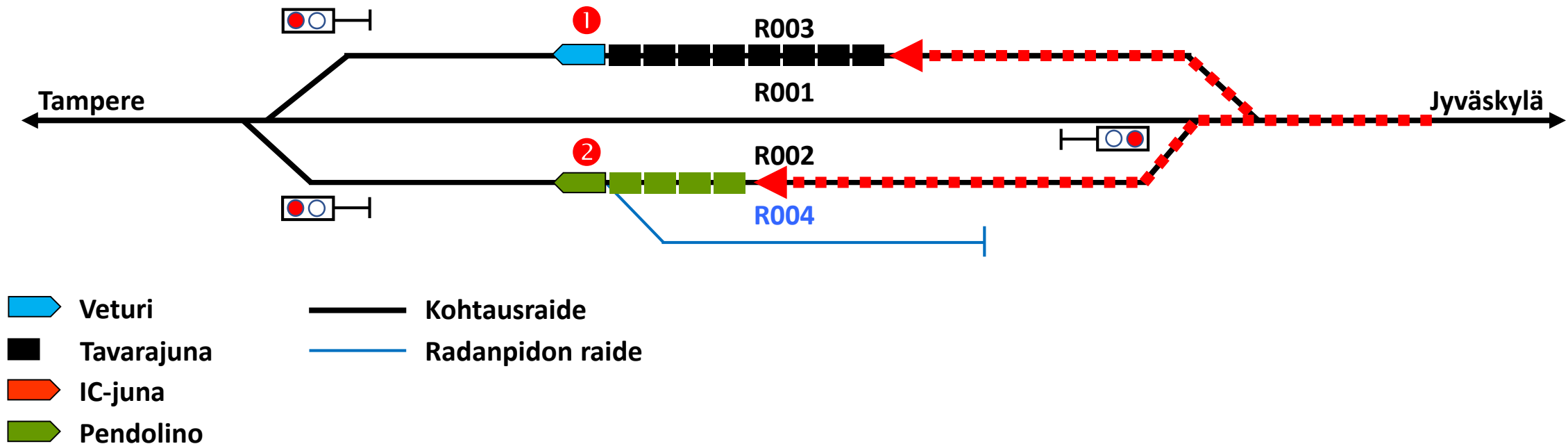
Seuraavassa kuvasarjassa esitetään päivittäin toistuva kolmen junan kohtaaminen Lahdenperässä suunnitellun aikataulun mukaisesti.



Täsmällisyysesimerkki: junakohtaus Lahdenperässä

① klo 9:47 **Tavarajuna** T3430 (Jämsänkoski – Rauma) saapuu raiteelle 003

② klo 9:51 **Pendolino** S94 (Jyväskylä – Helsinki) saapuu raiteelle 002

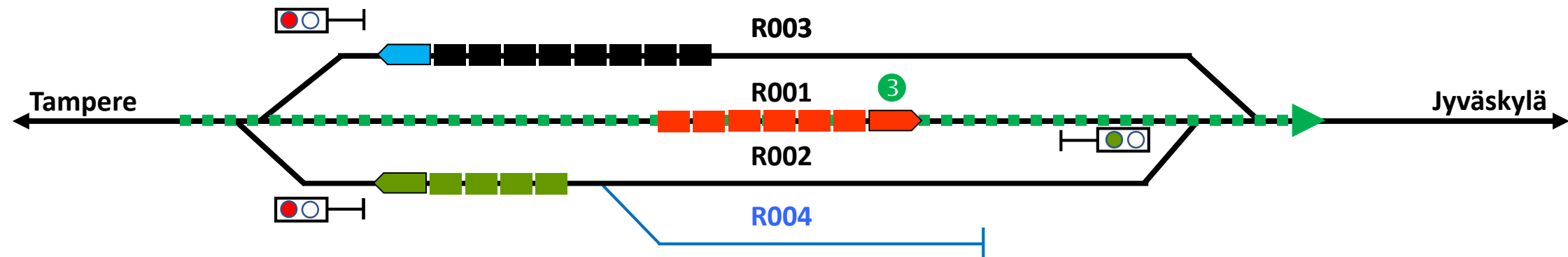


Täsmällisyysesimerkki:

junakohtaus Lahdenperässä

③ klo 9:54 **IC-juna IC141** (Helsinki – Pieksämäki) ohittaa Lahdenperän.

Kokonaisviive: 0...2 min (hidastus-kiihdytys)



-  Veturi
-  Tavarajuna
-  IC-juna
-  Pendolino

-  Kohtausraide
-  Radanpidon raide

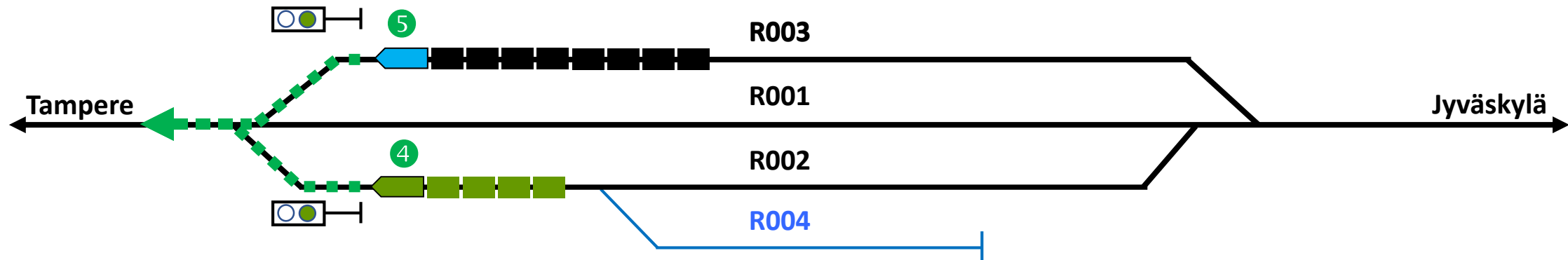
Täsmällisyysesimerkki: junakohtaus Lahdenperässä

④ klo 9:54 **Pendolino S94** (Jyväskylä – Helsinki) lähtee raiteelta 002

Kokonaisviive: 6 min (hidastus-odotus-kiihdytys)

⑤ klo 9:59 **Tavarajuna** T3430 (Jämsänkoski – Rauma) lähtee raiteelta 003

Kokonaisviive: 13...15 min (hidastus-odotus-kiihdytys)



Jos yksikin näistä kolmesta junasta on myöhässä,
viiveet siirtyvät koko rataosalle sekä edelleen muualle Suomeen.

Täsmällisyys:

rataosa Jyväskylä-Tampere kokonaisuutena

Junaliikenteen täsmällisyys heikkenee usein talvella, ja investointien tavoitteena tulee olla myös täsmällisyyden parantaminen.

Tämän vuoksi on tarkasteltu junaliikenteen täsmällisyyttä Jyväskylä – Tampere – rataosalla talvella 2019.

