

Milja Veini

# Venäjä-pakotteiden vaikutuksia Suomen rautatiekuljetuksissa

Opinnäytetyö

Liiketalouden ammattikorkeakoulututkinto

Liiketoiminnan logistiikan koulutus

2023



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Liiketalouden ammattikorkeatutkinto
Tekijä/Tekijät	Milja Veini
Työn nimi	Venäjä-pakotteiden vaikutuksia Suomen rautatiekuljetuksissa
Toimeksiantaja	-
Vuosi	2023
Sivut	30 sivua, liitteitä 3 sivua
Työn ohjaaja(t)	Suvi Johansson

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on Venäjä-pakotteiden vaikutukset Suomen rautatiekuljetuksissa. Venäjä hyökkäsi Ukrainaan vuoden 2022 helmikuussa, ja sotatilanne on horjuttanut koko Euroopan markkinoita ja toimitusketjuja. Sodan seurauksena EU on asettanut vastapakotteita Venäjälle. Työni tavoitteena oli tutkia, miten Venäjän hyökkäyssodan seurauksena syntyneet pakotteet ovat vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin Suomessa. Tutkimus on rajattu Suomen rautatiekuljetuksiin, koska muuten aihe olisi ollut liian laaja. Lisäksi työssä käsitellään vain tavaraliikennettä, eli matkustajaliikennettä ei huomioida työssä. Tutkimuskysymyksinä työssä käytettiin seuraavia: miten pakotteet ovat vaikuttaneet rautatiekuljetusten määriin, miten pakotteet ovat vaikuttaneet kuljetusreitteihin sekä onko kuormalastia mahdollisesti ohjautunut muille kuljetusmuodoille?

Opinnäytetyö koostuu kahdesta osiosta: teoria- ja tutkimusosuudesta. Teoriaosuudessa kuvataan yleisesti rautatiekuljetuksia, Suomen rataverkkoa, sekä rautatiekuljetuksiin liittyvää lainsäädäntöä. Työssä paneudutaan Suomen ja Venäjän välisiin rautatiekuljetuksiin sekä EU:n asettamiin pakotteisiin tarkemmin. Tutkimusosuus koostuu valmiin aineiston hyödyntämisestä, sekä haastatteluilta. Tämä opinnäytetyö on lähes kokonaan teoreettinen tutkimus. Tutkimusmenetelmänä työssä on käytetty laadullista tutkimusta. Aineistonkeruumenetelminä työssä on käytetty dokumenttianalyysia sekä strukturoitua haastattelua, joka lähetettiin seitsemään eri logistiikka- ja huolintayritykseen. Dokumenttianalyysissa vaikutuksia tutkittiin eri rata-osuuksien välillä.

Tutkimustuloksena voidaan todeta, että EU:n asettamat Venäjä-pakotteet ovat vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin Suomessa pääasiassa negatiivisesti. Toisaalta tutkimuksessa selvisi, että rautatiekuljetuksia on uudelleensuuntautunut eri kuljetusreiteille eli eri rataosuuksille. Tavaraliikennettä on myös ohjautunut muille kuljetusmuodoille rautatiekuljetusten vähentyessä. Rautateiden tulevaisuus kuitenkin vaikuttaa valoisalta, sillä kehitteillä on useita hankkeita, joilla pyritään mahdollistamaan toimivat ja turvalliset rautatieyhteydet ympäri maailman.

**Asiasanat:** rautatiekuljetus, pakotteet, hyökkäyssota

Degree title	Bachelor of Business Administration
Author (authors)	Milja Veini
Thesis title	The Effects of Russia Sanctions on Finnish Rail Transport
Commissioned by	-
Time	2023
Pages	30 pages, 3 pages of appendices
Supervisor	Suvi Johansson

## ABSTRACT

The topic of this thesis is the effects of sanctions against Russia on Finnish rail transport. Russia's invasion of Ukraine in February 2022 has destabilized European markets and supply chains. As a result of the war, the EU has imposed counter-sanctions on Russia. The aim of the thesis was to study how the sanctions imposed as a result of Russia's war of aggression have affected rail transport in Finland. The study is limited to rail transport in Finland, because otherwise the topic would have been too broad. In addition, only freight transport is addressed in the thesis. Passenger transport is not taken into account in the work. The following research questions were used in the study: how sanctions have affected rail transport volumes, how sanctions have affected transport routes and has cargo possibly been diverted to other modes of transport?

The thesis consists of two parts, the theoretical framework and the study. The theoretical framework describes rail transport, the Finnish railway network and legislation related to rail transport in general. Rail transports between Finland and Russia and the sanctions imposed by the EU will be examined in more detail. The study consists of utilising the finished material and interviews. This thesis is almost entirely a theoretical study. Qualitative research has been used as a research method. The data collection methods used in the work were document analysis and a structured interview sent to seven different logistics and forwarding companies. In the document analysis, the effects were studied between different railway sections.

As a result of the study, it can be concluded that the sanctions imposed by the EU against Russia have had a negative impact on rail transport in Finland. In addition, the study revealed that rail transport has been redirected to different transport routes, i.e. different railway sections. Rail transport has also been diverted to other modes of transport. However, the future of rail looks bright, as several projects are under development to enable functional and safe rail connections around the world.

**Keywords:** rail transport, sanctions, war of aggression

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUSMENETELMÄT JA NIIDEN KÄYTTÖ .....	7
3	RAUTATIEKULJETUKSET .....	8
3.1	Rautatiekuljetus kuljetusmuotona .....	8
3.2	Rautatiekuljetukset Suomessa.....	9
3.3	Suomen rataverkko.....	10
3.4	Lainsäädäntö .....	12
4	SUOMEN JA VENÄJÄN VÄLISET RAUTATIEKULJETUKSET .....	14
4.1	Rautatiet Venäjällä.....	14
4.2	Suomen ja Venäjän välinen tavaraliikenne .....	14
4.3	Uudelleenohjautuminen sodan jälkeen .....	15
5	VENÄJÄN HYÖKKÄYSSOTA JA EU:N VENÄJÄ PAKOTTEET .....	16
5.1	Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan.....	16
5.2	EU:n asettamat Venäjä pakotteet .....	16
6	TUTKIMUS .....	18
6.1	Valmiin aineiston hyödyntäminen .....	18
6.2	Haastattelulomake ja tulokset.....	20
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA OMA POHDINTA .....	23
	LÄHTEET.....	27

## LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset 1-2

Liite 2. Haastattelukysymykset 3-4

Liite 3. Haastattelukysymykset 5-6

Liite 4. Bruttotonnit rataosittain 2020

Liite 5. Bruttotonnit rataosittain 2021

Liite 6. Bruttotonnit rataosittain 2022



## 1 JOHDANTO

Työni keskeinen tarkoitus on tutkia, onko Venäjän hyökkäys Ukrainaan vuonna 2022 vaikuttanut kuljetuksiin Suomen sisällä. Venäjä aloitti hyökkäyssodan Ukrainassa helmikuussa 2022, ja tämän seurauksena EU:ssa on sovittu Venäjään kohdistuvista pakotteista (Ulkoministeriö s.a.). Sota on järkyttänyt koko Eurooppaa sekä ulkomaankauppaa ja liikennejärjestelmää.

Aihe-ehdotuksen sain omalta ohjaajaltani aloituspalaverissa Teamsissa 31.3.2023. Myös oma kiinnostus logistiikkaa ja kuljetuksia kohtaan vaikutti aiheen valintaan. Aihe on myös ajankohtainen. Sodan vaikutuksia on tutkittu aikaisemminkin. Venäjä-pakotteiden vaikutuksia on tutkittu muissakin opinnäytetyöissä eri näkökulmista, esimerkiksi liittyen matkustajaliikenteeseen sekä kuljetuksiin ja varastointiin. Nämä opinnäytetyöt ovat kuitenkin jokseenkin vanhoja, vuosilta 2014–2015, joten niissä ei käsitellä vuoden 2022 sotaa tai sen seurauksia. Vuoden 2022 hyökkäyssodan vaikutuksia on kuitenkin tutkittu jo paljon mm. Suomen talouteen sekä kyberturvallisuuteen liittyen.

Työn tarkoituksena on selvittää, miten Venäjän hyökkäyssota on vaikuttanut Suomen rautatiekuljetuksiin. Työn lopputulos on tietopaketti, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi opiskelutarkoituksiin. Tutkimuskysymyksinä ovat: Miten EU:n asettamat Venäjä-pakotteet ovat vaikuttaneet Suomen sisäisten rautatiekuljetusten määriin? Miten pakotteet ovat vaikuttaneet Suomen rautatiekuljetusten reitteihin/ uudelleensuuntautumisiin? Onko lastia ehkä suuntautunut johonkin muuhun kuljetusmuotoon? Tutkimus on rajattu Suomen ja Venäjän rautatiekuljetuksiin. Myöskään matkustajaliikennettä ei huomioida työssä.

Opinnäytetyöllä ei ole toimeksiantajaa. Tutkimus on lähes kokonaan teoreettinen tutkimus. Internetistä löytyy paljon uutisia, asiantuntijalausuntoja ja muita julkaisuja aiheesta. Lisäksi esim. Traficom-sivustolta, sekä Ulkoministeriön ja Tullin internetsivuilta löytyy tietoa aiheesta. Lisäksi kirjallisuutta on hyödynnetty. Pyrin käyttämään mahdollisimman monipuolisia ja tuoreita lähteitä, jotta valmis työ olisi mahdollisimman ajankohtainen. Teoria-osuudessa kerrotaan ensin rautatiekuljetuksista kuljetusmuotona, Suomen rautatiekuljetuksista

sekä rataverkosta ja lainsäädännöstä. Teoria-osuudessa kartoitetaan Suomen ja Venäjän välisten rautatiekuljetusten merkitystä, sillä tämä on ollut merkittävä yhteys Suomelle tavaraliikenteessä. Lisäksi selvitetään mitä EU:n asettamat Venäjä-pakotteet ovat. Tutkimus-osuudessa tutkitaan pakotteiden vaikutuksia Suomen sisäisiin rautatiekuljetuksiin. Vaikutuksia on pohdittu mm. seuraavista näkökulmista: onko Suomen sisäisten rautatiekuljetusten määrä muuttunut, onko kuljetusreitteihin tullut muutoksia, tai onko lasteja ohjautunut muihin kuljetusmuotoihin. Tutkimusosuus koostuu valmiin aineiston hyödyntämisestä sekä haastattelusta. Työni loppuun tulee tutkimustulokset sekä johtopäätökset. Lisäksi lopussa on pohdintaa rautatieliikenteen tulevaisuudesta sekä tietoa jo meneillään olevista rautatiehankkeista.

