

Pitkistä junista tehoa konttijunaliikenteeseen

**Kouvola RRT osahanke:
Pitkät junat ja lastinkäsittely**

Timo Pöntinen
Asiantuntija, liikenne ja infra
Kouvola Innovation Oy



Euroopan unionin osittain rahoittama
Verkojen Eurooppa -väline

Osahankkeen tehtävät

- Pitkien junien hyödyt ja haitat Kouvola RRT:n kannalta
- Konttijunat Keski-Eurooppa ⇔ Kiina
ja Kouvola RRT:n kilpailukykytekijät
- Kuljetusreitti ja sen pullonkaulat,
tarkastelun pääpaino Kaakkois-Suomen rataverkolla
- Esitys junissa kuljetettavista liikenneryhmistä (mm. kontit)
- Esitys alkuvaiheen lastinkäsittelyteknologiaksi
- Intermodaaliterminaalin operatiivinen vaiheittainen laajennettavuus

Kiina - Pohjoismaat kuljetusreitti



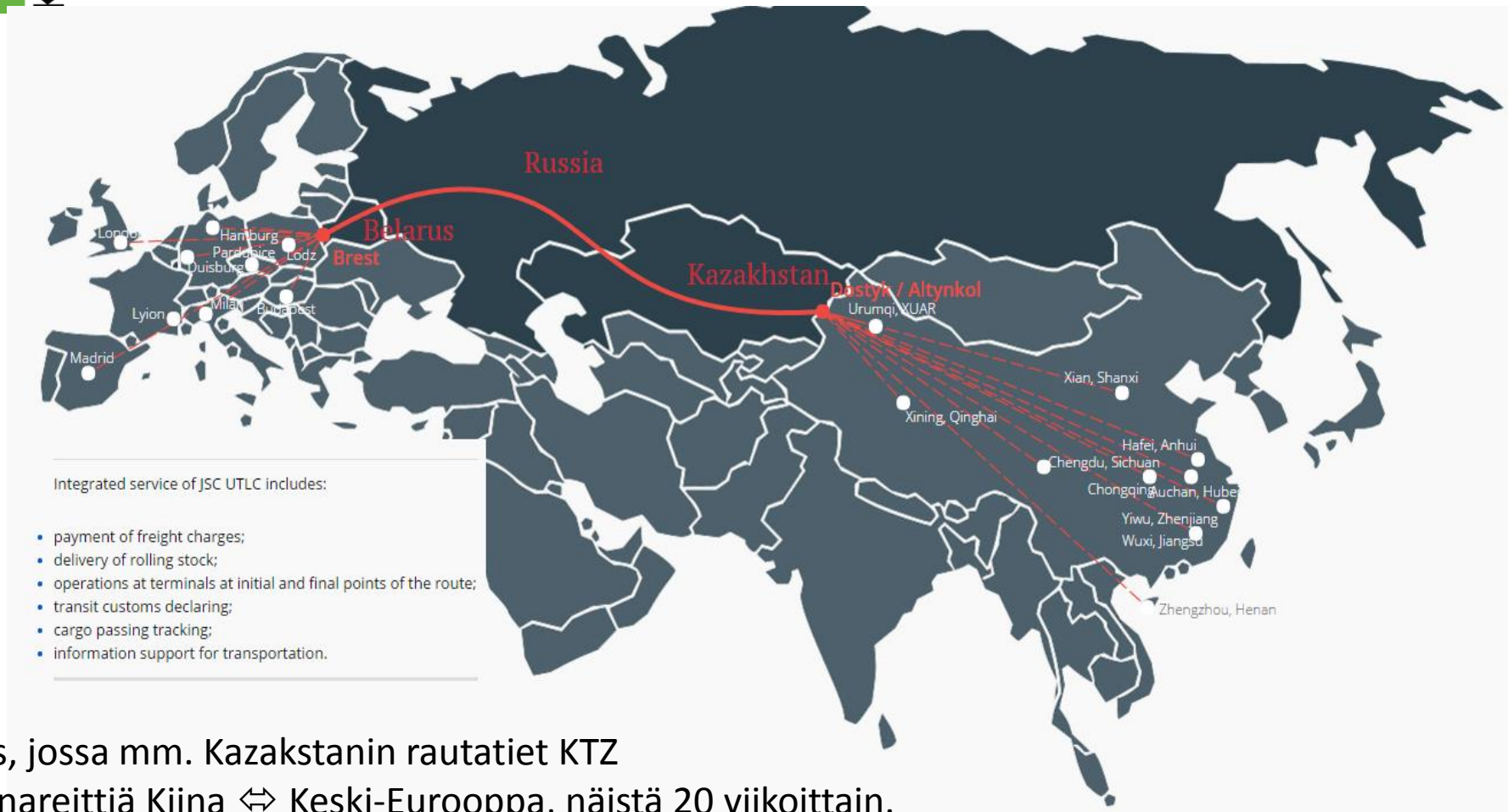
Reittitarjontaa Kiina - Keski-Eurooppa



- **DHL** junayhteys Kiina-Puola/Saksa 14-17 pv (reittikartta)
- DHL:n Kiinan johtaja arvioi, että Kiinan ja EU:n välisten junareittien kysyntä 10-kertaistuu vuoteen 2025
- **Lisäksi mm. DB Schenker ja FELB (Far East Land Bridge)**