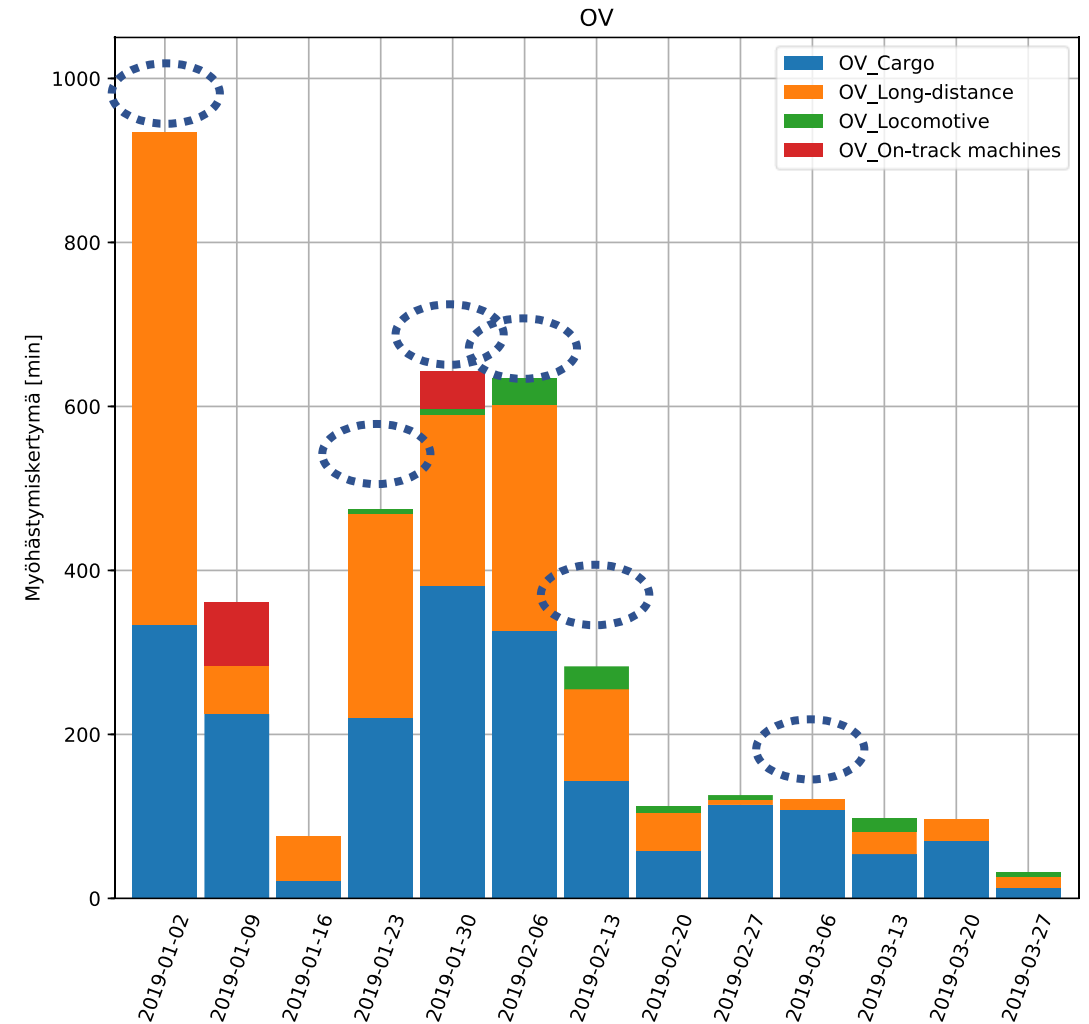
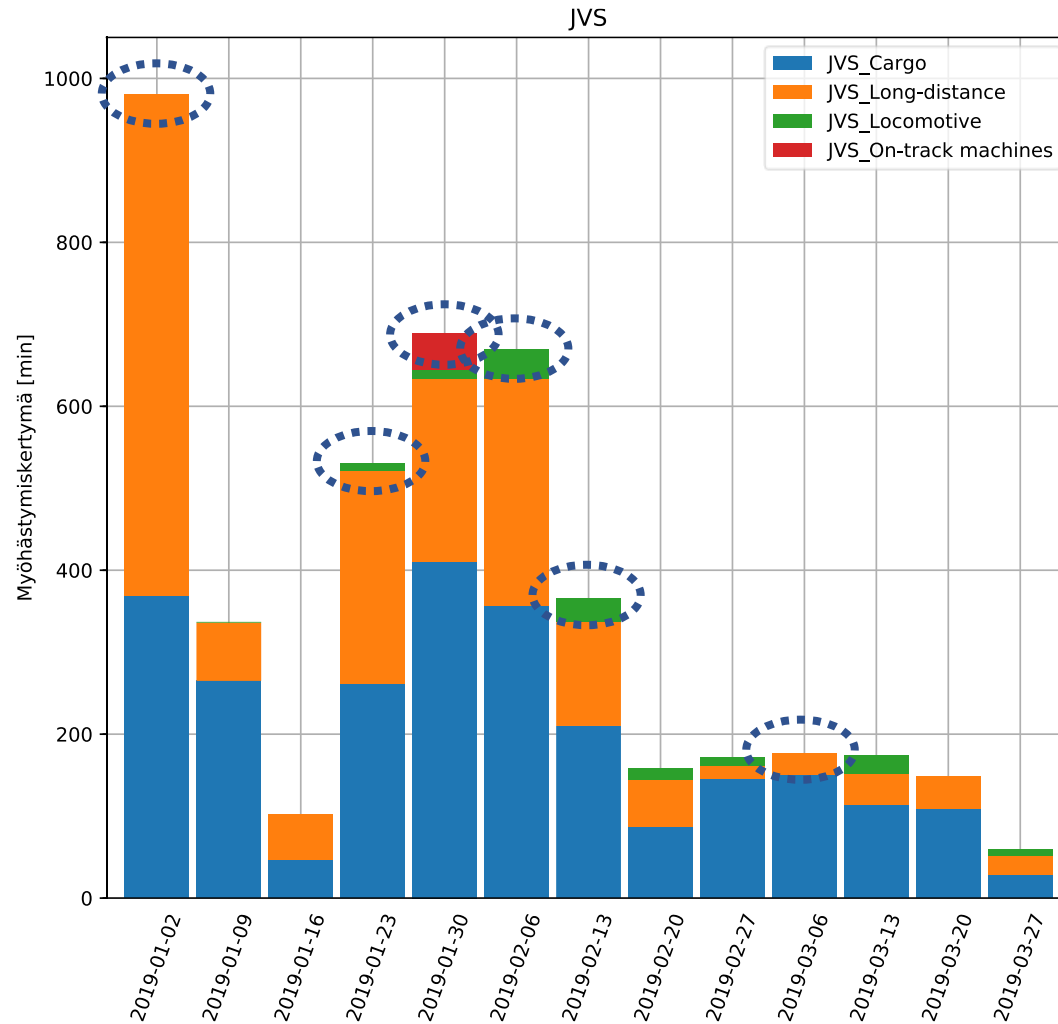
Oheiset graafit kuvaavat myöhästymiskertymiä minuutteina Tampere (Järvensivu)-Muurame tammi-maaliskuussa 2019 (keskiviikko).

Sininen palkki kuvaa tavaraliikennettä, oranssi henkilöliikennettä.



Täsmällisyyden toteumat: Tampereelta pohjoiseen

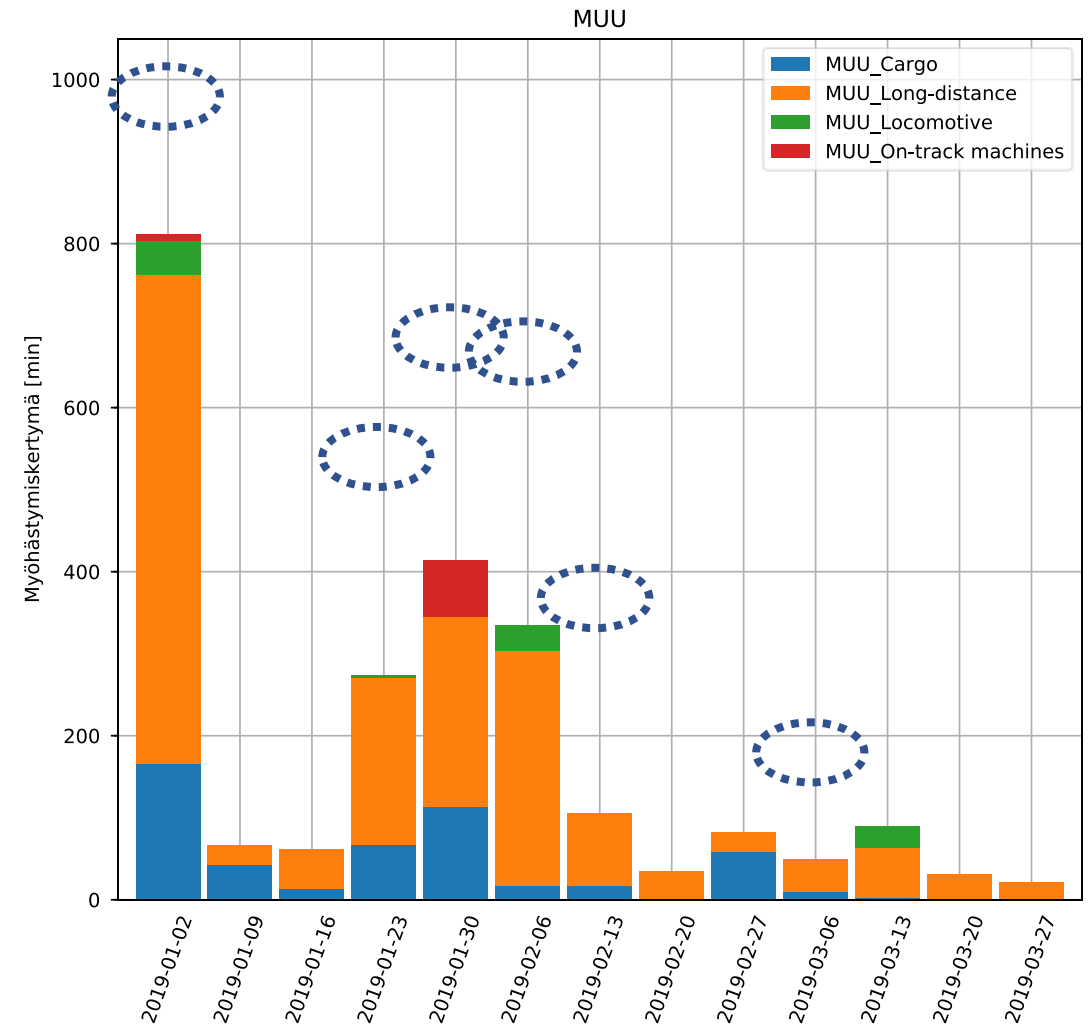
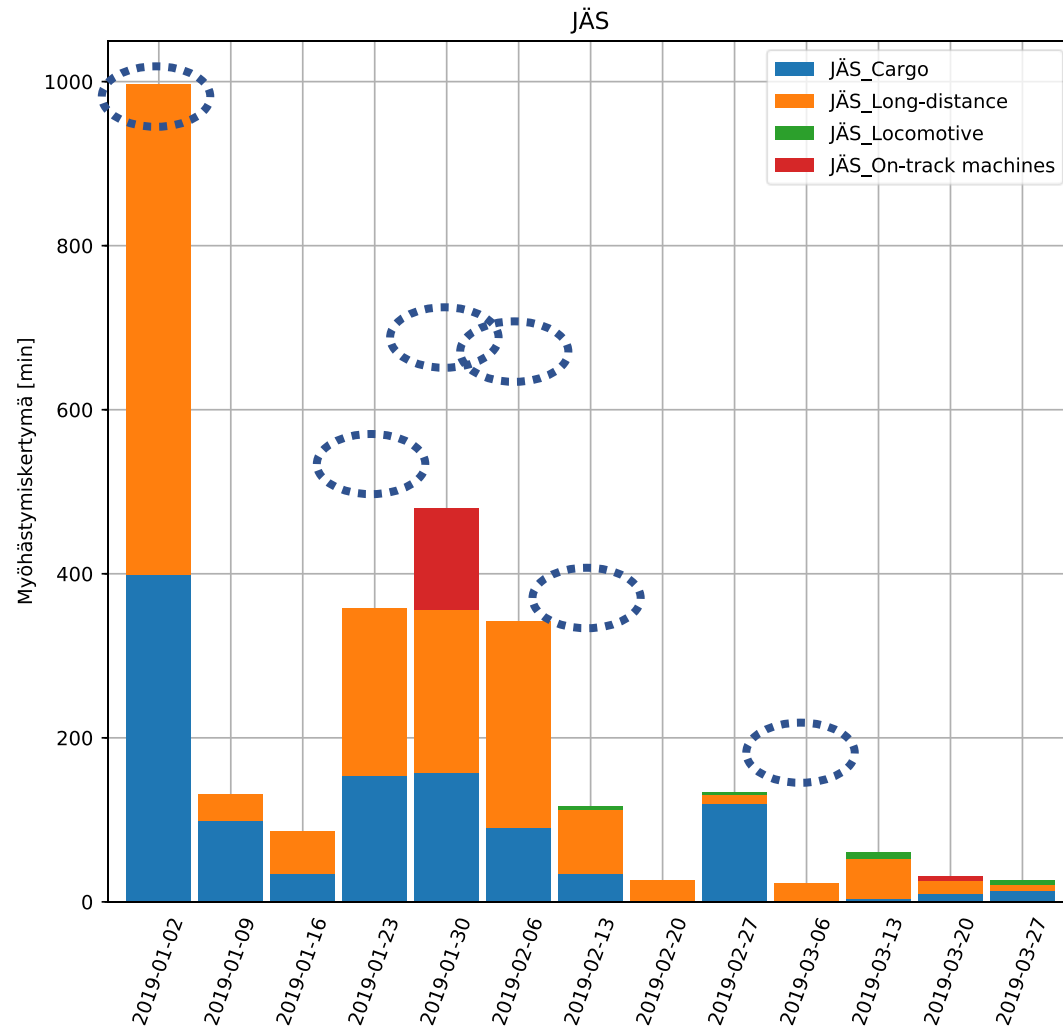
Graafeissa esitetään myöhästymiskertymä rataosuudella Järvensivu – Orivesi. ○ = myöhästymiskertymä Järvensivulla.