## **2 TUTKIMUSMENETELMÄT JA NIIDEN KÄYTTÖ**

Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään, laadullisiin tai määrällisiin tutkimuksiin (Vuori 2021). Tutkimusmenetelmänä tässä tutkimuksessa on käytetty laadullista tutkimusta. Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on empiiristä eli havaintoihin ja kokemukseen perustuvaa. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkittavan kohteen ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti. Laadullisessa tutkimuksessa aineistot voivat olla esim. haastatteluja, tekstiaineistoja, kuvia tai havainnointiaineistoja. Puusan ja Juutin mukaan (2020, 58) laadullisessa tutkimuksessa on tarkasteltava muun muassa teorian, empirian ja käytännön yhteyttä. Teoria käsittelee yleisiä lainalaisuuksia, kun taas käytäntö voi vaihdella kontekstista toiseen. Heikkilän (2014, 6) mukaan määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineistonkeruumenetelmänä voi olla esim. lomakekyselyt, henkilökohtaiset haastattelut, tai kokeelliset tutkimukset.

Tässä opinnäytetyössä tiedonkeruumenetelmänä on käytetty dokumenttianalyysia. Tietoa on haettu mm. internetistä, uutisista, aiemmista tutkimuksista sekä kirjallisuudesta. Empiria- eli tutkimusosuudessa analysoin aiheeseen liittyviä kuvia, eli menetelmällisesti kyseessä on valmiiden aineistojen käyttö. Tutkimusosuudessa analysoin myös tekemäni haastattelun tulokset. Puusan ja Juutin (2020, 103) mukaan laadullisessa tutkimuksessa erilaiset haastattelutyyppit ovat tutkimusaineiston keruun metodina eniten käytettyjä.

Haastattelut voidaan jakaa strukturoituun-, puolistrukturoituun-, teema-, avoimeen-, sekä syvähaastatteluun. Tässä opinnäytetyössä on käytetty strukturoitua haastattelua, eli kysymykset on esitetty määrättyssä järjestyksessä sekä vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi. Kyselyn hyviä puolia ovat mm. joustavuus sekä helppous. Lisäksi lomakkeiden käsittely on yleensä nopeaa. Haastattelun yksi etu on se, että haastateltavat henkilöt voidaan valita etukäteen, kuten tässä tapauksessa tehtiin. Näinollen saadaan varmempia vastauksia. Lomakekyselyyn liittyy kuitenkin huonojakin puolia, sillä esim. kyselyihin ei välttämättä vastata, eikä vastauksista tule aina niin täsmällisiä kuin esimerkiksi haastatteleamalla kasvotusten. Suurimpana vaikeutena haastatteluissa usein on kuitenkin itse haastattelukysymysten miettiminen ja muodostaminen. Haastatteluosuudessa olisi voinut käyttää esimerkiksi vain avointa haastattelua, jolloin vastauksista olisi saanut laajempia. Avoin haastattelu kuitenkin vaatii kiinnostuksen lisäksi paljon aikaa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Nopea aikataulu oli yksi syy, miksi valitsin strukturoidun haastattelun työhöni.

### **3 RAUTATIEKULJETUKSET**

#### **3.1 Rautatiekuljetus kuljetusmuotona**

Kuljetusmuodot voi jakaa karkeasti rautatiekuljetuksiin, maantiekuljetuksiin, merikuljetuksiin sekä lentokuljetuksiin. Lisäksi voidaan vielä eritellä sisävesikuljetukset ja putkikuljetukset. Kuljetusmuodon valintaan vaikuttaa usein monet eri tekijät, kuten kuljetettavan tavaran määrä ja laatu, kuljetusmatkan pituus, aikataulu sekä kustannukset. Rautatiekuljetuksia käytetään yleensä raskaan teollisuuden kuljetuksiin, sillä kuljetettavat määrät ovat usein suuria ja kuljetukset säännöllisiä sekä pitkiä. Pienten tavaraerien kuljetuksiin kannattaa hyödyntää enemmän maantiekuljetuksia, sillä ne tulevat halvemmaksi ja usein myös nopeammaksi. Tapanisen (2018, 156) mukaan Euroopassa tavaraliikenteen yleisin kuljetusmuoto onkin maantiekuljetus. Yleisimpiä rautatiekuljetusten asiakkaita ovat metsä-, metalli-, kemian- ja kaivosteollisuuden yritykset. Ympäristötekijät vaikuttavat myös kuljetusmuodon valintaan, sillä vihreys on tärkeässä roolissa tänä päivänä. Rautatiekuljetukset eivät aiheuta niin



paljon ympäristöhaittoja kuin esimerkiksi maantiekuljetukset. Rautatiekuljetuksista aiheutuvat haitat ovat lähinnä melu- ja värinähaittoja. Toisaalta kuitenkin rautatiekuljetukset ovat melko joustamattomia, sillä ne ovat sidottuna ratoihin sekä aikatauluihin. Kuljetuskaluston saatavuus on myös heikompaa, sillä tarjontaa ei ole paljoa. Yhtenä tärkeimpänä ominaisuutena rautatiekuljetuksille pidetään turvallisuutta ja usein rautatiekuljetukset ovatkin turvallisempi vaihtoehto kuin maantiekuljetukset, joissa tapahtuu huomattavasti enemmän onnettomuuksia. Tilastokeskuksen (2023b) mukaan vuonna 2022 rautatieliikenteessä tapahtui alle kaksikymmentä merkittävää onnettomuutta.

Tapanisen (2018, 50) mukaan rautatieliikenteeseen vaikuttaa useissa maissa kilpailun vähäisyys, mikä on vähentänyt painetta toiminnan kehittämiseen. Vaikka rautateiden tavaramarkkinat on avautunut kilpailulle Suomessa ja muissa EU-maissa jo vuonna 2007, ei uusia toimijoita ole tullut hirveän montaa. Rautateiden markkinoiden vähäistä kilpailua selittää mm. se, että aiemmin rautatiet ovat olleet monessa maassa valtion omistamia. Euroopassa rautatiemarkkinat ovat melko keskittyneitä, minkä takia useissa Euroopan maissa on pyritty lisäämään kilpailun määrää järjestämällä mm. tarjouskilpailuja. (Buri ym. 2022, 10.)

### **3.2 Rautatiekuljetukset Suomessa**

Säännöllinen rautatieliikenne on alkanut Suomessa vuonna 1862 maaliskuussa. Ensimmäiset rautateillä käytettävät veturit olivat höyrykäyttöisiä, sittemmin saatiin käyttöön diesel-veturit ja myöhemmin vielä sähköveturit. Rautatiekuljetukset ovat Suomelle tärkeitä vientiteollisuuden takia. Suuri osa kuljetuksista on vientikuljetuksia tuotantolaitoksilta satamiin. Rautatiekuljetusten ennätysvuosi määrällisesti oli 2006, jolloin tavaraa kuljetettiin yhteensä 43,6 miljoonaa tonnia. (Moilanen ym. 2022,87.) Suomen rautatiekuljetuksiin on vaikuttanut paljon myös Venäjän transitoliikenne. Suomessa rautateiden transitoliikenne on suurimmaksi osaksi kuljetuksia pois satamista tai satamille (Tilastokeskus s.a.). Raakapuun ja hakkeen kuljetus sekä metsäteollisuuden kuljetukset ovat ehdottomasti merkittävimmät tuotteet rautatiekuljetuksissa. Lisäksi muita merkittäviä kuljetettavia tuotteita ovat kemikaalit, nestemäiset polttoai-

neet sekä metallit. Vuonna 2021 rautateiden tavaraliikenteessä kuljetettiin yhteensä 40,2 miljoonaa tonnia, mikä oli nousua edellisvuoteen. Vuonna 2022 rautateiden kuljetusmäärät laskivat voimakkaasti. (Tieto.Traficom 2021c.)

Suomessa tavarantoimitus ei yleensä onnistu pelkästään rautateitse suppean rataverkon takia vaan maantiekuljetuksia tarvitaan myös. Raideliikenteen päästöistä noin 85 % aiheutuu tavaraliikenteestä. Suomessa suurin rautatie-toimija on VR Group, jonka liiketoimintayksiköitä ovat VR Kaukoliikenne, VR Kaupunkiliikenne sekä VR Transport. VR Transportin asiakkaita ovat mm. yritykset, jotka tarvitsevat logistiikkaratkaisuja esimerkiksi raaka-ainekuljetuksiin (VR Group 2023b). VR:n lisäksi Suomessa muita tavaraliikenneoperaattoreita ovat Fenniarail Oy, sekä North Rail Oy (Buri ym. 2023, 21). Suomessa tavara-junien suurin sallittu nopeus on 120km/h (Väylävirasto 2023c).