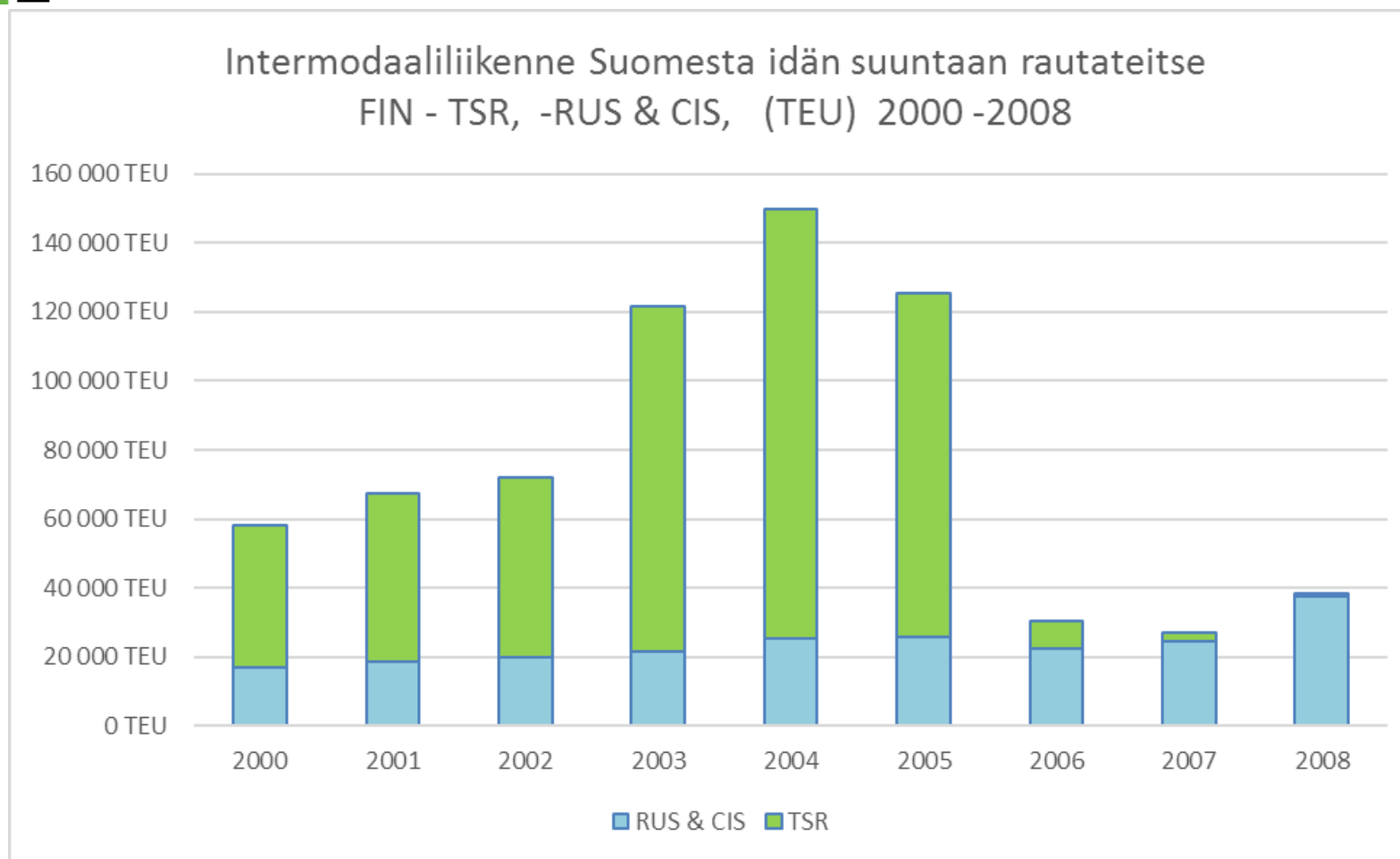


Eurasian Rail Alliance UTLC



- Yhteisyritys, jossa mm. Kazakstanin rautatiet KTZ
- 30 konttijunareittiä Kiina ↔ Keski-Eurooppa, näistä 20 viikoittain.
- Kuljetusvolyymi 40-100 % vuosikasvussa, ennuste 2025: 1 miljoona TEU-konttia
- Konttijunien toteutunut keskinopeus 1000 km/vrk (2016)

Kouvolan Korean-konttiliikenne (TSR-liikenne) 2000-2006



**Huippuvuosi
2004:
150 000 TEU**

TSR = Trans-Siberian Railway

TSR-liikenteen 2000-2006 kokemuksia

Lähtömaat Korea (75 %) ja Kiina (20 %)
Suomessa Kouvola, Hamina, Kotka ja Mustola

Opetuksia:

- liikenteen vakiintuminen helpottaa käytännön toimintaa (investoinnit, toimintojen keskittäminen)
- konttitasapaino tärkeää, täysiä kontteja pitää kulkea molempiin suuntiin
- rajatarkastusten sujuvuus olennaista
- ”suorituskyky vetää puoleensa”, toisaalta ongelmien selvitys ja ennaltaehkäisy erittäin tärkeää