Tavaraliikenteen myöhästymiskertymät vähenevät hieman kaksoisraideosuudella Tampereen ja Oriveden välillä. Henkilöliikenteessä myöhästymiskertymä ei olennaisesti muutu.

Täsmällisyyden toteumat: Tampereelta pohjoiseen

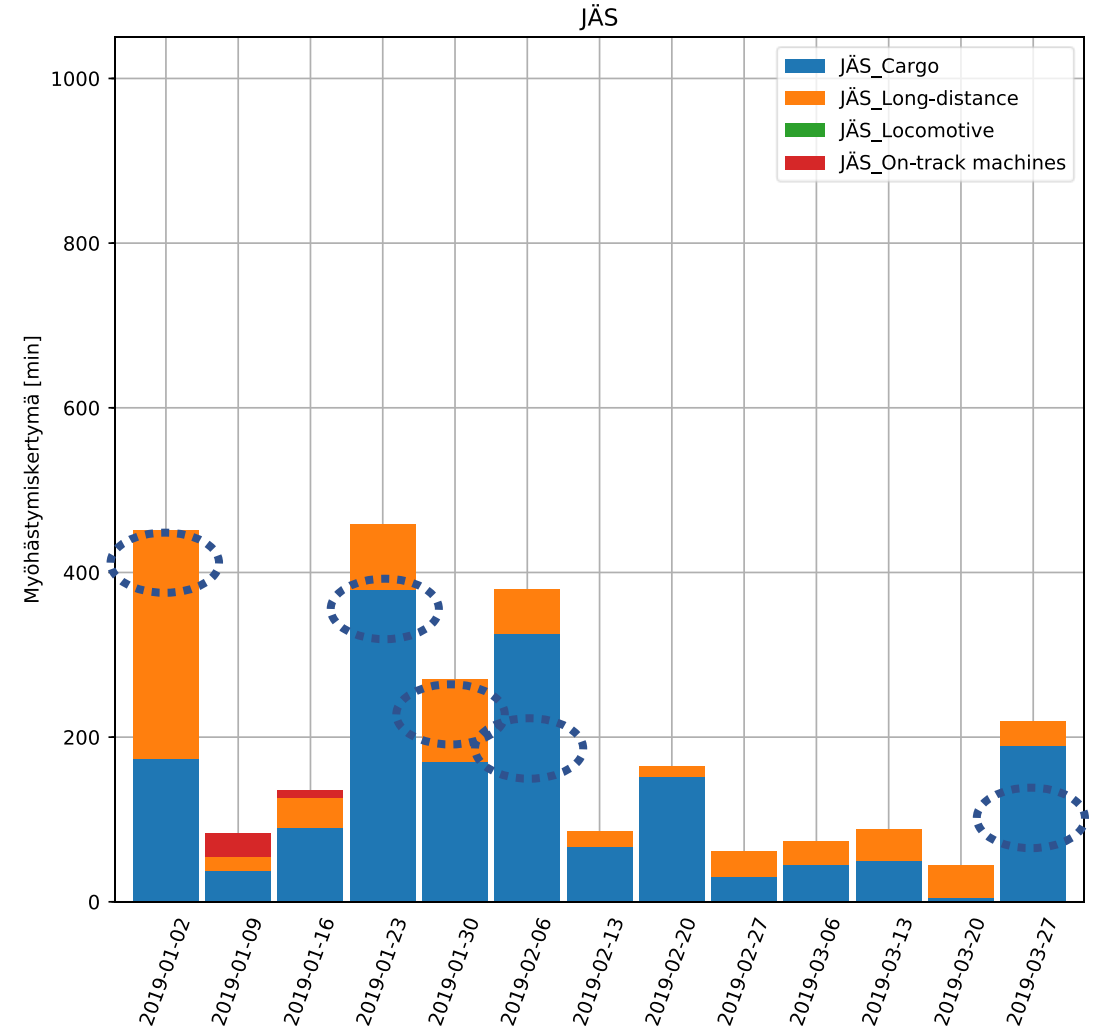
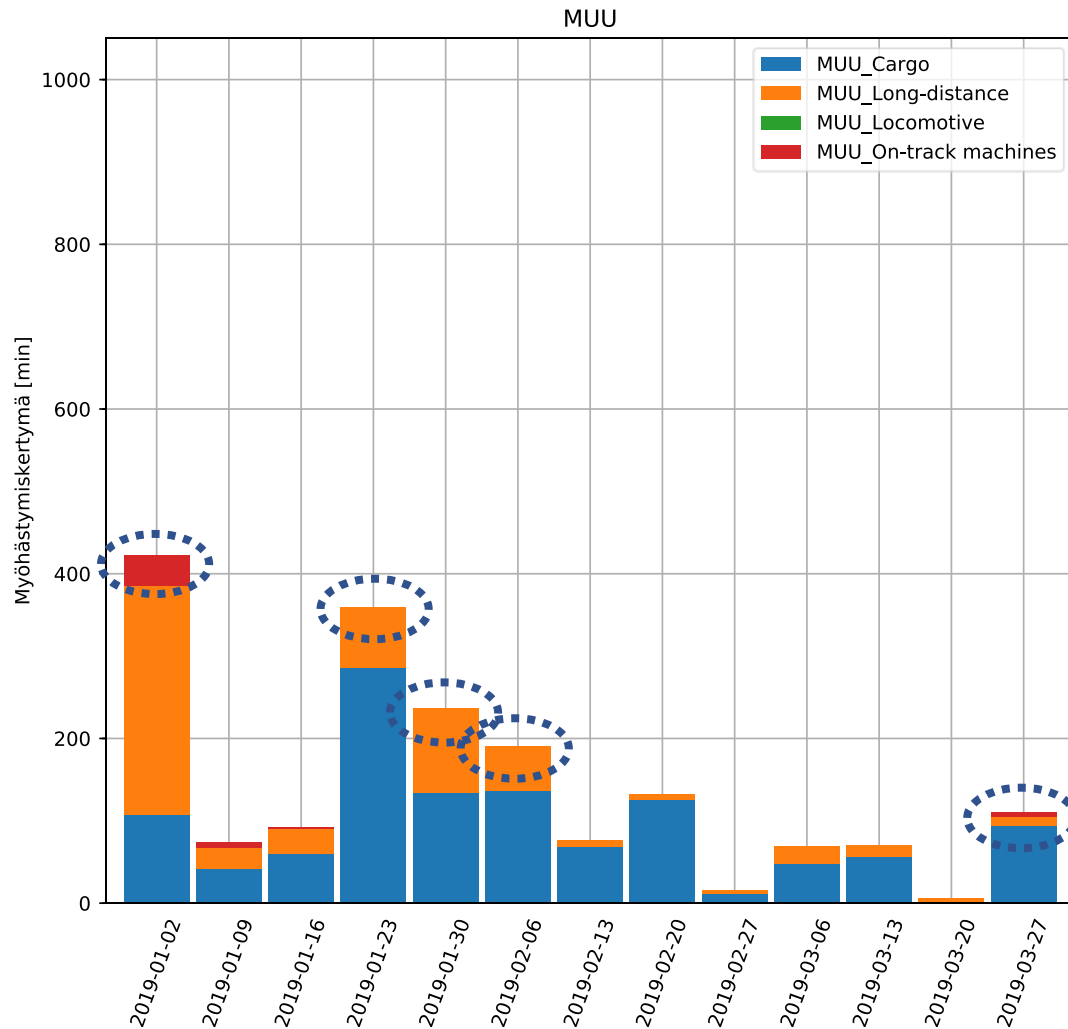
Graafeissa esitetään myöhästymiskertymä rataosuudella Jämsä – Muurame. ○ = myöhästymiskertymä Järvensivulla.



