



PIRKANMAA
COUNCIL OF TAMPERE REGION

Pääradan kytkeminen Euroopan rautatieliikennejärjestelmään

Loppuraportin tiivistelmä

WSP Finland Oy
Markus Heelä, Susanna Kaitanen ja
Jarkko Rantala
31.12.2019

Työn tausta ja tavoitteet

Suomen rautatieliikennejärjestelmän rajoitteet kuten harva ja pääasiassa yksiraiteinen rataverkko ja epätasaisesti jakautunut ja pieni väestömäärä vaikeuttavat tavara- ja matkustajaliikenteen kasvupyrkimyksiä, joita erityisesti ilmastotavoitteet ja päästöttömyys, mutta myös Suomen kilpailukyky edellyttävät. Valtioiden rajojen ylittävän liikenteen näkökulmasta Suomen sijainti vesistörajoineen, suhteellisen pienet tavaraliikenteen kuljetusmäärät, ja nykyinen raideleveys (1524 mm) asettavat haasteita raiteita hyödyntävälle kansainväliselle tavaraliikenteelle ja multimodaalisille logistiikkaketjuille.

Haastavien ilmastotavoitteiden myötä järjestelmän kehittäminen ja infrahankkeet ovat kuitenkin myötätulessa, ja esimerkiksi EU on ilmaissut rahoittavansa jatkossa vain raidehankkeita. Suomen ajoitus maan rajojen sisäisen liikenteen sekä kansainvälisten yhteyksien kehittämiseksi on hyvä: EU:n liikennetavoitteet tukevat niitä, Rail Baltica on toteutusvaiheessa, ja Suomen potentiaali rautatieliikenteen ja multimodaalisten kuljetusten kannalta on nähtävissä nykyistä korkeampana. Suomelle avautuu uusia mahdollisuuksia ja mahdollisesti merkittäviä kaukotulevaisuuden hyötyjä rohkeilla avauksilla ja ennakoivalla suunnittelulla.

Tämän työn tavoitteena oli selvittää perusteet ja mahdollisuudet Suomen pääradan 1524 mm:n raideleveyden muuttamiselle Euroopassa yleisesti käytössä olevaksi 1435 mm:n standardiraideleveydeksi sekä Suomen pääradan kytkemiselle Euroopan rautatieverkostoon. Työssä muodostettiin **Suomen rautateiden uudistamisen visio** ja sen vaiheistus sekä kuvattiin tämän mahdollistamat potentiaaliset hyödyt Suomen rautatieliikenteelle, logistiikan osapuolille, Suomen elinkeinoelämän kilpailukyvyille, ja kytkennöille EU:n sisämarkkinaan ja sen laajentumisalueisiin.

EU:n kehityssuunnat ja tavoitteet

EU:n tavoitteena on TEN-T-ydinverkon täydentäminen ja Suomen liikenneyhteyksien vahvistaminen osana sitä. Verkon perusajatus on kytkeä EU:n eri alueet toisiinsa ja luoda perusta henkilöiden ja tavaroiden vapaalle liikkumiselle sekä tukea talouden kasvua ja saavutettavuutta. Tavoitteena on poistaa esteitä ja rajoitteita, jotta raiteista tulee houkuttelevampi, luotettavampi ja kilpailukykyisempi kulku- ja kuljetusmuoto, ja samalla raideliikenteen kustannukset laskevat. Myös pikanopeiden junayhteyksien verkon kehittäminen kuuluu pitkän aikavälin tavoitteisiin. Suomessa ne tarkoittaisivat ns. tunnin junayhteyksiä (Helsinki-Tampere, Helsinki-Turku).

ERTMS:n ja standardiraidелеvyyden laajeneminen kaikkialle jäsenmaihin helpottaa EU:n saumatonta yhteenkytkentää rautatieliikenteen osalta. Yhteinen kulunvalvontajärjestelmä ja raideleveys auttavat kehittämään raidemarkkinoita yhteistyössä yritysten kanssa esimerkiksi kalustokysymysten osalta ja markkina-alueen laajentamista Euroopan lähialueille. Ilmastotavoitteet edellyttävät tavarakuljetusten merkittävää siirtymää kumipyöriltä rautateille. Rautatiekuljetusten nähdään tulevaisuudessa olevan yhä houkuttelevampi vaihtoehto, mitä vahvasti etenevä raideliikenteen digitaalisuuden kehittäminen ja innovointi myös edistävät. ERTMS toteutetaan Suomessa 2020- ja 2030-lukujen aikana koko rataverkolle.

