

Venäläisen standardin mukaisen rautatiekaluston käytön lisäämisen vaikutukset Suomessa

Esiselvitys

Ville Vainiomäki

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Aineisto ja menetelmät	1
3 Tausta	2
3.1 Liikkuvan kaluston käyttöönottoon liittyvä lainsäädäntö ja sopimukset	2
3.2 Suomen ja Venäjän välinen yhdysliikenne	5
3.3 Rautatiekaluston saatavuus Suomessa	5
4 Venäläisen standardin mukainen kalusto ja sen vaikutukset Suomen rataverkolle	6
4.1 Venäläisen standardin mukaisen kaluston erityispiirteet.....	6
4.2 Venäläisen kaluston kunto	8
4.3 Venäläisen kaluston vaikutukset Suomen rataverkolle ja turvallisuudelle	8
4.4 Käytössä olevat menettelyt venäläisen standardin mukaisen kaluston vaikutusten hallitsemiseksi Suomen rataverkolla.....	11
5 Venäläisen kaluston tarjoamat mahdollisuudet rautatiemarkkinoille	13
6 Baltian maiden kalustosopimukseen liittymisen vaikutukset	14
7 Johtopäätökset	16
Liite 1. Vaikutusten arvioinnin taustaksi haastatellut henkilöt	18

1 Johdanto

Tämän esiselvityksen taustalla on Trafín kehityspäällikkö Kaisa Sainion pyyntö selvittää venäläisen standardin mukaisen kaluston käytön mahdollisen lisäämisen vaikutuksia Suomessa.

Mahdollisuus venäläisen standardin mukaisen kaluston käytön lisäämiseen on nousut esiin EU:n neljänteen rautatiepakettiin ja Baltian maiden yhteiseen kalustososopimukseen liittyvissä keskusteluissa. Suomen saattaisi olla mahdollista liittyä Baltian maiden yhteiseen markkinoillesaattamislopimukseen, ja sopimukseen liittymisen voisi helpottaa venäläisen standardin mukaisen kaluston tuomista Suomeen. Myös Suomen rautatiemarkkinoiden avautuminen ja operaattorien määrän kasvu aiheuttaa tarpeen tarkastella kalustoasioita uudelleen. Kaluston heikkoa saatavuutta on pidetty yhtenä keskeisenä esteenä rautatiemarkkinoille pääsulle Suomessa.

Esiselvityksessä on tarkoitus koota yhteen tietoa venäläisen standardin mukaisen kaluston ja suomalaisen kaluston eroista sekä selvittää venäläisen standardin mukaisen kaluston käytön mahdollisen lisäämisen avaamia mahdollisuuksia ja muita vaikutuksia Suomelle ja Suomen rataverkollle. Tarkastelun painopiste on venäläisen standardin mukaisissa tavaravaunuissa. Esiselvityksessä tarkastellaan venäläisen standardin mukaisen kaluston käytön lisäämiseen liittyviä vaikutuksia yleisesti, rajautumatta pelkästään Baltian maiden kalustososopimuksen ja mahdollisen siihen liittymisen tuomiin muutoksiin.

2 Aineisto ja menetelmät

Esiselvityksen aineistona on käytetty aiheeseen liittyvää lainsäädäntöä, aihetta käsitteleviä selvityksiä sekä rautatiealan asiantuntijoiden haastatteluja. Venäläisen kaluston erityispiirteiden sekä niistä rataverkollle ja turvallisuudelle koituvien vaikutusten osalta esiselvityksen keskeisenä lähteenä on käytetty Trafín tilauksesta laadittua esiselvitystä venäläisen standardin mukaisen kaluston aiheuttamista riskeistä Suomen rataverkollle¹. Esiselvitystä varten haastatellut henkilöt on esitetty liitteessä.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina. Haastatteluiden teemat ja käsiteltävät aiheet valittiin sen mukaan, millainen rooli haastateltavalla ja hänen edustamallaan organisaatiolla on rautatiejärjestelmässä. Haastatteluiden pohjaksi mietittiin etukäteen alustavia kysymyksiä, mutta täsmällistä kysymyspatteria ei ollut käytössä. Haastattelujen aluksi kerrattiin käsiteltävää aihetta sen varmistamiseksi, että sekä haastateltava että haastattelija ovat ymmärtäneet selvityksen lähtökohdat samalla tavalla.

Laadullista aineistoa analysoitiin sisällönanalyysin menetelmin. Aineistoa pyrittiin teemoittelemaan sekä tiivistämään ja aineistosta etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroja. Täsmällisiä kvantifioituja riskin tai vaikutusten arviointeja ei muutoksen vaikutuksille tehty. Esiselvityksen tulokset ovat haastatteluiden avulla kerättyyn aineistoon pohjautuvia selvityksen laatijan näkemyksiä.

¹ Poussa, Liisa. Venäläisen standardin mukaisen kaluston aiheuttamat riskit Suomen rataverkollle – Esiselvitys. Liikenteen turvallisuusviraston tutkimuksia 10/2010. Helsinki 2010. Luottamuksellinen.

3 Tausta

3.1 Liikkuvan kaluston käyttöönottoon liittyvä lainsäädäntö ja sopimukset

Rautatielaki

Rautatielain (304/2011) 51 pykälän mukaisesti kalustoyksikön käyttöön on oltava Trafin myöntämä käyttöönottolupa. Käyttöönottolupa voidaan myöntää kalustolle, joka täyttää yhteentoimivuuden teknisten eritelmien (YTE) vaatimukset ja jonka rakenteelliset osajärjestelmät ovat vaatimusten mukaisia (53§). Rakenteellisen osajärjestelmän vaatimustenmukaisuus osoitetaan YTE:ien osalta EY-tarkastusvakuutuksella (45§). Ilmoitetut laitokset vastaavat osajärjestelmien EY-tarkastusmenettelystä ja EY-tarkastusvakuutukseen liittyvien asiakirjojen laatimisesta (62§).

Siltä osin kuin YTE:t eivät osajärjestelmää koske, tulee osajärjestelmän olla kansallisten sääntöjen mukainen. Kansallisten sääntöjen mukaisuus osoitetaan FI-tarkastusvakuutuksella. Trafi vastaa FI-tarkastuksesta, mutta se voi tarvittaessa nimetä ilmoitetun laitoksen vastaamaan osajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden arvioinnista FI-tarkastusta varten (65§).

Mikäli kalustoyksikölle on myönnetty käyttöönottolupa muualla EU:ssa kuin Suomessa ja se halutaan ottaa käyttöön Suomen rataverkolla, on sille haettava Suomesta täydentävää käyttöönottolupaa (54§). Täydentävällä käyttöönottoluvalla pyritään varmistamaan, että kalustoyksikkö on yhteensopiva Suomen rataverkon kanssa. YTE:n mukaiselle kalustolle täydentävän käyttöönottoluvan saamiseksi hakijan on osoitettava aiempaan käyttöönottolupaan liittyvät asiakirjat, selvitys kalustoyksikön kunnossapidosta sekä selvitys kalustoyksikön yhteensopivuudesta käytettäväksi aiotulla rataverkolla (55§).

Muulle kuin YTE:n mukaiselle kalustolle täydentävää käyttöönottolupaa haattaessa on osoitettava kaluston kunnossapitohistorian ja rataverkon yhteensopivuusselvityksen lisäksi selvitys kalustoyksikölle muualla EU:ssa myönnetystä käyttöönottoluvasta, tiedot menettelystä, jolla on osoitettu kaluston täyttävän voimassa olevat turvallisuusvaatimukset, kalustoyksikköä koskevat tekniset tiedot sekä kunnossapito-ohjelma (56§).

Suomen ja Venäjän välisessä yhdysliikenteessä käytettäviltä Venäjältä saapuvilta kalustoyksiköiltä vaaditaan myös käyttöönottolupa (57§). Lupaa tulee hakea ennen kuin kalustoyksikkö liikennöi Suomen rataverkolla ja sen saamiseksi kalustoyksiköllä tulee olla venäläinen käyttöönottolupa. Yhdysliikenteessä käytettävältä kalustolta ei edellytetä YTE:n mukaisuutta. Lupahakemuksessa on ilmoitettava kalustoyksikön vaunumalli, vaunutyyppi ja vaunun tekniset tiedot. Käyttöönottolupa venäläiselle kalustoyksikölle myönnetään sähköisellä menettelyllä. Hakija toimittaa Trafiin tiedot kalustoyksiköstä ja saa tietojen ollessa kunnossa automaattisesti vastineeksi käyttöönottoluvan. Kalustoyksiköitä saa käyttää ainoastaan Suomen ja Venäjän välisessä yhdysliikenteessä.

Yhteentoimivuusdirektiivi ja Baltian maiden kalustosopimus

Rautatielain osajärjestelmien käyttöönottoa koskevat pykälät perustuvat yhteentoimivuusdirektiiviin (2008/57/EY). Vuonna 2016 julkaistiin EU:n neljännen rautatie-

paketin mukainen uusi yhteentoimivuusdirektiivi (2016/797/EU), jonka mukaiseen toimintamalliin siirrytään 16.6.2019 alkaen. Samaan aikaan rautatielaki tullaan uusimaan 4. rautatiepaketin säädösten mukaiseksi.