Merirahtien hinnat nousseet v. 2016 pohjahinnoista

MERIRAHTI, FEU- eli 40"-kontti
25.5.2017 / 14.9.2017

Shanghai-Rotterdam \$ 1759 / \$ 1535

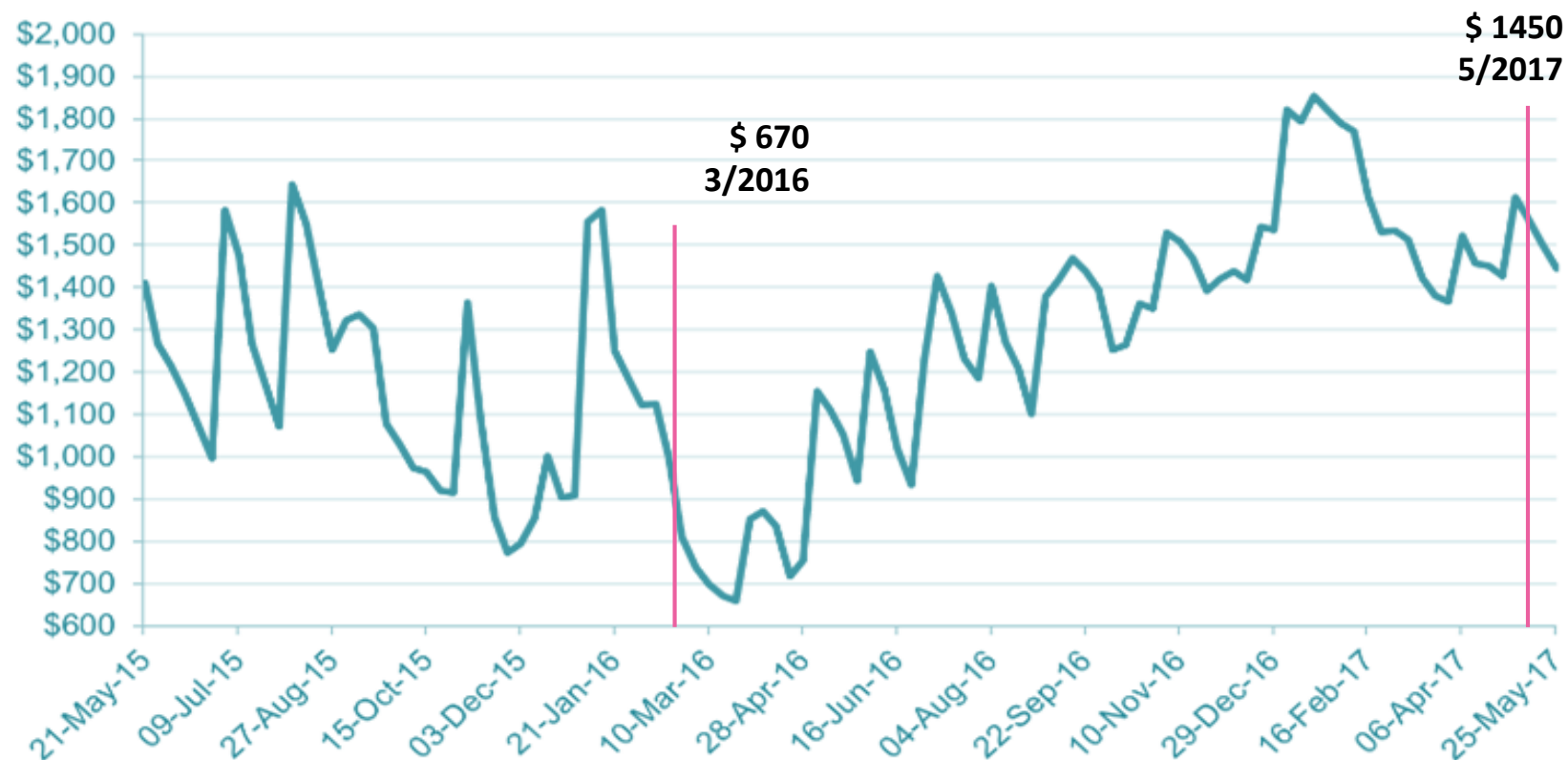
Rotterdam-Shanghai \$ 1091 / \$ 1235

Huhti-syyskuussa 2017 hintataso vakiintunut

Indeksi n. 1500 USD/40" kontti

Drewry

World Container Index assessed by Drewry
\$USD/40ft container



<https://www.drewry.co.uk/supply-chain-advisors/supply-chain-expertise/world-container-index-assessed-by-drewry>



Euroopan unionin osittain rahoittama
Verkojen Eurooppa -väline

Kouvola RRT:n kilpailukykytekijöitä EU-Aasia – reitillä, perusasiat

- **Rautateiden suosiminen** (Aasia, Venäjä, EU), sekä Kiinan henkinen ja taloudellinen sitoutuminen One Belt – One Road- Silkkitiehankeisiin
- Pohjoismaiden reitillä junan **aikataulu** merikuljetukseen verrattuna on vielä suurempi kuin Keski-Euroopan reitillä **”2 viikkoa junalla, 2 kk laivalla”**
- Maailmankaupan kasvu nostaa merirahtien hintatasoa ja kaventaa rautatie- ja merireitin suhteellista hintaeroa
- Keskeiset yhteistyökumppanit olemassa
 - **KTZ rautatiekumppanina** kokenut ja luotettava EU-Kiina-reiteillä, hoitaa reittiasiat Kiina-Kazakstan-Venäjä, eli Suomesta käsin ei tarvitse huolehtia
 - Yhteistyö sekä selkeät ja sovitut toimintatavat **Zhengzhoun, Xi’anin, Khorgosin ja Kalugan** terminaalien kanssa
 - Moskovan Kaluga toimii ”volyymitasaajana” ja mahdollistaa muitakin reittejä

Kouvola RRT:n kilpailukykytekijöitä EU-Aasia –reitillä, Kouvolan erityisvahvuudet