Komissio on ilmaissut halunsa panostaa 1520 mm:n (yhteensopiva Suomen 1524 mm:n raidelevyyden kanssa) ja 1435 mm:n välisten raidelevyyksien muutoskohtien kautta tapahtuvien kuljetusten kehittämiseen. Toimivien rajanylitystoimintojen arvioidaan tuottavan eniten lisäarvoa EU:lle. Toisin sanoen raideliikenteen rajanylitystoimintojen puutteet tai niiden puuttuminen kokonaan on yhteiskuntataloudellisesti kallista.

Suomi osana TEN-T-ydinliikenneverkkoa (1/2)

Pohjanmeri-Itämeri-ydinverkkokäytävä on yksi yhdeksästä EU:n multimodaalisesta ydinverkkokäytävästä. Se yhdistää Länsi-Euroopan merkittävimmät merisatamat Itämeren makroalueeseen, joka on EU:n voimakkaammin kehittyviä alueita. Sen laajennus tulee mahdollistamaan EU-tukikelpoisuuden liikenneinvestointeihin (Verkkojen Eurooppa eli CEF, Connecting Europe Facility) muun muassa pääradalla. Laajennussuunnitelmassa, jossa päärata on mukana, ehdotetaan jatkettavan käytävää Suomen kautta Ruotsin Luulajan ydinsatamaan. Skandinavia-Välimeri-ydinverkkokäytävää puolestaan ehdotetaan jatkettavan Etelä-Ruotsista Luulajan ydinsatamaan, josta se jatkuisi Norjan Narvikin ydinsatamaan.

Verkkojen Eurooppa on rahoitusinstrumentti, jonka mukaisesti Euroopan laajuisiin verkkoihin myönnetään unionin rahoitustukea liikenteen, energian ja digitaalisten infrastruktuurihankkeiden tukemiseksi. Tukiprosentti vaihtelee välillä 20-85 % riippuen hankkeesta. Pääradan kytkeminen TEN-T:n Pohjanmeri-Itämeri-ydinverkkokäytävän osaksi helpottaa EU:n CEF-rahoituksen saamista.

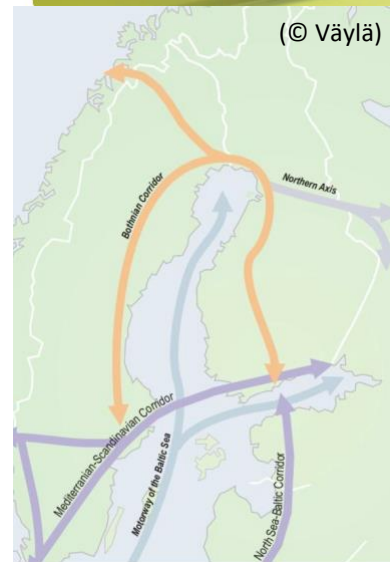
Suomi ja Baltian maat ovat Venäjälle ja kauemmas Itä-Aasiaan suuntautuvien maakuljetusten portteja. Varsovasta Tallinnaan Skandinavia-Välimeri-ydinverkkokäytävällä vallitsee liikenteellisesti heikko ja melko kehittymätön alue, jolla on merkittäviä puutteita infrastruktuurissa. Lisäksi maantieliikenne on ylikorostunutta. Kansainvälisen liikenteen houkuttelu on avaintekijä käytävän ja siihen liittyvien EU:n jäsenmaiden talouksien kehitykselle. Käytävän kehittämisen kärkihanke on Rail Baltica -rata, jonka liikenteen käynnistymistä tavoitellaan vuodelle 2026.

Suomi osana TEN-T-ydinliikenneverkkoa (2/2)

FinEst Link -tunneliyhteys Helsingistä Tallinnaan on kriittinen puuttuva yhteys TEN-T-ydinverkon rautateiden yhdistämisessä Suomessa jatkuvaan ydinverkkokäytävään ja Rail Baltican kytkemiseksi Suomen rautatieverkkoon. Toteutuessaan tunnelin matkustaja- ja tavaraliikenteen on kaavailtu alkavan 2040 mennessä.