Pohjoiseen ajettaessa tavaraliikenteen myöhästymiset ovat Jämsää lukuunottamatta pienentyneet. Henkilöliikenteen myöhästymiskertymä on pysynyt samana tai jopa lisääntynyt.

Täsmällisyyden toteumat: Jyväskylästä etelään

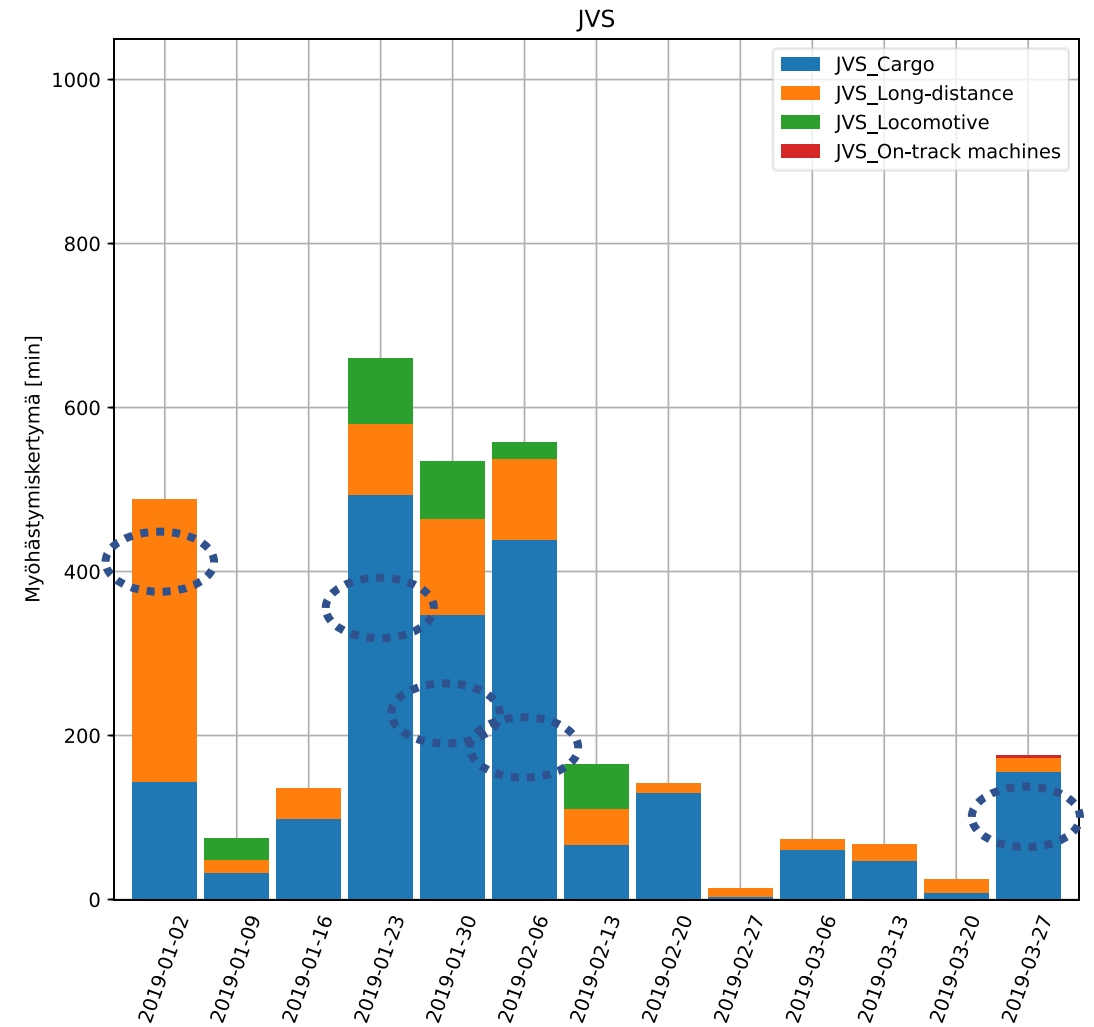
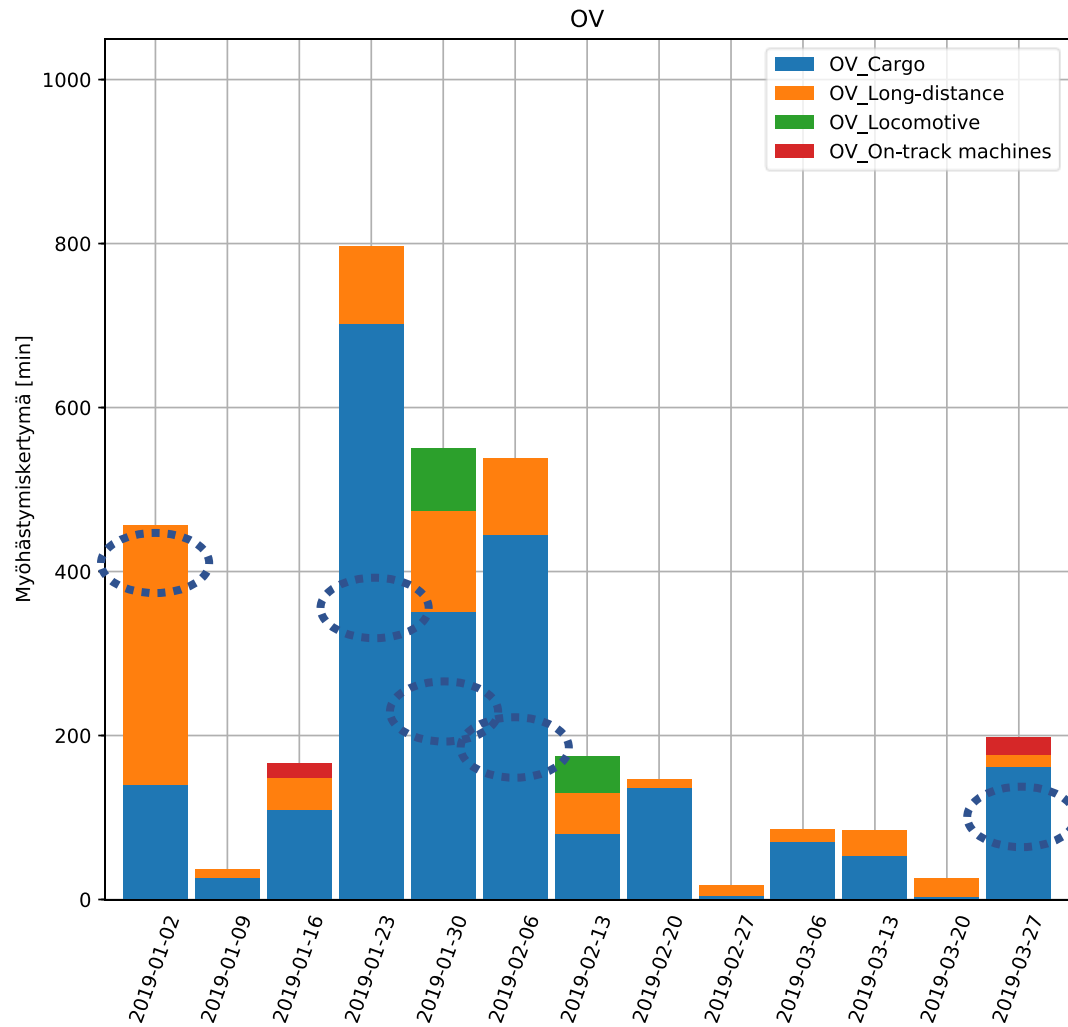
Graafeissa kuvataan myöhästymiskertymä rataosuudella Muurame – Jämsä.  = myöhästymiskertymä Muuramessa.



**Myöhästymiskertymä on lisääntynyt Muuramen ja Jämsän välillä tavaraliikenteessä.
Henkilöliikenteen myöhästymiskertymä ei olennaisesti muutu.**

Täsmällisyyden toteumat: Jyväskylästä etelään

Graafeissa kuvataan myöhästymiskertymä rataosuudella Orivesi - Tampere. ○ = myöhästymiskertymä Muuramessa.



Myöhästymiskertymä on edelleen lisääntynyt Orivedellä, mutta hieman vähentynyt kaksoisraideosuudella ennen Tampereä. Myöhästymiset ovat siis lisääntyneet yksiraiteisella radalla Jyväskylän ja Oriveden välillä.

Täsmällisyys: päätelmät

Pohjoiseen ajettaessa tavaraliikenteen myöhästymiset jopa vähenevät. **Tavaraliikenteelle tärkeämmässä eteläsuunnassa myöhästymiset sen sijaan kasvavat.** Etelä on tärkeämpi kuljetussuunta **vientiteollisuuden tuotekuljetusten** vuoksi.