Jatkossa kalustoyksiköiden markkinoillesaattamisluvat korvaavat kalustoyksiköiden käyttöönottoluvat. Useamman jäsenvaltion alueella voimassa oleva markkinoillesaattamislupa haetaan Euroopan unionin rautatievirastosta (ERA) ja lupa on voimassa sillä alueella, jolle se myönnetään. Hakijan on hakemuksessaan osoitettava kalustoyksikön osajärjestelmien yhteensopivuus ja YTE:ien tai kansallisten sääntöjen mukaisuus sekä kalustoyksikön ja sen aiotun käyttöalueen yhteensopivuus. Usean jäsenvaltion alueelle haettavien markkinoillesaattamislupien tapauksissa ERA delegoi kalustoyksikön ja aiotun käyttöalueen yhteensopivuuden tarkistamisen aiotun käyttöalueen kansallisille turvallisuusviranomaisille (NSA).

Uuden yhteentoimivuusdirektiivin 21 artiklan 14 kohdan mukaisesti ERA:n ja NSA:iden on tehtävä yhteistyösopimuksia, joissa sovitaan menettelyt markkinoillesaattamislupien käsittelyyn yhteistyössä ERA:n ja NSA:iden kesken. 21 artiklan 15 kohdan mukaisesti sellaisten jäsenvaltioiden, joiden rataverkkojen raideleveys eroaa EU:n pääasiallisen rataverkon raideleveydestä, mutta joiden rataverkkoja koskevat samanlaiset tekniset ja toiminnalliset vaatimukset kuin naapurissa olevissa kolmansissa maissa, tulee tehdä jäsenvaltioiden NSA:iden ja ERA:n välinen yhteistyösopimus. NSA:iden ja ERA:n välisessä yhteistyösopimuksessa tulee määrittellä edellytykset, joilla yhdessä sopimuksen osapuolena olevassa jäsenvaltiossa annettu kalustoyksikön markkinoillesaattamislupa on voimassa myös muissa sopimuksen piiriin kuuluvissa jäsenvaltioissa. Kyseisen artiklan kohdan jäsenvaltioilla on alun perin viitattu Baltian maihin, joiden rautatiejärjestelmät ovat suurissa määrin teknisesti vastaavia kuin Venäjän (kolmas maa) rautatiejärjestelmä. Koska Suomen rautatiejärjestelmä ei ole teknisesti samanlainen kuin Venäjän rautatiejärjestelmä, Suomi ei automaattisesti lueta mukaan kyseiseen sopimukseen (jäljempänä Baltian maiden kalustosopimus). Suomen saattaisi olla mahdollista liittyä sopimukseen, jos mikään taho ei sitä vastustaisi

Markkinoillesaattamislupia käsittelevän ERA:n vetämän työryhmän alaisuuteen on perustettu alatyöryhmä, jonka tehtävänä on laatia Baltian maiden kalustosopimus ennen neljännen rautatiepaketin mukaisen toimintamallin alkamista.

Sekä uuden että vanhan yhteentoimivuusdirektiivin mukaisesti jäsenvaltiot voivat olla vaatimatta YTE:ien mukaisuutta sellaisten kalustoyksiköiden kohdalla, joiden lähtö- tai määräpaikka on kolmannessa maassa, jonka raideleveys poikkeaa EU:n pääasiallisesta raideleveydestä. Uuden yhteentoimivuusdirektiivin markkinoillesaattamislupia koskevan 21 artiklan 16 kohdan mukaisesti kyseistä artiklaa ei sovelleta sellaisiin kolmansien maiden kanssa yhteiskäytössä oleviin tavara- ja matkustaja-vaunuihin, joiden raideleveys poikkeaa EU:n rataverkon pääasiallisesta leveydestä. Jäsenmaan tulee julkaista kyseisten kalustoyksiköiden lupamenettelyä koskevat säännöt ja ilmoittaa ne komissiolle. 21 artiklan 17 kohdan mukaisesti jäsenvaltio voi jättää kolmansista maista tulevat ja rajanylittävää liikennettä rajan läheiselle asemalle tekevät veturit markkinoillesaattamislupamenettelyn ulkopuolelle.

Jotta venäläisiä vetureita voisi liikennöidä Suomen rataverkolla raja-asemia laajemminkin tai venäläisiä vaunuja käyttää muussa kuin yhdysliikenteessä, tulisi kalustolle hakea markkinoillesaattamisluvat. Markkinoillesaattamisluvan saaminen edellyttäisi kalustolta yhteentoimivuuden teknisten eritelmien ja soveltuvin osin kansallisten sääntöjen mukaisuutta ja tämä vaatimustenmukaisuus tulisi pystyä osoittamaan.

Yhdysliikennesopimus

Suomi ja Neuvostoliitto solmivat vuonna 1947 sopimuksen rautateitse tapahtuvasta yhdysliikenteestä (Asetus 1/1948). Samana vuonna maat tekivät rautatierajasopimuksen, jossa määriteltiin mm. yhdysliikenteen raja-asetat, menettelytavat ja liikennöinnissä käytettävä kalusto¹. Neuvostoliiton kanssa solmittua sopimusta uudistettiin vuonna 1997 voimaan tulleella sopimuksella (Asetus 48/1997), jossa sovittiin Suomen ja Venäjän rautatieyhdysliikenteestä. Sopimuksen mukaan maiden välistä yhdysliikennettä harjoittavat kummankin valtion kansalliset rautatieyhtiöt, Suomessa VR-Yhtymä Oy ja Venäjällä valtion rautatieyhtiön RZD:n osa lokakuun rautatiet². Sopimus koskee vain Venäjän rautateiden vaunuja. Muita rautatieyhdysliikenteeseen liittyviä sopimuksia ovat kuljetusehtoja koskeva sopimus vuodelta 2007 (Valtiosopimus 21/2007), kuormausmääräykset (RVI/768/300/2006) ja vaarallisten aineiden kuljetusta koskeva valtiosopimus vuodelta 2014 (Vna 96/2014).

Uuden rautatieliikenteen yhdysliikennesopimuksen neuvottelut alkoivat vuonna 2005 ja neuvottelutulos saavutettiin 2013. Uusi yhdysliikennesopimus on allekirjoitettu huhtikuussa 2015. Sopimuksen ratifiointiasiakirjat vaihdettiin Moskovassa 21.11.2016 ja sopimuksen on määrä tulla voimaan 22.12.2016³.

Uudessa sopimuksessa määrätään Suomen ja Venäjän välisen suoran rautatieliikenteen kuljetusta sääntelevät ehdot, jotka koskevat mm. matkustajien ja matkatavaroiden kuljetusta, tavaroiden kuljetusta, kuljetusyhtiön vastuuta, rautatierajaliikennettä, rautatieraja-asemia ja liikkuvan kaluston luovutusta (HE 149/2015). Suora liikenne tarkoittaa liikennöintiä ilman matkustajien junanvaihtoa tai ilman tavaroiden siirto-kuormausta rautatieraja-asemalla. Uusi sopimus kumoaa vuonna 1997 voimaan tulleen rautatieyhdysliikennesopimuksen ja sen liitännäissopimukset. Vuoden 1997 yhdysliikennesopimuksen mukainen VR-Yhtymän yksinoikeus yhdysliikenteessä Suomen rataverkolla on EU-säädösten vastainen ja uuden sopimuksen myötä yksinoikeus poistuu ja kyseinen liikenne avautuu kilpailulle.

Uuden sopimuksen artiklan 60 mukaan luovutettavalla liikkuvalla kalustolla tulee olla vastaanottavan osapuolen sovellettavaksi tulevan lainsäädännön mukaisesti myönnetty käyttöönottolupa vastaanottavan osapuolen rataverkolla. Käytännössä siis Venäjältä Suomeen tulevalla liikkuvalla kalustolla tulee olla rautatielain mukainen Venäjältä saapuvalla kalustolle myönnettävä käyttöönottolupa. Sopimuksen artiklan 61 mukaisesti kalustoa luovuttavan kuljetusyhtiön veturit saavat liikennöidä vastaanottavan osapuolen rautatieraja-asemalla liikkuvan kaluston luovuttamista ja vastaanottamista varten kuten nykyisinkin.

² Tervonen, Juha. 2015. Suomen ja Venäjän välistä rautatieliikennettä koskevan sopimuksen taloudelliset vaikutukset. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 6/2015.

³ Suomen ja Venäjän välinen rautatieliikennesopimus voimaan 22.12.2016. Liikenne ja viestintäministeriön tiedote. 21.11.2016. <<https://www.lvm.fi/-/suomen-ja-venajan-valinen-rautatieliikennesopimus-voimaan-22.12.2016-912418>>. Haettu 22.11.2016.

3.2 Suomen ja Venäjän välinen yhdysliikenne

Suomen rautateiden kansainvälinen tavaraliikenne muodostuu lähes yksinomaan Suomen ja Venäjän välisestä yhdysliikenteestä⁴. Vuonna 2015 Suomen rataverkolla oli kansainvälistä tavaraliikennettä yhteensä 12,7 miljoonaa tonnia⁵. Vuosina 2011–2015 kansainvälisen liikenteen osuus kaikista rautateiden tavaraliikenteen tonneista on vaihdellut 32–39 prosentin välillä. Kansainvälisen tavaraliikenteen osuus rautateiden tavaraliikenteen tonnakilometreistä on vaihdellut samana ajanjaksona 26–34 prosentin välillä. Transitoliikenteen osuus yhdysliikenteestä on vaihdellut voimakkaasti, mutta viime vuosina transitoliikennettä on ollut noin kolmannes yhdysliikenteestä.