### **3.3 Suomen rataverkko**

Suomen rataverkon rakentaminen aloitettiin 1800-luvun loppupuolella. Ensimmäinen henkilöliikenteelle tarkoitettu rata valmistui vuonna 1862 välille Helsinki–Hämeenlinna. Ensimmäinen raideyhteys Pietariin valmistui 1870-luvulla. Rautateiden tavaraliikenne Suomessa on ollut avointa kilpailulle vuodesta 2007 asti (VR Group 2023a). Suomen rataverkon pituus oli 5926 kilometriä vuonna 2018, josta 3330 kilometriä oli sähköistetty. Rataverkon sähköistäminen on aloitettu vuonna 1968, ja sen tarkoituksena oli saada pienempi energi-ankutus sekä vähentää saasteita. Raideleveys Suomessa on 1 524 mm, joka on melkein sama kuin Venäjällä (1 520 mm). Suomen ja Venäjän raideleveys on tehty alkujaan saman levyiseksi, koska Suomi kuului Venäjän keisarikuntaan ja Suomella oli maayhteys Venäjälle. Muualla Euroopassa yleisin raideleveys on 1 435 mm, mikä on käytössä myös esimerkiksi Ruotsilla. Suomessa rataverkko on pääasiassa yksiraiteista, mikä tarkoittaa sitä, että ratoja liikennöidään molempiin suuntiin. Kaksi- tai useampiraiteista rataa on vain 692 kilometriä ja radat sijaitsevat lähinnä Etelä-Suomen alueilla, kuten Uudella- maalla, Päijät-Hämeessä sekä Kymenlaaksossa. Rataverkon suurimmalla osalla sallittu akselipaino on 22,5 tonnia, mutta osalla on myös käytössä 25 tonnin akselipaino.

Suomesta on raideyhteydet Ruotsiin Tornion kautta sekä Venäjälle Imatrankoskelta, Niiralasta, Vartiuksesta ja Vainikkalasta. (Väylävirasto 2021a.) Vainikkalan raja-asema on suosituin raja-asema Venäjän suuntaan. Vuosina 2019–2021 rataverkon tavaraliikenteessä keskimääräinen kuljetusmäärä Vainikkalassa oli 8,4 miljoonaa tonnia. (Tieto.Traficom 2021b.)

Suomen rataverkkoa, sen kunnossapitoa sekä sen laiturialueista vastaa Väylävirasto. Rataverkko vaatii jatkuvia tarkastuksia sekä kunnossapitoa, joihin vaaditaan erityisosaamista, joten Väylävirasto kilpailuttaa kunnossapitäjät ennen valintaa. Väylävirasto tilaa liikenteenohjauksen sekä hallinnan Fintraffic Oy:ltä. Fintrafficin tehtäviin kuuluu mm. kuulutukset asemilla (Väylävirasto 2021a).

VR ja HSL puolestaan vastaavat matkustajaliikenteestä sekä lipunmyynnistä (Väylävirasto 2021a). Rataverkon hallitsijan tulee ohjata toimintaa ja rataverkon käyttöä turvallisuusjohtamisjärjestelmällä sekä hakea turvallisuuslupa Traficomilta. Ennen Venäjän hyökkäyssotaa vilkkaimmat rataosuudet ovat sijoittuneet Kaakkois- ja Pohjois-Suomeen. Lisäksi rautatiealalla on oma sääntelyelin, joka toimii Liikenne- ja viestintäviraston eli Traficomin yhteydessä. Rautatiealan sääntelyelin toimii jokaisessa EU:n jäsenmaassa ja sen tarkoituksena on seurata, valvoa ja kehittää rautatiemarkkinoiden toimivuutta ja tasapuolisuutta. Sääntelyelimen työtehtäviin kuuluu myös esimerkiksi rautatiepalvelujen hinnoittelu. Sääntelyelimet tekevät aktiivista yhteistyötä keskenään ja Euroopan komission kanssa, jotta voitaisiin luoda kilpailukykyinen, tehokas, ja kestävä rautatiealue Eurooppaan (Rautatiealan sääntelyelin 2023).

Suomen rataverkon kunnossapitoon kuuluu tarkastukset, huollot, korjaukset sekä esimerkiksi lumitöiden teko talvisin (Väylävirasto 2022a). Rataverkko on rapistuvassa kunnossa, mikä vaikuttaa rautatiekuljetuksiin negatiivisesti. Huonokuntoinen rata aiheuttaa mm. myöhästymisiä, jotka johtuvat usein radan viroista, ratatöistä sekä tilapäisistä alhaisemmista nopeusrajoituksista. Pääväylillä oli vuoden 2023 alussa rautateiden korjausvelkaa yli 900 miljoonaa euroa (Tieto.Traficom 2021a). Suomen vaikeat talvisääolosuhteet myös lisäävät haasteita rautatiekuljetuksiin. Väyläviraston (2023c) mukaan rataverkon normaaliin kunnossapitoon menee noin 200 miljoonaa euroa vuodessa.

Päärata on Suomen merkittävin ja vilkkain ratakokonaisuus jatkoyhteyksineen. Päärata kulkee Helsingistä Tampereen ja Oulun kautta Tornioon, ja sen kautta kulkee niin matkustaja- kuin tavaraliikenne. Päärata ollaan liittämässä TEN-T -ydinverkkoon, jolloin mahdollistetaan paremmat kulkuyhteydet muualta Euroopasta Suomen kautta Ruotsiin. Päärata on myös huonossa kunnossa ja sen kapasiteetti ei vastaa tavara- ja kaukojunien tarpeita. (Päärata s.a.)

### 3.4 Lainsäädäntö

Myös rautatiekuljetuksissa, kuten muissakin kuljetusmuodoissa, noudatetaan lainsäädäntöä sekä asetettuja määräyksiä. Suomen ja muiden kansainväliseen rautatiekuljetuksia koskevaan yleissopimukseen (COTIF) liittyneiden RID-määräyksiä soveltavien maiden välisissä vaarallisten aineiden kuljetuksissa (VAK) noudatetaan sopimuksen vaarallisten tavaroiden kansainvälisiä rautatiekuljetusmääräyksiä (RID). Kansainvälisiä RID-määräyksiä on käytetty perustana laadittaessa Suomen kansallisia rautatiekuljetusmääräyksiä. RID-määräykset ovat käytössä lähinnä Länsi- ja Keski-Euroopan maissa, kuten Alankomaat, Belgia, Espanja, Iso-Britannia, Norja, Ruotsi, Saksa, Turkki ja Unkari. Traficom on esittänyt yksityiskohtaiset vaatimukset mm. vaarallisten aineiden luokituksista, pakkauksista, tarvittavista asiakirjoista, ajoneuvojen hyväksynnästä ja varusteista, ajoluvasta sekä rahtikirjan, pakkausten ja ajoneuvon tai vaunun merkinnöistä. Kansainvälinen rautatierahtikirja (CIM) tehdään jokaisesta rautateitse tapahtuvasta tavarakuljetuksesta. Rahtikirja toimii todisteena kuljetussopimuksen sisällöstä ja laadusta. Suomen ja Venäjän välistä liikennettä säätelee maiden välinen sopimus, eli yhdysliikennesopimus. (Traficom 2023a.)

Liikenne- ja viestintäministeriö vastaa vaarallisten aineiden kuljetukseen (VAK) liittyvästä lainsäädännöstä sekä sen valmistelusta. Uusi laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta on tullut voimaan syyskuussa 2023. (Traficom 2023c.) Tapanisen (2018, 137) mukaan vaarallisia aineita ovat erilaiset kiinteät, neste-mäiset tai kaasumaiset aineet, jotka saattavat vahingoittaa ihmistä, omaisuutta tai ympäristöä. Vaarallisten aineiden kuljetuksessa kuljetettavat aineet ovat esim. herkästi syttyvät, radioaktiiviset sekä myrkylliset tuotteet. Tällaisia tuotteita ovat mm. maalit, lannoitteet sekä polttoaineet. Vaarallisten aineiden

kuljetuslainsäädännön tarkoituksena on ehkäistä ja torjua mahdollisia vahinkoja, jotka kohdistuvat ihmisiin, ympäristöön sekä omaisuuteen. Kansainväliset RID-määräykset toimivat perustana Suomen rautatiekuljetusmääräyksille. Traficom valvoo vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksia ja niihin liittyvää tilapäistä säilytystä. (Traficom 2023c.)

Vuonna 2006 rautateiden tavaraliikennemarkkinoiden vapautumisen jälkeen ERFA, UIP, ja UIC kehittivät vaunujen yleisen käyttösopimuksen (GCU = General Contract of Use for Wagons). Vaunujen käyttösopimus perustuu myös COTIF-yleissopimukseen. GCU:ssa määritellään mm. tavaravaunujen käyttöön liittyvät säädökset. Käyttösopimus on maailmanlaajuisesti käytössä, eli se helpottaa kaikkien kuljetusten osapuolien välistä sopimusten tekoa. (GCU s.a.)

ERFA (European Rail Freight Association) edustaa yksityisiä rautatieyrityksiä ympäri Eurooppaa. Yhdistys on perustettu vuonna 2002 useiden rautatietavaraliikenteen harjoittajien toimesta. Yhdistyksen toiminnan tarkoituksena on mm. edistää rautatieliikennettä ja parantaa markkinoita. (ERFA s.a.)

UIC (International union of railways) on maailmanlaajuinen rautatieliikenteen ammattiliitto. Yhdistyksen toiminnan päätarkoituksena on kehittää ja edistää rautatieliikennettä. Yhdistyksen tehtäviin kuuluu mm. ehdottaa uusia keinoja parantaa kilpailukykyä sekä vähentää kustannuksia. (UIC 2023.)

UIP (International Union of Wagon Keepers) on vuonna 1950 perustettu voittoa tavoittelematon järjestö. UIP toimii 14 eri Euroopan maan kattojärjestönä ja samalla edustaa yli 250 vaununpitäjää. Järjestön tarkoitus on edistää tavaraliikennettä rautateillä sekä parantaa tavaravaunuja kansainvälisellä tasolla. (UIP s.a.)

## **4 SUOMEN JA VENÄJÄN VÄLISET RAUTATIEKULJETUKSET**

### **4.1 Rautatiet Venäjällä**

Venäjän rautatieverkosto on yksi maailman suurimmista, ja sen omistaa Venäjän kansallinen raideyhtiö RZD. RZD on perustettu vuonna 2003 ja se on yksi maailman rahtivaltaisimmista yhtiöistä. Venäjän rautatiet voidaan jakaa 17 alueelliseen rautatiehen. Rautatiekuljetukset ovat Venäjän tärkein kuljetusmuoto (Traficom 2023b). Rahdin määrässä Venäjä on kolmanneksi suurin USA:n sekä Kiinan jälkeen.