Henkilöliikenteen myöhästymiskertymä ei juurikaan muutu kummassakaan suunnassa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että **muilta rataosilta siirtyviä myöhästymisiä ei pystytä ajamaan kiinni Tampereen ja Jyväskylän välillä.**



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä?

Pitkän aikavälin tavoitteena on kaksoisraide koko yhteysvälille Jyväskylä-Tampere.

Seuraavassa kuvattavat kaksoisraideosuudet parantavat sekä henkilöliikenteen nopeutta että kaiken junaliikenteen täsmällisyyttä.

Kaksoisraideosuuksista Jämsä – Lahdenperä tulisi toteuttaa ensin.

Muiden kaksoisraideosuuksien toteutusjärjestys sekä kustannusarvio on täsmennettävä jatkosuunnittelussa.



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä?

Ensimmäinen kaksoisraideosuus Jämsä-Lahdenperä lyhentää henkilöliikenteen matka-aikaa 85 minuuttiin suunnasta riippumatta (nykyisin 90-95 min).

Henkilöjunien kohtaukset siirtyvät Lahdenperän ja Muuramen liikennepaikoilta **Jämsän ja Jyväskylän asemille**.

Matka-ajan lyhentyminen parantaa myös matkustuskokemusta ja lisää junan houkuttelevuutta.

Nopeutus perustuu yksiraiteiseen rataoikaisuun.
Nykyinen ratalinja jää pääosin tavaraliikenteen käyttöön.

Jos henkilöliikenteen kohtaukset ovat Jämsässä ja Jyväskylässä ja junatarjonta on jatkossa tunnittainen, tavaraliikenne tarvitsee lisäinfraa Jämsän pohjoispuolelle.

Nykyisellä aikataulurakenteella nopeutus koskisi 12 henkilöjunaa ja 8 tavarajunaa / vrk.

Vaihe 1: Jämsä - Lahdenperä

-  Henkilö- ja tavaraliikennettä
-  Vain henkilöliikennettä
-  Vain tavaraliikennettä
-  Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka

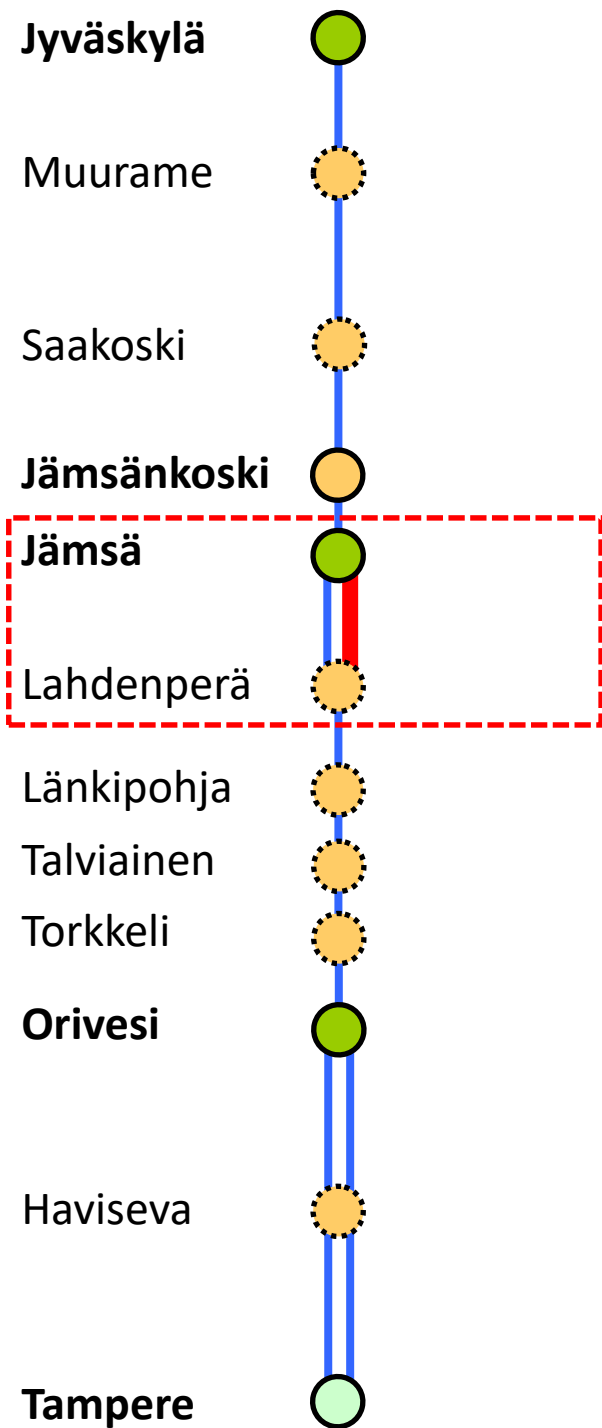
 5-10 min / henkilöjuna

 17 km → 14 km

 n. 150 M€

 2-3 vuotta

 3-4 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä?

Toinen **kaksoisraideosuus Jämsä-Jämsänkoski** välillä **parantaa** henkilö- ja tavaraliikenteen **täsmällisyyttä** edelleen. Samalla yksittäisten tavarajunien kohtausräive poistuu.

Täsmällisyyden parantuminen johtuu erityisesti henkilöjunien kohtausstarpeesta Jämsässä. Tämän osuuden ansiosta Jämsän molemmilla puolilla olisi kaksoisraidetta.

Nykyisellä aikataulurakenteella nopeutus koskisi 1 henkilöjunaa ja 2 tavarajunaa / vrk.

Vaihe 2: Jämsänkoski - Jämsä

-  Henkilö- ja tavaraliikennettä
-  Vain henkilöliikennettä
-  Vain tavaraliikennettä
-  Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka

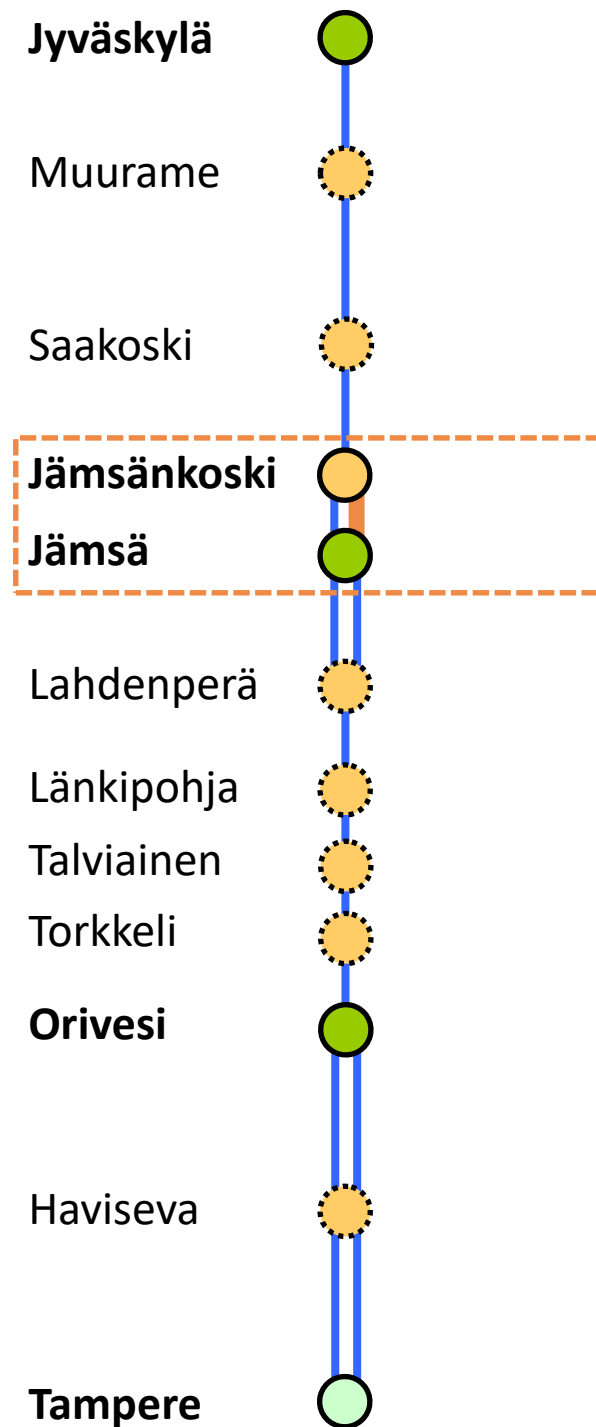
 0-2 min / henkilöjuna

 3 km

 n. 15 M€

 2-3 vuotta

 2-3 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä?

Kolmas kaksoisraideosuus **Torkkeli - Orivesi** pidentää Tampereelta alkavaa kaksoisraidetta.

Osuus **parantaa erityisesti** henkilö- ja tavaraliikenteen **täsmällisyyttä** varsinkin tilanteissa, joissa junakohtaus on lähellä Oriveden asemaa. Samalla yksittäisten tavarajunien kohtausrviive poistuu.

Nykyisellä aikataulurakenteella nopeutus ja/tai täsmällisyyden parantuminen koskisi 1-3 henkilöjunaa ja 4 tavarajunaa / vrk.