Venäjältä tuodaan Suomeen lähinnä suurten volyymien tavaralajeja, eniten tuotavien tavaraluokkien ollessa puutavara, kemialliset aineet ja tuotteet sekä öljytuotteet⁶. Suomesta Venäjälle viedään lähinnä paperi-, metalli- ja kemianteollisuuden tuotteita. Koska rautateitse tapahtuva vienti on selvästi tuontia pienempää sekä tuonnista poikkeavaa vaunukalustoa vaativaa, palaa suurin osa venäläisistä vaunuista Suomesta Venäjälle tyhjinä. Vuonna 2014 Suomeen saapui Venäjältä yhteensä 376 204 vaunua⁵. Samana vuonna Suomesta Venäjälle lähteneistä 375 774 tavaraliikenteen vaunusta 93,6 % lähti Venäjälle tyhjänä. Yhdysliikenteessä käytetään vain venäläistä vaunukalustoa.

Suomen puolella yhdysliikenteen raja-asemia ovat sekä uuden että vanhan yhdysliikennesopimuksen mukaisesti Vainikkala, Niirala, Vartius ja Imatrankoski. Vainikkala on raja-asemista liikennemääriltään selvästi suurin.

Suurin osa rautateiden vaarallisten aineiden kuljetuksista (VAK) Suomessa on Venäjän ja Suomen välistä liikennettä sekä transitoliikennettä Venäjältä Suomen satamiin⁷. Kotimaan kuljetukset muodostavat VAK-liikenteestä noin neljänneksen. Selvästi suurimmat liikennevirrat VAK-kuljetuksissa rautateillä liikkuvat Vainikkalan raja-asemalta Kouvolan kautta Sköldvikin ja HaminaKotkan satamiin.

Suomen ja Venäjän välinen rautateiden henkilöliikenne on viime vuosina kasvanut etenkin vuonna 2010 aloittaneen Allegro-yhteyden ansiosta. Kaikki Suomen ja Venäjän välinen rautateiden henkilöliikenne kulkee Vainikkalan raja-aseman kautta.

3.3 Rautatiekaluston saatavuus Suomessa

Suomen sisäinen tavaraliikenne avautui kilpailulle vuonna 2007. Fenniarail Oy aloitti ensimmäisenä VR-Yhtymän kilpailijana säännöllisen tavarajunaliikenteen kuitenkin vasta vuonna 2016. Keskeisenä syynä kilpailun hitaaseen käynnistymiseen on pidetty juuri rautatiekaluston heikkoa saatavuutta. Kotimaassa sekä veturi- että vau-

⁴ Suomen rautatietilasto 2015. Liikenneviraston tilastoja 6/2015. Liikennevirasto. Helsinki, 2015.

⁵ Rautateiden tavaraliikenne vuosina 1990-2015. Liikenneviraston internet sivut. <http://www.liikennevirasto.fi/documents/20473/23852/Rautateiden+tavaraliikenne_1990-2015.pdf/5b0945cd-bdeb-401b-8fb8-79f60ea8350d>. Haettu 21.10.2016.

⁶ Tulli. Ulkomaankaupan kuljetukset.

<http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/kuljetukset/index.jsp>. Haettu 21.10.2016.

⁷ Vaarallisten aineiden kuljetukset 2012. Kumpulainen A., Ryyänen e., Oja L., Sorasahi H., Raivio T. & Gilbert Y. Trafín julkaisuja 20/2013. Helsinki, 2013.

nukalusto ovat lähes kokonaisuudessaan VR-Yhtymän omistuksessa. Suomessa ei ole toimivia rautatiekaluston markkinoita eikä ulkomaisilla kaluston toimittajilla ole valmiina valikoimissaan kalustoa, joka sopisi Suomen 1524 mm raideleveydelle ja täyttäisi Suomessa sovellettavat normit. Suomen raideleveydelle sopivaa ja EU-vaatimukset täyttävää kalustoa on mahdollista saada valmistajilta tilaamalla, mutta pienissä tilauserissä kalustoyksiköiden hinta muodostuu korkeaksi ja kaluston toimitusajat ovat pitkät.

Kaluston heikkoa saatavuutta käsittelevässä keskustelussa veturien saatavuus on usein nostettu keskeiseksi haasteeksi. Vähintään yhtä merkittävänä haasteena voidaan pitää myös vaunujen heikkoa saatavuutta. Vaunujen hankinta voi muodostaa rautatieyritykselle vetureihin nähden moninkertaisen kuluerän, mikäli rautatieyritys ostaa vaunut. Suomen ja Venäjän välisessä yhdysliikenteessä vaunujen saatavuus ei rajoita kilpailun syntymistä, koska yhdysliikennöinti tapahtuu venäläisomistuksessa olevilla vaunuilla.²

Kaluston saatavuuteen liittyvät haasteet riippuvat myös muista Suomen rautatiemarkkinoiden ominaispiirteistä. Suomen rautateiden kuljetusmarkkinat ovat suhteellisen pienet ja merkittäviä rautatiekuljetuksia tarvitsevia teollisuusyrityksiä on melko vähän. Kuljetustarpeet saattavat myös muuttua suhteellisen nopeasti, mikä asettaa haasteita kuljetuksiin sopivan vaunukaluston hankkimiselle. Kaluston hankinnan lisäksi keskeisinä haasteina markkinoille tulossa Suomessa on pidetty etenkin palveluihin (esimerkiksi varikot ja huoltopisteet) pääsyn vaikeutta⁸. Muina markkinoilletulon esteinä on pidetty mm. pitkään markkinoilletuloaikaan, henkilöstön hankintaan ja ratakapasiteetin riittävyyteen liittyviä haasteita.

4 Venäläisen standardin mukainen kalusto ja sen vaikutukset Suomen rataverkolle

4.1 Venäläisen standardin mukaisen kaluston erityispiirteet

Venäläinen kalusto on venäläisten GOST-standardien mukaista. Kyseiset standardit eroavat EU:ssa käytössä olevista standardeista eikä venäläinen kalusto ole YTE:n mukaista. Venäläisten standardien mukainen kalusto poikkeaa teknisiltä ja toiminnallisilta ominaisuuksiltaan suomalaisesta kalustosta, joka on rakennettu kansainvälisen rautatieliiton (UIC) normiston ja sen korvaavan Euroopan alueen CEN-normiston vaatimusten mukaisesti. Venäläisen kaluston liikkuminen Suomen rataverkolla on mahdollista, koska raideleveys Suomessa on vain 4 millimetriä suurempi kuin Venäjän raideleveys 1520. Neljän millimetrin erolla on kuitenkin vaikutuksia junan kulkuominaisuuksiin.¹

Merkittävimmät erot suomalaisen ja venäläisen vaunukaluston välillä ovat pyöräkerroissa, telin rakenteessa, jarruissa sekä vaunujen kytkentätavoissa. Venäläisen vaunujen pyörien sisäpintojen väli on 5 mm pienempi kuin suomalaisissa vaunuissa. Venäläisen vaunun pyörän leveys on 5 mm kapeampi kuin suomalaisen vaunun pyörän. Myös pyörän profiili ovat venäläisessä kalustossa erilainen. Pyörien mitoituksen eroista johtuen venäläisen vaunun pyörien laippojen väli on 3 mm. pienempi. Laip-

⁸ Mäkitalo, Miika. Markkinoilletulo ja rautatiemarkkinoiden muutos kotimaisen tavaraliikenteen avautuessa kilpailulle Suomessa. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A9/2007, Helsinki 2007.

pojen pienemmän välin vuoksi venäläinen vaunu voi liikkua suoralla rataosuudella radan keskikohdasta 9 mm sivuille, suomalaisen vaunun voidessa liikkua 7,5 mm sivuille.⁹

Venäläisissä tavaravaunuissa on 2-4 akselisia telejä, kun taas suomalaisissa tavaravaunuissa on enimmillään yhteensä 4 akselia. Venäläisten telien jousittamaton massa on suuri, koska telin sivupalkit on kiinnitetty jousittamattomasti pyöräkertoihin¹⁰. Suomalaisissa tavaravaunuissa pyöräkerran ja rungon välillä on jousitus. Sivupalkit yhdistävän poikittaispalkin päällä lepää aluskehys telikeskiön ja sivutyynyjen välityksellä. Vaunun rungon ja telikeskiön yhdistää telitappi. Pyörät ovat jäykästi pituussuunnassa kiinni telissä, eivätkä pääse asettumaan kaarteissa kaarresäteen suuntaisesti.

Venäläisissä vaunuissa on 2-painejarrujärjestelmä ja suomalaisissa vaunuissa on 3-painejarrujärjestelmä. Jarrutustehoa lisättäessä järjestelmät toimivat periaatteessa samalla tavalla. Jarrutuksen teho lisääntyy portaittain jarrujohdon paineen vähentyessä. Jarrutustehoa vähennettäessä 2-painejarrujärjestelmä irrottaa jarrut kokonaan ja lopettaa jarrutuksen, kun painetta nostetaan jarrujohdossa. 3-painejärjestelmässä jarrut irtoavat portaittain jarrujohdon paineen noustessa. Venäläisten tavaravaunujen jarruissa käytetään keinoaineanturoita suomalaisissa vaunuissa pääosin käytettävien valurauta-anturoiden sijaan.