Venäjän rautatieverkosto on noin 87 000 kilometriä. Venäjällä on käytössä 1 520 mm raideleveys, eli melkein sama kuin Suomessa (1 524 mm), joka on mahdollistanut maiden välisen raideliikenteen. Helsingin ja Pietarin välinen rata on rakennettu vuonna 1870.

### **4.2 Suomen ja Venäjän välinen tavaraliikenne**

Suomen ja Venäjän väliset rautatiekuljetukset voidaan jakaa karkeasti vienti-, tuonti- sekä transitokuljetuksiksi. Transitokuljetus eli kauttakulkukuljetus tarkoittaa Venäjän ja Suomen kautta tapahtuvaa kuljetusta kolmansiin maihin itä- tai länsisuunnassa. Suomen ja Venäjän välinen yhdysliikennettä koskeva sopimus on uudistettu vuonna 2016 (Raidepuolue s.a). Suomen ja Venäjän välisissä rautatiekuljetuksissa on kuljetettu vuosittain tavaraa noin 14 miljoonaa tonnia (Traficom 2023b). Vuonna 2021 Venäjältä tuli Suomeen rautateitse noin 6,7 miljoonaa tonnia pääasiassa raakapuuta ja kemikaaleja. Vuonna 2022 puuta tuotiin Venäjältä alle 1,5 miljoonaa kuutiota, kun taas edeltävänä vuonna määrä oli noin 9,3 miljoonaa kuutiota. Vuonna 2021 rautateiden tavarakuljetusten määrä oli 40,2 miljoonaa tonnia, josta 15,8 miljoonaa tonnia oli Suomen ja Venäjän välisiä rautatiekuljetuksia (transitoa tai itäistä yhdysliikennettä) (Tieto.Traficom 2021c). Vuonna 2021 Suomesta vietiin Venäjälle rautateitse noin 0,3 miljoonaa tonnia. Hyökkäyssodan syttymisen jälkeen Venäläiset rekat pysäytettiin EU:n rajoille ja lopulta VR Group irtaantui Venäjän raidekuljetuksista kokonaan vuonna 2022. Tämä on vaikuttanut rautatielogistiikan

kuljetusmääriin negatiivisesti. Vuonna 2022 transitokuljetuksissa kuljetettiin Venäjälle tavaraa noin 3,8 miljardin euron edestä kun edellisvuonna määrä oli 4,1 miljardia euroa.

### 4.3 Uudelleenohjautuminen sodan jälkeen

Suomen ja Venäjän välisten kuljetusten loppuminen aiheuttaa muutoksia rata-verkon kuormituksessa (Moilanen ym. 2022, 96). Rautatiekuljetukset vähentyvät reiteillä, joilla on ollut transitoliikennettä eli esimerkiksi reitit Vartiuksesta Kokkolaan sekä Vainikkalasta Kotkaan ja Haminaan.

Kun tuontipuuta ei saada Venäjältä kotimaisen raakapuun käyttö lisääntyy, joka lisää useiden rataosien kuljetusmääriä Suomessa. Korvaavia raaka-aineita on hankittu muualta Suomesta, kuten Kainuusta sekä Länsi-Suomesta. Tällöin kuljetusmäärät kasvavat esimerkiksi Savonradan ja Tampere-Riihimäki-Kouvola-rataosuuksilla. Lisäksi puuta tuodaan tuontipuuna mm. Baltiasta sekä Ruotsista aluskuljetuksina eli rautatiekuljetuksia on korvattu meriliikenteen kuljetuksilla. Merkittävimpiä raakapuun tuontisatamia ovat HaminaKotkan, Rauman ja Pietarsaaren satamat, mutta näistä vain HaminaKotkan satamassa oli nähtävissä kasvua edellisvuoteen nähden. (Tieto.Traficom 2022.)

Lisäksi rautatiekuljetuksia on lisääntynyt Savon ja Karjalan radoilla.

Venäjän rajan yli kulkevat vienti- ja tuontivirrat sekä Saimaan kanavan 1,3 miljoonan tonnin tavaraliikennevirrat ovat uudelleenohjautuneet ja Venäjältä tuleva transitoliikenne on vähentynyt merkittävästi eli rautatiekuljetukset Suomessa ovat vähentyneet, mutta osittain uudelleensuuntautuneet.

Kotimaan vesiliikenteessä tavarankuljetusten määrä puolestaan kasvoi 22 % vuonna 2022 verrattuna vuoteen 2021. Kasvua selittävät öljytuotteiden sekä raakapuun kuljetusten lisääntyminen. Tilastokeskuksen (2023a) mukaan esimerkiksi raakapuun kuljetusmäärä kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna yli 40 %. Suomessa raakaöljyn tuonti on korvattu pääosin Norjasta ja korvaavia kaasuja on tuotu Norjasta, Virossa sekä Yhdysvalloista. Kivihiilen tuonti on siirtynyt pääosin Australialle ja Pohjois-Amerikalle. On kuitenkin muistettava, että vaikka materiaaleja/tuotteita on saatu korvattua, ovat kustannukset nousseet.

Vuonna 2022 Tullin tilastojen mukaan Venäjälle kuljetetusta transitotavarasta 81,7 % kulki Vaalimaan raja-aseman kautta, mikä on noin 6 % vähemmän kuin vuonna 2021. Toisaalta transitokuljetusten määrä on huomattavassa kasvussa Nuijamaan raja-asemalla. Transitotavarasta 4,3 % kuljetettiin Nuijamaan raja-aseman kautta vuonna 2021 kun vuoteen 2022 mennessä määrä on noussut 11,5 %. (Tulli 2023a.)

## **5 VENÄJÄN HYÖKKÄYSSOTA JA EU:N VENÄJÄ PAKOTTEET**

### **5.1 Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan**

Venäjä hyökkäsi laittomasti naapurimaahansa Ukrainaan 24.2.2022 Vladimir Putinin johdosta. Tämä sota ajatellaan jatkona vuoden 2014 sodalle, jolloin Venäjä valtasi mm. Krimin niemimaan sekä Ukrainan itäisiä alueita. EU on määrännyt Venäjä vastaisia pakotteita jo vuodesta 2014 lähtien. (Eurooppa-neuvosto 2023a.)

Hyökkäyssodan aikana kokonaisia kaupunkeja ja kyliä on hävitetty Ukrainan alueelta. Venäjä miehitti mm. Donetskin, Luhanskin sekä Hersonin, jotka liitettiin osaksi Venäjää. Jo vuonna 2022 marraskuussa ukrainalaisia arvioidaan paenneen noin 7,8 miljoonaa henkilöä (Suomen YK-liitto 2022). Lisäksi sodassa on menehtynyt suuria määriä siviilejä sekä sotilaita.

Hyökkäyssodan seurauksena EU:ssa on sovittu laajoista uusista pakotteista. Lisäksi EU tukee Ukrainaa monin eri tavoin taloudellisesti, sotilaallisesti sekä poliittisesti. (Euroopan unioni s.a.).

### **5.2 EU:n asettamat Venäjä pakotteet**

Euroopan Unionissa on sovittu laajoista pakotteista vastauksena Venäjän hyökkäyssotaan Ukrainassa. EU:n jäsenmaat osallistuvat pakotteiden valmisteluun, hyväksymiseen sekä toimeenpanoon. (Ulkoministeriö s.a.) Pakotteita,



kuten vienti- ja tuontikieltoja on kohdistettu energia-, rahoitus-, sekä liikenne-sektoreille. Rahoitusalan pakotteita on laajennettu koskemaan myös Valko-Venäjää, sillä sen katsotaan osallistuneen Venäjän hyökkäykseen. Pakotteita on myös kohdistettu Iraniin, joka valmisti ja toimitti droneja Venäjälle. Lisäksi esim. ylellisyystuotteiden (kuten arvokorut, älylaitteet), huipputeknologian sekä energiateollisuuden laitteiden vienti Venäjälle on kielletty (Eurooppa-neuvosto 2023b). Pakotteiden tarkoituksena on vaikuttaa politiikkaan tai toimintaan, jonka koetaan olevan uhka kansainvälistä rauhaa kohtaan. Pakotteita valvoo ja ne toimeenpääsee Suomessa Tulli. Tulli tekee yhteistyötä mm. ulkoministeriön ja muiden kansallisten sekä kansainvälisten yhteistyötahojen kanssa (Tulli 2023b).

Pakotteiden myötä Venäjältä ei saa tuoda raakaöljyä tai jalostettuja öljytuotteita (muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta). Lisäksi tuontikielto koskee mm. fossiilisia polttoaineita, hiiltä, kultaa, puuta, kaloja, alkoholia sekä kosmetiikkaa. Myös esimerkiksi teräs- ja rautatuotteille on tuontikielto Venäjältä. Tulli valvoo tuonti- ja vientimääriä ahkerasti.

Neuvosto on hyväksynyt 23.6.2023 uusia rajoittavia toimenpiteitä Venäjää vastaan. Tämä on jo yhdestoista pakotepaketti, joka sisältää mm. seuraavia asioita: kolmansien maiden kanssa tehtävän kahden- ja monenvälisen yhteistyön vahvistaminen pakotteiden kiertämisen estämiseksi, tuote- ja teknologia-valikoiman laajentaminen, joiden kuljetus Venäjän kautta on kielletty, kaksikäyttötuotteiden sekä teknologian vientirajoitusten edelleen tiukentaminen sekä kieltä tavarain kuljettaminen maanteitse EU:hun Venäjällä rekisteröidyillä perävaunuilla. Kostiaisen (2022) mukaan Venäjän hyökkäyssodan myötä myös elintarvikkeiden, raaka-aineiden sekä energian hinnat ovat nousseet, mikä on heikentänyt myös kuluttajien ostovoimaa. Jo ennen Venäjän hyökkäyssotaa tilanne maailmalla on ollut epävakaa vallitsevan koronapandemian takia. Sota on lisännyt toimitusketjuihin häiriöitä, minkä takia kuljetus-, ja rahtimaksut ovat myös nousseet aiempaa korkeammiksi.

