



Henry Oro

RAIL BALTICU KAUBAMAHTUDE ANALÜÜS

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut
Transpordi ja logistika eriala

Tallinn 2019

Mina,

Henry Oro,

tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Lõputöö autor

Henry Oro.....
Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

Üliõpilase kood 150820606

Õpperühm KTL71/81

Lõputöö vastab sellele püstitatud kehtivatele nõuetele ja tingimustele.

Juhendaja Enno Lend.....
Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

Konsultandid
Nimi, allkiri ja allkirjastamise kuupäev

Kaitmisele lubatud „.....“20 a.

Logistikainstituudi direktor Oliver Kallas.....
Nimi ja allkiri

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1. MAJANDUS JA TRANSPORT EUROOPAS.....	9
1.1. Majanduskeskkonna eripära ning ülesehitus Euroopa Liidus ja Baltikumis.....	9
1.2. Euroopa Liidu transpordipoliitika arengukavad ja suunad.....	17
1.3. 1435 mm ja 1520 mm raudteesüsteemide võrdlus	21
2. RAIL BALTICU PROGNOOSID	25
2.1. Prognoositavate kaubamahtude pärinemine	25
2.2. Prognoositavad kaubad ja kogused.....	33
3. ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS JA KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE.....	43
3.1. Uurimuse metodoloogilised alused	43
3.2. Metoodika.....	44
3.3. Alternatiivsed veoviisid.....	45
3.3.1. Marsruut 1	45
3.3.2. Marsruut 2	47
3.3.3. Marsruut 3	49
3.4. Konkurentsivõime hindamine.....	52
3.4.1. Marsruut 1	52
3.4.2. Marsruut 2	53
3.4.3. Marsruut 3	55
3.5. Intervjuud.....	57
3.5.1. Intervjuu 1	57
3.5.2. Intervjuu 2	59
3.5.3. Intervjuu 3	61
KOKKUVÕTE.....	63
SUMMARY	66
VIIDATUD ALLIKAD.....	69

LÜHENDITE LOETELU

AECOM	– AECOM Ltd
CEF	– Euroopa Ühendamise Rahastu
CER	– Euroopa Raudteede Kogukond
CF	– Ühtekuuluvusfond
CIM	– Rahvusvaheline raudteekaubaveo kokkulepe (1435 mm)
COWI	– COWI AS
Civitta	– Civitta Eesti AS
EFSI	– Euroopa Strateegiliste Investeeringute Fond
EL	– Euroopa Liit
ERDF	– Euroopa Regionaalarengu Fond
GNI	– rahvamajanduse kogutulu
MKM	– Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
OSJD	– raudteede koostööorganisatsioon
OTKL	– Euraasia Raudteede Liit
SEPA	– ühtne euromaksete piirkond
SKP	– sisemajanduse koguprodukt
SKT	– sisemajanduse kogutoodang
SMGS	– rahvusvaheline raudteekaubaveo kokkulepe (1520 mm)
SRÜ	– Sõltumatute Riikide Ühendus
TEN-T	– üle-Euroopaline transpordivõrk
TEU	– 20-jalane standardne merekonteiner
USA	– Ameerika Ühendriigid

SISSEJUHATUS

Raudtee on sobilik transpordiliik suure ning stabiilse kaubavoo transportimiseks. Euroopas on tänapäeval kasutusel kolm erinevat rööpmelaiust, millest antud uurimustöös käsitleb autor kahte- 1435 mm (Kesk- ja Lääne-Euroopa) ja 1520 mm (endised NSVLi riigid ja Soome). Portugalis ja Hispaanias kasutusel olev 1668 mm rööpmelaius ei oma selle uurimistöö kontekstis olulist tähendust.

Balti riikidesse rajati raudteed ajalooliselt ära tabatud põhjusel- riigid paiknevad strateegiliselt mere ääres pakkudes kaupade ida-läänesuunalist transpordivõimalust läbi Läänemere sadamate. Põhi-lõuna suunal kaubavoogu ei ole raudteele tekkinud hoolimata faktist, et kaubavahetus Kesk-Euroopa ettevõtetega on võimalik ka olemasoleval 1520 mm raudteetaristul. Šeštokais Leedus või Brestis Valgevenes ehk 1435/1520 mm raudteede piirijaamades on loodud kõik tingimused saadetiste soodsa hinnaga ümberlaadimiseks ühe rööpalaiusega vagunitelt teistele.

Ajalooliselt liikus mõnevõrra arvestatavalt kaupa põhi-lõuna suunal NSVLi aegadel, kui läbi Balti riikide (Kaunase) liigutati Poolasse ja Ida-Saksamaale peamiselt nõukogude armee eksisteerimiseks vajalikke kaubavooge. NSVLi lagunemise järel on põhi-lõuna suunal kaubavood olnud minimaalsed, kuigi infrastruktuur kaubavedu võimaldaks.

Vaatamata puuduvale kaubavoole on kolme Balti riigi valitsused loonud ühisettevõtte ja alustanud ettevalmistusi ellu viimaks uue merega paralleelselt kulgeva 1435 mm laiusega raudtee ehitamist nime all „Rail Baltic“.

Rail Baltic on kolme Balti riiki läbiv Euroopa 1435 mm rööpalaiusega raudtee, mis saab alguse Tallinnast ja ühendatakse Euroopas standardse raudteevõrgustikuga Leedu-Poola piiril. Projekti eesmärgiks on deklareeritud autotranspordist tekkivate heitgaaside vähendamine ja Euroopa Liidu äärealal paiknevate riikide parem integreeritus Kesk-Euroopaga. Rail Baltic on üks aastakümnete suurimaid investeeringuid nii Eesti inimeste reisimisvõimaluste parandamisse kui ettevõtluse, turismi ja kaubavahetuse edendamisse [1].

Projekti on presenteeritud kui garanteeritud sotsiaal-majanduslikku edulugu, millele ei ole tulevikus alternatiive, kuid reaalsuses kaasnevad iga uue ettevõtmisega riskid. Olgu ohukohad siis majanduslikud, sotsiaalsed, elu- või looduskeskkonda puudutavad. Sedavõrd suurt osa ühiskonnast puudutavate otsuste langetamisel on vaatepunktide paljusus kriitilise tähtsusega, kuna tagajärjed on pöördumatud. Rail Balticut tuleb vaadelda ning analüüsida nii Eesti riigi, ettevõtete, kogukonna kui üksikisiku vaatenurgast, sest soovitud tulemused ja soovimatud tagajärjed mõjutavad projekti realiseerumisel kõiki.

Uurimusöö autori kui üliõpilase ja üksikisiku motiiviks antud lõputöö kirjutamisel on personaalne huvi Rail Balticu kui Eesti riigi läbi aegade suurima taristuprojekti vastu. Uuritava objektiga seonduv on olnud aktuaalne alates 2007. aastast, mil valmis esimene teostatavusuuring. Autor leiab, et tagajärgi, mis Eesti ühiskonnas projekti realiseerumisega kaasnevad, ei ole piisavalt uuritud ja sellest tulenevalt tahab anda omapoolse panuse, mis aitaks kaasa arukate otsuste langetamisele.

On fakt, et Rail Baltic muudab Eesti majanduslikku käekäiku, kuid millises suunas, ei saa praegusel hetkel veendunult väita. Positiivsete tulemuste saavutamise eelduseks seesuguste projektide puhul on kindlustada prognoositud stabiilsed ja suuremahulised kaubavood. Vastasel juhul tuleb riigieelarve koostamisel hakata arvestama ka summaga, mis kulub Rail Balticu kui majanduslikult kahjumliku objekti ülalpidamisele. Selle kulu katmiseks vajalik rahaline ressurss tuleb leida teiste riigi poolt planeeritud kulutuse, näiteks teede, arvelt. Johtuvalt eelnevast on antud uurimustöö eesmärgiks välja selgitada Rail Balticule tasuvusuuringutes prognoositud kaubamahtude realiseerumise potentsiaal. Uurimuse raames keskendub autor vaid kaubaveole, kuna reisijatevedu raudteel on kõikjal Euroopas doteeritav ehk majanduslikult kahjumlik.

Uurimuse eesmärgi määratlemiseks ja täpsustamiseks püstitati järgmised alaküsimused:

1. Tänapäevane kaubaveo olukord põhi-lõuna suunal ehk millist rahuldamatat nõudlust ühiskonnas Rail Balticu projekt leevendab?
2. Mida muudab Rail Balticu tulek Eesti kaubaveoturul?
3. Millistel põhjustel kaup põhi-lõuna suunal täna raudteel ei liigu?
4. Kas ja millistel eeldustel on Rail Balticu eelnevates uuringutes väljatoodud prognoos kaubaveole asjakohane ning tõenäoline?
5. Millised veoviisid ja millistel tingimustel on alternatiiviks Rail Balticule kaupade transpordil Kesk-Euroopasse?

Eelnevalt on Rail Balticu tarbeks teostatud mitmeid tasuvus- ja teostatavusuuringuid, millest esimene avaldati 2007. aasta jaanuaris. „Rail Baltica raudtee teostatavusuuringu“ tellijaks oli Euroopa Komisjoni regionaalpoliitika peadirektoraat ning koostajaks COWI AS (COWI) juhitud konsortsium. Töö sisuks oli võrrelda erinevaid trassilahendusi ning nende majanduslikku tasuvust. 2011. aastal valmis jätk COWI uuringule ja selle teostas Briti konsultatsiooniettevõtte AECOM Ltd. (AECOM) Raport sisaldas kauba- ning reisiringide liikluse prognoosi, eeldatavate kulude hinnangut ja kirjeldas üldjoontes projekti rakendamist tulevikus. Erinevalt COWI tööst oli AECOMi lähteülesandest täiesti välja jäänud olemasoleva 1520mm raudtee kasutamine – võrreldi vaid 1435 mm raudtee rajamise erinevaid trassikoridore. AECOMi töö algandmed kaubavoogude osas pärinesid Eesti, Läti ja Leedu avalikest statistika andmebaasidest 2008. aasta andmete põhjal. 2017. aastal esitleti *Ernst & Youngi* (E&Y) poolt koostatud uuringut „Rail Baltica *Global Project Cost-Benefit Analysis*“, mille tellijaks oli kolme Balti riigi ühisettevõtte RB Rail AS. Tegemist oli Rail Balticu tulude-kulude analüüsiga, mis sisaldas ka ajakohastatud prognoosi projekti maksumusest. Viimane valminud uuring „Rail Baltic Muuga multimodaalse kaubaterminali tehnoloogiliste ja ruumiliste vajaduste analüüs“ koosnes kahest osast, millest esimene avaldati 2017. aastal ning teine 2018. aastal. Koostajaks Civitta Eesti AS (Civitta) ja tellijaks Rail Baltic Estonia OÜ. Uuringus käsitleti Muugale planeeritava multimodaalse kaubaterminali võimalikku paiknemist, tehnoloogilisi funktsioone ja prognoositavat kaubavoogude nõudlust kuni 2055. aastani. Senistes uurimustes on välja toodud kaubamahud, mis on tarvilikud Rail Balticu kasumlikuks funktsioneerimiseks.

Tähelepanu alt on täiesti välja jäänud tänase olukorra kirjeldus nagu ka põhjuste loetelu, miks põhilõuna suunal on kogu NSVLi lagunemise järgse aja jooksul kokku liikunud kümnetes kordades vähem kaupa, kui Rail Balticu projekti uuringutes prognoositakse ühes kalendriaastas. Täpselt samade põhjuste uutel väärtustel ei ole võimalik loota, et raudteed hakatakse kasutama kaubaveoks tänasest sadades kordades suuremate mahtude transportimiseks. Varasematest uuringutest on selgunud, et prognoositud kaubamahtude saavutamine on Rail Balticu jaoks kriitilise tähtsusega, sest majanduslike projektide eesmärgiks on olla kasumlik.

Antud uurimuse muudab aktuaalseks uurimisobjekti realiseerumisega kaasnev mõju ühiskonnale. Sedavõrd mahukaid investeeringuid ja paljusid huvigruppe hõlmava projekti puhul on autori hinnangul mõistlik tugineda teaduslikule uuringutele, mille käigus on jõutud kindlate faktideni olemasoleva olukorra põhjuste kohta. Selguma peab ka, kas uue taristu rajamine need põhjused sedavõrd kõrvaldab ehk saavutada kindlus teadmisenä, et Rail Balticu ehitamine on majanduslikult

otstarbekas. Kuna Rail Baltic on alles projekteerimisfaasis, siis loodetavasti on antud uurimustöö tulemustest kasu optimaalsete lahenduste väljatöötamisel, millest võidab kogu Eesti ühiskond.

Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks ja eesmärkide saavutamiseks analüüsiti Rail Balticule prognoositavate kaubavoogude haardealadelt alternatiivsete veoviiside hinda, veoaga, paindlikkust. Uurimus viidi läbi juhtumiuurimus meetodil, mis oma olemuselt oli kombinatsioon kvalitatiivsest ja kvantitatiivsest meetodist. Andmeid koguti juhuslikult valitud hinnapäringute ja dokumendianalüüsi teel. Uurimustöö jaguneb kolme peatükki. Esiteks teoreetiline osa, mis käsitleb Rail Balticu arengut, annab ülevaate Euroopa transpordipoliitika arengukavast ja suundadest, võrdleb erinevaid raudteesüsteeme Euroopas ning kajastab Balti riikide ja Euroopa Liidu majanduskeskkonna eripärasid. Teises osas annab autor ülevaate Rail Balticust kui uurimisobjektist. Kolmandas ehk empiirilises osas teostatakse erinevate veoviiside võrdlev analüüs prognoositavatelt haardealadelt vedude teostamiseks, selgitatakse välja milline saab olla veotasu Rail Balticul, et olla hinnatasemelt konkurentsivõimeline ja teostatakse ekspertintervjuud.

1. MAJANDUS JA TRANSPORT EUROOPAS

1.1. Majanduskeskkonna eripära ning ülesehitus Euroopa Liidus ja Baltikumis

Euroopa Liidu loomise eesmärgiks oli lõpetada naaberriikide vahelised sagedased ja verised sõjad, mis kulmineerusid Teise Maailmasõja laastava mõjuga Euroopa riikide majandustele. Olukorra jätkusuutliku lahendusena nähti riikide ja rahvaste ühishuvidel põhineva korra loomist, mille aluseks on lepingud, tagamaks õigusriikide ja võrdsuse põhimõtete järgimise. 9. mail 1950. aastal koostatud *Schumani* deklaratsiooniga tehti ettepanek Euroopa Sõe- ja Terasühenduse loomiseks. Sellele järgnenud õiguslikult kehtiva Pariisi lepingu sõlmimiseni jõuti 18. aprillil 1951. aastal, mida võib pidada Euroopa riikide majanduslik ja poliitiline lõimimise aluseks, et saavutada kestev rahu. Ühenduse asutajaliikmeteks olid Itaalia, Luksemburg, Belgia, Saksamaa Föderatiivne Vabariik, Prantsusmaa ja Madalmaad. 1957. aastal sõlmiti Rooma leping, millega loodi Euroopa Majandusühendus. Majanduslikku ühendust saatis edu, mille tulemusel töötati esmalt välja ühine kaubandus- ja põllumajanduspoliitika. Eesmärgini kaotada tollimaksud jõuti ühenduse sees 1. juulil 1968. aastal [2].

1973. aastal toimunud Euroopa Majandusühenduse esimene laienemise tulemusel ühinesid sellega Taani, Iirimaa ja Ühendkuningriigid. Samal ajal pandi alus ühisele sotsiaal- ja majanduspoliitikale, mille ajendiks olid Iisraeli-Araabia sõja tagajärjel Euroopas tekkinud energiakriis ja majandusraskused. Murede leevendamiseks loodi 1975. aastal Euroopa Regionaalarengu Fond (ERDF), mille eesmärgiks oli ehitada infrastruktuuri ja luua töökohti Euroopa vaesemates piirkondades. Ühendusesiseseks märgilise tähtsusega motoks sai keskkonnaalane põhimõte „saastaja maksab“ [3].

1981. aastal võeti kümnenda riigina Euroopa Ühenduse liikmeks Kreeka. 1970. aastate keskpaigas diktaatorlike režiimide langemise tulemusel sai võimalikuks Hispaania ja Portugali liitumine 1986. aastal. Lõuna-Euroopa riikide ühinemise tulemusel tekkis veelgi suurem vajadus rakendada piirkondliku abi programme. Samal aastal allkirjastati ühtne Euroopa akt, mille alusdokumendiks

oli 1985. aastal valminud esimene „Valge Raamat“. Akt sisaldas 6 aasta pikkust programmi, mille eesmärgiks 1993. aasta 1. jaanuariks kaotada Euroopa Ühenduse sees kaubandustõkked ning luua „ühine turg“ [4].