Venäläisten ja suomalaisten vaunujen kytkennät eroavat toisistaan. Venäläiset vaunut kytketään toisiinsa SA3-automaattikytkimellä ja suomalaisten vaunujen kytkennässä käytetään pääosin ruuvikytkintä. Venäläisissä tavaravaunuissa ei myöskään ole sivupuskimia. Kun samaan junaan kytketään sekä suomalaisia että venäläisiä tavaravaunuja, joudutaan käyttämään sivupuskimilla ja automaattikytkimillä varustettuja välivaunuja.

Vaarallisten aineiden kuljetuksiin tarkoitetut venäläiset säiliövaunut ovat perusrakenteeltaan samanlaisia kuin muutkin venäläiset vaunut. Vaarallisten aineiden koodit vaunuissa vastaavat Venäjän vaarallisten aineiden luettelon kuvauksia. Venäläisten VAK-säiliövaunujen on todettu olevan aluskehykseltään lujempia ja säiliön seinämän paksuudeltaan vahvempia kuin suomalaiset säiliövaunut. Venäläisissä öljyvaunuissa on vain yksi sulkuventtiili, suomalaisten vaunujen kahden sulkuventtiilin sijaan.

Venäläinen vetokalusto poikkeaa monin tavoin Suomessa käytössä olevasta vetokalustosta. Merkittäviä eroja pyörävalin lisäksi ovat muun muassa venäläisten sähkövetureiden erilainen sähköjärjestelmä sekä venäjällä käytössä oleva erilainen kulunvalvontajärjestelmä. Eroja on myös esimerkiksi venäläisen vetokaluston valoissa, jarruissa ja ohjaamon näkyvyydessä. Lisäksi ainakaan vanhempien venäläisten diesel-veturien päästö- ja melutasot eivät täytä eurooppalaisia vaatimuksia. Suomen raja-asemille venäläisiä vaunuja tuovat veturit vuotavat öljyä ja saastuttavat maaperää, minkä johdosta raja-asemilla on jouduttu tekemään maaperän puhdistuksia.

⁹ Lahti, Otto. Junan pyörävikojen havainnointi raiteeseen asennetulla mittalaitteella. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 12/2008. Helsinki, 2008.

¹⁰ Korkeamäki, Samuel. Rataan kohdistuva kuormitus liikkuvan kaluston ja radan vuorovaikutuksessa. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 4/2011. Helsinki, 2011.

4.2 Venäläisen kaluston kunto

Venäläisiä tavaravaunuja on Suomessa perinteisesti pidetty kotimaista vaunukalustoa huonokuntoisempänä. Venäläisen kaluston kunto on kuitenkin huomattavasti parantunut viime vuosikymmenten aikana. Merkittävä harppaus eteenpäin venäläisen kaluston kunnan osalta otettiin jo 1980-luvun lopulla, kun pyöräkertojen laakeroinnissa siirryttiin liukulaakereista rullalaakereihin. Laakeroinnin muutos vähensi selvästi suistumisia, akselin katkeamisia sekä radalle tippuvan öljyn määrää.

Tuorempi vaunujen kuntoon positiivisesti vaikuttanut muutos Venäjällä on ollut tavaravaunujen yksityistäminen. Ennen valtion omistuksessa olleista vaunuista on nykyisin tiettävästi noin 80 % yksityisessä omistuksessa. Yksityisiä vaunuja omistaa noin tuhat logistiikka- ja teollisuusyritystä². Vaunujen siirtäminen yksityiseen omistukseen on korostanut vaunujen kunnan liiketaloudellista merkitystä vaunujen omistajille. Vaunujen omistajilla on selkeä taloudellinen intressi pitää vaunukalusto hyvässä kunnossa, jotta kaluston käyttö on tehokasta. Kaluston määräaikaishuoltojärjestelmä toimii nykyisin hyvin ja huonokuntoisinta kalustoa on romutettu runsaasti. Vaunujen yksityistämisen myötä myös vaunujen kunnossapitoa on yksityistetty.

Venäläisen tavaravaunukaluston määräaikaishuoltoväli määräytyy joko kilometri- tai aikaperusteisesti omistajan valinnan mukaan. Ennen tietyn kilometri- tai aikamäärän täyttymistä vaunukalusto on käytettävä määräaikaishuollossa tai veturinkuljettaja ei ota vaunua kuljetettavakseen.

Tätä selvitystä varten haastateltujen henkilöiden yleisenä näkemyksenä oli, että venäläisen tavaravaunujen kunto on selvästi parantunut takavuosisista ja on nykyisin suhteellisen hyvä.

Suomen rataverkolla on nykyisin kattava verkosto mm. lovipyörät havaitsevia pyörävoimailmaisimia. Liikenneviraston mukaan venäläisessä kalustossa ei pyörävoimailaitteiden mittaustulosten perusteella ole havaittu kaluston liikennemääriin suhteutettuna sen enempää lovipyöriä kuin suomalaisessakaan kalustossa.

Venäjältä Suomeen saapuvien vaunujen kunto tarkistetaan rajanylityspaikoilla ja vaunut, jotka eivät ole tarpeeksi hyvässä kunnossa, palautetaan Venäjälle. Venäjälle palautettavien vaunujen määrä suhteessa kaikkiin rajan yli tulevien vaunujen määrään kertoo venäläisen kaluston kunnosta. Aiemmin venäläisen kaluston kunnan ollessa huonompi jopa kymmeniä prosentteja venäläisistä vaunuista palautettiin. Nykyisin palautusprosentti on vakiintunut lähelle yhtä. Alhaiseen palautusprosenttiin saattaa vaikuttaa osaltaan myös se, että Venäjällä tiedetään kaluston kunnan rajatarkastuksen olevan suhteellisen tarkka eikä huonokuntoisempaa kalustoa edes yritetä lähettää Suomeen.

4.3 Venäläisen kaluston vaikutukset Suomen rataverkolle ja turvallisuudelle

Venäläisten vaunujen telin jäykkyys ja pienempi pyöräväli vaikuttavat kaluston kulkuominaisuuksiin ja kuormittavat ratarakenteita suomalaisesta kalustosta poikkeavalla tavalla.

Huonokuntoinen venäläisen vaunun telikeskiö saattaa kasvattaa etenkin kaarteissa ulkokaarten kiskoon kohdistuvia sivuttaissuuntaisia voimia. Myös huonokuntoisen vaunun telien vinoutuminen ns. salmiakki-muotoon kasvattaa kaarteiden ulkokiskoihin kohdistuvia voimia. Myös pienempi pyöräväli edesauttaa sivuttaisvoimien kas-

vua kaarteissa, koska pienemmällä pyörävälillä kaarteeseen tultaessa pyörän ja kiskon kohtauskulma on tavallista suurempi. Telin rakenteen ja pienemmän pyörävälin yhteysvaikutuksesta syntyvät sivuttaisvoimat pyrkivät levittämään raidetta. Huonokuntoisella radalla raiteen kiinnitykset saattavat sivuttaisvoimien vaikutuksesta antaa periksi suistaen vaunut raiteilta. Hyväkuntoisilla radoilla sivuttaisvoimat kuluttavat ulkokaarteiden kiskoa. Myös kiskojen kulumisen saattaa johtaa suistumiseen.

Venäläisten vaunujen telien jäykkyyden on havaittu olevan etenkin pienten nopeuksien ongelma. 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa Onnettomuustutkimuskeskus havaitsi venäläisten vaunujen jäykkien telien olevan osasyynä useissa yksityisraiteilla ja ratapihoilla tapahtuneissa suistumisissa.

E erityisen voimakkaasti kiskojen kulumisen näkyy vaihteissa, joissa venäläiset vaunut kuluttavat etenkin vaihteiden vastakiskoja. Liikennevirasto on havainnut vaihteiden osien kulumisen huomattavan nopeasti esimerkiksi rataosilla, joilla liikkuu paljon raskaassa pelletti kuormassa olevia venäläisiä tavaravaunuja. Vaihteiden osia on jouduttu huoltamaan ja vaihtamaan jopa useita kertoja vuosittain venäläisen standardin mukaisen kaluston pyörien ja telien kulumisen vaikutuksesta johtuen. Venäläisen kaluston liikkumisen seurauksena vaihteiden mitoituksessa on Suomessa tehty kompromissi. Vaihteiden kunnossapitotoleranssi on asetettu lähelle nolaa ja vaihteiden nimelliskäyttö on minimi ääriarvoon. Kiskojen ja vaihteiden osien tavallista nopeampi kulumisen lisäävät kunnossapidon tarvetta, mikä puolestaan nostaa radanpidon kustannuksia. Varsinaista tutkimustietoa venäläisten vaunujen aiheuttamasta radan osien kulumisesta on kuitenkin vähän.

Vielä viime vuosikymmenellä lovipyörät olivat hyvin tyypillinen venäläisten vaunujen ongelma ja syynä suureen osaan vaunujen palautuksista rajatarkastuksen yhteydessä. Lovipyörät aiheuttavat rasitusta pyörien laakereille ja akseleille sekä radalle. Lovipyörät kuluttavat kiskoja, aiheuttavat melua ja värinää sekä voivat johtaa jopa akselin katkeamiseen ja vaunun suistumiseen. Lovipyörien määrä venäläisissä vaunuissa on kuitenkin vähentynyt viime vuosina.