Suomikäytävä (Bothnian Corridor) eli Suomea halkova raide- ja tieyhteys on osa EU:n määrittämää TEN-T-ydinliikenneverkkoa. Sillä on strategisesti tärkeä rooli Suomen vientiteollisuudelle ja talouden kehitykselle. Käytävä välittää myös kansainvälistä liikennettä, joten käytävältä on tärkeää turvata yhteydet muualle Eurooppaan ja Barentsin alueelle.

Suomikäytävään toteutuessaan yhdistyvän Jäämerenradan toteutuminen riippuu muista suurista infrastruktuurihankkeista tai -visioista. Radan rakentaminen kestäisi vähintään 15 vuotta. Rata parantaisi Suomen yhteyksiä pohjoiseen, yhdistäen arktisen alueen ja sen luonnonvarat Suomen rataverkkoon sekä Tallinnatunnelin ja Rail Baltican kautta muualle.



- Suomikäytävä**
- Skandinavia-Välimeri-ydinverkkokäytävä**
- Pohjanmeri-Itämeri-ydinverkkokäytävä**
- Northern Axis**

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnittelu ja rautatiemarkkinoiden kehittäminen (1/2)

Teollisuuden ja liikenteen on vastattava haasteellisiin, Suomea sitoviin ilmastotavoitteisiin. Kustannustehokkuuden tavoittelun lisäksi on siten tavoiteltava hiilineutraalisuutta ja ympäristövastuullisuuden parantamista, jotka liittyvät myös teollisuuden logistisen järjestelmän kehittämiseen ja tulevaisuuden toimintamalleihin. Nykyistä suurempi tavaravirtojen siirtyminen rautatiekuljetuksiin edellyttää rataverkolta kapasiteettia sekä myös uusia tehokkaita ja joustavia kuljetuspalveluja.

Suomessa rautatiehankkeista tehdään ylätasoa selvityksiä vähän, yleensä toisistaan hieman irrallaan, ja vähäisellä selvitysten välisellä tiedonkululla. Liikennejärjestelmän, logistiikan ja maankäytön suunnittelukokonaisuuden eikä hankkeiden välisten kytkösten, ajallisen etenemisen ja tulevaisuuden tarpeiden käsittelylle tarvitaan yhteinen foorumi. Suomi myös menettää EU-rahoitusta, koska ei ole esittänyt riittävän valmiita, pitkän tähtäimen suunnitelmia rautatieliikenteen kehittämisestä.

Valtion aloite- ja ohjausroolin selkeyttäminen edesauttaisi edellä mainittuihin tavoitteisiin pääsemistä. Tulevaisuuden raideliikennettä ja sen tavoitteellisia liiketoimintamalleja olisi hyvä tutkia valtion, elinkeinoelämän sekä tavallisten ihmisten vaikutusten ja hyötyjen näkökulmasta. Se toisi lisää tietoa muun muassa siihen, miten Suomen tiiviimpi kytkentä muihin Pohjoismaihin ja keski-Eurooppaan merkitsisi Suomelle.

Junakaluston hankinnan ja ylläpidon haasteet heikentävät markkinan toimivuutta ja kilpailun vauhdittumista. Markkina rajoittaa kaluston hankintaa ulkomailta ja kaluston käyttöönotto edellyttää mittavia muutoksia siihen Suomen rataverkon erityisvaatimusten takia.

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnittelu ja rautatiemarkkinoiden kehittäminen (2/2)

Raideliikenteen koko potentiaalia ei välttämättä täysin ymmärretä tai vaihtoehtoisesti potentiaalista puhutaan irti sitä edellyttävistä toimista. Kehittämiseen ei vielä osallistu riittävän laajasti toimijoita tai kokonaisia tuotanto- ja toimitusketjuja, eikä raideliikenteen kannustimia ole tarjolla. Mainitun potentiaalın ymmärrys institutionaalisella tasolla ja toimintatapojen muutostarpeen tunnistaminen ovat tärkeitä näkökulmia.

Suomen logistiikkajärjestelmää hahmotetaan vahvasti pisteajattelun ja rautatieliikennejärjestelmän kehittämistä puolestaan vahvasti hankeajattelun kautta. Perusteltua olisi keskittyä nykyistä enemmän Suomen pitkän aikavälin kokonaistavoitteisiin ja visioon. Huomioitavia tekijöitä ovat muun muassa Suomen kilpailukyky, ilmastotyö, tavaraliikenteen toimintakyky ja tasapaino sen välillä, miten ratoja ja liikennettä pyritään nopeuttamaan ja toisaalta parantamaan matkustajien palvelutasoa myös väliasemilla.