Berliini müüri langemine 9. novembril 1989. aastal muutis Euroopa poliitilist käekäiku totaalselt. Ida- ja Lääne-Saksamaa vaheline piir avati esmakordselt pärast 28 aasta pikkust seisakut ning kahe riigi taasühinemine sai teoks oktoobris 1990. aastal. Nõukogude Liidu lagunemise tagajärjel oli selge, et Euroopa Majandusühenduse roll Euroopa riikide majanduste kujundamisel saab olema veelgi olulisem kui varem. 1993. aasta on Euroopa tänapäevase majandusruumi loomisel märgilise tähtsusega, sest loodi Euroopa ühtne turg, millega kaasnes neli vabadust: kaupade, teenuste, inimeste ning kapitali vaba liikumine. Samal aastal sõlmitud Maastrichti lepinguga loodi Euroopa Liit ja sätestati koostöö põhimõtted kolme samba poliitikas: majanduskoostöö, välis- ja julgeolekupoliitika ning õiguslane koostöö. Inimeste vaba liikumise soodustamiseks ratifitseeriti 1995. aastal Schengeni lepingud, mis võimaldasid enamikke liidusiseseid riigipiire ületada ilma passikontrollida. Samuti lisandusid samal aastal Euroopa Liidu liikmesriikide hulka Austria, Soome ja Rootsi, tõstes ühendusse kuuluvate riikide arvu 15ni [2].

1990ndate aastate keskpaigas alustati ettevalmistusi liidu suurimaks laienemiseks. Soovi Euroopa Liiduga ühinemiseks avaldasid kuus endist Nõukogude bloki riiki- Bulgaaria, Poola, Rumeenia, Slovakkia, Tšehhi Vabariik ja Ungari. Lisaks neile 3 Nõukogude Liidu poolt okupeeritud Balti riiki (Eesti, Läti, Leedu) ning üks endine Jugoslaavia vabariik (Sloveenia) ja kaks Vahemere riiki (Küpros ja Malta) [4].

Euroopa Liidu suurimaks eesmärgiks 1990. aastate teises pooles oli oma raha projekti elluviimine. Eesmärgiks lihtsustada äritegevust erinevates liikmesriikides tegutsevate ettevõtete vahel, stimuleerida tarbijate ostukäitumist ning Euroopa Liidu sisest turismi. 1. jaanuaril 2002. aastal vahetasid 12 Euroopa Liidu riiki oma senised käibel olnud vääringud Euroopa ühisraha vastu. Euro kasutuselevõtuga tekkis USA dollari ning Jaapani jeeni kõrvale ka kolmas maailmas juhtiv valuuta [5].

2004. aastal liitusid Euroopa Liiduga 10 uut riiki- Poola, Slovakkia, Tšehhi Vabariik, Ungari, Eesti, Läti, Leedu, Sloveenia, Küpros ja Malta. Neile järgnesid 2007. aastal Rumeenia ja Bulgaaria ning 2013. aastal Horvaatia. Liitumisprotsessi tulemusena on tänaseks päevaks tõusnud liikmesriikide arv 28ni, moodustades nii sisemajanduse koguprodukti (SKP), kui koguimpordi ja -eksporti võrdluses suuruselt teise majanduse maailmas [6].

Ühtne turg on olnud Euroopa Liidu riikide majandusliku edu aluseks. Integratsiooniprotsessi läbiviimata oleks ühendusse kuuluvate riikide keskmine SKP elaniku kohta 12% madalam kui see on täna [7]. Ühtse turu potentsiaali täielikuks realiseerimiseks on Euroopa Komisjoni eesmärgiks kõrvaldada nii füüsilised-, tehnilised-, kui maksutõkked, mis takistavad kaupade, teenuste, inimeste ja kapitali laialdast ning tõrgeteta liikumist Euroopa Liidu sees. Takistusteta majandusruum stimuleerib kaubavahetust ja konkurentsi, tõstab majanduslikku efektiivsust, parandab kaupade ja teenuste kvaliteeti ning aitab langetada hindu [8].

Euroopa Liidu ühisturu toimimise eelduseks on, et ühes liikmesriigis seaduslikult turule lastud tooteid saab vabalt müüa ja kasutada ka teistes liikmesriikides [9]. Selle tagamiseks on kaotatud kaubandustõkked tollitariifide ja koguseliste piirangute näol. 2008. aastal vastuvõetud uus õigusraamistik standardiseeris märgatavalt toodete turustuseeskirju, tugevdas Euroopa Liidu turujäreelvalvesüsteemi ning nõudeid CE-märgisele. CE-märgis on Euroopa Majanduspiirkonnas kehtiv kvaliteedimärk, mis omistatakse tootele pärast keskkonnakaitse-, tervise- ja ohutusnõuetele vastavuse kontrolli läbimist. Märgis on kohustuslik kõikidele toodetele, millele kohaldatakse kogu Euroopa Liidus kehtivaid nõudeid. Kui liiduüleseid nõudeid tootele ei ole määratletud tuleb kaupade liikumisel lähtuda vastastikuse tunnustamise põhimõttest. Selle kohaselt peavad Euroopa Liidu riigid laskma oma turule teises liikmesriigis õiguspäraselt turustatud toote või teenuse isegi siis, kui sihtriigis kehtestatud nõuded neile on erinevad. Ainsaks erandiks on piirangud, kui need on õigustatud kõlbluse, avaliku korra või avaliku julgeoleku seisukohalt; inimeste, loomade või taimede elu ja tervise kaitsmiseks; kunstilise, ajaloolise ja arheoloogilise väärtusega rahvusliku rikkuse või tööstus- ja kaubandusomandi kaitseks [10].

Teenuste vaba liikumise tagamiseks on ühisturul kehtestatud teenuste direktiiv 2006/123/EC, mille kohaselt võib ühe liikmesriigi ettevõtte osutada ajutiselt teenust teises liikmesriigis selleks viimases ettevõtet või filiaali mitte omamast. Ajutiseks ei loeta teenuse pakkumist juhul, kui ettevõtte osaleb teise riigi majanduses püsivalt, mille käigus avab seal oma ametliku esinduse või reklaamib oma teenust sealsele tarbijaskonnale. Õigus piirata teenuse vaba liikumist eksisteerib vaid juhul, kui selle tagajärjel ilmneb oht avalikule korrale, rahvatervisele, julgeolekule või sätestatud keskkonnakaitse piirangute olemasolul. Lisaks ajutisele teenuse osutamisele teises liikmesriigis on vajaduse püsivaks rahuldamiseks 4 moodust [11]:

- teenuse osutaja asutab uue ettevõtte tarbija asukohariigis
- teenuse kasutaja läheb teenuse osutaja asukohariiki
- teenuse osutaja ja kasutaja on kumbki oma riigis ning teenust osutatakse sidevahendite abil

- teenuse osutaja ja tarbija lähevad kolmandasse riiki

Teenuste vaba liikumise põhimõte ei rakendu transpordi-, finants- ja mittemajanduslikele üldhuviteenustele (riigikaitse ja sisejulgeolekuga seotud teenused). Teises riigis teenuse osutamisel on vajalik juhendada seal kehtivatest seadustest ja nõuetest. Samuti tuleb arvestada, et tulenevalt liikmesriikide seaduste erisustest või tekkida kohustus tasuda töötajatega seonduvad maksud kas osaliselt või täielikult riigis kus teenust osutati [12].

Kaupade vabaks liikumiseks on tarvis madalate kuludega transporti. Eesti kui Euroopa Liidu ääremaa jaoks on konkurentsivõimeline infrastruktuur hädavajalik eeldus tootmise säilimiseks. Uued transpordilahendused ei tohi olemasolevat tootmise konkurentsivõimet kahjustada (transpordi hind ja kiirus ei tohi muutuda koormavaks).

Inimeste elamis- ja liikumisvabadus on üks Euroopa Liidu asutamise põhiõigustest. Schengeni lepingu jõustumisega 1995. aastal ja vaba liikumise direktiivi 2004/38/EC vastuvõtmisega on Euroopa Liidu kodanikel ja nende pereliikmetel õigus liikuda ning elada vabalt Euroopa Liidu territooriumil. Euroopa Liidu kodanikke peavad kõik riigid kohtlema oma riigi kodanikega võrdsetel alustel. Euroopa Liidu Statistikaameti andmetel elas 2014. aasta lõpus 3 % ELi kodanikest (15,3 miljonit inimest) muus liikmesriigis kui see, mille kodakondsus neil on. Eurobarometri 2010. aasta uuringu andmetel vastas 10 % ELis küsitletud isikutest, et nad on varem mõnda aega elanud ja töötanud mõnes teises riigis ning 17 % kavatses vaba liikumise õigust kunagi edaspidi kasutada [13].

Kapitali liikumise vabadus on oluline element Euroopa siseturu edukaks toimimiseks, moodustades vaba turu kontekstis ühtse terviku koos kaupade, teenuste ja inimeste vaba liikumise võimaldamisega. Laenuvõtjatel peab olema võimalus kaasata kapitali sealt, kus see on odavam ja parimate tingimustega. Teisalt peab laenuandjatel ja investoritel olema võimalus laenata oma raha välja seal, kui nemad saavad parima tootluse oma kapitalile. Suurimaid edusamme kapitali sujuvama liikumise edendamiseks on tehtud ühtse euromaksete piirkonna ehk SEPA loomisega. Süsteemis on loodud algatamaks ja vastu võtmaks vaid euromakseid, eristamata riigisiseseid ja rahvusvahelisi kandeid. Selle tulemusel on saavutatud lihtsad, kiired, turvalised ja soodsad makselahendused. Hoolimata Euroopa Liidu jõupingutustest kapitalivoogude koondamiseks on kapitaliturud endiselt suurel määral killustunud. Selle põhjuseks on Euroopa Liidu erinevate liikmesriikide kahepoolsed investeerimislepingud, millest paljud on sõlmitud juba enne ühisalaga liitumist. Enamasti on nimetatud lepingud takistuseks ühisturu loomisele, kuna osalt kattuvad ning

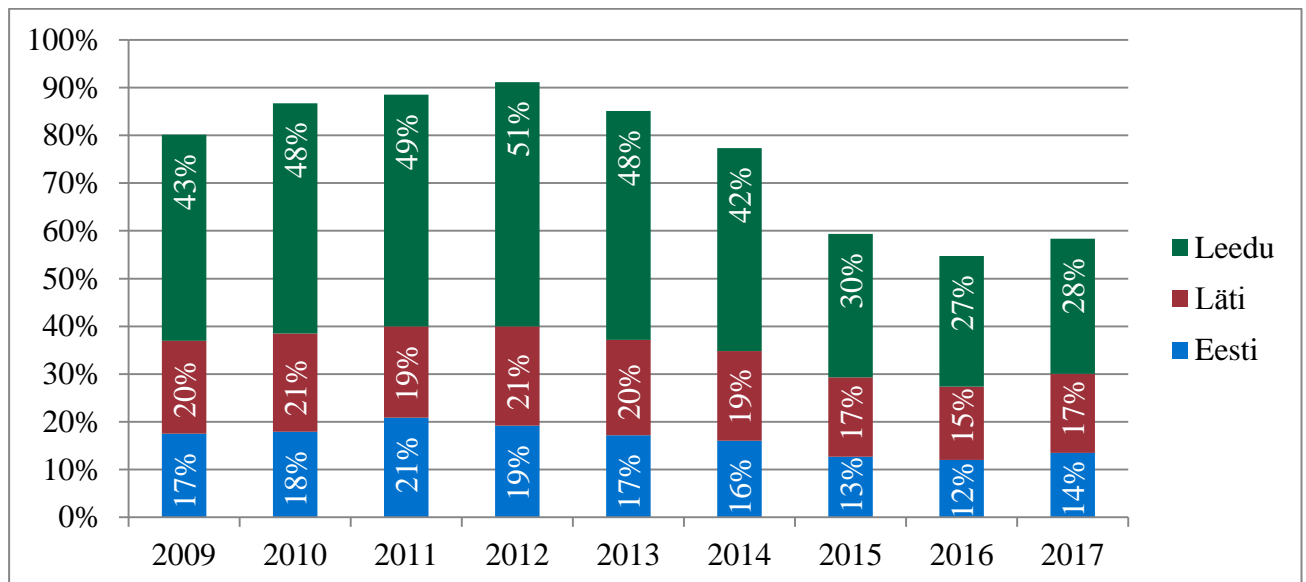
teisalt vastanduvad Euroopa Liidu õigusraamistikuga. Näiteks ei ole lepingute koostamisel arvestatud Euroopa Liidu Kohtu olemasoluga, takistades sellega Euroopa Liidu õiguse kohaldamist. Lisaks võib vabaturu kontekstis kahepoolsete investeerimislepingute jätkuval kasutamisel valitseda võimalus, et lepingu osapoolteks olevate riikide investoreid koheldakse soodsamalt, kui lepingusse mittepuutuvaid [14].

Kapitali vabale liikumisel ja Euroopa Liidu majanduskeskkonna kujunemisele on märkimisväärselt mõju avaldanud ühisraha kasutuselevõtt. Euro on käibel 19 Euroopa riigis ning seda kasutab igapäevaselt umbes 341 miljonit inimest, mis teeb ühisvaluutast maailmas teise enim kasutatava vääringu [15]. Euro kasutusevõttuga on lisatud stabiilsust väiksemate liikmesriikide majandustesse, mis on laiapõhjalisemalt seotud Euroopa suurriikidega. Suur ühisraha kasutajate hulk aitab avardada kapitali hankimise võimalusi ning hoida intressimäärad konkurentsist tulenevalt madalad. Kombineerides stabiilsuse ja mitmekesised võimalused raha kaasamiseks suureneb investorite kindlustunne, mida vähemkasutatavad valuutad pakkuda ei suuda. Igapäevasel kasutamisel on euro kasutusevõtt aidanud kaasa turismi arengule ning pangandustehingute kiiremaks ja soodsamaks muutumisele. Euroalal reisides on kadunud vajadus rahavahetuseks, euroala maksetel puuduvad ülekandetasud ja tarvidus valuutade konverteerimiseks. SEPA maksete juurutamise tulemusel on suurenenud raha liikumise kiirus võimaldades operatiivsemaid kapitali liigutamise võimalusi [5].

Tulenevalt sarnastest ajaloolistest sündmustest ja geograafilisest paiknemisest võib kolme Balti riigi majandusest leida sarnaseid jooni, millest johtuvalt on Eesti, Läti ja Leedu majandust käsitletud uuringutes sageli kompleksena. Eduard Kant on võrrelnud uurimustes Baltimaid Beneluxi riikidega, leides sarnasusi paiknemise, merega piirnemise ja ühise suure naabri osas, kellega omatakse tähtsaid transpordiühendusi [16], [17]. Tegemist on korrektse lähenemisega, kui eesmärgiks on piirkonnast ülevaate saavutamine ja tahe käsitada piirkonda ühise majanduskeskkonnana. Täpsemate käsitluste tarbeks on otstarbekas vaadelda igat riiki eraldiseisvatena, sest taasiseseisvumise järgselt tehtud otsuste tagajärjel on igaüks neist erinev ja omanäoline.

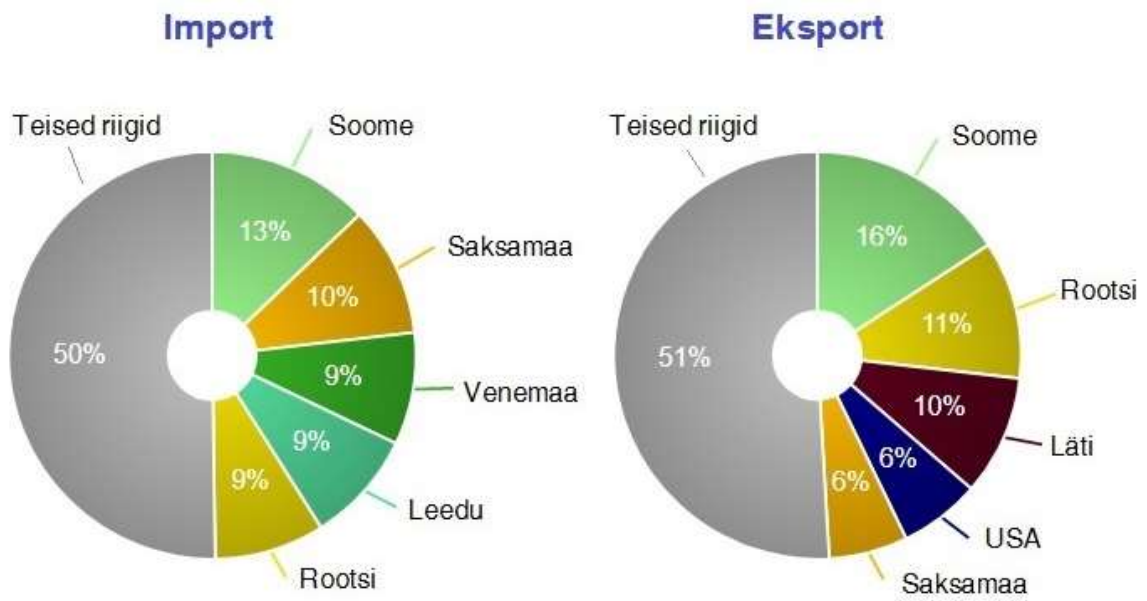
Kolmes Balti riigis on registreeritud 532236 ettevõtet, millest Leedus 225667, Lätis 174919 ja Eestis 131650 [18]–[20]. Koguarvust 99,8% moodustavad väikese ja keskmise suurusega ettevõtted, mis ühtib Euroopa Liidu keskmise näitajaga. Väikese ja keskmise suurusega ettevõtete poolt loodav lisandväärtus Balti riikide majandustesse moodustab 68,5–75,7%, ületades märkimisväärselt Euroopa Liidu keskmist (56%) vastavat näitajast [21]–[23].