Jotta pyörä kääntyisi sujuvasti kaarteissa, sen kulkukehän profiiliin tulisi olla kartio. Venäläisissä tavaravaunuissa on ainakin ennen ollut usein kuluneita pyöriä. Pyörän kulkukehät ovat olleet suoristuneita tai jopa kuopalla. Kuluneet pyörät yhdessä venäläisten vaunujen pienemmän pyörän laippojen välin kanssa kasvattavat suistumisen riskiä.

Venäläisten vaunujen jarrujen on/off toimintatapa aiheuttaa junaan jarrutuksissa pitkittäisvoimien kasvamista ja haitariliikettä. Haitariliike rasittaa kalustoa ja se tuntuu veturissa voimakkaana nykäyksinä aiheuttaen veturinkuljettajalle työturvallisuusrisikin. Venäläisten tavaravaunujen jarrujen keinoaineanturoiden teho on talvella heikompi kuin suomalaisten tavaravaunujen valurauta-anturoiden. Kun junassa on sekä venäläisiä että suomalaisia tavaravaunuja, poikkeavat junan vaunujen jarrujen toiminta-ajat, jarrutustehot ja irrotusmekanismit toisistaan. Ennen junan liikkeelle lähtöä tehtävä jarrujen koettelu ei kerro veturinkuljettajalle mitään venäläisten vaunujen jarrujen toiminnasta. Venäläisten vaunujen jarrujen käyttäytyminen selviää vasta ensimmäisessä jarrutuksessa. Venäläisissä tavaravaunuissa jarrujärjestelmän apuilmamasäiliö latautuu hitaammin kuin suomalaisissa vaunuissa. Tämän vuoksi peräkkäisissä jarrutuksissa jarrutusten teho voi jäädä heikoksi, mikäli apuilmamasäiliö ei ole ehtinyt täyttyä. Venäläisten tavaravaunujen jarrujen suomalaisesta poikkeava toimintatapa edellyttää veturinkuljettajalta osaamista niiden oikeasta käytöstä. Venäläisten tavaravaunujen jarrujen tehottomuudesta ja hitaasta toiminnasta johtuen veturinkul-

jettajan on ennakoitava jarrutuksia enemmän kuin suomalaisella kalustolla ajettaessa.

Venäläisten tavaravaunujen jarrujen toimintaventtiili olisi mahdollista rajalla kääntää 3-paineasentoon, joka vastaavaan suomalaisten tavaravaunujen jarrujen toimintatapaa. Koska toimintaventtiilin säätökahva sijaitsee hankalassa paikassa vaunun alla ja 3-paineasento venäläisessä kalustossa lisää jarrutuksissa syntyvien lovipyörien riskiä ei 3-paineasentoa käytetä venäläisessä kalustossa Suomessa.

Venäläisten tavaravaunujen SA3-automaattikytkintä pidetään toiminnaltaan ja työturvallisuuden kannalta hyvänä. Kuluneissa kytkimissä eri osien väliset liikkumavarat voivat kuitenkin olla suuria, jolloin näistä aiheutuu junan jarrutusten ja liikkeellelähtöjen yhteydessä pitkittäissuuntaisia voimia ja haitariliikettä. SA3-automaattikytkinten on todettu aiheuttavan myös enemmän melua kuin suomalaisten vaunujen ruuvikytkinten.

Venäläiset vaunut ovat usein vaunujen rakenteesta ja kuljetettavasta tavarasta johtuen raskaita. Koska venäläisissä vaunuissa on vähintään neljä akselia, niiden akselipaino ei helposti ylitä suurinta sallittua akselipainoa (22,5 tonnia). Akseleiden sijaitessa lähekkäin rataan kohdistuva metripaino voi kuitenkin nousta korkeaksi. Vaunujen raskaus yhdessä mahdollisten jäykkien telien ja pyörävikojen kanssa lisäävät rataa kohdistuvaa raskautta.

Liikenteenohjauksen tulee venäläisiä vaunuja sisältävien junien ollessa kyseessä huomioida muutamia seikkoja, jotta liikennöinnin sujuvuus säilyy hyvänä. Venäläisistä vaunuista koostuvien raskaiden junien liikkuminen on hitaampaa hitaista kiihtymisistä ja pitkistä jarrutusmatkoista johtuen. Venäläiselle kalustolle on annettu myös tavallista alhaisempia nopeusrajoituksia tiettyjen rautatieliikennepaikkojen vaihteisiin. Hitaammasta liikkumisesta johtuen venäläisistä vaunuista koostuva juna varaa tavallista enemmän ratakapasiteettia. Venäläisistä vaunuista koostuvat raskaat junat ovat myös alttiita jäämään mäkeen jumiin ja saattavat näin hidastaa muuta liikennettä.

Venäläisten säiliövaunujen yleiskunto on ollut suomalaisia vastaavia vaunuja huonompi. Vaunujen ulkopinnoilla esiintyy runsaita kemikaalijäämiä. Vaunujen kemikaalimerkinnot ovat venäläisen järjestelmän mukaisia. Venäläisen järjestelmän mukaiset merkinnot eivät vastaa Suomessa käytettävää järjestelmää, mutta merkinnot ovat samantapaisia, mikä voi aiheuttaa riskejä onnettomuustilanteissa. Venäläisissä säiliövaunuissa on esiintynyt jonkin verran vuotoja, jotka ovat pääosin johtuneet viallisista tai huonosti suljetuista pohjaventtiileistä tai säiliön kansista. Myös ilman lämpeneminen vaunujen kulkiessa talvisin Venäjältä Suomeen on aiheuttanut säiliövaunujen vuotoja. Vuodot ovat aiheuttaneet riskejä työturvallisuudelle ja ympäristölle. Muiden venäläisten vaunujen tapaan myös säiliövaunujen kunto on parantunut vuosikymmenten kuluessa ja vuotojen määrä on vähentynyt.

Onnettomuustutkintakeskuksen tutkimista onnettomuuksista löytyy muutamia tapauksia, joissa venäläisen kaluston ominaispiirteillä on ollut vaikutusta onnettomuuden syntyyn. Toijalassa 10 tavarajunan vaunua suistui vaihteen kääntyttyä junassa olleen venäläisen vaunun alla 16.6.2009¹¹. Suistumisesta aiheutui laajoja häiriöitä liikenteelle ja yli 2 miljoonan euron aineelliset vahingot. Onnettomuustutkinnan mu-

¹¹ Tavarajunan kymmenen vaunun suistuminen Toijalassa 16.6.2009. Tutkintaselostus B5/2009R. Onnettomuustutkintakeskus.

kaan ratageometrian, vaihteen virheellisten säätöjen ja yli kulkeneen kaluston yhteisvaikutuksesta syntynyt värähtely aukaisi vaihteen lukituksen junan alla. Vaihteen lukituksen aukeaminen mahdollisti vaihteen kääntymisen junan alla. Venäläisten vaunujen telikeskiöiden viat ja kuivuus aiheuttivat rataa tavallista suurempia sivuttaisvoimia, joilla ilmeisesti oli vaikutusta onnettomuuden syntyyn.

Vammalassa 6.4.2013 tapahtui Toijalan tapauksen kanssa hyvin samankaltainen suistuminen¹². Vaihteen kääntymisen junan alla suisti 13 tavarajunan vaunua. Onnettomuudesta aiheutui lähes miljoonan euron aineelliset vahingot. Vammalassakin vaihte pääsi kääntymään venäläisen vaunun alla vaihteen virheellisten säätöjen ja ylikulkevan venäläisen kaluston aiheuttaman värähtelyn vuoksi. Venäläisen kaluston suomalaista kalustoa pienempi pyörien laippojen sisäpintojen väli sekä mahdollisesti myös venäläisen vaunun pyörän profiilista johtuva suomalaista kalustoa suurempi sivuttaisliike vaikuttivat osaltaan vaihteen lukituksen avanneeseen värähtelyyn. Onnettomuuden jälkeen Liikennevirasto määräsi venäläiselle kalustolle 60 km/h nopeusrajoituksen kaikkiin pääraiteilla oleviin onnettomuusvaihteen kaltaisiin vaihteisiin. Nopeusrajoitus oli voimassa kunnes kyseisten vaihteiden säädöt oli tarkastettu ja tarvittaessa korjattu.

2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä muutamissa Onnettomuustutkimuskeskuksen tutkimissa suistumisissa raide levisi raskaiden venäläisten vaunujen alla. Eskolassa 27.4.2005¹³, Heinävedellä 28.4.2005¹⁴ ja Turussa 8.2.2008¹⁵ tapahtuneiden suistumisten syiksi todettiin heikkokuntoiset raiteet sekä raskaiden venäläisten vaunujen telien jäykkyys. Telien jäykkyys johtui telikeskiöiden kulumisesta ja rasvatomuudesta. Venäläisten vaunujen rasvaamattomat telikeskiöt ilmeisesti edesauttoivat raiteen pettämistä vaunujen alla myös kahden vaarallisia aineita sisältävän konttivaunun suistumisessa Harjavallassa 7.6.2004¹⁶. Jyväskylässä 14.5.2003 venäläisen vaunun erittäin kulunut pyörä aiheutti neljän puutavaravaunun suistumisen kiskoilta¹⁷. Huonokuntoista pyörää ei oltu havaittu rajatarkastuksessa. Myös venäläisen vaunun huonokuntoinen telikeskiö saattoi vaikuttaa onnettomuuden syntyyn.