- Kouvolan edullinen sijainti linkkinä Pohjoismaiden ja Aasian välissä
- Keski-Euroopan konttijunareittien kapasiteettipullonkaulat
 - Kouvola RRT voi tarjota reitin myös esim. Saksaan suuntautuville kuljetuksille, jolloin kyse voi olla merkittävistä lisävolyymeista
 - Kouvolaasta rekkakuljetus noin 3 vrk Saksaan, jolloin 14 vrk kokonaisaika
- Myös TSR-yhteydet käytettävissä
 - Jos hinta on sopiva, Venäjän lisäksi myös Korea ja Japani potentiaalisia
- Pohjoismaiden sekä Suomen teollisuuden ja kaupan vienti sekä kaupan tuontivolyymit
 - Paljon potentiaalisia lastivirtoja Venäjälle, Kazakstaniin, Iraniin ja Kiinaan
 - Luo edellytyksiä meno-paluulastien kohtaamiselle ja riittävän hyvän kontttitasapainon syntymiselle

Railgate Finland Kouvola



Railgate Finland Kouvola -terminaalin lastiryhmät

- Kontit
20" TEU ja 40" FEU
- Rekka-autot ja
irtoperävaunut eli trailerit
- Projektilastit rakennus-
ja tehdastoimituksiin



Konttiterminaalin perustyökone on konttikurottaja eli RS - Reach stacker



Raskaat RTG / RMG -pukkinosturit



Kumipyöräinen raskas pukkinosturi eli **RTG**.



Kiskoilla kulkeva raskas pukkinosturi eli **RMG**.
Näiden kahden RMG-nosturin investointi oli yhteensä 4 milj. puntaa (Manchester, 2009).

Kallis investointi, mutta etuina JOS nostettavat konttimäärät ovat suuria:

Käsittelyteho kasvaa, maankäytön tehokuu nousee, varaston hallinta paranee, kalustovauriot vähenevät, henkilöstömäärä vähenee, automatisointimahdollisuudet paranevat, konekalusto sähköistettävissä, toiminnan pelkistäminen kilpailullisista syistä. Kovan alkuinvestoinnin vastapainoksi laitteistoille erittäin pitkä käyttöikä, esim. 2 tai 4 milj. nostoa/nosturi.

RAILGATE FINLAND KOUVOLA

-liikennekuva, vaiheet V1-V4

V1 Konttijuna- ja 1/2 -trailerijuna viikossa 110 junaa vuodessa

1 konttijuna viikossa, ½-trailerijuna viikossa, 1 projektilastijuna kuukaudessa

- 120 RT-konttia yhteensä viikossa. 20 traileria suuntaansa viikossa, 2000 tonnia projektilastia / kk

V2 Juna jokaisena arkipäivänä 325 junaa vuodessa

1 konttijuna arkipäivänä, ¾-trailerijuna viikossa, 2 projektilastijunaa kuukaudessa

- 600 RT-konttia yhteensä viikossa. 30 traileria suuntaansa viikossa, 3800 tonnia projektilastia / kk

V3 Kaksi junaa jokaisena päivänä 755 junaa vuodessa

5 konttijunaa 3:ssa päivässä, 2 x ½-trailerijunaa viikossa, 5 projektilastijunaa kahdessa kuukaudessa

- 1800 RT-konttia yhteensä viikossa. 40 traileria suuntaansa viikossa, 4700 tonnia projektilastia / kk

V4 Kolme junaa jokaisena päivänä 1000 junaa vuodessa

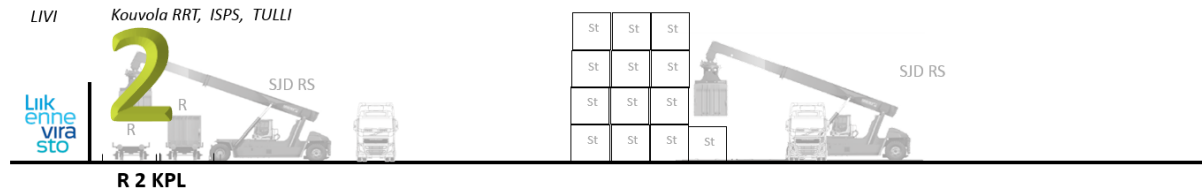
5 konttijuna 2:ssa päivässä, 2 x ¾-trailerijunaa viikossa, 3 projektilastijunaa kuukaudessa