Tullin (2023b) mukaan pakotteiden seurauksena tavaroiden ulkomaankaupan logistiikka on muuttunut, sillä nykyään Suomen ulkomaankaupasta noin 95 % kulkee meriteitse. Samaan aikaan rautatiekuljetusten määrä on laskenut noin 86 %.

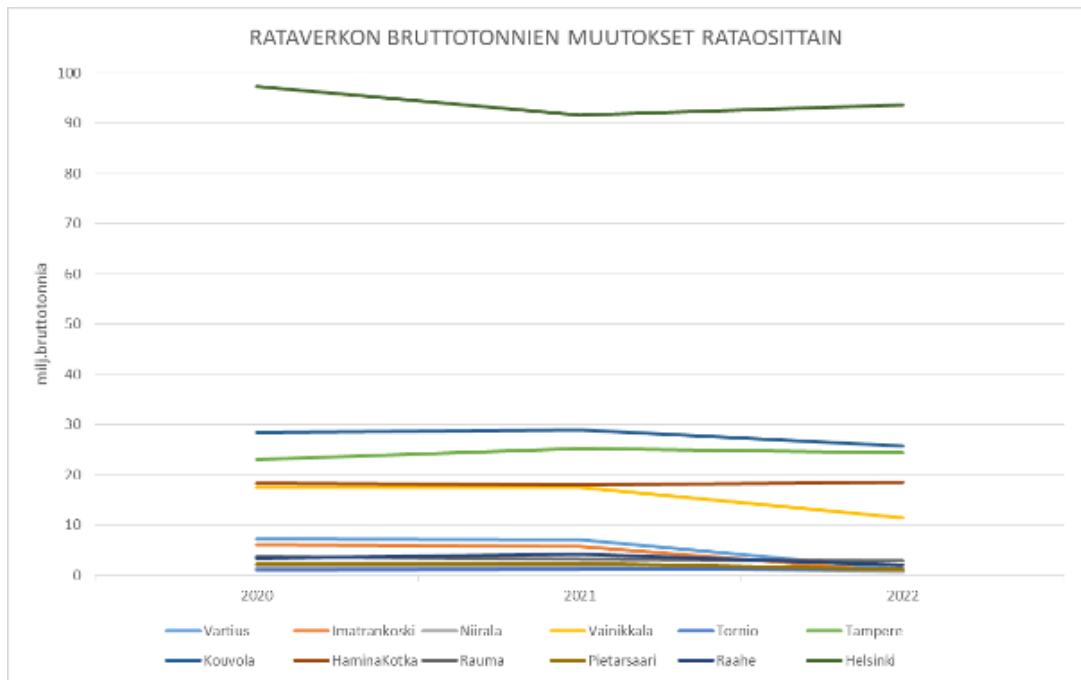
## 6 TUTKIMUS

Opinnäytetyöni tutkimusosuus koostuu kahdesta eri osiosta: valmiin aineiston hyödyntämisestä sekä haastatteluosuudesta. Aloitin varsinaisen tutkimuksen aineistojen tutkimisella ja keräämisellä elokuussa 2023. Luin paljon eri artikkeleita ja uutisia liittyen sotaan sekä rautatiekuljetuksiin. Aineistojen löytäminen ja valinta olivat kuitenkin hieman haastavaa ja halusin saada niiden tueksi lisää dataa. Ajattelin, että haastattelut voisivat tukea tutkimustuloksia. Haastattelut tehtiin kyselylomakkeina, jotka tein lokakuun alussa. Aikaa ei ollut hirveästi, joten kysymykset oli muodostettava nopealla aikataululla sekä löydettävä otolliset haastateltavat. Kun kysely oli valmis, sen toimivuus testattiin. Haastateltavien löydyttyä lähetin kyselyt sähköpostitse. Haastattelulomakkeet täytettiin ja käsiteltiin myös lokakuun aikana. Valmiiden aineistojen valinnassa kesti huomattavasti kauemmin kuin mitä olin ajatellut eli tässä olisi ollut suotuisampaa aloittaa tutkimusosuus haastatteluista, jolloin tuloksia olisi voinut täydentää tarvittaessa valmiilla aineistolla.

### 6.1 Valmiin aineiston hyödyntäminen

Valmiin aineiston hyödyntäminen aloitettiin aineistonhankinnalla. Valitsin tutkimusosioon kolme kuvaa, joissa kuvattiin rataosittaisia bruttotonni määriä eli paljonko bruttotonneja on kuljetettu mitäkin rataosuutta pitkin. Liitteen 4 ensimmäinen kuva kertoo vuoden 2020 aikana kuljetetuista bruttotonnimääristä (liite 4). Liitteen 5 kuva kertoo vuoden 2021 aikana kuljetetuista bruttotonnimääristä (liite 5). Liitteen 6 kuva puolestaan kertoo vuoden 2022 määrät (liite 6).

Ensimmäiseksi tutkin liitteiden 4,5 ja 6 kuvia ja kirjoitin ylös muutamia huomioita. Kun olin tutkinut ja tehnyt huomioita, loin niiden pohjalta kaavion. Kaavion nähdään bruttotonniin muutokset rataosittain vuosien 2020–2022 väliseltä ajalta.



Kuva 1. Rataverkon bruttotonniin muutokset rataosittain aikavälillä 2020–2022

Kuvasta 1 nähdään, miten rataverkon kuormitus on muuttunut vuosien 2020–2022 aikana bruttotonneissa. Viivat kuvaavat eri rataosia. Kuvasta huomataan, että pääasiassa bruttotonnimäärät ovat laskeneet vuoden 2021 jälkeen reilusti. Tämä johtuu mm. Venäjän hyökkäyssodasta Ukrainaan. Venäjän viennin, tuonnin sekä transitoliikenteen kannalta tärkeimpiä rataosuuksia ovat olleet Vainikkala, Vartiuss, Imatrankoski sekä Niirala. Näistä ehdottomasti suurimmalla käytöllä on ollut Vainikkalan rata, jonka bruttotonnimäärä on laskenut vuoden 2021 jälkeen yli kuusi miljoonaa bruttotonnia. Vainikkalan rataa käytetään vain rautatieliikenteessä (Väylävirasto 2023d).

Lisäksi laitoin kaavioon muitakin rataosuuksia, jotta nähdään, onko kuljetukset jakautuneet eri alueille. Tampereen, Kouvolan, Rauman, Pietarsaaren sekä Raahen rataosuuksilla kuljetukset ovat vähentyneet suhteellisen maltillisesti. Toisaalta HaminaKotkan, Riihimäen sekä Helsingin radoilla kuljetetut bruttotonnit ovat pysyneet melko samana tarkasteltavien vuosien aikana, mutta voidaan huomata jopa pientä kasvua vuoden 2021 jälkeen. HaminaKotkan kautta kulkee meriteitse edelleen esim. lannoitteet, jotka eivät toistaiseksi kuulu pakotteiden piiriin. Lisäksi kasvua on tapahtunut Siilinjärven rataosuuksilla Pohjois-Savossa. Venäjän tuonnin vähentyessä raaka-aineille on täytynyt keksiä uudet lähteet, mikä selittää rautatiekuljetusten osittaista siirtymistä Siilinjärven radalle. Maailmanlaajuinen lannoiteyritys Yara on esimerkiksi jatkanut vielä

ammoniakin ostamista Venäjältä, sillä toimittaminen Siilinjärven tehtaalle onnistuu vain rautateitse joko Kokkolasta tai Venäjältä (Yara 2023).

## 6.2 Haastattelulomake ja tulokset

Valmiin aineiston lisäksi halusin kuitenkin vielä enemmän dataa, joten halusin luoda Google-Formsilla lyhyen kyselyn. Ajatuksena oli lähettää kysely rautatiekuljetuksia järjestäville logistiikkayritykselle. Tutkin ja selvitin internetistä mahdollisia yrityksiä ja kontakteja. Lopulta kysely lähetettiin sähköpostitse seitsemälle eri yritykselle yhteensä kymmeneen eri osoitteeseen. Yritykset, joihin kysely on lähetetty, ovat pääasiassa suomalaisia logistiikka- tai huolintayrityksiä. Suurin osa näistä yrityksistä järjestää rautatiekuljetuksia mm. Eurooppaan, Aasiaan, Kiinaan sekä IVY-maihin. Lisäksi yritykset mm. vastaanottavat rautatievaunuja tehtailta ja satamista. Kysely lähetettiin haastateltaville lokakuussa 2023 ja vastausaikaa oli tasan viikko.

Kysely koostuu monivalintakysymyksistä, ja lopussa oli avoin kysymys tai mahdollisuus vapaalle sanalle. Tarkoituksena oli pitää kysely mahdollisimman selkeänä ja lyhyenä, jotta saisin mahdollisimman paljon vastauksia. Kysymyksissä 1–2 kartoitetaan, onko haastateltavan yritys mahdollistanut rautatiekuljetuksia Venäjälle tai sen kautta ja onko pakotteet vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin (liite 1). Kysymyksissä 3–4 selvitetään, onko rautatiekuljetusten määrät lisääntyneet tai vähentyneet Suomessa (liite 2). Kysymyksissä 5–6 selvitetään, onko rautatiekuljetuksia korvattu muilla kuljetusmuodoilla sekä miltä rautateiden tulevaisuus näyttää (liite 3).

Vastausaikaa kyselyssä oli tasan viikko ja sain vastauksia yhteensä neljä kappaletta. Olin aika skeptinen sen suhteen tuleeko vastauksia ja saanko mitään kasaan, mutta onneksi vastauksia tuli kuitenkin edes neljä kappaletta. Tämä on mielestäni ihan hyvä määrä, siihen nähden kuinka monelle kysely lähetettiin.