Tällä hetkellä raiteilla kehittämistä rajoittavat etenkin ratakapasiteetin puute keskeisillä yhteysväleillä, operaattoreiden vähäinen määrä ja markkinoiden kypsyttömyys, raidekuljetusten kustannukset ja 1524 mm:n raideleveys, etenkin kun ajatuksesta perustaa kalustoyhtiö on toistaiseksi luovuttu valtion taholta. Suomen raideleveyden takia valmiiksi yhteensopivan uuden kaluston saatavuus on jonkinasteinen ongelma.

Rataverkon ylläpitoon ja kehittämiseen pitkäjänteisempää suunnitelmallisuutta tuo valmistelussa olevan 12-vuotisen valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (VLJS) laadinta, jonka on tarkoitus valmistua 2021 ja jota on tarkoitus päivittää hallituskausittain. VLJS yhteensovittaa liikenneverkkojen, liikennejärjestelmän tukitoimien ja palveluiden kehittämisen tarpeet ja suuntaviivat pitkälle aikavälille.

Raideleveyksien yhteiskäytön tekniset mahdollisuudet

Työssä selvitettiin 1524 mm:n raideleveyden ja 1435 mm:n standardileveyden yhteiskäytön mahdollisuuksia ja teknisiä rajoitteita. Tarkastelun perusteella

- **limitetty ratkaisu onnistuu vain neljällä kiskolla** (engl. "dual gauge"; oheinen kuva) ja pitkillä ratapölkkyillä, koska raideleveyksien ero on liian pieni kolmen kiskon ratkaisulle;
- horisontaalista geometriaa on säädettävä kallistuksiin liittyvien tekijöiden takia matkustusmukavuuden takaamiseksi ja rataelementtien kulumisen rajoittamiseksi;
- sepelöinnin leveyttä on kasvatettava, mikä saattaa edellyttää maapohjan/perusteiden käsittelyä ja muutoksia radan kuivatusjärjestelmiin;
- raideristeyksien toteuttaminen neljän kiskon limitetyssä ratkaisussa ei ole luultavasti mahdollista, joten vaaditaan erilliset vaihteet ja ylikulut eri raideleveyksille;
- vaatimukset laiturien ja raiteiden välisille etäisyyksille ja matkustajien suojaetäisyyksille laiturin reunasta eri raideleveyksien kalustoille eroavat toisistaan, mistä voi aiheutua ristiriita tietyllä kalustolla liikennöitäessä. Siten vaaditaan joko erilliset laituripuolet eri kalustoille tai ylimääräisiä junavarusteita, riippuen liikennöintivaatimuksista.
- Raideleveyden muutoskohtien telinvaihtojärjestelmät, vaihtoasemat ja siirtokuormauslaitokset eivät ole optimaalisia ratkaisuja Suomeen.