- 3000 RT-konttia yhteensä viikossa. 60 traileria suuntaansa viikossa, 5700 tonnia projektilastia / kk

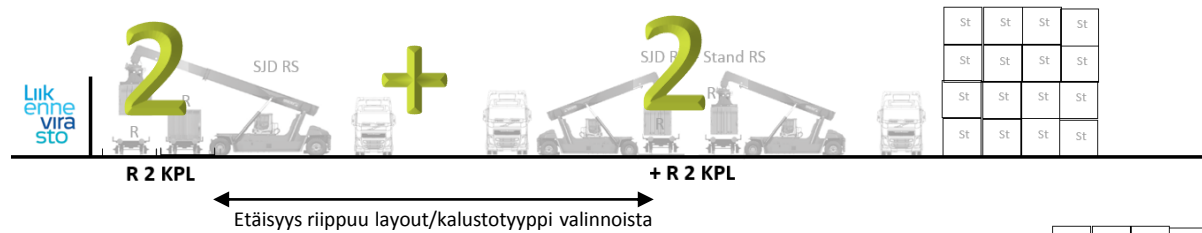


Layout -kehitys RRT:n eteläreunalta, ei RTG/RMG varausta

Kehitysvaiheessa VE 1/VE2



Kehitysvaiheessa VE 1/VE2



Kehitysvaiheessa VE 3 / VE4



Kehitysvaiheessa VE 4



Kohtausraidepituus 2035 + pitkien junien SWOT

1100 m junat vs. 740 m junat

Vahvuudet

- “Kahdella junalla kolmen kapasiteetti”
 - tarvitaan yksi veturi vähemmän
 - sitoo linja- ja ratapihakapasiteettia vähemmän
- Junapaino lähempänä yhden sähköveturin maksimia
- Kuljetuskapasiteetti +48 %

Heikkoudet

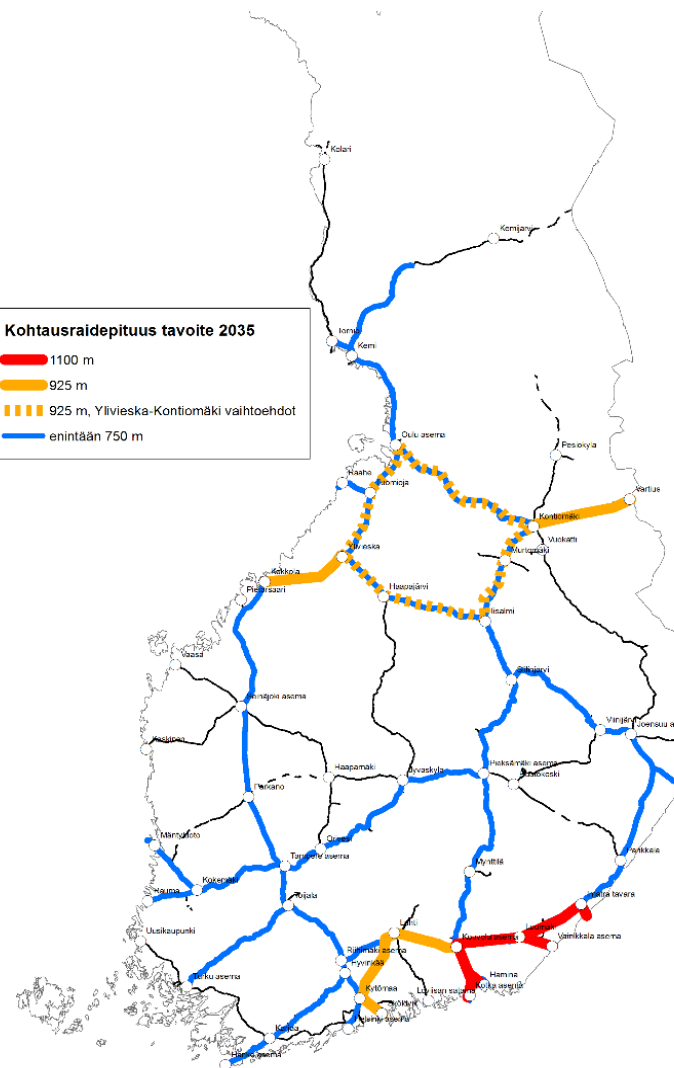
- Jonkin verran hitaampi liikkeissään
- Jos pitkiä raiteita vähän, aikataulussa vähemmän muutosmahdollisuuksia
- Rataverkon haltijalle hieman lisää ylläpidettävää infraa