Kuvasta 2 nähdään, että suurin osa vastaajista työskentelee yrityksessä, joka on tarjonnut tavaraliikenteen rautatiekuljetuksia Venäjälle tai sen kautta. Kyselyyn vastanneista kolme on vastannut työskentelevänsä yrityksessä, joka on

mahdollistanut rautatiekuljetuksia Venäjälle tai sen kautta. Yksi on vastannut että yritys ei ole tarjonnut tavarakuljetuksia Venäjälle tai sen kautta. Kukaan ei ole valinnut vaihtoehtoa ”en osaa sanoa”.

1. Onko yrityksenne tarjonnut tavaraliikenteen rautatiekuljetuksia Venäjälle/ sen kautta?

[Lisätietoja](#)

1. Kyllä	3
2. Ei	1
3. En osaa sanoa	0



Kuva 2. Haastattelukysymyksen 1 tulokset

Kuvasta 3 nähdään, että kaikki kyselyyn vastanneet ovat samaa mieltä pakotteiden vaikutuksesta rautatiekuljetuksiin. Kaikki kyselyyn vastanneet ajattelevat pakotteiden vaikuttaneen rautatiekuljetusten määriin negatiivisesti. Kukaan ei ole vastannut rautatiekuljetusten määrän kasvaneen.

2. Onko Venäjän hyökkäyssota ja sen seurauksena asetetut pakotteet vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin? Jos on, miten? Valitse mielestäsi paras vaihtoehto.

[Lisätietoja](#)

1. Rautatiekuljetusten määrä on ...	0
2. Rautatiekuljetusten määrä on ...	4
3. En osaa sanoa	0



Kuva 3. Haastattelukysymyksen 2 tulokset

Kuvasta 4 nähdään, että suurin osa kyselyyn vastanneista ei ole osannut sanoa rautatiekuljetusten lisääntyneistä määristä eri alueilla Suomessa. Yksi kyselyyn vastanneista ajattelee rautatiekuljetusten määrän nousseen Etelä-Suomessa. Kukaan vastaajista ei ajattele kuljetusten lisääntyneen Pohjois-, Itä- tai Länsi-Suomessa.

3. Onko rautatiekuljetusten määrä lisääntynyt mielestäsi seuraavilla alueilla Suomessa? Valitse paras vaihtoehto/vaihtoehdot.

Lisätietoja

<span style="color: blue;">●</span> Pohjois-Suomi	0
<span style="color: orange;">●</span> Itä-Suomi	0
<span style="color: green;">●</span> Länsi-Suomi	0
<span style="color: red;">●</span> Etelä-Suomi	1
<span style="color: purple;">●</span> En osaa sanoa	3



Kuva 4. Haastattelukysymyksen 3 tulokset

Kuvasta 5 nähdään vastausten jakautuneen. Rautatiekuljetusten ajatellaan yleisesti vähentyneen kaikkialla Suomessa. Eniten kuljetusten ajatellaan vähentyneen Länsi- ja Etelä-Suomessa.

4. Onko rautatiekuljetusten määrä vähentynyt mielestäsi seuraavilla alueilla Suomessa? Valitse paras vaihtoehto/vaihtoehdot.

Lisätietoja

<span style="color: blue;">●</span> Pohjois-Suomi	1
<span style="color: orange;">●</span> Itä-Suomi	1
<span style="color: green;">●</span> Länsi-Suomi	2
<span style="color: red;">●</span> Etelä-Suomi	2
<span style="color: purple;">●</span> En osaa sanoa	2



Kuva 5. Haastattelukysymyksen 4 tulokset

Kuvan 6 perusteella voidaan todeta, että rautatiekuljetuksia on korvattu muilla kuljetusmuodoilla. Vastausten perusteella rautatiekuljetuksia on korvattu kaikilla muilla kuljetusmuodoilla, mutta erityisesti merikuljetuksilla. Lisäksi rautatiekuljetuksia on korvattu myös lentokuljetuksilla.

5. Onko rautatiekuljetuksia mahdollisesti korvattu muilla kuljetusmuodoilla? Jos kyllä, valitse alta mielestäsi paras vaihtoehto/vaihtoehdot.

Lisätietoja

<span style="color: blue;">●</span> Maantiekuljetuksilla	1
<span style="color: orange;">●</span> Merikuljetuksilla	4
<span style="color: green;">●</span> Lentokuljetuksilla	1
<span style="color: red;">●</span> En osaa sanoa	0



Kuva 6. Haastattelukysymyksen 5 tulokset

Kuvasta 7 nähdään, että vain yksi neljästä on vastannut viimeiseen avoimeen kysymykseen. Kyselyyn vastanneen mielestä vienti- ja tuontikuljetukset rautateilla ovat lähes mitättömät siihen asti, kunnes rautatiekuljetukset Venäjän kautta alkavat taas mahdollisesti kulkemaan. Tähän olisin toivonut isompaa vastausprosenttia.

6. Millaiselta tulevaisuus rautateillä näyttää mielestäsi? Tähän osioon voit myös kirjoittaa vapaasti, jos sinulla on jotain kommentoitavaa.

#### 1 Vastaukset

ID ↑	Nimi	Vastaukset
1	anonymous	Suomen vienti- ja tuontikuljetukset rautateilla on lähes mitättömät siihen asti että Venäjän kautta alkaa taas mahdollisesti joskus tavara kulkemaan.

Kuva 7. Haastattelukysymyksen 6 tulokset

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA OMA POHDINTA

Opinnäytetyössä tutkittiin, miten EU:n asettamat Venäjä-pakotteet ovat vaikuttaneet Suomen sisäisiin rautatiekuljetuksiin. Tutkimus suoritettiin valmiin aineiston sekä haastattelujen pohjalta. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että pakotteet ovat vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin määrällisesti sekä reitillisesti. Pakotteiden seurauksena Venäjän transito-liikenne on loppunut lähestulkoon kokonaan, samoin vienti- ja tuontikuljetukset ovat vähentyneet merkittävästi. Rautatiekuljetukset ovat vähentyneet lähes kaikkialla Suomessa, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Rautatiekuljetukset ovat kuitenkin osittain uudelleenohjautuneet ja näin ollen lisänneet kuljetuksia mm. HaminaKotkan, Riihimäen sekä Helsingin radoilla. Osa rautateitse kuljetetusta lastista on uudelleen suuntautunut muille kuljetusmuodoille. Esimerkiksi suuri osa rautateitse kuljetetusta raakapuusta on siirtynyt kuljetettavaksi vesiteitse aluksilla sekä uittamalla.

Kyselylomakkeet lähetettiin vain logistiikka-alalla työskenteleville henkilöille, joista suurin osa työskenteli rautatiekuljetusten parissa. Tämä tukee kyselytulosten luotettavuutta. Kun verrataan kyselyn sekä kaavion tuloksia voidaan myös todeta, että rautatiekuljetukset ovat vähentyneet molempien perusteella,

mutta lisääntyneet esimerkiksi Etelä-Suomen alueella. Tehtyä tutkimusta ja tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi tietopakettina. Tästä on helppo jatkaa tutkimusta, esimerkiksi muutaman vuoden päästä, kun uusia rautatiehankkeita on viety eteenpäin tai kun maailmantilanne on rauhoittunut. Jos aikaa olisi ollut enemmän, kyselyistä olisi voinut tehdä syvempiä ja tarkempia sekä haastateltavia olisi voinut löytyä lisää, jolloin tulosten luotettavuus olisi parantunut.

Paluuta pitkäaikaisista vaikutuksista Suomen rautatiekuljetuksiin ei ole tarkkaa näkymää, mutta entisiin kuljetusmääriin tullaan tuskin enää pääsemään (Tieto.Traficom 2021c). Ennusteiden mukaan rautatiekuljetusten määrä voi laskea jopa 9 miljoonaa tonnia vuoteen 2030 mennessä, kun vuonna 2021 kokonaismäärä ollut noin 40 miljoonaa tonnia. Kuljetusten väheneminen johtuu pitkälti Venäjän liikenteen loppumisesta. Tulevaisuudessa rautatiekuljetukset koostuvat pääasiassa metsäteollisuuden kuljetuksista. Tulevaisuuden rautatiet tarvitsevat uudistuksia, jotta pystyttäisiin löytämään mahdollisimman kustannustehokkaita ratkaisuja. Tämän vuoksi on kehitetty Digirata-hanke, jossa uudistetaan mm. junien kulunvalvontajärjestelmä. Digirata mahdollistaa korkeamman rautatieliikenteen saavutettavuuden ja paremman palvelutason, jolloin rautatieliikenteen houkuttavuus kasvaa. Uusi kulunvalvontajärjestelmä tulee noudattamaan EU:n yhteisiä rautatieliikenteen vaatimuksia. Varsinainen digiradan rakentaminen on suunniteltu toteutuvan vuosien 2028–2040 välillä. Tavoitteena on, että kulunvalvontajärjestelmä saadaan toimintaan vuonna 2027. (Digirata 2023.)

Rautateiden tavaraliikennettä tulevaisuudessa lisäävät mm. seuraavat meneillään olevat hankkeet: Helsingin ja Tallinnan välille suunnitellaan rautatietunnelia, joka mahdollistaisi rautatieyhteyden Suomesta myös Baltiaan sekä Keski-Eurooppaan. Ratojen yhdistäminen maiden välillä on mahdollista, sillä maat käyttävät eurooppalaista raideleveyyttä kapeampaa raideleveyyttä. Horellin (2022) mukaan tunnelin suurin merkitys olisi rahtiliikenteen nopeuttaminen ja huoltovarmuuden maksimoiminen. Lisäksi yhteys lisäisi mm. Suomen kilpailukykyä varsinkin Uudenmaan alueella. Tunnelin avauduttua myös päästöjen ajatellaan vähenevän, sillä maantie- ja meriliikenteen kuljetukset vähenevät. Helsinki–Tallinna-rautatietunnelin on arvioitu kuljetettavan 4 miljoonaa tonnia rahtia vuoteen 2050 mennessä (Uudenmaan liitto 2018). FinEst Link -hankkeessa tunnelin raiteet tulee yhdistää rakenteilla olevaan Baltian rataan.