Vaihe 3: Torkkeli - Orivesi

-  Henkilö- ja tavaraliikennettä
-  Vain henkilöliikennettä
-  Vain tavaraliikennettä
-  Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka

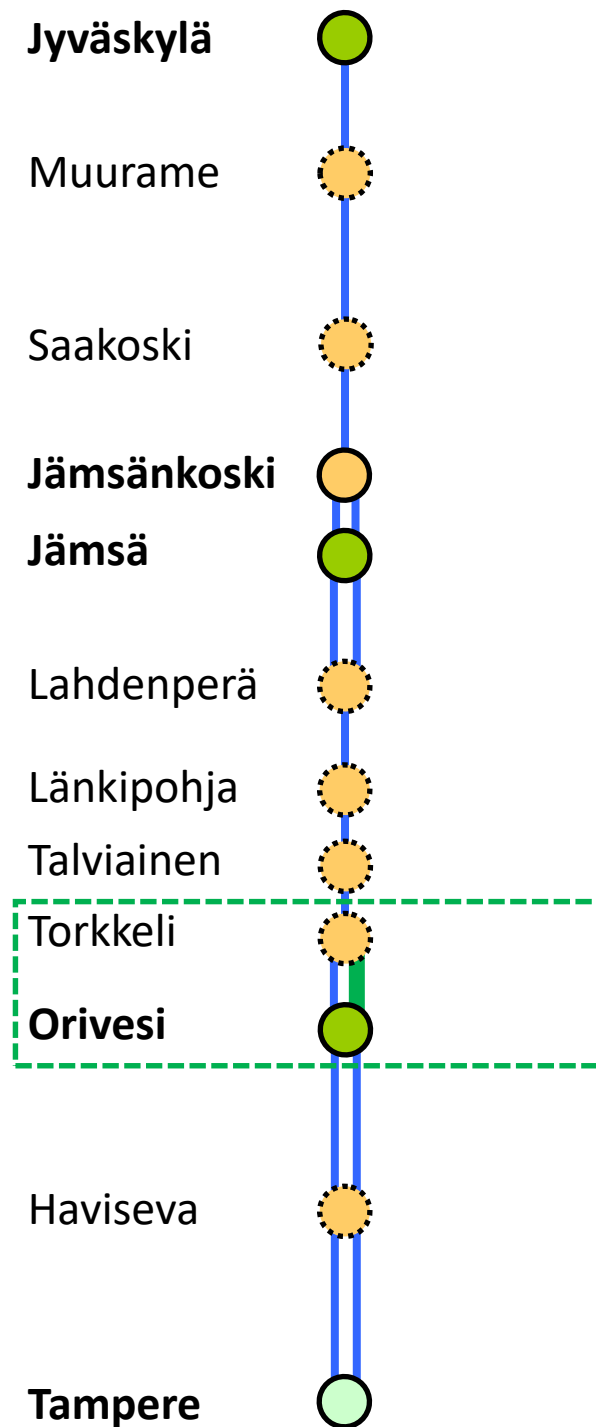
 0-2 min / henkilöjuna

 11 km

 n. 70 M€

 2-3 vuotta

 2-3 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä?

Neljäs kaksoisraideosuus **Jämsänkoski – Saakoski - Lahdenvuoren tunnelin eteläpää parantaa** henkilö- ja tavaraliikenteen **täsmällisyyttä edelleen**.

Yhtenäinen kaksoisraideosuus Lahdenvuoreen mahdollistaa lisäksi tavarajunille tunnittaisen aikatauluslotin.

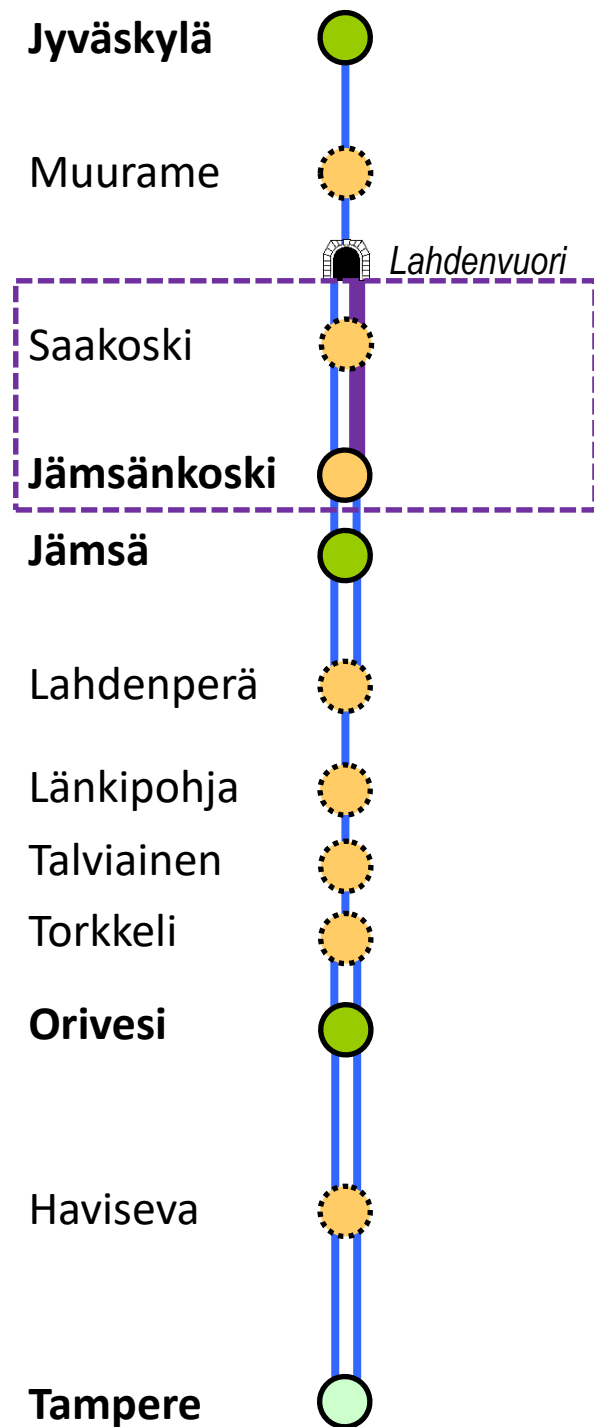
Tunnittainen henkilöliikenne ja samanaikainen eteläsuuntaisten kuormajunien tunnin vuoroväli vaatisi vielä lisäinvestointeja.

Nykyisellä aikataulurakenteella nopeutus koskisi 3 tavarajunaa / vrk.

Vaihe 4: Lahdenvuori - Jämsänkoski

-  Henkilö- ja tavaraliikennettä
-  Vain henkilöliikennettä
-  Vain tavaraliikennettä
-  Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka

-  0-1 min / henkilöjuna
-  20 km
-  n. 160 M€
-  2-3 vuotta
-  3-5 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: mitä tulisi tehdä

Erillistoimenpiteinä voidaan tutkia **lyhyttä kaksoisraidetta Jyväskylästä etelään** sekä **lisäliikennepaikkaa Keljonlahteen**.

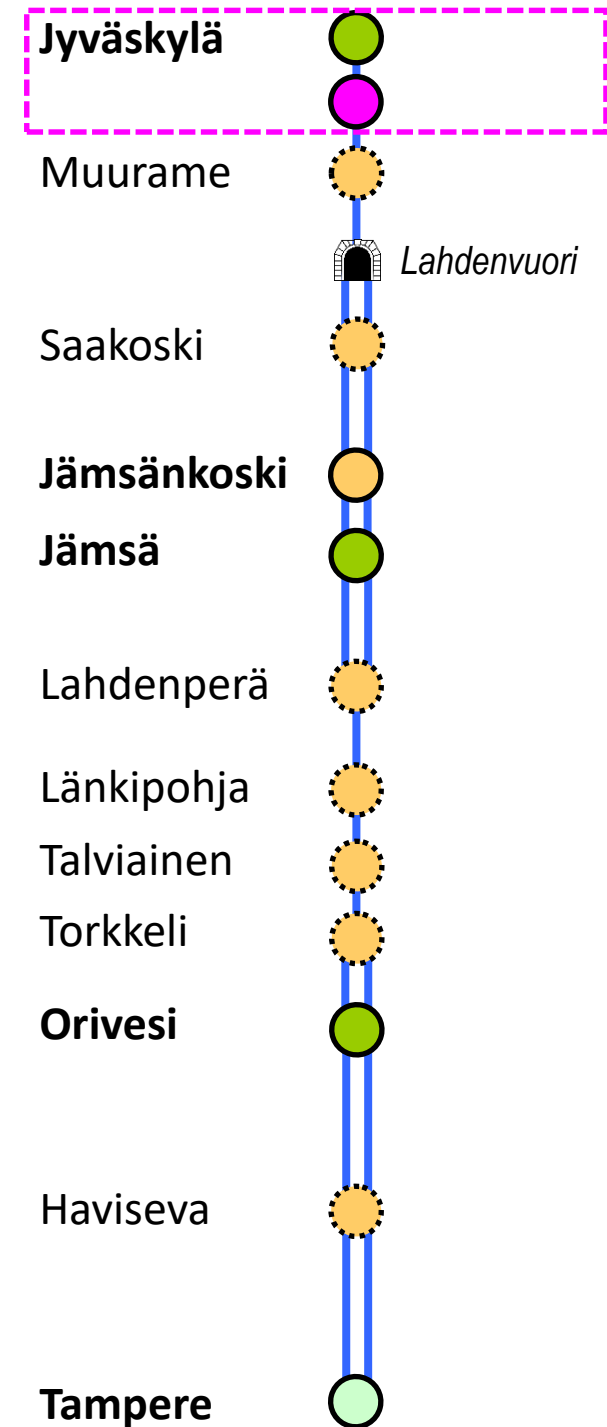
Nämä **parantaisivat** henkilö- ja tavaraliikenteen **täsmällisyyttä edelleen** tuomalla lisäkapasiteettia Jyväskylän lähelle.