Väliskaubandus moodustab olulise osa enamus riikide SKPst ja iseloomustab partnerlussuhteid erinevate majanduskeskkondade vahel. Nõukogude Liidu lagunemise järgsetel aastatel pärinesid Balti riikidesse imporditud kaupadest ja teenustest 90% Venemaalt. Majanduskeskkonna eripärade tundmine, inimestevahelised suhted ning keelebarjääri puudumine olid eelduseks tugevate kaubandussidemete tekkeks idanaabriga. Viimastel aastakümnetel on vastastikuste sanktsioonide ja kaubavahetust mittesoosivate poliitiliste otsuste tulemusena Venemaa osatähtsus Eesti, Läti ja Leedu väliskaubanduspartnerina järjepidevalt langenud (Joonis 1). Näitena võib tuua 2007. aasta reaktsiooni Pronkssõduri-kriisile, 2009. aasta piirikontrolli karmistamise Baltikumi toodetele, 2012. aastal kehtestatud piirangud Eesti piima- ja lihasaadustele või 2013. aastal seatud piirangud Leedu piimatoodete impordile [24]. Venemaa on täna Baltikumis suurim kaubanduspartner Leedule, kelle seotus idanaabriga on uuringute kohaselt poliitiliselt, majanduslikult, kultuuriliselt ja keeleliselt kõige nõrgem [25].

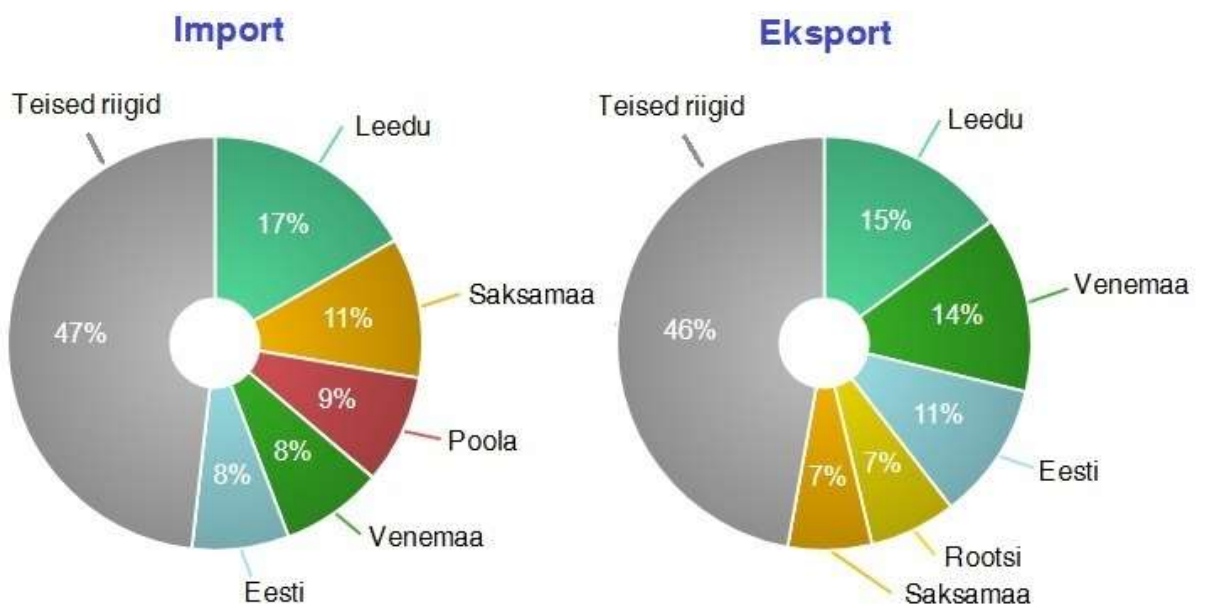


Joonis 1. Venemaa osakaal Baltimaade väliskaubanduses aastate lõikes [18], [26], [27]

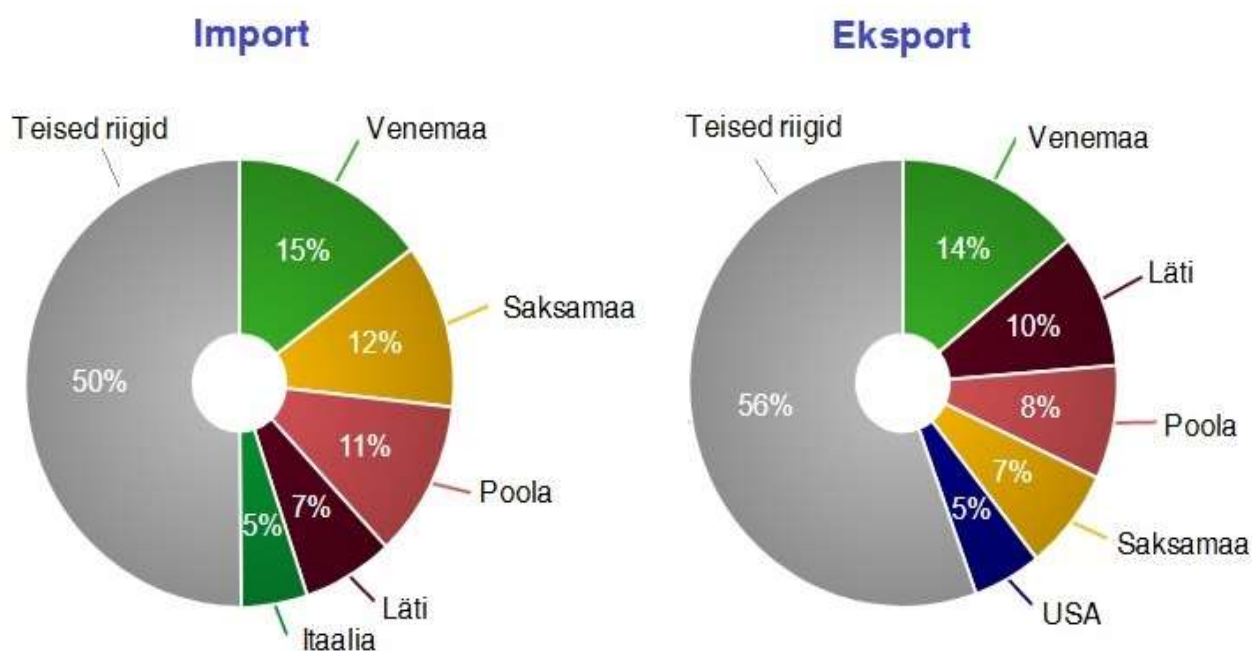
Suhete halvenemise ja ebakindluse tagajärjel on Balti riikide ettevõtted otsinud üha tugevamaid majandussuhteid teiste naaberriikidega. Eesti peamiseks kaubanduspartneriks on muutunud Soome, Lätil Leedu ja Leedul puhul on tõusnud Poola ning Saksamaa osatähtsus. Balti riikide peamised kaubanduspartnerid on väljatoodud joonistel 2,3,4 (Joonis 2), (Joonis 3), (Joonis 4) [28].



Joonis 2. Eesti väliskaubanduse jagunemine peamiste kaubanduspartnerite lõikes [28]



Joonis 3. Läti väliskaubanduse jagunemine peamiste kaubanduspartnerite lõikes [28]



Joonis 4. Leedu impordi ja ekspordi jagunemine peamiste kaubanduspartnerite lõikes [28]

Suurenev piirkonnastumine on üks globaliseerumise tagajärjedest. Riikide piirkonnad arenevad üksikute riikide ja rahvusvaheliste piirkondade vahel, et koondada eri riigid ja nende osad. Piirkonnad arenevad erinevatel hierarhilistel tasemetel makro-, meso- ja mikroregioonideks. Läänemere regioon on üks maailma dünaamilisemaid makropiirkondi [29]. Balti riikide majanduskeskkondade kujunemisel on oluline roll geograafilisel asukohal. Eesti, Läti ja Leedu paiknevad Läänemere majanduspiirkonnas, mis on muutumas üheks kõige olulisemaks koosluseks Euroopas. Strateegiline paiknemine Euraasia mandri ida-lääne suunalisel kaubateel ja dünaamiline sõltuvus siiretel ning integratsioonil naaberriikidega on loonud soodsa keskkonna piirkonna arenguks [30].

Riikidevahelise integratsioon on baseerunud ühiste mereteedele ja kaubandusele, mille tarbeks on Baltimaadesse rajatud sadamad, koos kogu vajaliku infrastruktuuriga – kaid, kraanad, laoplatsid, terminalid kaupadele ja reisijatele, raudtee- ja maanteeühendused taristu põhivõrku. Eesti, Läti ja Leedu majanduste sõltuvust sadamatest iseloomustab kõrge kaubavedude osakaal meritsi, moodustades 2017. aasta seisuga sõltuvalt riigist 22-62% kogu transporditud kaubast [18], [31]–[34]. Baltimaade suuremad sadamad Tallinn (Muuga), Riia, Ventspils ja Klaipeda kuuluvad üle-Euroopalisel TEN-T transpordi põhivõrgustikku ja loovad võimalused edukaks väliskaubanduseks Põhjamaade, Poola ja Saksamaaga [35]. Viimast ilmestavad ka joonised 2, 3 ja 4 (Joonis 2), (Joonis 3), (Joonis 4).

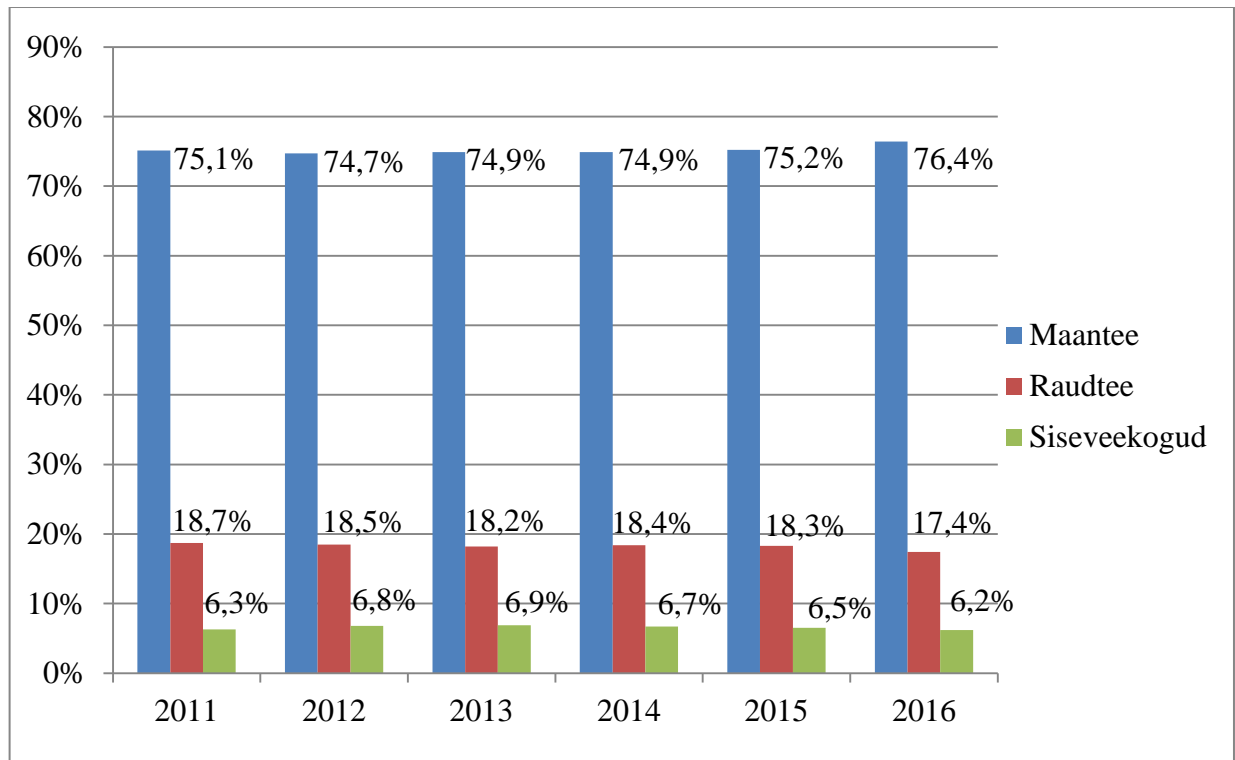
1.2. Euroopa Liidu transpordipoliitika arengukavad ja suunad

Euroopa Liidu (ELi) transpordipoliitika otsustajate eesmärk on tagada inimeste ja kaupade sujuv, tõhus, ohutu ja vaba liikumine kogu ELis integreeritud võrkude abil, mis kasutavad kõiki transpordiliike (maantee, raudtee, vesi ja õhk). ELi transpordipoliitikas käsitletakse ka laiaulatuslikemaid küsimusi nagu kliimamuutused, reisijate õigused, keskkonnasäästlikud kütused ja tollialase bürokraatia vähendamine. ELi toimimise lepingu (*the Treaty on the Functioning of the EU*) VI jaotise (artiklid 90–100) kohaselt on transport üks strateegilisemaid ELi ühiseid üldsuundi. Tulevane poliitika põhineb suures osas 2011. aasta „Valgel Raamatul“, mis koosneb 40 algatusest ja mille eesmärk on stimuleerida majanduskasvu, luua töökohti, alandada sõltuvust imporditud naftast ja vähendada aastaks 2050 sektori süsinikdioksiidi heitkogust tasemele 60% 1990. aasta etalonist [36].

Valge raamat sätestab: „Eesmärk on muuta transpordisüsteem naftast sõltumatuks, ilma et toodaks ohvriks transpordi tõhusust ja halveneks liikuvus. Kooskõlas juhtalgatusega „Ressursitõhus Euroopa“, mis on esitatud Euroopa 2020. aasta strateegias ja uues energiatõhususe 2011. aasta tegevuskavas, on Euroopa transpordipoliitika koostajate kõige olulisem eesmärk aidata luua süsteem, tänu millele oleks võimalik edendada Euroopa majandust, suurendada selle konkurentsivõimet, tagada kõrgekvaliteedilised liikuvusteenused ja samal ajal kasutada ressursse tõhusamalt. Tegelikult tähendab see, et transpordis tuleb kasutada vähem ja keskkonnasäästlikumat energiat, samuti tuleb ajakohastada transpordi infrastruktuur ja vähendada transpordi negatiivset mõju keskkonnale ning sellistele põhilistele loodusvaradele nagu vesi, pinnas ja ökosüsteemid [37].“

Euroopa Liidus kehtestatud määrustiku kohaselt on soosituim transpordiliik meretransport, millele järgnevad raudtee-, maantee- ja lennutransport. Antud pingerida on koostatud tuginedes kalkulatsioonidele, mille kohaselt on kõige keskkonnasõbralikum transpordiviis tonnkilomeetri veol kõrgeima prioriteediga. Vastavalt Euroopa Liidu statistikaameti andmetele oli 2016. aastal EL 28 riigi keskmisena ülekaalukalt suurima osakaaluga maanteetransport 76,4% kogu transporditud kauba tonnkilomeetritest. Järgnevad raudtee- 17,4% ja siseveekogud 6,2% (Joonis 5) [38]. Väljatoodud andmetest nähtuvalt ei ole proportsioonid erinevate transpordiliikide vahel muutunud alates 2011. aastast ning selliselt jätkates ei suudeta täita „Valges raamatus“ seatud eesmärke. Sellest tulenevalt on Euroopa Liidu strateegia suunata võimalikult suur hulk kaupa kõrgema prioriteediga transpordiliikidele ehk rongidele ning laevadele. Täpsem eesmärk „Valges raamatus“

on sõnastatud järgmiselt: „30% maantee-kaubavedudest, mis on pikemad kui 300 km, tuleks asendada muude transpordiliikidega, näiteks raudtee- või veetranspordiga 2030. aastaks ja üle 50% kõnealustest vedudest tuleks asendada muude transpordiliikidega 2050. aastaks; sellist üleminekut soodustaksid tõhusad ja keskkonnasäästlikud kaubaveokoridorid.“ [37]



Joonis 5. Kaubavedude modaalne jaotus Euroopa Liidu riikides aastate lõikes [38]

Kirjeldatud koridorid peavad 2030 aastaks moodustama TEN-T põhivõrgu ehk transpordisüsteemi, mis loob üle-Euroopalise multimodaalse infrastruktuuri ühendamaks omavahel kõik strateegilise tähtsusega sadamad, lennujaamad ning olulised tõmbekeskused. Esimeses etapis oli projekti eesmärgiks leida ühist huvi pakkuvad piiriülesed transpordikanalid, millede loomisest olid huvitatud võimalikult paljud liikmesriigid. Samuti oli kriteeriumiks, et projekt peab lahendama vähemalt ühe Euroopa transpordivõrgustiku kitsaskoha ning aitama kaasa nii majanduslikule kui sotsiaalsele integratsioonile Euroopa Liidus. Lõplik 30 prioriteetsest projektist koosnev nimekiri kinnitati 2004. aasta aprillis [39].

Kuna Euroopa Parlament ei suutnud vastu võtta uut finantsmäärust, mis võimaldanuks rahastuse TEN-T projektidele enne 2007. aasta maikuud, siis vahepealsetel aastatel tekkinud rahalise ebakindluse tulemusel lükkusid edasi nii planeeringud, projekteerimised kui realiseerumised.

Perioodiks 2007-2013 eraldati TEN-T põhivõrgu projektide rahastamiseks kaheksa miljardit eurot vajaliku 23 miljardi euro asemel [40].