4.4 Käytössä olevat menettelyt venäläisen standardin mukaisen kaluston vaikutusten hallitsemiseksi Suomen rataverkolla

Suomeen tulevien venäläisten vaunujen kunto tarkistetaan kaikilla maahantuloasemilla. Kaluston kunnan rajalla tarkistaa kaluston vastaanottava rautatieyritys. Lähiaikoina voimaan astuvan Suomen ja Venäjän välistä rajaliikennettä koskevan sopimuksen liitteessä 1 todetaan, että yhdysliikenteen vaunujen tulee olla teknisesti

¹² Tavarajunan 13 vaunun suistuminen Vammalan liikennepaikalla 6.4.2013. Tutkimusraportti R2013-01. Onnettomuustutkimuskeskus.

¹³ Pellettiukuormassa olleen venäläisen tavaravaunun suistuminen kiskoilta Eskolassa 27.4.2005. C3/2005R. Onnettomuustutkimuskeskus.

¹⁴ Tavarajunan viiden vaunun suistuminen Heinävedellä 28.4.2005. C4/2005R. Onnettomuustutkimuskeskus.

¹⁵ Vaihtotyöyksikön viiden vaunun suistuminen Turun Heikkilän ratapihalla 8.2.2008. C1/2008R. Onnettomuustutkimuskeskus.

¹⁶ Kahden venäläisen rikkidioksidikonteilla kuormatun konttivaunun suistuminen kiskoilta Harjavallassa 7.6.2004. C6/2004R. Onnettomuuskeskus.

¹⁷ Neljän venäläisen puutavaravaunun suistuminen kiskoilta Jyväskylän ratapihalla 14.5.2003. C4/2003R. Onnettomuustutkimuskeskus.

käyttökuntoisia ja turvallisuutta koskevien säädösten mukaisia. Saman sopimuksen liitteessä 2 esitetään raja-asemilla tehtävää teknistä tarkastusta koskevat vaatimukset. Liitteen 2 mukaan vaunua ei saa luovuttaa muun muassa, jos vaunussa ei ole asianmukaisia merkintöjä, jos vaunussa on liikenneturvallisuuden vaarantavia vikoja tai jos vaunun käyttöikä tai määräaikaishuollon aikaraja on umpeutunut. Liitteessä 2 esitetään lisäksi tekniset vaatimukset luovutettavien tavaravaunujen pyöräkerroille, teleille, laakeripesille, jousille, automaattikytkimille, jarruille, aluskehysille ja koireille.

Rajatarkastus koostuu teknisin mittalaittein sekä aistiperusteisesti tehtävistä tarkistuksista. Teknisten mittalaitteiden osuus tarkastuksissa riippuu raja-asemalla olevista mittalaitteista. Raja-asemista parhaiten varustetulla Vainikkalan asemalla pystytään laitteiden avulla mittaamaan mm. säiliövaunujen täyttöasteet ja tarkistamaan vaunut mahdollisen säteilyn varalta. Nykyisin jokaisella rajanylityspaikalla on käytössä pyörävoimailmaisimet, joiden avulla voidaan havaita mm. lovipyöriä ja ylikuormia. Myös laakereiden kuumakäynnit havaitsevia kuumakäynti-ilmaisimia on raja-asemien läheisyydessä. Teknisin mittalaittein suoritettavan tarkastuksen lisäksi suoritetaan aistiperusteinen kunnan tarkistus, jossa tarkistetaan vaunujen kunto silmä-määräisesti kävelemällä junan vierestä. Lisäksi suoritetaan lovipyörien kuuntelu. Kaikille junille suoritetaan myös normaali jarrujen koettelu. Tarkastuksessa havaitut viat kirjataan mittauspöytäkirjaan ja vaunut, jotka eivät täytä vaatimuksia, palautetaan Venäjälle.

Venäläisen kaluston liikkumisen vaikutuksia rataverkolle pyritään hallitsemaan Liikenneviraston verkkoselostuksessa esitettyjen venäläisten vaunujen kuljettamiseen liittyvien paino- ja nopeusrajoitusten avulla¹⁸. Tavallisesti suurin sallittu akselipaino on 225 kN, mutta osalla rataverkkoa sen voi tietyin ehdoin ylittää. Verkkoselostuksessa määritellään ehdot akselipainoltaan 225 kN ylittävien itäisen yhdysliikenteen vaunujen kuljettamiselle eri päällysrakenneluokkien radoille. Päällysrakenneluokkiin C ja D kuuluvilla radoilla akselipainoltaan 225 - 235 kN olevia vaunuja voi kuljettaa maksimissaan 60 km/h nopeudella. Samojen päällysrakenneluokkien radoilla vaunuja, joiden akselipaino on välillä 235 – 245 kN, voi kuljettaa vain erikoisluvalta. Päällysrakenneluokan B radoilla akselipainoltaan 225 – 235 kN painoisia vaunuja voi kuljettaa tilapäisesti erikoiskuljetusluvalla päällysrakenneluokasta (B1/B2) riippuen, joko nopeudella 35 km/h tai 50 km/h. Verkkoselostus rajoittaa tavarajunien, joissa on yksikin venäläinen vaunu, suurimmaksi nopeudeksi 20 km/h kymmenillä rautatieliikennepaikoilla ja niiden osien sivuraiteilla.

Niin kotimaisen kuin venäläisen kaluston vaikutuksia rataverkolle pyritään hallitsemaan lukuisilla liikkuvan kaluston kuntoa valvovilla mittalaitteilla, joita on sijoitettu kattavasti ympäri valtion rataverkkoa. Venäläisen vaunukaluston kunnan kannalta rataverkolla sijaitsevista mittalaitteista keskeisimpiä ovat pyörävoimailmaisimet sekä kuumakäynti-ilmaisimet.

Liikennevirasto perii rautatieliikenteen harjoittajilta rataverkon käytöstä ratamaksua. Rautatielain ratamaksua koskevien pykälien uudistuksen myötä (4.12.2015/1394) Liikenneviraston saattaisi jatkossa olla mahdollista vaatia rataverkkoa erityisen paljon kuluttavalta liikkuvalla kalustolta korotettua ratamaksua. Liikenneviraston voisi jatkossa ratamaksun hinnoittelulla jossain määrin ohjata rautatieliikenteen harjoittajia suosimaan rataverkkoa vähemmän kuluttavia vaunuja sekä perii rataverkkoa ta-

¹⁸ Rautateiden verkkoselostus 2016. Liikenneviraston väylätietoja 3/2014. Liikennevirasto. Helsinki 2014.

vallista enemmän kuluttavaa kalustoa käyttävältä rautatieliikenteenharjoittajalta rataverkon kulumisesta aiheutuneita kuluja korotetusti.

5 Venäläisen kaluston tarjoamat mahdollisuudet rautatiemarkkinoille

Suomen sisäisessä tavaraliikenteessä vaunujen saatavuus on kriittinen tekijä kilpailun muodostumisen kannalta. Uuden vaunukaluston ostaminen on hyvin kallista ja se nostaa merkittävästi rautatieliikennöinnin aloittamiseen liittyviä kustannuksia. Vaunukaluston saatavuuden haastavuutta lisää se, että eri kuljetustarpeisiin tarvitaan erilaista vaunukalustoa. Jotta yritys pystyisi vastaamaan monipuoliseen kuljetustarpeisiin, tulisi sillä olla käytettävissään useita erilaisia vaunutyypppejä.

Suomeen rekisteröidyistä hieman alle 10 000 tavaravaunusta valtaosa on VR-Yhtymän omistamia. Muiden kuin VR-Yhtymän ja VR Trackin omistamia tavaravaunuja kalustorekisterissä on alle 300 kpl. Venäjällä on erilaisia tavaravaunuja yli miljoona kappaletta¹⁹. Venäjän suurista etäisyyksistä ja tuotantorakenteesta johtuen Venäjän tavaravaunukanta on hyvin monimuotoinen ja eri kuljetustarpeisiin suunniteltua kalustoa on saatavilla. Venäjällä on myös toimivat vaunukaluston vuokrausmarkkinat, joilta vaunuja on saatavissa suhteellisen edullisesti vuokralle. Mahdollisuus hankkia Venäjältä ja Baltian maista vaunukalustoa käytettäväksi Suomen sisäisessä liikenteessä nykyistä kevyemmin menetelmin helpottaisi Suomen sisäisen rautatieliikenteen kilpailun syntymistä ja saattaisi alentaa teollisuuden kuljetuskustannuksia tietyillä sektoreilla.

Selkein tarve vaunujen paremmalle saatavuudelle Suomen rautatiemarkkinoilla on Suomen rajojen sisällä kahden määräpaikan välillä kuljetettavissa jatkuvissa tavaravirroissa. Tarvetta laajemmalle vaunuvalikoimalle aiheuttavat myös erilaiset tilauskuljetukset. Venäläisen kaluston vapaampi liikkuminen Suomessa hyödyttäisi rautatiemarkkinoille pyrkiviä yrityksiä ja teollisuuden alan toimijoita. Kaluston parempi saatavuus lisäisi tavaraliikenteen kilpailun määrää ja teollisuusyritykset voisivat löytää kuljetustarpeisiinsa entistä tarkoituksenmukaisempia ratkaisuja. Tämä parantaisi osaltaan teollisuuden toimintaedellytyksiä ja saattaisi aiheuttaa merkittäviäkin positiivisia kerrannaisvaikutuksia talouden näkökulmasta.