Baltian rata eli Rail Baltica on rautatieliikenteen hanke, jonka tavoitteena on liittää Baltian maat eurooppalaiseen rataverkkoon. Hankkeessa on mukana Puola, Liettua, Latvia, ja Viro sekä välillisesti myös Suomi. Hankkeessa korostuu kolme pääominaisuutta: ympäristöystävällisyys, turvallisuus sekä modernius. Täysin sähköistetty rata aiheuttaa vähemmän melua ja tärinää sekä turvallisuustaso nousee, kun junien kulkua ohjataan rautatieliikenteen hallintajärjestelmän (ERTMS) avulla. Modernius näkyy mm. uusissa teknologioissa sekä materiaaleissa, joita hankkeessa käytetään. Rail Baltica -hanke on noussut esiin ensimmäisen kerran jo 1990-luvulla, mutta on edistynyt pienin askelin. Rail Baltica on tärkeä osa Euroopan kattavaa TEN-T -liikenneverkkoa. (Rail Baltica s.a.)

Vuoteen 2050 mennessä pyritään luomaan koko Euroopan kattava TEN-T (Trans European Network) -liikenneverkko. Verkoston ideana on luoda turvallinen ja kestävä EU:n kattava liikennejärjestelmä, joka mahdollistaa sujuvamman liikkumisen. TEN-T -verkosto on kaksiosainen, ja se koostuu ydinverkosta sekä kattavasta verkosta (Tapaninen 2018, 159). TEN-T -ydinverkko keskittyy tärkeimpiin yhteyksiin sekä solmukohtiin, eli Suomen osalta pääasiassa Helsingin ja Turun alueelle, jossa päärata kulkee. Ydinverkon odotetaan valmistuvan jo vuoteen 2030 mennessä. (Väylävirasto 2023a.) Verkoston tarkoitus on yhdistää rautatiet, sisävesireitit, maantiet, meri- sekä lentoyhteydet. Suomen kautta kulkee Pohjanmeren-Itämeren sekä Skandinavian-Välimeren ydinverkkokäytävät. TEN-T -liikenneverkon tie- ja rataverkon pituus Suomessa on noin 8 800 kilometriä, josta noin neljäsosa kuuluu ydinverkkokäytäviin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2023.) Suomen TEN-T -verkkoon kuuluu myös esimerkiksi sisävesiliikenteen kehittäminen sekä älykkään liikenteen sovellukset eri liikennemuodoille.

Rautatiekuljetusten määrän arvioidaan lisääntyvän ainakin Oulu-Kemi-Laurila -rataosuuksilla tulevaisuudessa. Lisäksi kasvua näkyy mm. Lapissa ja Kainuussa. Tätä kasvua selittää Metsä Fibre Oy:n uusi biotuotetehdas Kemissä. Biotuotetehtaan päätoimi on puun jalostus eli puutavarakuljetusten määrä tulee kasvamaan. Tehdas tarvitsee toimivat ja sujuvat kulkuyhteydet, jonka takia Kemin rataa mm. pidennetään ja sähköistetään sekä siihen rakennetaan lisä-

raide. Hankkeen tarkoituksena on parantaa raakapuukuljetusten kustannustehokkuutta sekä mahdollistaa puutavaraliikenteen kuljetukset uudelle biotuote-  
tehtaalte. (Väylävirasto 2023b.) Lisäraide yhdistetään Metsä Fibren sähköis-  
tetttyyn yksityisrataan, jolloin mahdollistetaan turvallinen liikennöinti puukulje-  
tuksissa. Metsä Groupin (2023) mukaan noin kaksi kolmasosaa raakapuusta  
kuljetetaan tehtaalte rautateitse.

## LÄHTEET

About UIC. 2023. UIC. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://uic.org/about/about-uic/#UIC-since-1922-a-long-life-organisation> [viitattu 2.11.2023].

About us. UIP s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://uiprail.org/about/> [viitattu 2.11.2023].

Buri, R., Heinonen, M., Kanervo, J. & Karjalainen, J. 2022. Kilpailun vaikutukset henkilöliikenteessä ja tavarajunaliikenteessä. Raideliikenneselvityksen ensimmäinen osa. Kilpailu- ja kuluttajavirasto. Tutkimusraportti. Saatavissa: <https://www.kkv.fi/uploads/sites/2/2022-06-tutkimusraportteja-raideliikenneselvitys.pdf> [viitattu 3.11.2023].

Buri, R., Kanervo, J. & Leppälä, S. 2023. Kilpailua lisäävien toimenpiteiden vaikutusarviointia rautateiden tavaraliikenteessä. Kilpailu- ja kuluttajavirasto. Tutkimusraportti. Saatavissa: <file:///C:/Users/milja.veini/Downloads/2023-06-tutkimusraportteja-tavaraliikenne.pdf> [viitattu 2.11.2023].

ERFA represents private and independent railway companies from across Europe. ERFA s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://erfarail.eu/about-us/who-we-are> [viitattu 1.11.2023].

Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T. 2023a. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.4.2023. Saatavissa: <https://vayla.fi/vaylista/liikennejarjestelma/tent> [viitattu 26.10.2023].

EU:n tuki Ukrainalle. Euroopan unioni s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/eu-support-ukraine> fi [viitattu 5.11.2023].

EU:n Venäjä vastaiset pakotteet. 2023a. Eurooppa-neuvosto. WWW-dokumentti. Päivitetty 12.10.2023. Saatavissa: <https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/> [viitattu 14.11.2023].

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita Publishing Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf> [viitattu 2.11.2023].

Horelli, M. 2022. Ukrainan sota nosti Helsinki-Tallinna-tunnelihankkeen uudella tavalla tapetille – ja tällä kertaa EU voi olla valmis avaamaan kukkaronsa. MustRead. Kolumni. Saatavissa: <https://www.finanssiala.fi/kolumni/ukrainan-sota-nosti-helsinki-tallinna-tunnelihankkeen-uudella-tavalla-tapetille-ja-talla-kertaa-eu-voi-olla-valmis-avaamaan-kukkaronsa/> [viitattu 25.10.2023].

Infographic – EU sanctions against Russia over Ukraine (since 2014). 2023b. Eurooppa-neuvosto. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.10.2023. Saatavissa: <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/eu-sanctions-against-russia-over-ukraine/> [viitattu 28.10.2023].

Kansainväliset VAK-rautatiesopimukset. 2023a. Traficom. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/kansainvaliset-vak-rautatiesopimukset> [11.10.2023].

Kemin biotuotetehtaan raideyhteydet. 2023b. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 24.7.2023. Saatavissa: <https://vayla.fi/kemin-biotuotetehtaan-raideyhteydet> [viitattu 7.11.2023].

Kilpailuympäristö. 2023a. VR Group. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/yrityksemme/toimintaymparisto/kilpailuymparisto/> [viitattu 19.10.2023].

Korjausvelka rautateiden päävylillä. 2021a. Tieto.Traficom. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.10.2023. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/korjausvelka-rautateiden-paavaylilla> [viitattu 26.10.2023].

Kostiainen, J. 2022. Ukrainan sodan vaikutus Suomen talouteen. Nordea. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.3.2022. Saatavissa: <https://corporate.nordea.com/article/72985/ukrainan-sodan-vaikutus-suomen-talouteen> [viitattu 23.10.2023].

Kotimaan vesiliikenteen tavarankuljetusten määrä kasvoi 22 % vuonna 2022. 2023a. Tilastokeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.stat.fi/julkaisu/ci8ldp81vn3830cvzq41vhn5v> [viitattu 18.9.2023].

Kynsilehto, A. 2022. Ukrainan sota ja maailma sen jälkeen? Pakolaisuus ja suojelun tarve Euroopassa. Suomen YK-liitto. Uutinen. Saatavissa: <https://www.ykliitto.fi/uutiset-media/uutiset/ukrainan-sota-ja-maailma-sen-jalkeen-pakolaisuus-ja-suojelun-tarve-euroopassa> [viitattu 24.10.2023].

Liikenne rataverkolla. 2021. Tieto.Traficom. WWW-dokumentti. Päivitetty 13.11.2023. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/liikenne-rataverkolla> [viitattu 14.11.2023].

Maailmanpoliittisen tilanteen vaikutuksia liikennejärjestelmään. 2022. Tieto.Traficom. WWW-dokumentti. Päivitetty 30.6.2023. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/maailmanpoliittisen-tilanteen-vaikutuksia-liikennejarjestelmaan> [viitattu 30.10.2023].

Mittava turvalaitehankinta luo pohjan Digiradan toimivuudelle. 2023. Digirata. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://digirata.fi/mittava-turvalaitehankinta-luo-pohjan-digiradan-toimivuudelle/> [viitattu 25.10.2023].

Metsä Groupin vastuullinen puunhankinta kasvaa Kemin biotuotetehtaan myötä. 2023. Metsä Group. Lehdistöiedote. Saatavissa: <https://www.metsagroup.com/fi/uutiset-ja-julkaisut/tiedotteet/2023/metsa-groupin-vastuullinen-puunhankinta-kasvaa-kemin-biotuotetehtaan-myota/> [viitattu 6.11.2023].

Moilanen, P., Lapp, T., Niinikoski, M., Blomqvist, P. & Rinta-Piirto, J. 2022. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Traficom. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Traficom%20VLE%20062022.pdf> [viitattu 2.10.23].

Ulkoministeriö s.a. Pakotteet ja Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://um.fi/pakotteet-ja-venajan-hyokkays-ukraina> [viitattu 24.10.2023].

Puusa, A., Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.bookbeat.fi/kirja/224757> [viitattu 3.10.2023].

Pääradan yhteysvälit. Päärata s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://paarata.fi/yhteysvalit/> [viitattu 25.10.2023].