Antud eelarveperioodil, mis algas 2014. aastal ning lõpeb 2020. aastal, on arvestuslik investeeringuvajadus TEN-T projektide elluviimiseks 500 miljardit eurot ning transpordivõrgu täielikuks valmimiseks aastaks 2030 lisaks 750 miljardit eurot. Suurim protsentuaalne osa summadest on vaja panustada liikmesriikidel oma eelarvetest, millele lisandub kaasfinantseerimine ELi poolt. Käimasoleval eelarveperioodil on TEN-T projektidele võimalik toetusi taotleda järgmistest fondidest [41]:

- Euroopa Ühendamise Rahastu (*The Connecting Europe Facility- CEF*)
- Euroopa Strateegiliste Investeeringute Fond (*The European Fund of Strategic Investment- EFSI*)
- Horisont 2020 (*Horizon 2020*)
- Ühtekuuluvusfond (*The Cohesion Fund*)
- Euroopa Regionaalarengu Fond (*The European Regional Development Fund*)

Euroopa Ühendamise Rahastu (CEF) eelarve TEN-T projektide elluviimiseks käimasoleval perioodil on 24,05 miljardit eurot, millest 11,305 miljardit eraldatakse projektidele mis paiknevad Ühtekuuluvusfondi toetust saavate liikmesriikide territoriaalsetes piirides [41]. Ühtekuuluvusfondi (CF) eelarvest on võimalik kaasfinantseerimist taotleda riikidel mille rahvamajanduse kogutulu (GNI) on väiksem kui 90% ELi keskmisest. Käimasoleval perioodil, 2014-2020 aastal, kuuluvad CFi abikõlbulike riikide nimistusse Bulgaaria, Küpros, Tšehhi, Eesti, Kreeka, Ungari, Läti, Leedu, Malta, Poola, Portugal, Rumeenia, Slovakkia ja Sloveenia [42]. CEF eelarvest on TEN-T projektide tarbeks kahes voorus rahastamisotsused tehtud 19,495 miljardi euro ulatuses, millest 10,47 miljardit eurot eraldati CFi toetuse kriteeriume täitvates riikides käimasolevatele projektidele [41]. Rail Balticu projektile eraldati CEFi esimeses taotlusvoorus 442,23 miljonit eurot, mis moodustab 82% taotluses esitatud 540,43 miljonilisest finantseeringuvajadusest (Tabel 1) [43].

Tabel 1. Esimese rahastuse abikõlbulike kulude kavandatavad rahastamisallikad [43]

Rahastamisallikad	Summa abikõlbulike kulude katteks, €			
	RB Rail	Eesti	Läti	Leedu
1. CEF- Euroopa Ühendamise Rahastu finantseering	5 950 000	175 390 775	237 510 990	23 378 850

Rahastamisallikad	Summa abikõlbulike kulude katteks, €			
	RB Rail	Eesti	Läti	Leedu
2. Saaja omavahendid	0	0	0	0
Millest:				
a) Euroopa Investeerimispannga laen	0	0	0	0
3. Riigi osalus	1 050 000	38 146 725	54 248 010	4 752 306
4. Regionaalne / kohalik osalus	0	0	0	0
5. Tegevustest saadud tulu	0	0	0	0
6. Muud allikad	0	0	0	0
KOKKU	7 000 000	213 537 500	291 759 000	28 131 156

2015. aastal toimunud teises rahastamisvoorus oli Rail Balticule taotletav summa 224,99 miljonit eurot, millest 85% ehk 191,24 miljonit CEF eraldas abikõlbulike kulude katteks (Tabel 2). Mõlema rahastuse osas on sõlmitud ka lepingud, millest esimene allkirjastati 23.11.2015 (leping number 2014-EU-TMC-0560-M) ning teine 18.11.2016 (leping number-2015-EU-TM-0347-M) [44].

Tabel 2. Teise rahastuse abikõlbulike kulude kavandatavad rahastamisallikad [44]

Rahastamisallikad	Summa abikõlbulike kulude katteks, €			
	RB Rail	Eesti	Läti	Leedu
1. CEF- Euroopa Ühendamise Rahastu finantseering	51 000	10 969 855	492 762	179 728 957
2. Saaja omavahendid	0	0	0	0
Millest:				
a) Euroopa Investeerimispannga laen	0	0	0	0
3. Riigi osalus	9 000	209 177	86 958	31 716 875
4. Regionaalne / kohalik osalus	0	1 726 680	0	0
5. Tegevustest saadud tulu	0	0	0	0
6. Muud allikad	0	0	0	0
KOKKU	60 000	12 905 712	579 720	211 445 832

2016. aastal toimunud kolmandas rahastamisvoorus oli Rail Balticule taotletav esialgne summa 375,7 miljonit eurot. Tulenevalt rahaliste vahendite nappusest, kärbiti märkimisväärselt kõnealus

voorus esitatud taotluste summasid võrreldes eelmiste kordadega. Rail Balticu projekti puhul oli soovitusliku kärpe suuruseks 245,7 miljonit eurot [45]. Lõplik leping (2016-EU-TMC-0116-M) rahaliste vahendite eraldamiseks sõlmiti 13. juulil 2018. aastal. Lepingu suuruseks oli 129,97 miljonit eurot, millest Euroopa Liidu osa abikõlbulike kulude katteks 110,47 miljonit ehk 85% (Tabel 3). Seega on 2014-2020 aasta CEF fondi eelarvest eraldatud Rail Balticu projekti tarbeks 743,95 miljonit eurot.

Tabel 3. Kolmanda rahastuse abikõlbulike kulude kavandatavad rahastamisallikad [46]

Rahastamisallikad	Summa abikõlbulike kulude katteks, €			
	RB Rail	Eesti	Läti	Leedu
1. CEF- Euroopa Ühendamise Rahastu finantseering	10 370 300	1 693 582	3 494 732	94 913 224
2. Saaja omavahendid	0	0	0	0
millest				
a) Euroopa Investeeringuspanga laen	0	0	0	0
3. Riigi osalus	1 830 052,9	298 867,4	616 717,3	16 749 392,4
4. Regionaalne / kohalik osalus	0	0	0	0
5. Tegevustest saadud tulu	0	0	0	0
6. Muud allikad	0	0	0	0
KOKKU	12 200 352,9	1 992 449,4	4 111 449,3	111 662 616,4

1.3. 1435 mm ja 1520 mm raudteesüsteemide võrdlus

Raudtee on mõeldud suurte kauba- või reisijate koguste liigutamiseks pika vahemaa taha maismaal [47]. Turukonkurentsi tõttu otsivad kaubaomanikud odavaimat transpordikanalit, et sihtturul kaupa kasumlikult müüa. Sellest tulenevalt on raudtee erinevates süsteemides kandnud mitmesuguseid rolle tulenevalt majanduslikest eripäradest ning muudest karakteristikutest, mis mõjutavad kaupade liikumise võimalusi ning eeldusi. Olgu siinkohal mainitud kauba maht, asukoht, veotee pikkus, kauba ja transpordi hind, kauba iseloom ehk säilivus-riknevus, infrastruktuuri (sadam, raudteejaam, terminalid, laadimistehnika) ja veovahendite olemasolu. Väljatoodud tunnustest ning ajaloost tulenevalt on tekkinud erinevused Euroopas kasutusel olevate raudteesüsteemide eksploateerimisel

ja vedude korraldamisel, mille tulemusel on nende riskasutus keeruline, kuid kaubavahetus toimub sellest hoolimata kasutades mitmesuguseid tehnilisi lahendusi. Antud peatükis võrdleb autor 1520 mm rööpmelaiusega raudteevõrku, mis on kasutusel Balti riikides, Soomes ning SRÜ riikides, 1435 mm rööpmelaiusega raudteesüsteemiga, mida rakendatakse Kesk- ja Lääne-Euroopas.

Teise maailmasõja järgselt jagunesid riigid ida- ja lääneriikideks, millest esimeses valitses kommunism ja teises kapitalism. Igas idabloki riigis oli raudteeministerium, millele allus riigi territooriumil kogu raudteevõrgustik – infrastruktuur, vedurid, vagunid. Lääne pool sellist mõistet ei tuntud ning seal oli igal riigil kas era- või riiklikus omandis raudtee infrastruktuur, millel samuti era- või riiklikus omandis üks või mitu operaatorit ehk vagunite ja vedurite omanikku [47].

Idapoolsete riikide raudteeministeriumite vahel lepiti piiriülese koostöö jaoks kokku SMGS leping, mille katuseorganisatsioon OSJD loodi Varssavis 1. november 1951 [48]. Lääne-Euroopa riikide vahel on sarnane piiriülese koostöö katusorganisatsioon CER, mis sai alguse 1988. aastal Brüsselis ja mis haldab CIM lepingut [49]. 1990-ndatel toimunud vabanemise ja riigikordade muutuste järel raudteeministeriumid sulandusid transpordiministeriumiteks või Eesti puhul Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumiks (MKM). MKM on oma käskkirjaga määranud raudteeadministratsiooni kohuseid täitma Eesti territooriumil AS Eesti Raudtee. Endise NSVLi territooriumil 1520 mm raudteel toimib tänaseni kohalike erisustega SMGS leping, mida haldab Raudteede Nõukogu peakorteriga Moskvas, mis loodi 1992. aastal [50], [51].

Lääne ja ida süsteemide suurimad organisatoorsed erinevused on, et läänes võivad vedajad või infrastruktuuride valdajad üksteisega lepingulistest suhetes olla, idas on eksklusiivsed lepingupartnerid territoriaalse põhimõttega raudteeadministratsioonid. Kogu infovahetus, olgu selleks tõine operatiivinfo vagunite liikumise andmete või piiriülese töö planeerimise osas nagu ka arveldused ja muud juriidilised suhted, toimuvad vaid raudteeadministratsioonide vahel [47].

Kõrvutades kahe süsteemi geograafilist katvust, mida raudteevõrgustikel tuleb teenindada, on ainuüksi Venemaa pindala võrreldes kogu Euroopa Liiduga ca 4 korda suurem. Sellest tulenevalt on ka kaupu ning toormaterjale vaja transportida suuremate vahemaade taha ehk 1520 mm raudteel on keskmine veomaa kordades pikem. Vastupidiselt pindalale on Euroopa Liidu rahvastiku tihedus ca 13,2 korda kõrgem (Tabel 4) ja inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks hästi välja ehitatud maanteevõrgustik. Kombineerides omavahel pikad veomaad ja hõreda teedevõrgustiku, mis on

viletsas seisukorras ning teisalt lühikesed distantsid ja head teolud, on tulemuseks suur erinevus raudteetaristu rakenduses kahe süsteemi vahel.

Tabel 4. Venemaa ja Euroopa Liidu rahvastiku tiheduse võrdlus [52], [53]

Võrreldav näitaja	Venemaa	EU-28
Pindala, mln km ²	17,1	4,5
Rahvaarv, mln	146,5	508,5
Rahvastiku tihedus, mln/mln km ²	8,5	113,0
Rahvastiku tiheduse erinevus, korda	13,2	

Kui Euroopas on raudtee kasutusel peamiselt reisijateveo vahendina, siis Venemaal on rongitransport majanduse, mis sõltub toorainete väljaveost, aluseks. Peamiste transporti vajavate loodusvarade nagu kivisüsi, nafta, rauamaak jne leiukohad paiknevad enamasti teedeta maastikel sisemaal ning rongiliiklus on sageli ainuke veovõimalus. Samuti on rongid sobilikud transpordivahendid stabiilse ning massiivse kaubavoo transportimiseks pikkadel vahemaadel. Erinevalt Hiinast, Austraaliast või Poolast paiknevad näiteks Venemaa kivisöe kaevandused sügaval sisemaal ning kütus vajab oluliselt pikemat maismaatransporti. Odavad toorainete müügihinnad ja pikad transpordi vahemaad on Venemaa raudteedest kujundanud ühe kuluefektiivseima raudtee maailmas. Võrreldavate efektiivsusnäitajatega on USA ja Kanada raudteed [54].

Hoidmaks maavarade hinda maailmaturul konkurentsivõimelisena reguleeritakse Venemaal raudteetariife vastavalt olukorrale säilitamiseks tööhõive monofunktsionaalsetes kaevanduspiirkondades. Rongid on pikad ning nende eesmärgiks on üldjuhul vedada loodusvarad lähimate sadamateni, sest laevatranspordi kasutamine võimaldab raudteest kordades odavamalt veohinda [55]. Eesti, Läti, Leedu 1520 mm ja Soome 1524 mm raudteevõrk koos terminalidega on NSVLi aegadest kujundatud loogilise jätkuna idapoolt saabuva kauba ekspordiks. Eestis on 1520 mm raudteel ligikaudu 35 kaubaveoks avatud jaama, mida teenindavad üle saja terminali. See võimaldab võtta vastu erinevaid kaupu läbi kolme piiripunkti ning tegeleda siseriikliku ja rahvusvahelise raudteeveoga [56].

Tulenevalt Venemaa riigi majandusliku toimimise eripärast on seasel raudteel tonn-kilomeetri keskmine veohind Balti riikide tasemest ligi kolm korda odavam (Tabel 5). See on võimalik, kuna mahud on suured ning kaupa veetakse täisrongide kaupa. Sellisel juhul saavutatakse madalaim omahind ning kiireim veoaeg, sest vahejaamades jääb ära vagunite sorteerimine. Euroopas seevastu

kopeerib raudtee suuresti maanteevõrgustikku ning ka läbitavad veomaad on oluliselt lühemad. Samuti on oluliselt vähem ettevõtteid, kes tekitavad suurt ning stabiilset kaubavoogu raudteele ja selle tulemusel ei saa vedada täisrongidega, kuna kauba kokkukogumisele kulub põhjendamatult pikk aeg. Osarongidega lühikesel distantsil vedu mõjub aga veo omahinnale laastavalt/negatiivselt ning muudab selle autotranspordist oluliselt kallimaks. Sellest tulenevalt on ühe tonni-kilomeetri vedu Balti riikide 1520 mm raudteel keskmiselt 4 korda odavam kui Euroopas (Tabel 5). Euroopa majandus on orienteeritud kõrge lisandväärtusega toodetele, mis kannatavad kohati ka kõrgemaid transpordi hindu. Kõigele vaatamata sunnib konkurents kaubaomanikke otsima kuluefektiivsemaid transpordilahendusi, et konkurentsist ellu jääda. Statistika mahtude põhjal võib järeldada, et optimaalseim transpordiliik kaubaveoks Euroopas on uksest ukseni autovedu.

Tabel 5. 40-jalase konteineri transpordi hinnaarvutus [57]–[60]

Raudteesüsteem	Vahemaa, km	Hind, eur	Kulu kilomeetrile, eur/km
Venemaa 1520 mm			
Hovrino Okt (Moskva)-Petseri	1106	405	0,37
Kombinatskaja (Omsk)-Petseri	3238	850	0,26
Keskmine			0,31
Baltimaad 1520 mm			
Koidula-Muuga	289	300	1,04
Kārsava-Ventpils	450	294	0,65
Keskmine			0,85
Kesk-Euroopa 1435 mm			
Varssavi-München	1050	3004	2,86
Amsterdam-Berliin	650	2423	3,73
Keskmine			3,29

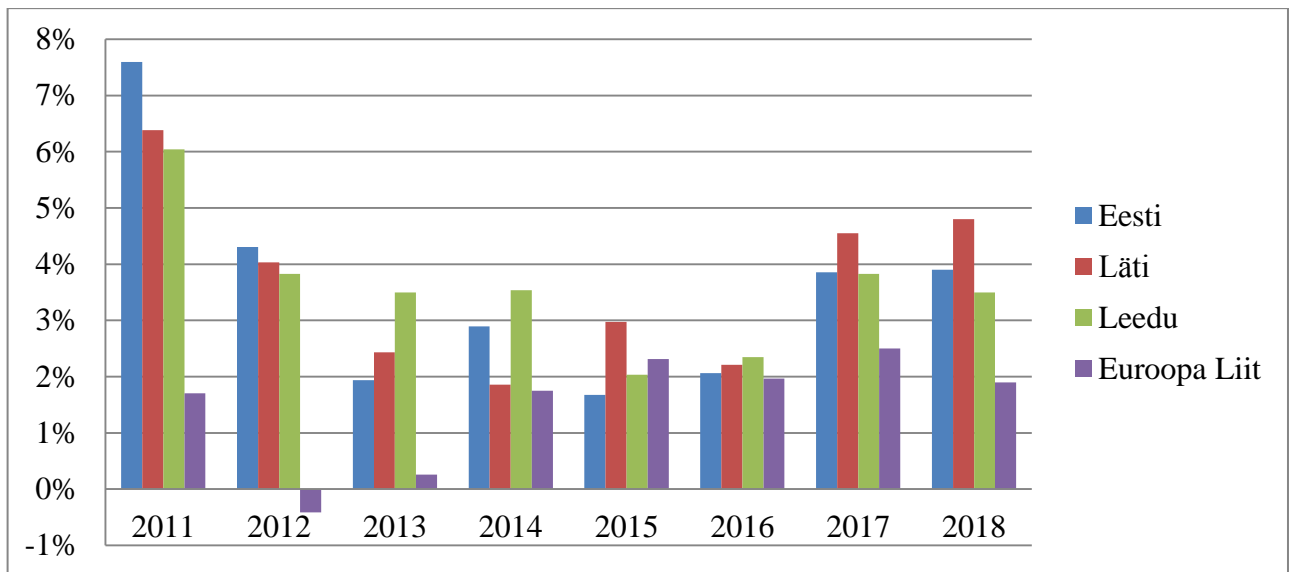
2. RAIL BALTICU PROGNOOSID

2.1. Prognoositavate kaubamahtude pärinemine

Projektidena korraldatakse suur ja kasvav osa nii era- kui ka avalikus sektoris toimuvast tegevusest. Erasektori projektides on lõppeesmärk parandada ettevõtte kasumlikkust kas otseselt või kaudselt, parandades selle konkurentsivõimet. Avalikes projektides puhul volitatakse valitsust esindama kogu ühiskonda ja selle maksumaksjaid. Sellistel juhtudel tuleb arvestada projekti kasulikkusega laiemas ühiskondlikus perspektiivis, tagamaks, et projekt pakub kulutustele vastavat tulu ja aitab kaasa soovitud arengule [61]. Infrastruktuuri megaprojektide eesmärgiks on rahuldada ühiskonnas tekkinud nõudlust ning luua eeldused edasiseks arenguks. Rail Balticu puhul saab selleks olla kauba- ja reisijateveo võimaluste parandamine (s.t. kiiremaks ja odavamaks kujundamine) raudteel põhi-lõuna suunal. Selles uurimistöös on valitud uurimise objektiks kaubavedu, sest reisijatevedu raudteel on kõikides Euroopa Liidu riikides, väljaarvatud Bulgaaria, doteeritav tegevus [62].