Lisäliikennepaikasta tulisi hyvin lyhyt, joten sitä voitaisiin hyödyntää vain henkilöliikenteessä.

Kohteet ovat siltojen ja tunnelien vuoksi hyvin haastavia, joten niitä on tarkasteltava erikseen.

**Erillistoimenpiteet:
Kaksoisraide Jyväskylästä,
lisäliikennepaikka**

-  Henkilö- ja tavaraliikennettä
-  Vain henkilöliikennettä
-  Vain tavaraliikennettä
-  Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka
-  Lisäliikennepaikka
-  0-2 min / henkilöjuna
-  3-5 km
-  tarkennettava
-  2-3 vuotta
-  4-6 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: tavoitteellinen lopputilanne

Henkilöliikenteen matka-aika on oheisten kaksoisraideosuuksien toteuduttua 80-85 minuuttia. Myös tavarajunien kohtausviiveet vähenevät.

Toimenpiteet parantavat merkittävästi sekä henkilö- että tavaraliikenteen täsmällisyyttä.

Kaksoisraideosuudet toteutetaan pääsääntöisesti nykyiseen maastokäytävään (5-15 m nykyisestä raiteesta). Olennainen matka-ajan lyhennys edellyttäisi uusia ratalinjauksia.

Suunnittelu- ja toteutusajoissa on otettu huomioon rahoituksen ja resurssien saatavuus sekä useiden samanaikaisten työkohteiden välttäminen, mikä kohtuullistaa rakentamisen aikaisia haittoja.

 Henkilö- ja tavaraliikennettä

 Vain henkilöliikennettä

 Vain tavaraliikennettä

 Kohtausraide tai raiteenvaihtopaikka

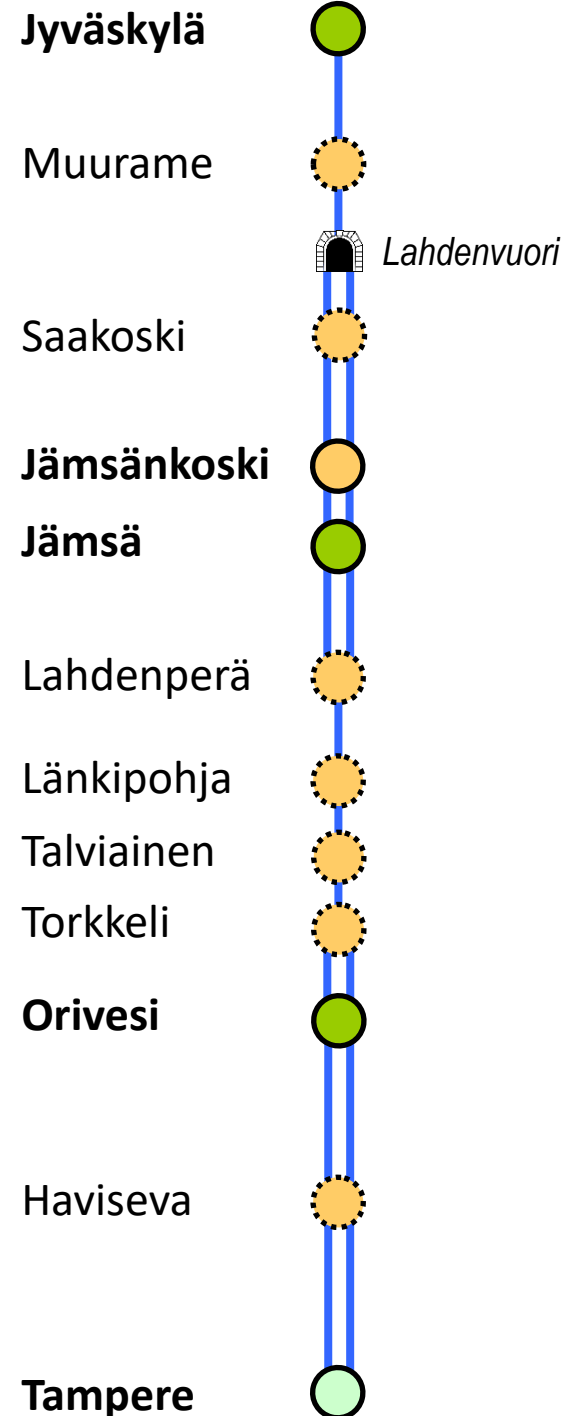
 10-15 min / henkilöjuna

 50 km

 n. 400 M€

 2-10 vuotta

 7-15 vuotta



Rataosuus Jyväskylä-Tampere: miksi tulisi tehdä?

Liikenne-ennusteista peruste kehittämislle jo lähivuosina:

Liikenneviraston valtakunnallinen liikenne-ennuste (2018)

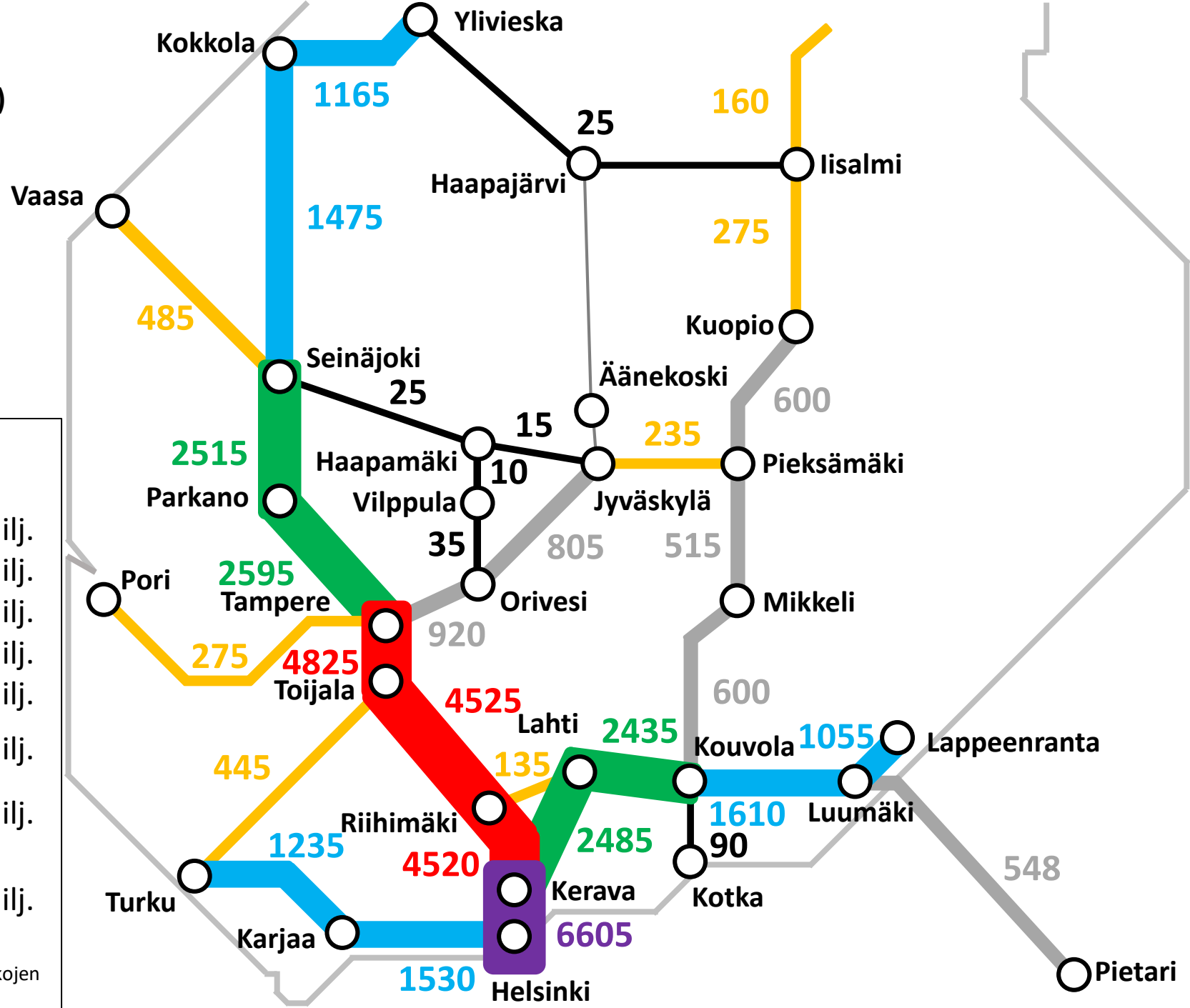
esittää Jyväskylä-Tampere –yhteysvälille merkittävää kasvua jo vuoteen 2030 mennessä.

Oheisissa kalvoissa esitetään ensin henkilöliikenteen ja sitten tavaraliikenteen kehitys.

Ensimmäinen kalvo esittää v. 2017 tilanteen ja seuraavat kalvot ennustetun kehityksen.