Raidepuolue s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://raidepuolue.fi/kan-sainvlinen-raideliikenne> [viitattu 15.10.2023].

Rail Baltica – Project of the Century. Rail Baltica s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.railbaltica.org/about-rail-baltica/> [viitattu 10.11.2023].

Rajanylityspaikat. 2021b. Tieto.Traficom. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.10.2023. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/rajanylityspaikat> [viitattu 30.10.2023].

Rataverkko. 2021a. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 8.11.2021. Saatavissa: <https://vayla.fi/vaylista/rataverkko> [viitattu 19.10.2023].

Rataverkon kunnossapito. 2022a. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 28.9.2022. Saatavissa: <https://vayla.fi/kunnossapito/rataverkon-kunnossapito> [viitattu 26.10.2023].

Rautateillä kuljetetun rahdin määrä laski 22 % vuonna 2022. 2023b. Tilastokeskus. Tiedote. Saatavissa: <https://www.stat.fi/julkaisu/cl8mr34d5z4ni0duti8dxq8u6> [viitattu 9.11.2023].

Rautatiealan sääntelyelimen toiminta. 2023. Rautatiealan sääntelyelin. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.saantelyelin.fi/fi/rautatiealan-saantelyelimen-toiminta> [viitattu 26.10.2023].

Rautatiekuljetusten kuljetusmäärät. 2021c. Tieto.Traficom. WWW-dokumentti. Päivitetty 31.3.2023. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/rautatiekuljetusten-kuljetusmaarat> [viitattu 18.8.2023].

Rautatieliikenteen transito s.a. Tilastokeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/rautat/transit.html> [viitattu 7.11.2023].

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. Avoin haastattelu. Kvali-MOTV. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_1.html) [viitattu 1.11.2023].

Suomen ja Venäjän välinen rautatieliikenne kehittyä aktiivisesti – takana jo pitkä yhteinen matka. 2021. Traficom. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/blogit/suomen-ja-venajan-valinen-rautatieliikenne-kehitty-aktiivisesti-takana-jo> [viitattu 15.10.2023].

Suomen ja Venäjän välinen suora kansainvälinen rautatieliikenne. 2023b. Traficom. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/raide-liikenne/suomen-ja-venajan-valinen-suora-kansainvalinen-rautatieliikenne> [viitattu 2.11.2023].

Sähköradan kunnossapidon erityispiirteitä. 2023c. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://vayla.fi/-/sahkoradan-kunnossapidon-erityispiirteita> [viitattu 6.11.2023].

Tapaninen, U. 2018. Logistiikka ja liikennejärjestelmät. Otatieto. E-kirja. Saatavissa: <https://www.bookbeat.fi/kirja/logistiikka-ja-liikennejarjestelmat-84948> [viitattu 22.10.2023].

TEN-T -liikenneverkon suurten hankkeiden luvitukselle säädetään enimmäiskesto ja maanteiden luokittelua koskevaa päätöksentekoa kevennetään. 2023. Liikenne- ja viestintäministeriö. Tiedote. Saatavissa: <https://lvm.fi/-/ten-t-liikenneverkon-suurten-hankkeiden-luvitukselle-saadetaan-enimmaiskesto-ja-maanteiden-luokittelua-koskevaa-paatöksentekoa-kevennetaan-1928033> [viitattu 26.10.2023].

Transitokuljetukset 2022. 2023a. Tulli. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://tulli.fi/documents/2912305/3522124/Transitokuljetukset+2022.pdf/b02e2b74-f9e6-d784-fac8-684636704c14/Transitokuljetukset+2022.pdf?t=1678949624926> [viitattu 2.11.2023].

Tulli on valvonut Venäjä-pakotteita tehokkaasti – ulkomaankaupassa muutosten vuosi. 2023b. Tulli. Tiedote. Saatavissa: <https://tulli.fi/-/tulli-on-valvonut-venaja-pakotteita-tehokkaasti-ulkomaankaupassa-muutosten-vuosi> [viitattu 3.11.2023].

Uudenmaan liitto. 2018. FinEst Link – Kiinteä yhteys Tallinnaan ja Keski-Eurooppaan. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2022/03/Helsinki-Tallinna-tunnelin-esite.pdf> [viitattu 25.10.2023].

Vaarallisten aineiden kuljetus. 2023c. Traficom. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/vaarallisten-aineiden-kuljetus> [viitattu 20.10.2023].

Vainikkalan rajanylityspaikan kunnostustyöt. 2023d. Väylävirasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 23.8.2023. Saatavissa: <https://vayla.fi/rajanylityspaikat/vainikkala> [viitattu 4.11.2023].

VR Transport toimii teollisuuden tukijalkana. 2023b. VR Group. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/yrityksemme/liiketoiminta/vr-transpoint/> [viitattu 27.11.2023].

Vuori, J. 2021. Johdatus laadulliseen tutkimukseen ja verkkokäsikirjaan. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullisen-tutkimus/johdatus-laadulliseen-tutkimukseen-ja-verkkokasikirjaan/> [viitattu 3.10.2023].

Väylävirasto. 2021b. Bruttotonnit rataosittain 2020. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://vayla.fi/documents/25230764/55126781/Bruttotonnit+rataosittain+2020\\_290421.pdf/24031ace-393b-40f8-5fd5-8e4e53ea02be/Bruttotonnit+rataosittain+2020\\_290421.pdf?t=1619698052208](https://vayla.fi/documents/25230764/55126781/Bruttotonnit+rataosittain+2020_290421.pdf/24031ace-393b-40f8-5fd5-8e4e53ea02be/Bruttotonnit+rataosittain+2020_290421.pdf?t=1619698052208) [viitattu 1.11.2023].

Väylävirasto. 2022b. Bruttotonnit rataosittain 2021. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/08/Bruttotonnit-2021.pdf> [viitattu 1.11.2023].

Väylävirasto. 2023e. Bruttotonnit rataosittain 2022. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://vayla.fi/documents/25230764/35410603/Bruttotonnit2022\\_090323.pdf/d49262ed-8acb-4e47-f1e2-a00d35e95e01/Bruttotonnit2022\\_090323.pdf?t=1678350579506](https://vayla.fi/documents/25230764/35410603/Bruttotonnit2022_090323.pdf/d49262ed-8acb-4e47-f1e2-a00d35e95e01/Bruttotonnit2022_090323.pdf?t=1678350579506) [viitattu 1.11.2023].

Welcome to the GCU. GCU s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://gcubureau.org/> [viitattu 13.11.2023].

Yara jatkaa ei-sanktioidun ammoniakkin tuontia Venäjältä varmistaakseen saatavuuden. 2023. Yara. Uutinen. Saatavissa: [https://www.yara.fi/uutiset-ja-tapahtumat/uutiset/20230413\\_yara-jatkaa-ammoniakin-tuonnin/](https://www.yara.fi/uutiset-ja-tapahtumat/uutiset/20230413_yara-jatkaa-ammoniakin-tuonnin/) [viitattu 6.11.2023].

## LIITTEET

Liite 1-2/6

**Tavaraliikenteen rautatiekuljetukset**

Lomakkeen tarkoituksena on selvittää, onko Venäjän hyökkäyssodalla ja sen seurauksena asetetuilla pakotteilla ollut vaikutuksia rautatiekuljetuksiin Suomessa. Kysely on täysin anonymi.

\* Pakollinen

1. Onko yrityksenne tarjonnut tavaraliikenteen rautatiekuljetuksia Venäjälle/ sen kautta? \*

1. Kyllä

2. Ei

3. En osaa sanoa

2. Onko Venäjän hyökkäyssota ja sen seurauksena asetetut pakotteet vaikuttaneet rautatiekuljetuksiin? Jos on, miten? Valitse mielestäsi paras vaihtoehto. \*

1. Rautatiekuljetusten määrä on kasvanut

2. Rautatiekuljetusten määrä on vähentynyt

3. En osaa sanoa

Liite 1. Haastattelukysymykset 1-2

3. Onko rautatiekuljetusten määrä lisääntynyt mielestäsi seuraavilla alueilla Suomessa? Valitse paras vaihtoehto/vaihtoehdot. \*

Pohjois-Suomi

Itä-Suomi

Länsi-Suomi

Etelä-Suomi

En osaa sanoa

4. Onko rautatiekuljetusten määrä vähentynyt mielestäsi seuraavilla alueilla Suomessa? Valitse paras vaihtoehto/vaihtoehdot. \*

Pohjois-Suomi

Itä-Suomi

Länsi-Suomi

Etelä-Suomi

En osaa sanoa

Liite 2. Haastattelukysymykset 3-4



5. Onko rautatiekujetuksia mahdollisesti korvattu muilla kuljetusmuodoilla? Jos kyllä, valitse aita mielestäsi paras vaihtoehto/vaihtoehdot. \* [📄]

Maantiekuljetuksilla

Merikuljetuksilla

Lentokuljetuksilla

En osaa sanoa

6. Millaiselta tulevaisuus rautateillä näyttää mielestäsi? Tähän osioon voit myös kirjoittaa vapaasti, jos sinulla on jotain kommentoitavaa. [📄]

Kirjoita vastaus

**Lähetä**

Tämä on lomakkeen omistajan luoma sisältö. Lähetettäväsi tiedot lähetetään lomakkeen omistajalle. Microsoft ei ole vastuussa asiakkaidensa suojaus- tai tietosuojakäytännöistä, mukaan lukien tämän lomakkeen omistajan käytännöistä. Älä koskaan luovuta salasanaa kenellekään.

Rakelun tarjoaa Microsoft Forms | [Tietosuoja ja evästeet](#) | [Käyttöehdot](#)

Liite 3. Haastattelukysymykset 5-6



Liite 4. Bruttotonnit rataosittain 2020 (Vaylavorasto, 2021)

### Bruttotonnit rataosittain 2021



Liite 5. Bruttotonnit rataosittain 2021 (Väylävirasto, 2022)

### Bruttotonnit rataosittain 2022



Liite 6. Bruttotonnit rataosittain 2022 (Väylävirasto, 2023)