Varasemates uuringutes (AECOM 2011, E&Y 2017 ja Civitta 2018) väljatoodud prognooside põhjal peaksid Rail Balticu kasumlikuks opereerimiseks vajalikud kaubamahud hakkama pärinema kolmelt suuremalt haardealalt- Baltimaad, Soome ja Loode-Venemaa [63]–[65].

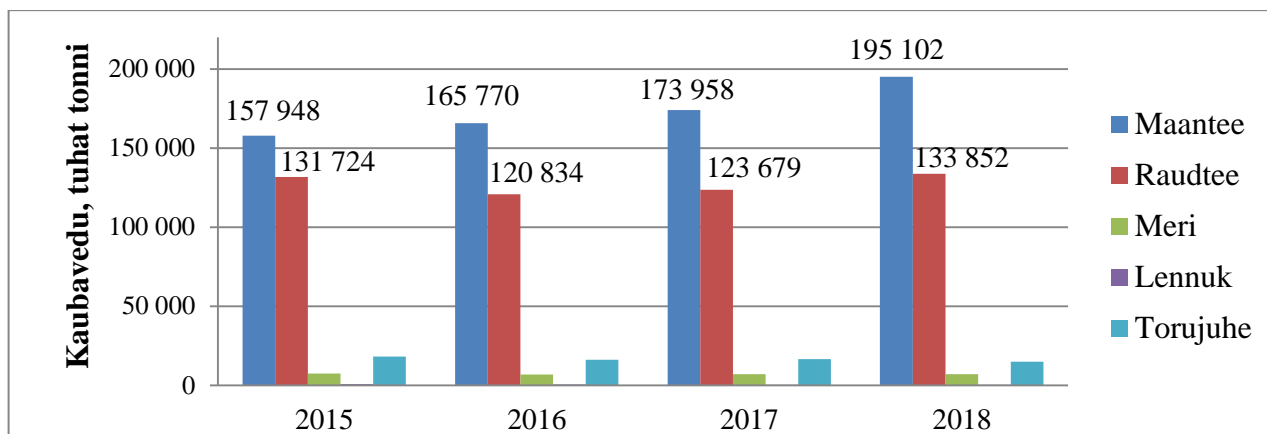
Baltikum on kiireima kasvuga majanduspiirkond Euroopas pärast ülemaailmset finantskriisi. Kui välja arvata 2015. aastal toimunud majanduskasvu aeglustumine ületab Eesti, Läti ja Leedu SKP suurenemine kõikidel aastatel Euroopa Liidu keskmist vastavat näitajat (Joonis 6). Kasvu on viimastel aastatel enim mõjutanud ehitus, info ja side ning veonduse ja laonduse lisandväärtuse suurenemine.



Joonis 6. Baltimaade ja Euroopa Liidu majanduskasvu muutus aastate lõikes [66]

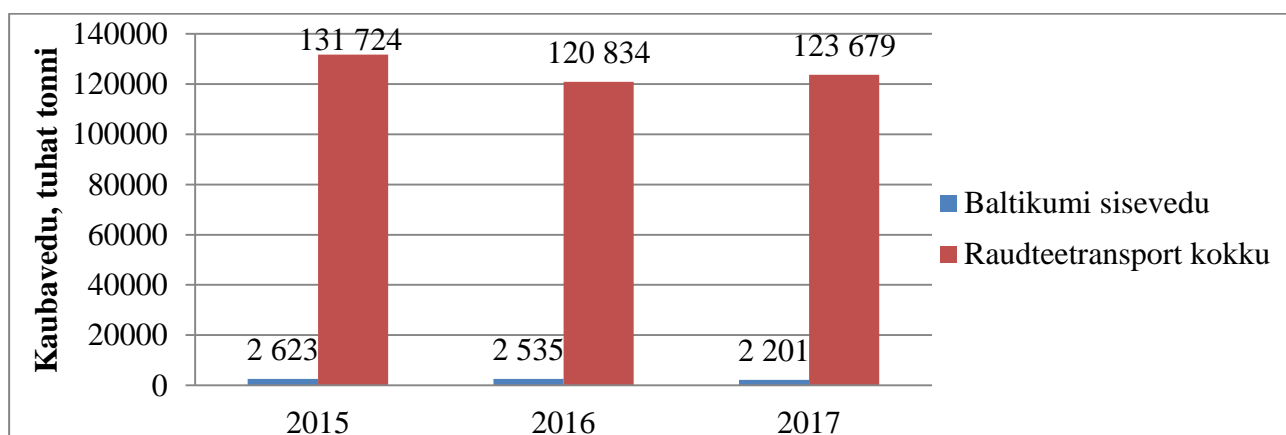
Uuringutele tuginedes on jõutud järeldusele, et kaubavahetuse kasvu ning SKP kasvu vahel eksisteerib matemaatiline seos. Ajalooliselt on tugev import-eksport olnud märgiks tugevast majanduskasvust. Pikaajalises perspektiivis on maailmaturul kaubandus kasvanud 1,5 korda kiiremini kui SKP, kuid viimaste aastate jooksul on kahe näitaja omavaheline suhe oluliselt nõrgenenud. 2016. aastal langes indikaator 0,8 punkti tasemele, mis on madalaim tulemus viimase 30 aasta jooksul [67]. Tendents hakkab mõju avalduma ka Baltikumi transpordisektorile, mis on tugevalt seotud rahvusvahelise kaubavahetusega.

Baltimaades on kaubavedu lahendatud valdavalt maanteetranspordi kasutades, mille eelduseks on hea katvusega teedevõrk, korrapäraselt hooldatud põhimagistraalid ning optimaalne kaubaruumi suurus piirkonnas tegutsevate väikeste ettevõtete tarbeks. Autotranspordi osakaal transpordisektoris on aasta-aastalt kasvanud ulatudes 2018. aastal 55,5% kogu transporditavast kaubast. Viimase kolme aasta jooksul on maanteele keskmiselt lisandunud 12,4 miljonit tonni veoseid, mis väljendub protsentuaalselt 7,4% kasvus (Joonis 7). Autotranspordi on peamiselt koondunud Via Baltica trassile, märkimisväärselt kasutatakse ka ida-läänesuunalisi teid, mis algavad idapiiril ning kulgevad läbi suuremate linnade Läänemere sadamatesse.



Joonis 7. Kaubaveo modaalne jaotus Baltikumis aastate lõikes [18], [32], [33]

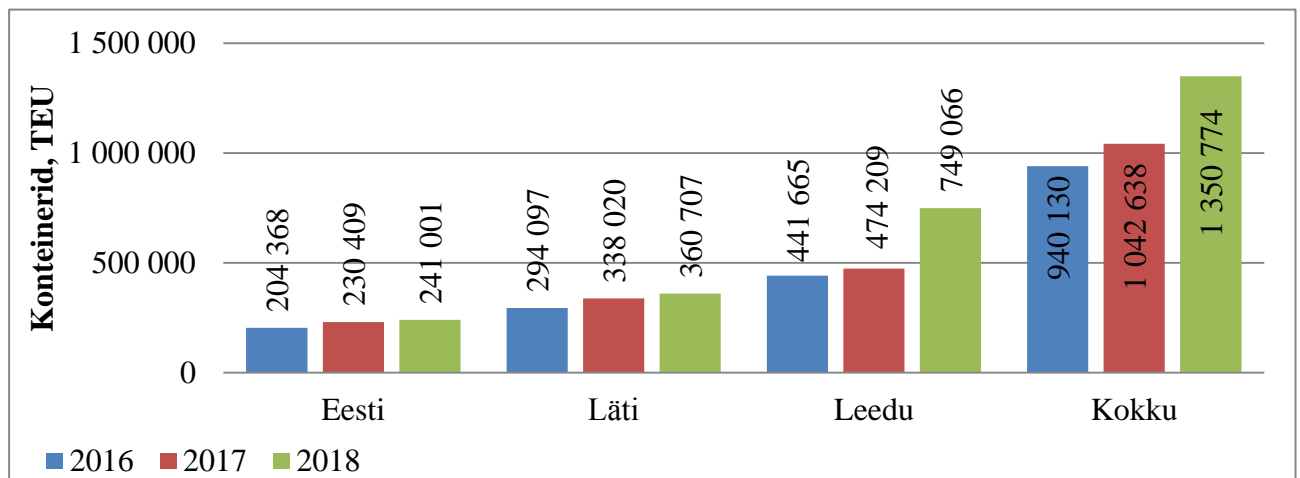
Maanteedtranspordi ülekaal oleks veelgi silmapaistvam, kui puuduks ida-lääne suunaline raudteetransiit, mis genereerib Eesti, Läti ja Leedu majandustesse sadu miljoneid eurosid tulu. Peamisteks transporditavateks kaubagruppideks on koks ja rafineeritud naftatooted, kivisüsi, väetised ning muu keemiatööstuse toodang. Põhi-lõuna suunal veetava kauba osakaal on marginaalne, koosnedes peasjalikult Leedus paikneva Mažeikiai naftatehase toodangu transpordist Baltikumi piires (Joonis 8). Rail Balticule ei ole see kaup sobilik, kuna tehase infrastruktuur on väljaehitatud 1520 mm raudteesüsteemi osana ning tehas asub planeeritavast Rail Balticu koridorist sadu kilomeetreid eemal.



Joonis 8. Raudteetranspordi jagunemine Baltikumis aastate lõikes [18], [68]–[70]

Baltimaade sadamates käideldi 2018. aastal 1,35 miljonit merekonteinerit, taandatuna 20-jalasteks standardkonteineriteks (TEU). Viimasel kolmel aastal on kiireima kasvu saavutanud Leedu sadamad (keskmise kasv 30,5%), järgnevad Läti (8,8%) ja Eesti (5,0%). Balti riikide keskmine vastav näitaja on 17,4% ehk 170064 TEU aastas. Peamine kaubavahetus toimub Hollandi,

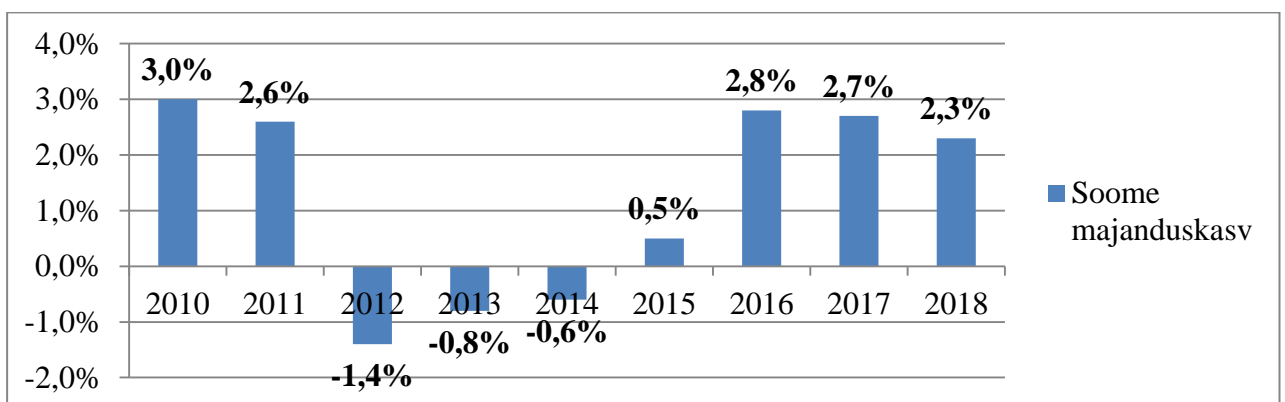
Saksamaa, Skandinaavia ning Venemaa sadamatega. Baltimaade sadamates käideldud konteinerite maht aastate ja riikide lõikes on kujutatud järgneval joonisel (Joonis 9).



Joonis 9. Baltimaade sadamates käideldud konteinerite maht riikide ja aastate lõikes [18], [71], [72]

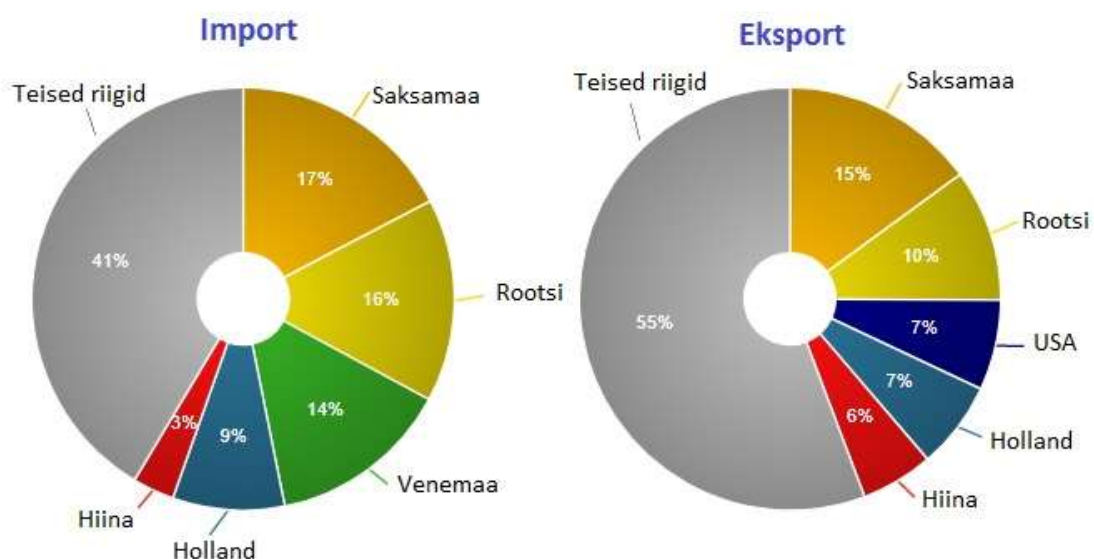
Soome on SKP suuruselt 15. majandus Euroopa Liidus, kuid ületab sama näitaja võrdluses 2,3 kordselt Balti riike kokku. 2018. aastal oli SKP elaniku kohta 42300 eurot, paigutudes Euroopa Liidu riikide võrdluses viiendale kohale [73].

Soome majandus oli tugevas kasvus enne ülemaailmset majanduskriisi aastatel 2000-2008, tõustes keskmiselt üle 3% aastas. Tulenevalt raskustest tööstussektoris (paberi nõudluse vähenemine), väliskaubanduses (eksporti langus) ja strateegilistes ettevõtetes (Nokia ja seotud ettevõtted) langes keskmine majanduskasv 2010-2018. aastatel 1,2% (Joonis 10). Kasvu ei soodusta ka mured rahvastikus, mille põhjuseks on vananev ja kõrge võlakoormusega ühiskond ning tulemuseks sisetarbimise langus [74].



Joonis 10. Soome protsentuaalne majanduskasv 2010-2018. aastal [75]

2018. aastal oli Soome kaupade impordi maht 66,5 miljardit eurot ning eksportida suudeti 63,8 miljardi euro väärtuses. Aasta võrdluses suurenes import 6% ja eksport 7%. Väliskaubandus on järjepidevalt olnud defitsiidis alates 2011. aastast. Peamisteks kaubanduspartneriteks olid Saksamaa, Rootsi ja Venemaa (Joonis 11). Märkimisväärne on Venemaa suur osatähtsus Soome impordis- 14% [28]. Aastaid konkureerisid Saksamaa ja Venemaa Soome suurima kaubanduspartneri positsiooni pärast, kuid Krimmi okupeerimine ja nafta hinna madalaseis 2014-2016. aastal on raskendanud idasuunalist kaubavahetust [74]. Enim eksporditi masinaid ja tööstusseadmeid, puitu ja puidutooteid ning keemiatööstuse toodangut. Impordist suurima osa moodustasid tööstuse tooraine, kütused ning määrdeained, transpordiseadmed ja nende varuosad [76]. Kõiki ülaltoodud kaupu iseloomustab vajadus odava transpordi järele. Lennutranspordi Balti riikidest ja Soomest Euroopasse kaubaveol praktiliselt ei kasutata – seega puuduvad massilised kallihinnalised kaubavood, mida auto- või laevatranspordist kallima raudteeveoga asendada saaks.