Suomen rautateiden uudistamisen visio

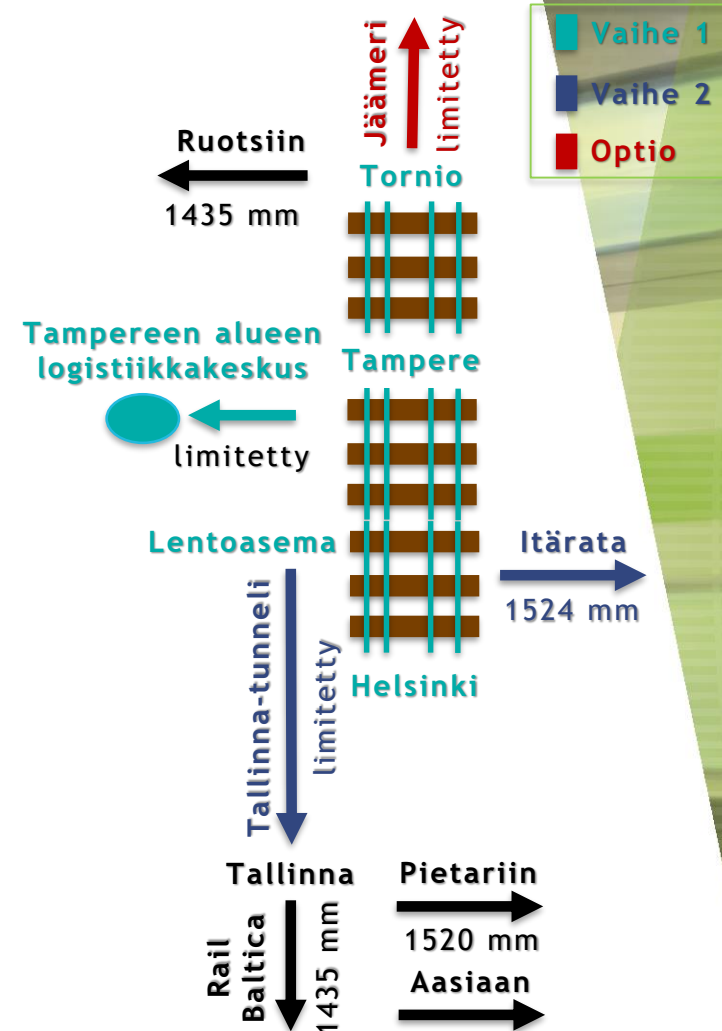
Vaihe 1 - Suppeampi tulevaisuudenkuva (toteutuminen 2035 mennessä): Pääradan raiteiston muuttaminen kahta raideleveyttä hyödyntäväksi limitetyksi ratkaisuksi ulottuen Tornioon asti. Lisäksi yhteys Ruotsiin ja sieltä Eurooppaan.

Vaihe 2 - Laajempi tulevaisuudenkuva (toteutuminen 2050 mennessä): Kytkentä Lentoasemalta Tallinna-tunneliin, josta edelleen Rail Balticaan. Yhteys lisäksi Itäradalle, josta edelleen Pietariin. Mahdollisuus integroida niin sanonut tunnin junayhteydet (Tampere-Lentoasema, Turku-Helsinki).

Optio - Täydennys (toteutuminen kaukotulevaisuudessa):

- Mahdollisuus jatkaa vision runkorataverkkoa Tornioista Jäämerelle asti.

Visio tukee pääradan kiinnittämistä osaksi TEN-T-ydinkäytävää. Vision toteutuminen on mahdollista vaiheiden toteutuessa limittäin ja hankkeiden toteutuessa vaihtoehtoisessa järjestyksessä. Suomen kytkeytyminen maateitse maailmalle vahvistuu oleellisesti nykytilanteesta.



Suomen rautateiden uudistamisen vision kuvaus

Vision 1. vaiheessa kahden raidelevyden limitetty rata rakentuu ensin Helsingistä Tampereelle ja pohjoisessa Kemin ja Tornion teollisuusvyöhykkeen kattaen, edeten Oulun satamaan ja teollisuusalueelle. Seurauksena eurooppalainen kalusto saadaan käyttöön Ruotsin kautta, ja avautuu yhteys Ruotsin kautta etelään ja Narvikin sataman kautta ”overseas-markkinoille. Pohjoisen kaivos-, metsäteollisuus- ja energiatuotantoinvestoinnit hyötyvät standardiraidelevydestä jos kaivosteollisuuden rikasteita jalostetaan Ruotsissa. Matkustajaliikenteelle syntyy hyvät edellytykset Oulu-Luleå-välille. Tampereen eteläpuolelle suunniteltu logistiikkakeskittymä olisi toteutuessaan tie- ja rautatiekuljetuksin hyvin saavutettavissa oleva TEN-T-ydinverkon kiinteä multimodaalinen solmupiste pääradan varrella.

Vision 2. vaiheessa voidaan Itärata varustaa kahdella raidelevydellä Kouvolaan asti, jos Kouvola muodostuu Venäjän ja Kiinan liikenteen iso logistinen solmu. Itäradan ja Tallinna-tunnelin myötä muodostuu kehäratayhteys Helsinki-Tallinna-Pietari ja Helsinki-Tallinna -kaksoiskaupunki. Matkustaja- ja tavaraliikenteelle syntyy uusia mahdollisuuksia eri ilmansuuntiin. Niin sanonut tunnin junayhteydet integroidaan verkkoon.