Mahdollisuudet

- Lisäjuna tuo merkittävästi lisää kuljetuskapasiteettia
- Vainikkala – Kouvola jo 1100 m reitti
- Taloudellisen kilpailukyvyn tuoma asiakashankintapotentiaali

Uhat

- Vaatii infralta enemmän (esim. Vna lisäraiteet)
- Ei saa syntyä tilannetta, jossa pitkä juna odottaa linjalla pääsyä ratapihalle
- Sujuva käyttö edellyttää uutta 1100 m RRT:tä
- Siirto Imatran-reitille hidastaisi liikennöintiä ja vaatisi merkittäviä lisäinvestointeja



Suomen rataverkon kehittäminen RRT:n kannalta

Vainikkala - Luumäki

- Yksiraiteinen, jossa sekä nopea Allegro että tavaraliikennettä (60-80 km/h)
- Aikataulunmukainen liikenne OK, häiriötilanteet haastavampia
- Parannuksena ensisijaisesti junien turvalaitejärjestelmän suojustusvälin tihennys, mahdollistaa tiheämmin meneviä junia
- Myöhemmin tarpeen kaksoisraide, erityisesti jos nopea henkilöliikenne lisääntyy

Luumäki - Kouvola on jo parannettu, kaksoisraide kestää kohtuullisen lisäliikenteen

Kouvola RRT:n kannalta rajan yli reitti Vainikkalan kautta on suorin, nopein, varmin ja kustannustehokkain

- Rajan yli Imatran kautta ei ole ajettavissa pitkiä konttijunia Kouvolaan (ainakaan lähivuosina), sillä Imatra-Joutseno-parannusten jälkeenkin puuttuvat Imatran kolmioraide ja Luumäki-Joutseno kaksoisraide

Rajanylityksen haasteet ja sujuvoittaminen

Rautatiesopimus Suomi/Venäjä 22.12.2016

- Suomen puolella itäisen yhdysliikenteen kilpailu vapautunut

Haasteita

- Rajatarkastukseen kuluva aika
 - Venäjällä 2-8 h/juna, Suomessa hieman vähemmän
- Rajalla tehtävän kuntotarkastuksen vaunupalautukset
 - idästä tuleva kalusto: alle 1 %, Venäjä palauttaa herkemmin Suomeen
- Nopea henkilöliikenne, tunnin ratavaraus Allegrolla Venäjän puolella

Sujuvoittaminen

- Rajatarkastusaikojen lyhentäminen ja vakioiminen
- Vaununpalautusprosessin selkeyttäminen
- **Konttijunien brändäystavoitteeksi ”tavaraliikenteen Allegro”**

Suomen rataverkon kehittäminen RRT:n kannalta

Vainikkalan ratapiha

Potentiaalinen pullonkaula Kaakkois-Suomen pitkien junien kannalta

- Rajatarkastus tehdään Suomen puolella Vainikkalan itäisellä ratapihalla, josta puuttuvat pitkät 1100 m sivuraiteet
- Uusi Vainikkalan junaröntgen varaa yhden keskeisen läpi menevän raiteen
- Jo päätetty Vainikkalan ratapihojen turvalaiteinvestointi lyhentää siellä hieman junien käytössä olevia raidepituuksia

Uudet pitkät sivuraiteet Vainikkalan ratapihan itäosaan ovat kiireellisiä

- Suunnitelmat ovat Liikennevirastolla valmiina, toteutusta kiirehdittävä
- Valtio investoinut Kaakkois-Suomen rataverkkoon (1100 m junat ja 25 tn akselipaino), tehtyjen investointien hyötyjä ei tule vaarantaa sillä että Vainikkalan ratapihasta muodostuisi tämän liikenteen pullonkaula

Kiitos!

Kouvola®innovation