Joonis 11. Soome väliskaubanduse jagunemine peamiste kaubanduspartnerite lõikes [28]

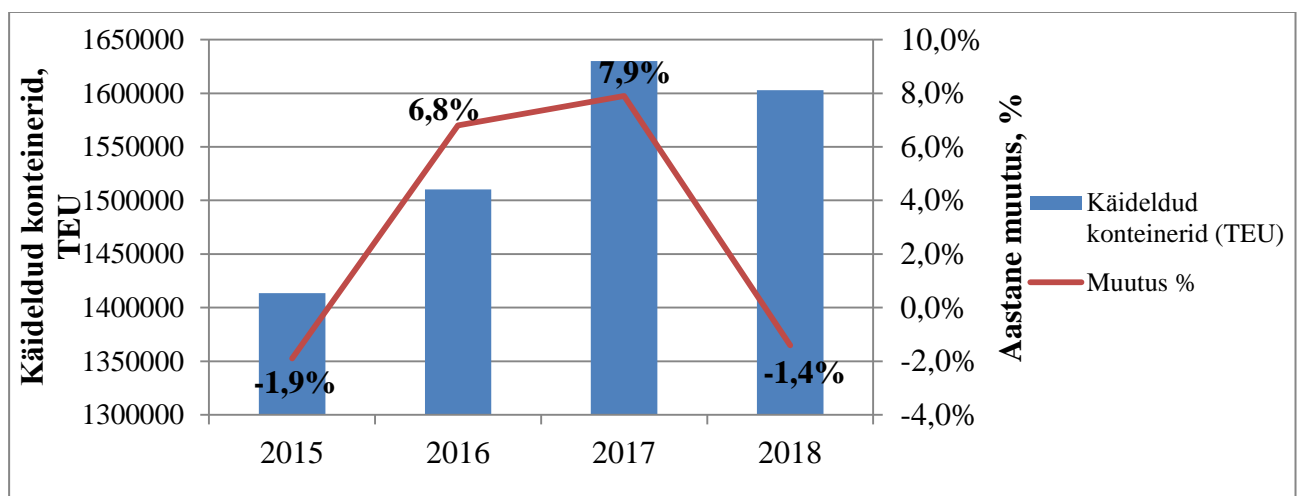
Soome kaubavahetus tugineb 90% ulatuses meretranspordile, mille tarbeks on käigus laevade regulaarliinid Rootsi, Saksamaa, Eesti ja paljude teiste riikide sadamatega [77]. Meretranspordi korraldamiseks on rajatud 15 väliskaubandusele orienteeritud sadamat, koos vajaliku infrastruktuuriga. Soome sadamates käideldakse aastas ligikaudu 100 miljonit tonni kaupa, millest 50% läbib kolme suuremat- Helsingit, Kilpilahtit ja Hamina/Kotkat [78]. Strateegiliselt tähtsate kaubagruppide teenindamiseks on välja ehitatud vajaminevad terminalid, kaid ja käitlemistehnika. Näiteks Soome ühe tähtsaima eksportartikli paberi käitlemiseks on nii lähte- kui sihtsadamates

Euroopas rajatud spetsiaalsed katusega kaid, mille abil on võimalik kaitsta tooteid sademete eest (Joonis 12). Teine oluline faktor paberi ja pabertoodete transpordil on teostada võimalikult väike arv tõsteid, kuna kaup on aldis vigastustele. Eesmärgiks on teostada minimaalselt ümberlaadimisi teekonnal tehastest tarbijani.



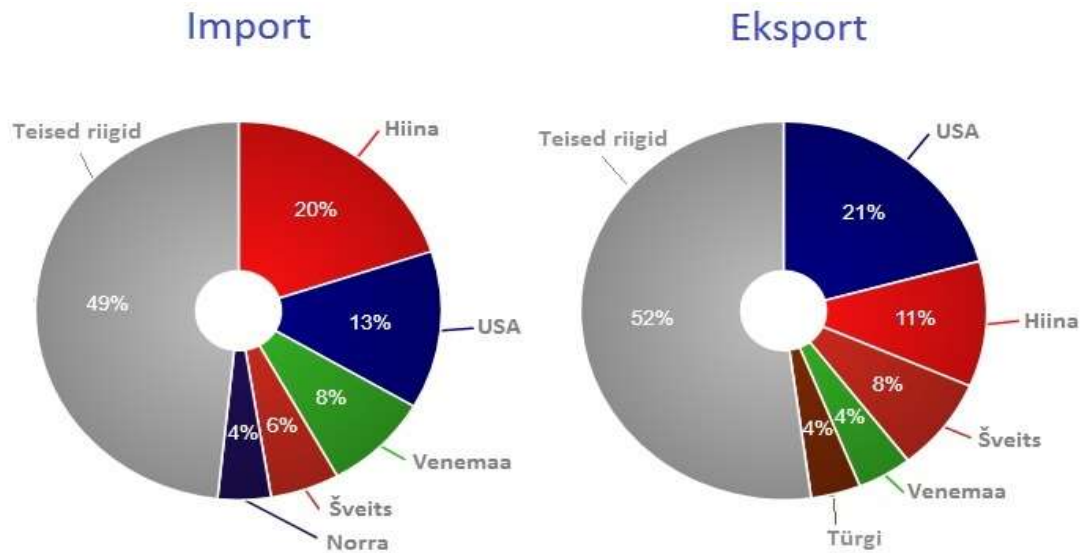
Joonis 12. Kai paberitoodete laadimiseks Kokkola sadamas [79]

Varasemate uuringute põhjal Rail Balticule sobilikuna defineeritud kauba ehk konteinerite käitlemise mahud on Soome sadamates viimase nelja aasta jooksul kasvanud keskmiselt 2,85% (Joonis 13). Aastane käideldavate konteinerite arv taandatuna standardseteks 20-jalasteks merekonteineriteks on ligikaudu 1,6 miljonit TEUd. Enim konteinereid läbib Hamina/Kotka, Helsingi ja Rauma sadamaid [78].



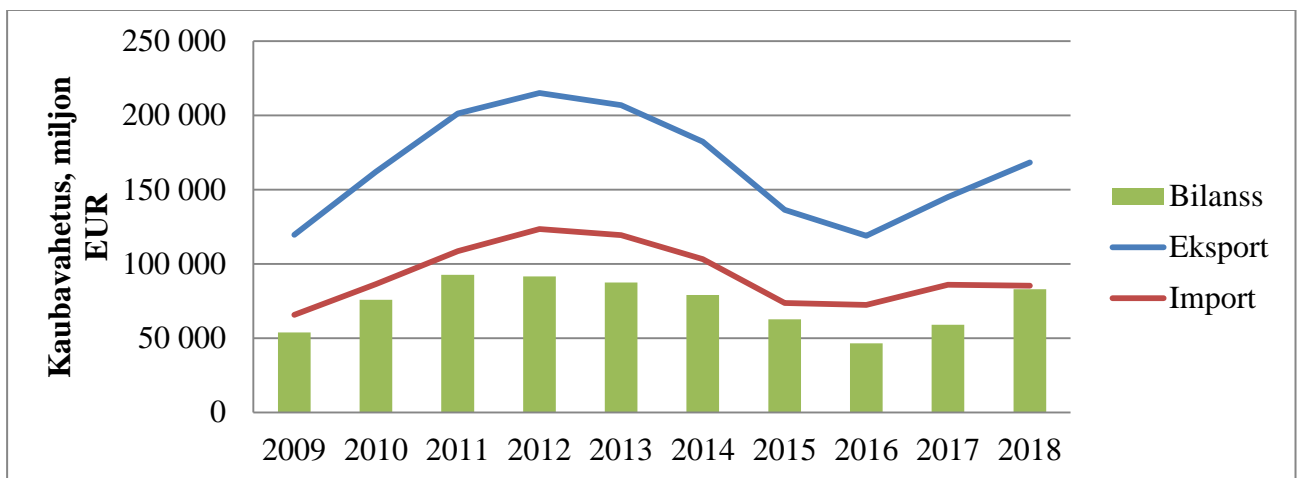
Joonis 13. Soome sadamaid läbinud konteinerid aastate lõikes [78]

Venemaa on Euroopa Liidu suuruselt neljas kaubanduspartner pärast Hiinat, Ameerika Ühendriike ning Šveitsi. Import Venemaalt moodustab rahalises vääringus 8% ja eksport 4% kogu väliskaubandusest (Joonis 14).



Joonis 14. Euroopa Liidu peamised kaubanduspartnerid [28]

2018. aastal imporditi kaupu 168,3 miljardit euro väärtuses ning ekspordi vastav näitaja ulatus 85,3 miljardi euroni [28]. 2017. aastal andmetele tuginedes oli Euroopa Liit Venemaale suurim kaubanduspartner, kellele järgnesid Hiina ja Valgevene. Kaupade import moodustas 35,6% koguimpordist ja eksport 36,3% koguekspordist. Tulenevalt vastastikustest sanktsioonidest on kaubavahetus olnud ebastabiilne, kuid Venemaa perspektiivist on bilanss olnud positiivne viimase 10 aasta kestel (Joonis 15) [80].

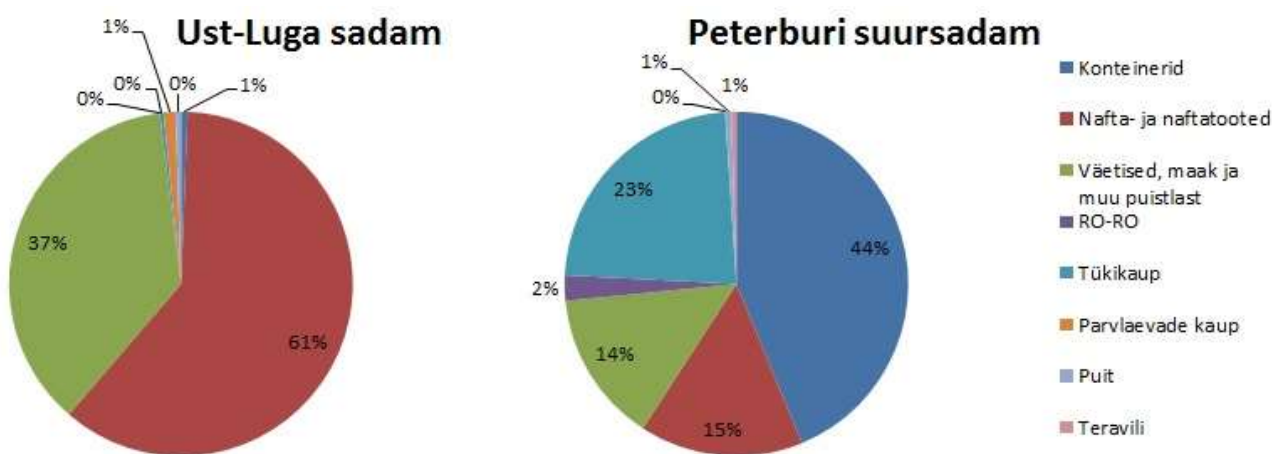


Joonis 15. Venemaa eksport/import ja bilanss aastate lõikes [80]

Venemaa ekspordist valdava osa moodustavad maavarad, nafta ja –tooted, metall ning maagaas ehk madala lisandväärtusega tooted, mille transportimisel on hinnakomponent määrava tähtsusega. Seevastu peamisteks importtoodeteks on autod, ehitus- ja põllutöomasinad, farmaatsiatooted, tööstussisseade ja toit ehk oluliselt kõrgema väärtusega kaup, mille transportimisel on hinnaelastsus suurem, kuid ka ootused teenuse kvaliteedile on kõrgemad [80].

Leningradi oblasti, osa Loode-Venemaa makropiirkonnast, rahvaarv on 7,2 miljonit inimest [81]. Loode-Venemaa moodustab 9,8% kogu riigi pindalast ja selle elanikkond on üle 13 miljoni inimese. Selles piirkonnas on üks megalinn- Peterburi, kus elab kokku 5,4 miljonit inimest [82]. Peterburi linna ja Leningradi oblasti kaubavahetuse käive Euroopa Liiduga on aastas üle 15 miljardi USA dollari. Piirkonna SKT on üks kõrgeimaid kogu Venemaal [83].

Loode-Venemaa piirkond on tänu sadamate (Peterburi, Ust-Luga) rajamisele muutunud tähtsaimaks logistiliseks sõlmpunktiks Venemaal. Sarnast keskust on üritatud rajada ka Musta mere regiooni, kuid Peterburi piirkonna arengule, strateegilise paiknemise tõttu ida-lääne suunalisel kaubateel, ei ole järgi jõutud. Ust-Luga sadama kaudu toimub peaaesjalikult nafta ja –toodete ning kivisöe eksport, moodustades kokku 98% sadamas käideldavast kaubast. Peterburi sadama kaudu transporditakse enamasti konteinereid ja tükikaupu (kokku 77%), vähem naftat ning kivisütt. Järgneval joonisel on graafiliselt kujutatud Peterburi ja Ust-Luga sadamates käideldavate kaupade protsentuaalne jaotus 2018. aasta (Joonis 16).



Joonis 16. Peterburi ja Ust-Luga sadamates käideldud kaupade protsentuaalne jaotus [84], [85]

Et mitte kaotada turuosa teistele transpordiliikidele ja meelitada kaubavooge raudteele, tuleb pakkuda klientidele optimaalset transpordilahendust. Euroopa loodepiirkonnas on vajadus erinevate

transpordikoridoride olemasoluks ja kaubavoogude kasvu korral valmidus rakendada täiendavat veo- ning käitlemisvõimsust. Venemaa ettevõtted saavad oma raudteel veetavad mahud Euroopasse saata läbi Valgevene [83]. Euroopa raudteede hinnataseme tõttu on Venemaalt pärit mahud minimaalsed. Enamik Bresti mahtudest moodustavad Hiina konteinerid, millede suuremahuline liikumine algas peale 100% Venemaa raudteede tütaretevõtte OTLK logistilise paketi tööle hakkamist. Seni Hiina ajakriitilise kauba veoks kasutatud lennutransport (transiitaeg 4 päeva) asendati raudteetranspordiga (transiitaeg 6-8 päeva)[86][87]. Raudteevedu on lennuveost ligikaudu 5 korda odavam [88]. Hiina elektroonikatööstuse tooted ei kannata sihtturgudele jõudmiseks kuni paar kuud merel viibimist – poodi jõuaks vananenud mudel. Samas mõnepäevane erinevus transpordiajas on lubatav ebamugavus kordades odavama transpordi hinna juures [89].

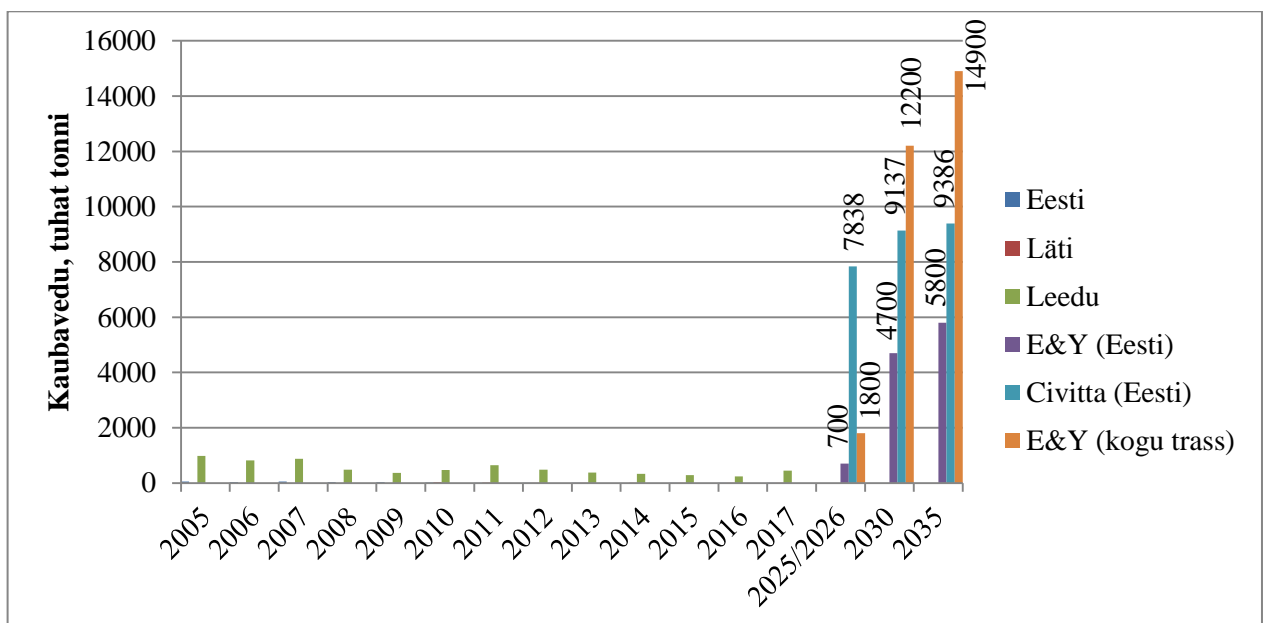
Tänane Loode-Venemaa raudteeinfrastruktuur on kaubavedudeks heas seisukorras ja suudab teenindada jooksvaid kaubavoogusid. Rail Balticu kasutamine ei kuulu Venemaal mingite prioriteetide hulka. Vajalik on esiteks selliste kallihinnaliste kaupade olemasolu, mida vaid raudteel vedada saaks nagu ka multimodaalsete jaotuskeskuste süsteem, tõrgeteta töötavad ümberlaadimisjaamad 1520 mm ja 1435 mm süsteemide teenindamiseks, suurem piiripunktide läbilaskevõime, hästi koordineeritud veduriteenus jne. Uue kaubakoridori loomiseks on vajalikud investeeringud ka erasektorist, kuid eraettevõtte on valmis projekti investeerima ainult juhul, kui see on kasumlik. Takistuseks on praegused piiriületuse probleemid, ebaselged otsustusprotsessid ja läbipaistmatud tolliprotseduurid Vene poolelt ja sellest tulenevalt ei ole praegu koridori teenuste osutamine sujuv ja selgelt prognoositav. Väljatoodud puuduste mõjureid lahendamata ei suuda Rail Baltic maantee- ja meretranspordiga Loode-Venemaa transporditurul konkureerida [83].