Rautatieyritys voi ostaa tai vuokrata vaunuja erilaisiin kuljetustarpeisiin. Vaunujen ostaminen sitoo runsaasti pääomaa. Uusien vaunujen toimitusaika on noin yksi vuosi. Vuoden toimitusaika on pitkä, kun huomioidaan teollisuuden tarpeet, jotka saatavat vuodessa muuttua voimakkaastikin. Vaunujen vuokraaminen mahdollistaisi rautatieyrityksille monipuolisen kaluston saatavuuden kevyemmin pääomakuluihin. Vuokraamalla tai käytettynä ostamalla vaunuja on mahdollista saada uutena tilattua kalustoa selvästi nopeammin.

Rautatiemarkkinoille pyrkivien toimijoiden kalustokysymyksiä helpottaisi huomattavasti, jos venäläistä tavaravaunukalustoa voisi tuoda nykyistä kevyemmin lupamnettelyin Suomen rataverkolle. Venäjältä Suomeen käytettäväksi tuotavaa kalustoa olisi mahdollista muutostöin muokata esimerkiksi pyöräkertojen, kytkentöjen ja jarrujen osalta paremmin suomalaiseseen rautatiejärjestelmään sopivaksi. Venäläisen ka-

¹⁹ Russian railfreight market at a crossroads. International Railway Journal. 2.9.2015. <<http://www.railjournal.com/index.php/rolling-stock/russian-railfreight-market-at-a-crossroads.html>>. Haettu 17.11.2016.

luston tuomisen Suomen sisäiseen rautatieliikenteeseen estää käytännössä vaatimus kaluston YTE:n mukaisuudesta. Venäjältä Suomeen tuotava vaunu tulkittaisiin EU:n alueella uudeksi rautatiekalustoksi ja vaunun osajärjestelmien tulisi olla YTE:ien ja kansallisten sääntöjen mukaisia. YTE:n ja kansallisten sääntöjen mukaisuuden saavuttamiseksi tehtävät muutostyöt sekä vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi edellytettävät testit nostaisivat hankkeen kustannukset niin korkeiksi, että se ei todennäköisesti olisi pienten kalustoerien kohdalla taloudellisesti kannattavaa.

Mikäli Suomi liittyisi mukaan Baltian maiden kalustosopimukseen, Baltian maissa markkinoillesaattamisluvan saaneita vaunuja olisi oletettavasti mahdollista hyväksyä kevyemmin menettelyin liikkumaan Suomen rataverkolla. Tällöin Baltian maiden kalustorekisterissä olevia tavaravaunuja saattaisi olla taloudellisesti kannattavaa tuoda liikenteeseen Suomen rataverkolle. Toistaiseksi ei ole tiedossa millaisin menettelyin Baltian maissa rekisteröityä kalustoa voisi hyväksyä liikennöimään Suomessa. Ei myöskään tiedetä kuinka paljon ja millaisia kalustoyksiköitä tulee Baltian maiden kalustorekistereissä olemaan.

Yleisenä näkemyksenä alalla tuntuu olevan, että venäläisten veturien tuominen Suomessa käytettäväksi ei olisi taloudellisesti kannattavaa. Veturit tulisi muokata YTE:ien mukaiseksi ja se edellyttäisi laajoja muutostöitä sekä mittavaa testaus- ja hyväksyntäprosessia. Vetureihin tulisi asentaa junakulunvalvontalaite. Lisäksi venäläisten vetureiden aiheuttamat pakokaasupäästöt sekä melu- ja värinävaikutukset tulisi saattaa EU-normien mukaiselle tasolle. Myös jarrut, pyöräkerrat ja näkyvyys ohjaamosta tulisi saada YTE:n mukaiseksi. Käytännössä veturit tulisi rakentaa lähes uusiksi. Veturien kohdalla vaatimustenmukaisuuden osoittamisen ja siihen liittyvän testaamisen kustannukset korostuvat vaunuihin nähden myös hankittavien sarjojen pienemmästä kappalemäärästä johtuen.

Yhdysliikenteessä vaunujen saatavuus ei ole ongelma, koska liikennöinti tapahtuu venäläisten omistamilla vaunuilla. Kirjaimellisesti tulkittuna yhdysliikenteessä venäläinen kalusto saa liikkua Venäjän rajalta määränpäähensä, josta sen tulee liikkua suoraan takaisin Venäjän rajalle. Osittain tästä syystä suuri osa vaunuista kulkee yhdysliikenteessä toiseen suuntaan tyhjänä. Yhdysliikenne-käsitteen laajentaminen kattamaan kuljetukset, joissa vaunut kulkevat rajalta paikkaan A, jossa ne tyhjennetään, ja kuljetukset paikasta A paikkaan B, jossa vaunut kuormataan ennen paluuta Venäjän rajalle, mahdollistaisi kuljetusten tarkoituksenmukaisemman suunnittelun ja vähentäisi tyhjen vaunujen liikkumista. Käytännössä suuri osa yhdysliikenteen vaunuista jouduttaisiin kuitenkin edelleen kuljettamaan tyhjänä toiseen suuntaan vietävän ja tuotavan tavaran eroista johtuen.

Viimeaikaisessa keskustelussa on usein noussut esiin kalustoyhtiön tarve. Suomalaisista kalustoa eri toimijoille tasapuolisesti vuokraava kalustoyhtiö helpottaisi markkinoille tulijoiden kalusto-ongelmia. Riippumatta perustetaanko kalustoyhtiö vai ei, venäläisen kaluston helpompi saatavuus lisäisi kuitenkin merkittävästi käytettävissä olevan kaluston määrää ja monimuotoisuutta.

6 Baltian maiden kalustosopimukseen liittymisen vaikutukset

Baltian maiden kalustosopimukseen liittyvien neuvotteluiden ollessa vielä alkuvaiheessa ei ole vielä selvää, mitä Baltian maiden kalustosopimukseen liittyminen käytännössä tarkoittaisi. Baltian maiden kalustosopimuksen alkuperäisenä ajatuksena

on, että sopimuksen jäsenmaiden rataverkkojen ollessa samanlaiset, yhdessä sopimuksen jäsenmaassa myönnetty markkinoillesaattamislupa olisi voimassa kaikissa sopimuksen jäsenmaissa. Koska Suomen rataverkko ei ole teknisesti yhdenmukainen Baltian maiden kanssa on todennäköistä, että vaikka Suomi liittyisi sopimuksen jäsenmaaksi, Baltiassa hyväksytyyn kaluston yhteentoimivuus Suomen rataverkon kanssa tulisi testata ennen kuin kaluston voisi ottaa Suomessa käyttöön. Yhteentoimivuuden saavuttamiseksi Baltiassa hyväksytyyn kalustoon tulisi vaihtaa ainakin pyöräkerrat sen tullessa Suomeen. Vetureilta edellytettäisiin huomattavaa määrää muutoksia. Näin Baltian maiden kalustososopimukseen liittymisen merkitys kaluston saatavuudelle saattaisi jäädä melko pieneksi.

Baltian maiden kalustososopimuksen valmistelu on saanut myös poliittisia piirteitä, koska sopimuksen eri osapuolimailla on erilaisia intressejä ajettavanaan. Sopimusosapuolten tavoitteiden erilaisuudesta johtuen sopimuksesta ei näillä näkymin ole tulossa niin suoraviivaista kuin oli alun perin tarkoitus. Poliittisista syistä myös sopimuksen ratifiointi voi muodostua haasteeksi.

Suomen liittyminen Baltian maiden kalustososopimukseen saattaisi heikentää Suomen neuvotteluasemia rautateihin liittyvissä kysymyksissä EU:ssa. Vielä vuosikymmen sitten ERA:n toiminnan alkuaikoina Suomi tuli usein niputetuksi samoihin yhteistyöryhmiin Baltian maiden kanssa lähes saman raidelevyden ja yhteisen rajanaapurin vuoksi. Suomi on pyrkinyt johdonmukaisesti näyttämään EU:ssa ja ERA:ssa ennemminkin Pohjoismaana kuin Baltian maana, koska Suomi on hallinnollisilta käytännöiltään, turvallisuuskulttuuriltaan ja turvallisuustasoltaan samankaltainen Pohjoismaiden kanssa. Lisäksi Suomi on korostanut, että Suomen rautatiejärjestelmä eroaa teknisesti EU:n muista rautatiejärjestelmistä. Korostamalla Suomen rautatiejärjestelmän erilaisuutta on pyritty varmistamaan se, että Suomen rautatiejärjestelmän erityispiirteet huomioidaan EU:n säädösvalmistelussa.

ERA:n selvitys vuodelta 2008 tarkasteli EU:ssa eri raidelevyksillä toimivien rautatiejärjestelmien teknistä ja operatiivista yhteentoimivuutta²⁰. Selvityksen loppuraportin mukaan Suomen rautatiejärjestelmä on erillinen järjestelmä, jonka tekninen yhdenmukaisuus Baltian 1520-järjestelmän kanssa rajoittuu ainoastaan lähes samaan raidelevyteen. Osin mainitun selvityksen tuloksen ansiosta Suomea koskevien erityistapausten saaminen mukaan YTE:iin on ollut mahdollista.