Kaukotulevaisuudessa on mahdollisuus jatkaa verkkoa Tornioista Jäämerelle, jos sille syntyy perusteita. Jäämeren radan myötä tuskin enää operoitaisiin rautateitse Keski-Eurooppaan saakka. Aasiaan kuljetettaessa käytettäisiin lähintä mahdollista riittävän suuren aluskoon mahdollistavaa satamaa. Tallinna-tunnelista olisi Rail Baltican kautta suora yhteys itäisen Euroopan pohjois-eteläsuuntaiseen ydinverkkokäytävään, jos sellainen toteutuu.

Vision vaikutukset matkustajajunaliikenteeseen

Vision 1. vaiheessa

- EU-alueen rautatieoperaattorit ja kalusto ovat käytettävissä, mikä avaa ja tehostaa Suomen rautatiemarkkinaa (sisältäen kalustomarkkinan), luoden perusedellytyksiä rautatiematkojen jatkuvalla kasvulla. Venäjälle suuntautuvat yhteydet säilyvät vahvoina.
- Muodostuu hyvä pohja limitsynteiden laajentamiseksi muillekin tärkeille rataosille.
- Matkustajaliikenteelle syntyy hyvät edellytykset Oulu-Luleå-rataosuudelle.
- Standardileveys on hyvä huomioida niin sanottujen tunnin junayhteyksien suunnittelussa

Vision 2. vaiheessa

- Pääradan kytkeminen Keski-Euroopan rautatieverkkoon luo mahdollisuudet suorille ja nopeille rautatiematkoille.
- Lentoasemasta muodostuu merkittävä matkustajaliikenteen solmu, johon niin sanotut tunnin junayhteydet kytkeytyvät (Tampere suoraan, Turku Helsingin kautta).
- Syntyy Helsinki-Tallinna-kaksoiskaupunki, ja Tallinaan on työssäkäyntiyhteys jopa Tampereelta ja Turusta asti.
- Etenkin Baltiaan, Pietariin ja itäiseen Eurooppaan matkustamisessa lentoliikenteelle syntyi kilpailukykyinen vaihtoehto.

Vision vaikutukset tavaraliikenteen kuljetusjärjestelmään

Vision 1. vaiheessa

- EU-alueen rautatieoperaattorit ja kalusto ovat käytettävissä, mikä avaa ja tehostaa Suomen rautatiemarkkinaa, luoden perusedellytyksiä rautatiekuljetusten kilpailukyvyn vahvistamiseen, toimintamallien kehittämiseen, suoritteiden kasvuun ja kuljetusten siirtymiseen kumipyöritä raiteille.
- Muodostuu hyvä pohja limitsyraiteiden laajentamiseksi muillekin tärkeille rataosille.
- Satamissa sijaitsevalle teollisuudelle muodostuu mahdollisuus rautatiekuljetuksiin samoin perusedellytyksin kuin sisämaassa sijaitseville tuotantolaitoksille.
- Tampereen alueen logistiikkakeskuksen edellytykset kehittyä kansainväliseksi multimodaaliseksi kuljetussolmuksi mahdollistuvat. Se sijoittuu alueelle, jossa oma väestöpohja ja elinkeinorakenne tuottavat vahvoja tavaravirtoja, ja lisäksi sen keskeinen sijainti suhteessa useisiin satamiin, Suomen sisäisiin kuljetusketjuihin ja transitoliikenteeseen tukee kehitystä.

Vision 2. vaiheessa

- Maayhteys ydinverkkokäytävien yhdistämiseksi luo mahdollisuudet suorille ja nopeille rautatiekuljetuksille ja suurivolyymisille kuljetusketjuille Keski-Euroopan markkinoille.
- Aikakriittiset tai kalliit merikuljetukset sekä osa tiekuljetuksista voivat siirtyä rautateille.
- Transitoliikenteen solmupisteelle avautuu kehitysmahdollisuus rautatielogistiikan ratkaisuihin, edellyttäen kuljetettavien tuoteryhmien muutosta transitossa (bulkkia tuskin siirtokuormataan toiseen junaan).
- Itämeren talousalue, Suomen kilpailukyky ja yhteydet Venäjälle vahvistuvat.