2.2. Prognoositavad kaubad ja kogused

Transpordiinfrastruktuuri investeeringuid puudutavad otsused peavad põhinema kulude ja nõudluse prognoosidel. Eesmärk on määrata kindlaks uue rajatise suurus ja maht, projekteerimisomadused (nt sõiduradade arv), tugirajatiste ulatus (nt juurdepääsuteed ja ristmikud), samuti eeldatavad ehitus- ja hoolduskulud ning tulud. Kaasnevad kulud ja tulud peavad põhinema empiirilisel hinnangul, mis ei tohi olla mõjutatud eelarvamustest või soovist projekt ellu viia [90]. Tulu (majandusliku, kui sotsiaal-majandusliku) teenimise eelduseks on uue infrastruktuuri rakendatavus süsteemis kuhu see rajatakse. Rail Balticu puhul saab selleks olla senisest efektiivsem ja odavam põhi-lõuna suunaline inimeste ja kaupade transport.

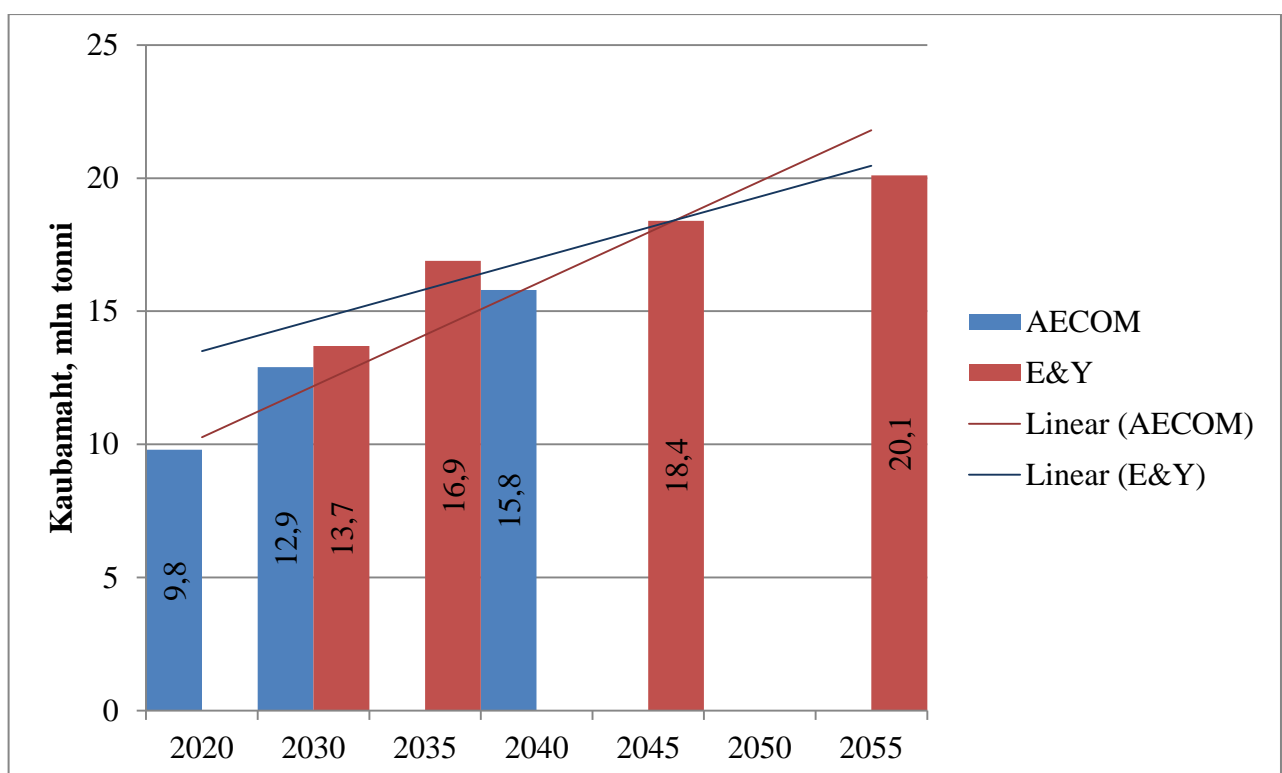
Kogu Rail Balticu trassile on eelnevalt kaubamahtude prognoosi koostanud AECOM 2011. aastal ja E&Y 2017. aastal. Civitta Eesti AS poolt 2017. aastal valminud Muuga multimodaalse terminali uuringus on käsitletud kauba liikumist trassi Eestis paikneval osal. Kõigis kolmes uuringus on esitatud prognoosid optimistliku, realistliku ja pessimistliku stsenaariumi realiseerumisel, millest antud uuringu alapeatükis kasutab autor neist keskmist.

Kõikides eelnevalt koostatud uuringutes puudub olemasoleva olukorra kirjeldus Baltimaade 1520 mm raudteel. Riikide statistikaametite 2017. aasta teabe kohaselt transporditi raudteel üle Leedu-Poola piiri 452000 tonni Baltimaade eksport-import kaupa, mis moodustades ligikaudu 25% E&Y uuringu 2026. aasta prognoosist (Joonis 17). Enamik kaubavedu (ca 444000 tonni) toimus Leedust Poola, millest suurima osakaaluga koksi ja rafineeritud naftatoodete transport Orleni Mažeikiai tehases [18]. Neid tooteid ei saa käsitleda Rail Balticule sobivatena, kuna tehase raudteefrastruktuur on 1520 mm süsteemi osa ning teadaolevalt ei plaanita sinna 1435 mm raudteeharu rajada. Eesti ja Läti raudteel on Euroopa suunal transporditavad kaubamahud marginaalsed, moodustades kombineerituna keskmiselt 15000 tonni aastas. E&Y uuringu kohaselt transporditakse üle Eesti-Läti piiri 2026. aastal 700000 tonni kaupu (Joonis 17). Saavutamaks prognoositud eesmärki, on vajalik aastane keskmine mahukasv ligikaudu 2,7 korda aastas võrrelduna 2017. aastal realselt (100 tonni) transpordituga. Eraldi tähelepanu väärrib E&Y ja Civitta uuringutes väljatoodud kaubamahtude lahknevus Rail Balticu esimese tegutsemisaasta (Joonis 17).



Joonis 17. Baltimaades kaubavedu raudteel Euroopa suunal [18], [27], [65], [68], [91]

AECOMi uuringus on eeldatavad kaubamahud esitatud 10-aastase intervalliga alustades 2020. aastast. Tänapäevaks on selge, et kaubavedu Rail Balticul ei alga 2020. aastal, seega käsitleb autor siinses alapeatükis 2030. aasta prognoosi, mille kohaselt on kaubavoo mahuks 12,9 miljonit tonni [64]. E&Y uuringus on samal aastal transporditavaks kauba koguseks ennustatud 13,7 miljonit tonni, millest Tallinn-Pärnu lõigul 4,7 miljonit tonni ehk 34% [65]. Civitta prognoosi kohaselt on 2030. aastal Eestis kulgeval (Tallinn-Pärnu) trassi osal veomahuks 7,7 miljonit tonni ehk 64% rohkem kui E&Y uuringus eeldatakse [63]. Pikemas perspektiivis on E&Y uuringus kogu trassile prognoositud kaubamahud suuremad, kuid ei erine AECOMi uurimustöös väljatoodud mahtudest oluliselt (Joonis 18).



Joonis 18. Rail Balticul prognoositavad kaubamahud aastate lõikes [64], [65]

Võrreldes Civitta ja E&Y uuringutes esitatud kaubakoguseid Tallinn-Pärnu lõigul on erinevused märkimisväärsed, jäädes võrreldavatel aastatel vahemikku 2,1-3,0 miljonit tonni ehk 36-63% (Tabel 6). Arvestades, et mõlemad viimati mainitud uuringud on avaldatud samal aastal (2017 a.), on autori arvates tulemuste erinevus liialt suur. Järgmiste tegevustena oleks otstarbekas teostada uuringute Tallinn-Pärnu lõigu kaubamahtude järelanalüüs, et jõuda tõdemuseni, miks sedavõrd suur lahknevus on tekkinud. Praegustele tulemustele tuginedes ei pruugi Rail Balticu Eesti osa puudutavad otsused olla tehtud korrektsetel alustel.

Tabel 6. Rail Balticule prognoositavad kaubamahud Tallinn-Pärnu lõigul aastate lõikes [65], [91]

Allikas	2025	2030	2035	2040	2045
E&Y, t		4 700 000	5 800 000		6 400 000
Civitta, t	6 527 026	7 668 428	7 904 209	8 343 772	8 931 799
Erinevus, t	6 527 026	2 968 428	2 104 209	8 343 772	2 531 799
Erinevus, %		63,2%	36,3%		39,6%

Civitta uuringus on välja toodud kogu Eesti (Tallinn-Eesti/Läti piir) pinnal transporditavad kaubamahud, mis on märkimisväärselt suuremad Tallinn-Pärnu lõigu mahtudest. Antud uurimistöö autor lahutas kogumahust Tallinn-Pärnu lõigu mahu ning sai tulemuseks Pärnu terminali läbiva kauba koguse. Arvutustele tuginedes on 2025-2045 aastatel keskmine käideldav kogus Rail Balticu Pärnu terminalis 4,3 miljonit tonni, mis ületab ligikaudu 2,35 korda kogu Pärnu sadamas 2018. aastal käideldud kaubamahtu (Tabel 7) [92].

Tabel 7. Rail Balticu Pärnu terminali läbivad kaubamahud [91]

Vedude jagunemine	2025	2030	2035	2040	2045
Rail Baltic kogu Eesti, t	10 214 005	11 796 550	12 215 017	12 853 573	13 572 673
Tallinn-Pärnu, t	6 527 026	7 668 428	7 904 209	8 343 772	8 931 799
Jagunemine kogumahust	63,9%	65,0%	64,7%	64,9%	65,8%
Rail Balticu Pärnu terminal, t	3 686 979	4 128 122	4 310 808	4 509 801	4 640 874
Osakaal kogumahust	36,1%	35,0%	35,3%	35,1%	34,2%

E&Y uuringu tulemustest võib järeldada, et suurema osa Rail Balticul transporditavast mahust moodustavad transiitkaubad ning vähemuse Balti riikide eksport-import. Jaotuseks prognoositakse 53% transiiti ning 47% Baltikumi väliskaubanduse veomahtu. Kalkulatsioonide kohaselt moodustab Leedu eksport-import 23% kogu Rail Balticul transporditavast kaubamahus, ületades Eesti (10%) ja Läti (10%) kombineeritud mahtu kogu prognoositud perioodi jooksul (Tabel 8). Transiitvedude osakaal on suurim Eestit läbival lõigul, kuid absoluutväärtuste võrdluses jääb siiski alla nii Lätile kui Leedule.

Tabel 8. Transiidi ja ekspordi/impordi jagunemine aastate lõikes, mln tonni [65], [93]

Vedude jagunemine	2026	2035	2045	2055	Keskmine
Eesti eksport/import	1,4	1,6	1,8	2,0	10%
Läti eksport/import	1,5	1,7	1,9	2,1	10%
Leedu eksport/import	3,4	3,9	4,2	4,6	23%
Baltikumi eksport/import	6,3	7,2	7,9	8,7	43%
Transiit kokku (unikaalsed tonnid)	8,7	9,7	10,5	11,4	57%
Sh. Eestit läbiv transiit	3,7	4,2	4,6	5,0	
Kokku	15,0	16,9	18,4	20,1	100%

Rail Balticu trassi Eesti osale on vedude jagunemise prognoosi nende päritolu ja sihtpunktide lõikes koostanud ka Civitta. Vastupidiselt E&Y uuringule omab suurimat osakaalu Euroopa Liidu kuuluvate riikide, välja arvatud Soome, eksport-import, moodustades keskmiselt 58% (Tabel 9) ehk 7 miljonit tonni kogu Rail Balticu Eesti osal veetavast kaubast. Võrdluseks E&Y uuringu kohaselt on Baltikumi eksport-import kokku keskmiselt 7,5 miljonit tonni aastas (Tabel 8), millest enamuse moodustab vedu Rail Balticu Lätis ja Leedus paikneval trassil.

Mahuliselt teise grupi moodustavad Eesti siseveod keskmiselt 23% ehk 2,8 miljonit tonni. 2018. aastal oli kogu Eesti pinnal kasutuses oleva raudtee siseriiklike vedude maht 17 miljonit tonni, millest 14,2 miljonit tonni põlevkivi, kivisöe, toornafta ja maagaasi transport. 100% sellest moodustab põlevkivi transport Ida-Virumaa kaevandustest elektrijaamadesse ning õlitechastesse [69]. Seega toimub reaalne Eesti sisene raudteevedu mahus 2,8 miljonit tonni, mille sisse on arvestatud ka teiste suuremate kaubagruppide (koks ja rafineeritud naftatooted, põllumajandustoodang) vedu erinevate Eestis paiknevate terminalide ja ladude vahel, mis on rajatud 1520 mm raudteesüsteemi. Täna on Tallinn-Pärnu trassil kaubavedu null tonni ning väita, et Rail Balticu rajamise tagajärjel saavutatakse 2025. aastal veomahuks 2,4 miljonit tonni ja 2030. aastal 2,7 miljonit tonni, on autori arvates selge liialdus.

Suuruselt kolmandaks kaupade pärinemise allikaks on Civitta uuringu kohaselt kolmandad riigid ehk Rail Balticu Eesti osa kontekstis riigid, kus on kasutusel 1520 mm raudtee (va. Soome) [63]. Prognoositud keskmiseks kaubamahuks aastas 1,2 miljonit tonni, mis moodustab 10% kogumahuks (Tabel 9). Otsest võrdlust E&Y uuringuga teostada ei ole võimalik, kuna viimases on kaupade jaotus teostatud erinevate haardealade lõikes kogu trassile.

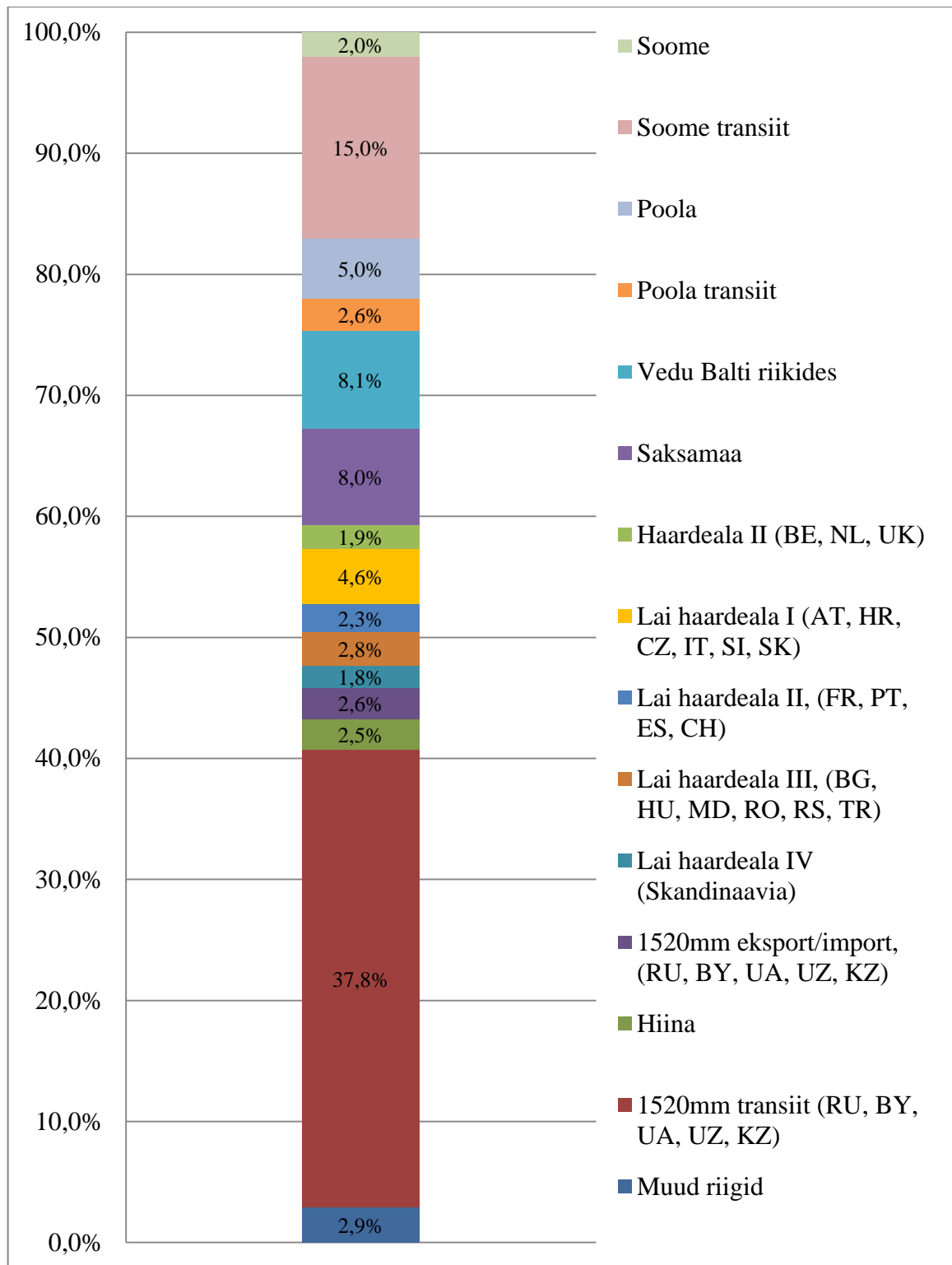
Civitta kalkulatsioonidele tuginedes moodustavad kaubad Soome suunalt väikseima osa Rail Balticu Eesti lõigul transporditavast kogusest. Prognoositud keskmiseks mahuks 1,2 miljonit tonni aastas ehk 10% (Tabel 9). E&Y uuringu kohaselt on kogu trassil Soome transiidi osakaal 15% ja ekspordi-impordi osakaal 2% (Joonis 19). Võttes arvesse, et Eestit läbimata ei ole võimalik Rail Balticul kaupade transport Soome ega Soomest võib väita, et kogu kaubamaht (17%) peab läbima Eesti territooriumi. Tuginedes eelnevale prognoosib E&Y 2030. aastal Soome kaupu Rail Balticule mahus 2,3 miljonit tonni ning Civitta 1,2 miljonit tonni (Tabel 9) ehk lahknevus kahe uuringu vahel on 92%.