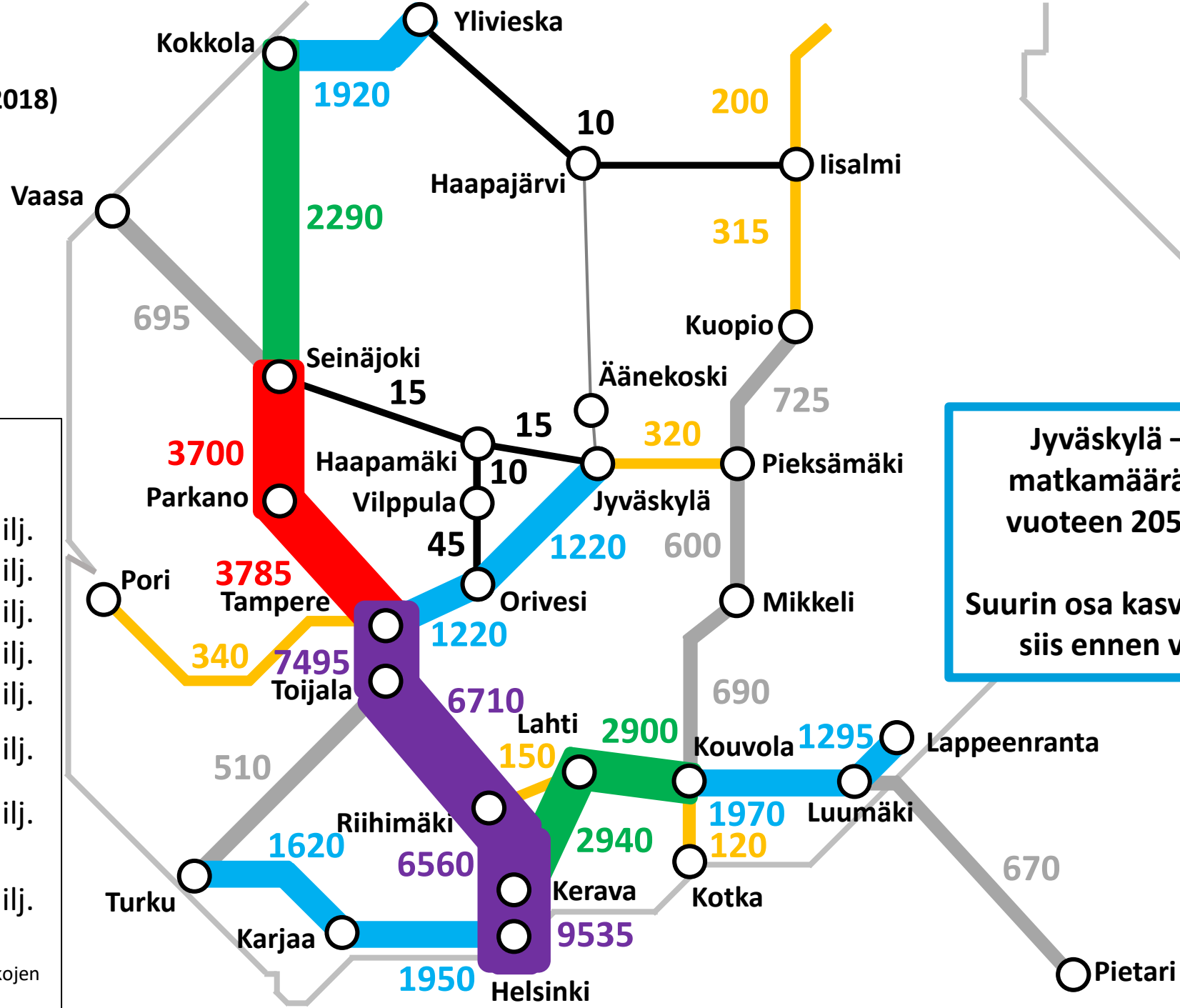
Henkilöliikenne,
matkamäärät 2017
(Suomen Rautatietilasto)



**Henkilöliikenne,
ENNUSTE 2030
(Liikennevirasto LTS 57/2018)**



Henkilöliikenne,
ENNUSTE 2050
(Liikennevirasto LTS 57/2018)



Jyväskylä – Tampere:
matkamäärät +33...52 %
vuoteen 2050 mennessä.

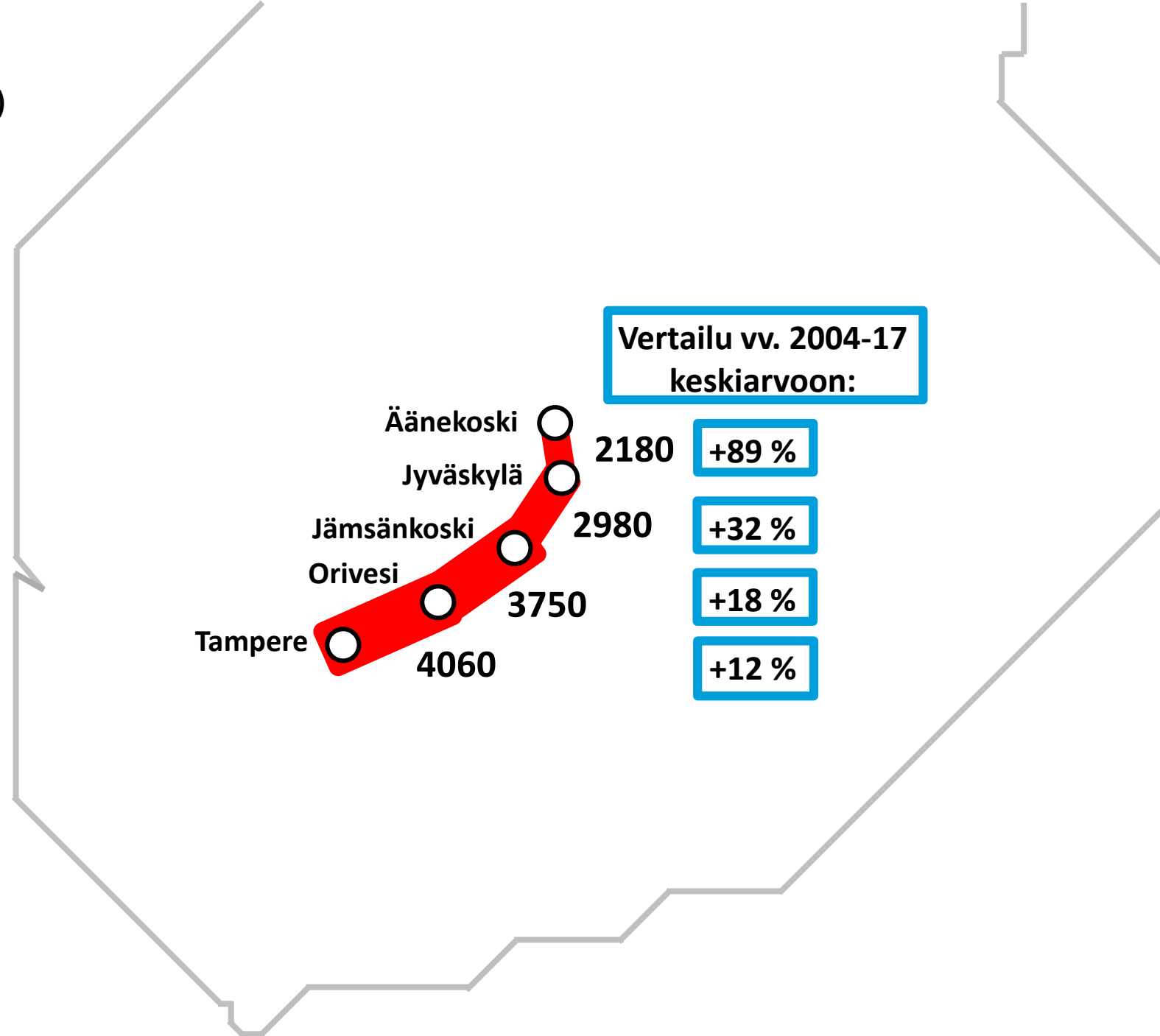
**Suurin osa kasvusta tapahtuisi
siis ennen vuotta 2030.**

Tavaraliikenne,
Keskiarvo 2004-2017
[tuhansia tonneja]
(Suomen Rautatietilastot)

Keski-Suomen tavaraliikenteen kannalta tärkeimpien
rataosuuksien toteutuneet kuljetusvolyymit



Tavaraliikenne,
ENNUSTE 2030
(Liikennevirasto LTS 57/2018)





**Tavaraliikenteessäkin kasvua odotetaan
jo ennen v. 2030.**

Yhteenveto

- Jyväskylä – Tampere –rataosuudelle esitetyt investoinnit sekä **lyhentävät henkilöliikenteen matka-aikaa** että **parantavat koko junaliikenteen täsmällisyyttä**.
- Keskeinen investointi on **Jämsä – Lahdenperä –kaksoisraide**, joka mahdollistaa henkilöliikenteen nopeuttamisen. Muut kaksoisraideosuudet parantavat liikenteen täsmällisyyttä.
- Ennustettu **matka- ja kuljetusmäärien kasvu** puoltaa rataosuuden investointeja. Kasvu on lisäksi **etupainotteista**, eli suurin kasvu tapahtuu vuoteen 2030 mennessä.
- Ratainvestoinnit parantavat Keski-Suomen saavutettavuutta ja vientiteollisuuden kilpailukykyä sekä mahdollistavat päästötavoitteiden saavuttamisen.
- Valtakunnalliseen 12-vuotiseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan tulee sisällyttää määrärahavaraus Jyväskylä-Orivesi –kaksoisraideosuuksien suunnittelua ja toteutusta varten.



Keski-Suomi –

Suomen keskellä, vientiteollisuuden ytimessä