Liittyminen Baltian maiden kalustososopimukseen saattaisi viestiä EU:ssa, että Suomen rautatiejärjestelmä ei olekaan niin erilainen kuin tähän asti on annettu ymmärtää. Tämä saattaisi aiheuttaa sen, että EU-päätöksenteossa Suomen rautatiejärjestelmä niputettaisiin Baltian maiden kanssa yhteen ja Suomen rautatiejärjestelmän erityispiirteiden huomioiminen EU:n päätöksenteossa tulisi entistä haastavammaksi. Suomen rautatiejärjestelmän omaleimaisuuden tunnistaminen koetaan tärkeäksi sekä tekniseen yhteentoimivuuteen että hallinnollisiin prosesseihin liittyvien seikkojen huomioimisen kannalta.

On kuitenkin haastavaa etukäteen arvioida, missä määrin Baltian maiden kalustososopimukseen liittyminen heikentäisi Suomen rautateiden erityispiirteiden huomioimista EU:n päätöksenteossa. Baltian maiden kalustososopimukseen liittyminen ei muut-

²⁰ Feasibility study for the EU 1520/1524 rail system interoperability. ERA, Interoperability unit. 31.8.2008. <http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/IU-1520-20080831-Final-Report_v3-01.pdf>. Haettu 18.11.2016.

taisi sitä tosiasiaa, että Suomen rautatiejärjestelmä eroaa teknisesti Baltian maiden rautatiejärjestelmistä. Näin sopimukseen liittyminen ei välttämättä heikentäisi Suomen asemaa päätöksenteossa, vaan saattaisi jäädä sopimustekniseksi kuriositeetiksi.

7 Johtopäätökset

Kysymys venäläisen standardin mukaisen kaluston käytön lisäämisen vaikutuksista Suomessa on haastava ja moniulotteinen. Venäläisen kaluston vaikutuksista Suomen rataverkolle on vähän tutkittua tietoa ja käsitykset aiheesta pohjautuvat lähinnä kokemusperäiseen tietoon.

Venäläisten vaunujen kunto on parantunut merkittävästi vuosikymmenten kuluessa ja kunnon parantuminen on jatkunut yhä viime vuosina. Vaunujen kunnon parantamisen taustalla ovat olleet tekniset muutokset sekä viime vuosien osalta vaunukaluston siirtyminen yksityiseen omistukseen Venäjällä. Venäläisten vaunujen kunnon parantumisesta huolimatta venäläisessä kalustossa on edelleen keskeisiä teknisiä eroja suomalaiseen kalustoon nähden. Erot pyörävälillä leveydessä, pyörän profiilissa ja telin rakenteessa vaikuttavat kaluston kulkuominaisuuksiin ja nopeuttavat radan osien kulumista etenkin vaihteissa. Venäläisten vaunujen 2-painejarrujärjestelmä puolestaan lisää jarrutettaessa huomioitavien seikkojen määrää. Venäläistä kalustoa pidetään myös suomalaista kalustoa meluisampana.

Kotimaan rautateiden tavaraliikenteen kilpailun kehittyminen, uusi yhdysliikennesopimus sekä 4. rautatiepaketin myötä esiin noussut mahdollisuus liittyä Baltian maiden kalustosopimukseen, tekevät venäläisen kaluston Suomessa hyödyntämisen mahdollisen laajentamisen tarkastelun ajankohtaiseksi. Tavaraliikennemarkkinoille pyrkivien yritysten kannalta venäläisen kaluston saatavuuden parantaminen helpottaisi vaunujen saatavuuteen liittyviä ongelmia merkittävästi. Vaunujen parempi saatavuus voisi parantaa myös rautatiekuljetusten kilpailukykyä. Suomeen käytettäväksi tuotavaa venäläistä vaunukalustoa olisi teknisesti mahdollista muokata paremmin Suomen rataverkolle sopivaksi esimerkiksi pyöräkertojen osalta, jolloin sen rataverkkoa kuormittava vaikutus pieneneisi.

Venäläisen kaluston Suomessa käyttämisen mahdollisuuksia ei rajoita vain teknisen yhteentoimivuuden ongelmat vaan myös lainsäädäntö. Venäläisiä vaunuja saa Suomessa käyttää vain yhdysliikenteessä. Suomen sisäiseen käyttöön tuotava venäläinen vaunu tulee muuttaa YTE:n mukaiseksi. Viimeistään YTE:n mukaisuuden osoittamiseen liittyvien testien kustannukset tekevät venäläisten vaunujen tuomisen Suomen sisäiseen käyttöön nykyisin hyvin kalliiksi.

Baltian maiden kalustosopimukseen liittyminen saattaisi helpottaa kaluston saatavuutta hieman. Tämän hetkisen käsityksen mukaan Suomen sisäiseen käyttöön tuotavilta Baltian maissa markkinoillesaattamisluvan saaneilta kalustoyksiköiltä vaadittaisiin jonkinlainen kansallinen yhteentoimivuuden tarkistus sekä mahdollisia teknisiä muutoksia ennen kaluston tuomista Suomeen. Toistaiseksi ei ole tiedossa, kuinka suuri määrä vaunukalustoa tulee saamaan markkinoillesaattamisluvan Baltian maissa. Baltian maiden kalustosopimuksen piiriin tulevaisuudessa kuuluvan vaunukaluston määrä on oletettavasti vain pieni murto-osa kaikesta venäläisen standardin mukaisesta kalustosta. Baltian maiden kalustosopimukseen liittyminen saattaisi heikentää Suomen vaikutusmahdollisuuksia EU:n rautatieasioissa jatkossa, mikäli Suomen rautatiejärjestelmää ei liittymisen myötä enää mielletäisi erilliseksi järjestelmäksi.

Koska Baltian maiden kalustosopimukseen liittymisen hyödyt ovat epäselvät ja negatiiviset vaikutukset arvaamattomia, ei kalustosopimukseen liittyminen välttämättä ole toimiva ratkaisu kaluston saatavuuteen liittyviin ongelmiin. Baltian maiden kalustosopimuksen lisäksi olisi syytä tarkastella myös muita vaihtoehtoja, joilla voidaan helpottaa venäläisten vaunujen tuomista Suomen sisäiseen käyttöön.

Suomen valtion rataverkon kunnossa on viime vuosina ollut ongelmia, jotka ovat heikentäneet liikenteen sujuvuutta ja aiheuttaneet vaaratilanteita. Onkin puhuttu liian vähäisistä kunnossapidon rahoista johtuvasta korjausvelasta. Koska rataverkon riittävän hyvä kunto on turvallisen junaliikenteen ehdoton edellytys, ei ole syytä kevyin perustein lisätä rataverkkoa kuormittavia tekijöitä.

Tämän selvityksen tekemiseen käytettävän ajan rajallisuudesta ja käytettävissä olevan aineiston pienestä määrästä johtuen, selvitys jää osin pintapuoliseksi eikä kaikkiin annettuihin kysymyksiin pystytä vastaamaan tyhjentävästi. Esimerkiksi markkinoiden tarkastelu jäi osin yksipuoliseksi, koska rautateillä tavaraa kuljettavia teollisuuden toimijoita ei selvityksen taustaksi kuultu. Mikäli venäläisen standardin mukaisen kaluston käyttöä Suomen rataverkolla pyritään edistämään, olisi sitä ennen syytä tutkia muun muassa venäläisen kaluston vaikutuksia rataverkolle sekä sitä, miten näitä vaikutuksia olisi mahdollista esimerkiksi pyöräkertojen muutoksilla rajoittaa. Laajemman tutkimuspohjan avulla olisi mahdollista arvioida täsmällisemmin venäläisen kaluston käytön lisäämisen taloudellisia vaikutuksia.

Liite 1. Vaikutusten arvioinnin taustaksi haastatellut henkilöt

Liikenteen turvallisuusviraston henkilöstö

Anttila, Tomi. Yksikönpäällikkö. 4.11.2016.

Mäkelä, Yrjö. Raideliikennejohtaja. 31.10.2016.

Niemimuukko, Heidi. Osastopäällikkö 4.11.2016.

Pajunen, Mauno. Erityisasiantuntija 1.11.2016.

Tyynilä, Une. Johtava asiantuntija. 31.10.2016.

Liikennevirasto

Mäkitupa, Seppo. Yksikön päällikkö. 2.11.2016.

Toikkanen, Simo. Ylitarkastaja. 2.11.2016.

RAINE - Raidealan neuvottelukunta

Anssi Laakkonen. 8.11.2016.

VR-Yhtymä Oy

Lähdetluoma, Tanja. Eurooppa-asioiden johtaja. 10.11.2016.

Minkkinen, Päivi. Venäjän- ja kansainvälisten toimintojen divisioonajohtaja. 10.11.2016.

Seppänen, Ilkka. Johtaja, Rautatielogistiikka, VR-Transpoint. 10.11.2016.

Fenniarail Oy

Lehikoinen, Hannu. Kehittämispäällikkö. 11.11.2016.

Parviainen, Tapani. Kalustopäällikkö. 11.11.2016.

Rahkamo, Kimmo. Toimitusjohtaja. 11.11.2016.