Päätelmät

Vision myötä toteutuva standardiraideteveuden rakentaminen suurivolyymiselle ja houkuttelevan markkinan reitille poistaisi merkittävät kaupankäynnin rajoitteet ja estevaikutukset. Ilmastoystävällisen tavaralogistiikan ja ihmisten liikkuvuuden mahdollisuuksien kasvu ja matkaketjujen hiilineutraalisuuden merkittävä vahvistuminen toisivat huomattavaa lisäarvoa EU:lle. Markkinaehtoinen junatarjonta kasvaisi merkittävästi ja ratakapasiteettia vapautuisi tavarakuljetuksille, joita siirtyisi raiteille etenkin maanteiltä.

Euroopan koillisin osa kytkeytyisi rautateitse Baltian kautta kiinteäksi osaksi manner-Eurooppaa sekä pohjoisen kautta entisestään vahvistaisi Pohjoismaista yhteistyötä. Seurauksena markkina-alueet laajentuisivat ja uusia kuljetusreittejä tulisi mahdolliseksi; syntyisi kattavat mahdollisuudet liikkuu ja kuljettaa rautateitse nykyistä joustavammin Eurooppaan, Venäjälle (sekä Viron kautta että nykyistä nopeammin Itärataa pitkin), ja Kiinaan/Aasian maihin.

Kytkeminen todennäköisesti lisäisi edelleen rataverkollamme tapahtuvaa kilpailua ja laskisi sekä tavara- että matkustajaliikenteen kuljetuskustannuksia. Seurauksena Suomalaisten kuljetusketjujen tärkeimpiä tekijöitä eli täsmällisyyttä, toimitusaikataulun luotettavuutta ja tehokkuutta voitaisiin lisätä.

Pitkällä aikavälillä pohjoisen Manner-Euroopan satamat ovat kuormitettuja ja Suomen vienti kallistuu nykyistä enemmän kuljetusnopeutta edellyttäviin jatkojalostustuotteisiin, joten visio tukee näihin muutoksiin sopeutumista.

Suosituksat jatkotarkasteluiksi

- Suomi tarvitsee pitkän aikavälin vision rautatieliikennejärjestelmän kehittämisestä, jossa nopeita junayhteyksiä tarkastellaan osana kokonaisuutta pitkäkatseisesti, matkustaja- ja tavaraliikenne kokonaisvaltaisesti huomioiden. Tärkeitä kysymyksiä ovat muun muassa: niin sanotut tunnin junayhteydet; tämän työn vision mukainen kahden raidelevyden päärata Helsingistä Ouluun; alueiden kehitettävyyden ja saavutettavuuden; alueiden potentiaali ja kilpailukyky.
- EU:n visio TEN-T-ydinverkosta ei sisällä itäisen Euroopan pohjois-eteläsuuntaista ydinverkkokäytävää, johon olisi loogista kytkeä Kiinaan johtavat raideyhteydet. Käytävän jatkoselvityshanke on tarpeellinen, ja siihen tulee hankkia tuki Keski-Euroopasta.
- Tallinna-tunnelin kytkentää Lentoaseman kautta pääradalle, jossa kaksi raidelevyettä on toteutettu limitetyllä ratkaisulla tässä työssä kuvatulla tavalla, on tarpeen selvittää tekniseltä kannalta.
- Pääradan kapasiteetin nosto edellyttää lisäraiteita. Helsinki-Tampere-rataosuuden nopeustason noston suunnittelu avaa keskustelun sille, miten kapasiteetin lisäys olisi järkevää toteuttaa teknisesti. Tässä yhteydessä on katsottava kokonaisuutta edellä mainittu pääradan toteutusvisio huomioiden.
- Helsingistä Tampereelle kaavaillun niin sanotun tunnin junayhteyden edellyttämän radan raidelevyettä on syytä tutkia. Tarvitaan jatkoselvitys mahdollisuuksista, hyödyistä, esteistä, riskeistä ja kustannuksista.
- Tavaraliikenteen ja markkinoiden kehittämisen vaikutuksista työllisyyteen ja talouteen on tarpeen tehdä laajoja laskelmia.
- Tavaraliikenteen haittojen (päästöt, melu, tiestön kuluminen, turvallisuus, terveysvaikutukset) ja niiden aikaansaaman todellisen yhteiskunnallisen kustannusvaikutuksen (mukaan lukien tarvittavat investoinnit väyläinfraan) huomioinen osana liikennejärjestelmän kehittämisvaihtoehtojen arviointia.