Tabel 9. Rail Balticu kaubamahtude jagunemine Eesti trassil, tuhat tonni [91][63]

Veo tüüp	2025	2030	2035	2040	2045	Keskmine
Siseriiklik vedu	2 376	2 660	2 829	2 964	3 070	23%
Soome/Soomest	893	1 238	980	1 179	1 545	10%
EL-sisene, v.a Soome ja siseriiklik	5 988	6 719	7 176	7 417	7 620	58%
EL v.a Soome <---> Kolmandad riigid	957	1 180	1 230	1 294	1 338	10%

E&Y uuringus on kaupade pärinemine haardealade lõikes jaotatud järgmiselt [65]:

- Haardeala I- Balti riigid, Soome ja Poola
- Haardeala II- Belgia, Saksamaa, Holland ja Ühendkuningriigid
- Lai haardeala I- Austria, Horvaatia, Tšehhi, Itaalia, Slovakkia ja Sloveenia
- Lai haardeala II- Prantsusmaa, Portugal, Hispaania, Šveits
- Lai haardeala III- Bulgaaria, Ungari, Kreeka, Moldova, Rumeenia, Serbia ja Türgi
- Lai haardeala IV- Taani, Norra, Rootsi
- 1520 mm raudteesüsteemi riigid- SRÜ riigid, kes kasutavad 1520 mm raudteesüsteemi (Venemaa, Valgevene, Kasahstan, Ukraina jne.)
- Ülejäänud Euroopa riigid- Küpros, Luksemburg, Liechtenstein, Iirimaa, Island, Malta ja ülejäänud Balkani riigid
- Ülejäänud riigid- riigid kellel on olnud ajalooliselt arvestatavad kaubandussuhted Rail Balticu piirkonnaga (Hiina, Lõuna-Korea jne.)



Joonis 19. Rail Balticu kaubamahtude jagunemine haardealade lõikes [65]

Eelnevatele uuringutele tuginedes moodustab suurema osa Rail Balticu kaubaveost üldkaup, mis koosneb konteineritest, tükikaubast ning segakaubast. E&Y prognoosi kohaselt ulatub lasti liigi protsentuaalne osakaal 93,2% [65] ja 2030. aasta kaubamahust 12,4 miljonit tonni (Tabel 10).

Tabel 10. 2030. aastaks prognoositavate kaubavedude jaotus lasti liikide lõikes, mln tonni [65]

2030. aastal transporditavaid kaupu kokku				13,7	mln tonni			
Haardeala	Üld- kaup	Puist- last	Vedel- last	Kaupu kokku	Üld- kaup	Puist- last	Vedel- last	Kokku
Haardeala I	92,5%	6,6%	0,9%	1,11	1,03	0,07	0,01	1,11
Poola	96,2%	2,6%	1,2%	1,04	1,00	0,03	0,01	1,04
Soome	93,1%	5,1%	1,8%	2,33	2,17	0,12	0,04	2,33
Haardeala II	94,7%	5,0%	0,3%	0,26	0,25	0,01	0,00	0,26
Saksamaa	92,5%	7,5%	0,0%	1,10	1,01	0,08	0,00	1,10
Lai haardeala I	88,6%	11,3%	0,1%	0,63	0,56	0,07	0,00	0,63
Lai haardeala II	86,4%	13,5%	0,0%	0,32	0,27	0,04	0,00	0,31
Lai haardeala III	62,2%	37,8%	0,0%	0,38	0,24	0,15	0,00	0,38
Lai haardeala IV	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	0,25	0,00	0,00	0,25
Ülejäänud riigid	88,8%	11,1%	0,0%	0,74	0,66	0,08	0,00	0,74
SRÜ riigid (1520 mm raudteesüsteem)	89,6%	8,4%	2,0%	5,53	4,96	0,46	0,11	5,53
Kokku, t					12,4	1,1	0,2	13,7
Protsentuaalne jaotus					90,43%	8,18%	1,29%	100%

Civitta kalkulatsioonidest nähtub, et Rail Balticu Eesti trassiosal transporditava üldkauba osakaal on 56% (Tabel 11), millest enim teostatakse kaupade vedu konteinerites (32%), järgnevad tükikaubad (19%) ja väikseimat osatähtsust omavad segakaubad (4%). Mõlema uuringu kohaselt on teiseks enim transporditavaks kaubaveo liigiks puistlast, mille osakaal kogu Rail Balticul on 6,1% [65] ning trassi Eesti osal 32% (Tabel 10). Väikseima osa kaubamahust moodustab vedellasti vedu vastavalt 0,7% [65] kogu Baltikumis ja 13% Eestis (Tabel 11).

Tabel 11. Kaubavedude jaotus aastate ja lasti liikide lõikes trassi Eesti osal, miljonit tonni [63], [91]

Lasti tüüp	2025		2030		2035		2040		2045		Keskmine
1. Tükikaup	1,2	18%	1,5	19%	1,5	19%	1,6	19%	1,8	20%	19%
2. Konteinerid	2,1	32%	2,4	31%	2,6	33%	2,7	33%	2,9	32%	32%

Lasti tüüp	2025		2030		2035		2040		2045		Keskmine
5. Segakaup	0,3	4%	0,3	4%	0,4	5%	0,4	5%	0,4	4%	4%
Kokku üldkaup	3,6	55%	4,2	55%	4,5	56%	4,7	57%	5,0	56%	56%
3. Puistlast	2,0	31%	2,5	32%	2,4	31%	2,6	31%	2,9	33%	32%
4. Vedellast	0,9	14%	1,0	13%	1,0	13%	1,0	12%	1,0	11%	13%
Kokku	6,5	100%	7,7	100%	7,9	100%	8,3	100%	8,9	100%	

Kaubagruppidest omab suurimat osakaalu kogu trassi lõikes puit ja puidutooded (51%), järgnevad tööstustoodang (15,6%), toidu- ja joogikaubad (12,2%), teras ja muud metallid (8,2%) ning paber ning tselluloos (3,1%). Viie populaarseima segmendi summaarne kogumaht moodustab ligikaudu 82% protsenti kogu transporditavast mahust, mis kajastab realistlikult piirkonnale omaseid toodetavaid kaupu ning toormaterjale [65]. Civitta prognooside kohaselt on Rail Balticu Eesti osal peamiseks transporditavateks kaubagruppideks mitmesugused mujal liigitamata tooted (26,5%), tsement, lubi ning ehitusmaterjalid (18,8%), puit ja kork (15,4%), toiduained ja loomasööt (11,5%) ning söekemikaalid, tselluloos ja vanapaber (7,9%). Viie menukama kaubagrupi osakaal prognoositud perioodil on keskmiselt 80% (Tabel 12).

Tabel 12. Vedude jaotus kaubagruppide ja aastate lõikes, tuhat tonni [63], [91]

Kaubagrupp	2025	2030	2035	2040	2045	Keskmine	Jaotus
1. Teravili, puu- ja juurviljad, elusloomad, tekstiil ja muu toormaterjal	246	294	313	333	352	308	3,9%
2. Toiduained, loomasööt ja toidujätmed, õliseemned, õliviljad ja -rasvad	751	868	922	963	1 012	903	11,5%
3. Tahked mineraalsed kütused	225	250	257	271	285	258	3,3%
4. Toornafta, naftatooded ja maagaas	467	513	519	457	383	468	5,9%
5. Rauamaak, musta ja värviline metall ning vanametall	22	31	27	30	39	30	0,4%
6. Metalltoided	338	365	360	387	418	374	4,7%

Kaubagrupp	2025	2030	2035	2040	2045	Keskmine	Jaotus
7. Karjääri toodang ja toormaterjalid, tsement, lubi ja valmis ehitusmaterjalid	1 153	1 478	1 414	1 554	1 792	1 478	18,8%
8. Looduslikud ja keemilised väetised	121	134	137	145	157	139	1,8%
9. Söekemikaalid, tõrv, muud kemikaalid, tselluloos ja vanapaber	556	600	609	649	687	620	7,9%
10. Mitmesugused tooted	1 717	1 941	2 147	2 253	2 374	2 086	26,5%
11. Puit ja kork	932	1 194	1 200	1 300	1 434	1 212	15,4%
Kokku	6 528	7 668	7 905	8 342	8 933	7 875	100,0%

3. ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS JA KONKURENTSIVÕIME HINDAMINE

3.1. Uurimuse metodoloogilised alused

„Metodoloogia on filosoofiline õpetus põhimõtete kohta, mida arvestades on võimalik rajada kaasaegne käsitlus“ [94]. Printsüptidele tuginedes kirjeldatakse antud uurimustöös tänast majanduskeskkonda ja selle kujunemist Baltimaades ning Euroopa Liidus, transporditurgu ja erinevaid raudteesüsteeme. Samadel alustel käsitletakse ka kaubavedu Rail Balticul ehk uurimisobjekti ja eelnevaid sellekohaseid uuringuid. Uurimuse empiirilises osas selgitatakse välja kaubaveo alternatiivid Rail Balticule ning hinnatakse konkurentsivõimet tulenevalt veo maksumuse kriteeriumist. Antud uurimustöö metodoloogiliste lähtekohtade kujundamise aluseks oli Ülo Vooglaiu 18. veebruaril 2019. aastal ilmunud raamat „Elanikust kodanikuks“ [94].

Uurimuse ettevalmistamisel ning koostamisel on lähtutud järgmistest printsüpidest:

- Vaatepunktide paljus
- Staatika ja dünaamika eristamine ja kooskäsitlemine
- Koosseis
- Struktuur
- Genees
- Dünaamika
- Süsteemsus
- Arusaamiseks vajalike eelduste kujunemise protsess
- Mineviku-, oleviku- ja tulevikuseoste kooskäsitlemine
- Olemusliku ja nähtumusliku eristamine ja kooskäsitlemine
- Keskkonna kui konteksti arvestamine
- Otstarbekuse, efektiivsuse ja intensiivsuse kooskäsitlemine
- Reguleerimise- ja juhtimistasandite eristamine ning iga tasandi spetsiifika arvestamine

- Teadmiste, kogemuste ja oskuste seostamine
- Teooria/teooriate, metodoloogia, ja metoodika/metoodikate didaktika ning praktika seostamine
- Omadused kvaliteedi hindamiseks
- Definiitsioonid
- Objektiivsed toimed olemuse tabamiseks, sõnastamiseks, avaldamiseks

3.2. Metoodika

Antud uurimus on koostatud kombineeritud juhtumiuuringu põhimõttel, mille eesmärgiks on välja selgitada Rail Balticu eelnevates uuringutes (AECOM 2011, E&Y 2017, Civitta 2017/2018) prognoositavate kaubamahtude realiseerumise potentsiaal. Uurimuse koostamisel kasutati erialast kirjandust, eelnevalt koostatud infrastruktuuri rajamise ning planeerimise tarbeks koostatud uuringuid ja teadusartikleid, Rail Balticu ametlikult kodulehelt leitavaid avalikke dokumente, Euroopa Liidu ning Balti riikide seadusandlikke akte ja strateegiaid, transpordiettevõtete poolt koostatud hinnapakumisi, ametlikke avalikke andmebaase ja registreid, *Google Maps* kaardirakendust, intervjuusid jmt.

- Kirjeldamaks tänast olukorda Baltimaade raudteel uuris autor kui suured on viimastel aastatel transporditud kaupade kogused, kasutades selleks teavet erinevate riikide statistikaametite andmebaasidest.
- Majanduskeskkonna eripära ja raudteesüsteemide võrdluse analüüsist selgus, miks on kaubaveo mahud Baltikumi raudteel põhi-lõuna suunal marginaalsed võrrelduna ida-lääne suunaga.
- Anti ülevaade Rail Balticule prognoositavate kaubamahtude suurusest ja lahknevusest erinevate uurimuste vahel. Samuti analüüsiti kaubagruppe ning nende jagunemist.
- Rail Balticule alternatiivsete veoviiside ja olemasolevate tingimuste väljaselgitamiseks koostati kolm stsenaariumit kaupade transpordiks kolmelt eelnevates uuringutes prognoositud haardealalt (Baltimaad, Soome, Loode-Venemaa). Teostati päringud juhuslikult valitud veondusettevõtetele, et teada saada transpordi maksumus, veoaeg ning hinnata pakutud veoviisi paindlikkust.
- Hindamaks Rail Balticu konkurentsivõimet alternatiivsete veoviisidega teostati võrdlus Poola-Valgevene piiril paikneva Brest/Malaszewicze piirijaamaga, mille kaugus Euroopa sihtpunktidest on võrreldav Rail Balticu lõpp-punktiga Leedu-Poola piiril (Brest-Varssavi vahemaa 196 km ja Trakiszki-Varssavi vahemaa 353 km) [95]. Selle tulemusel selgitati välja kui suur saab olla veotasu Rail Balticul, et olla hinnatasemelt konkurentsivõimeline.

- Läbiviidud intervjuude eesmärgiks oli välja selgitada millised on olulisimad kriteeriumid, mille täitumisel peavad eksperdid võimalikuks kaubaveo modaalselt nihet Rail Balticule.

3.3. Alternatiivsed veoviisid

Rail Balticu rajamisega plaanitakse luua alternatiivne veokoridor kaupade transportimiseks Euroopa suunal, mis peaks kaasa tooma soodsama transpordi hinna, kiirema veoaja, vähem süsinikemissiooni ja liiklusõnnetusi maanteedel. Selle kõige positiivse realiseerumise eelduseks on modaalne nihe veoviiside kasutamisel ning kaupade liikumine raudteele. Ka pärast Rail Balticu valmimist säilib Baltimaades vaba turg ning iga ratsionaalselt mõtleval klientil lähtub oma huvidest, et maksimeerida oma heaolu või ettevõtte kasumit. Turule jäävad konkurentideks ka täna kasutusel olevad veoviisid, milleks on maanteevedu, olemasolev 1520 mm raudtee, merevedu ning nende kombinatsioonid. Selgitamaks välja millistel tingimustel on vedu Euroopa suunal täna võimalik koostas autor uurimuse autor kolm juhuslikku marsruuti ning võrdles transporditurul pakutavaid tingimusi (hind, veoag, paindlikkus) vedude teostamiseks. Ainukeseks kriteeriumiks oli, et iga marsruut peab sisaldama algus- või lõpp-punktina ühte kolmest Rail Balticule prognoositavast suuremast haardealast. Et veoruumid oleksid mahult võrreldavad kõrvutati poolhaagist (maanteevedu) 40-jalase konteineriga (raudteevedu).

3.3.1. Marsruut 1

Esimeseks marsruudiks valis autor Turu (Soome)-Düsseldorf (Saksamaa). Saksamaa on Soomele suurimaks väliskaubanduspartneriks, mille tulemusel transporditakse aastas kahe riigi vahel ligikaudu 21 miljardi euro väärtuses kaupu. Juhuslike päringute tulemusel pakkusid Eestis tegutsevad veoettevõtted välja järgnevad veomarsruudid (Joonis 20):

- 1) Turu-Tallinn-Klaipeda-Kiel-Düsseldorf (auto + laev- roheline)
- 2) Turu-Tallinn-Düsseldorf (maanteevedu- sinine)
- 3) Turu-Tallinn-Liepaja-Travemünde-Düsseldorf (auto + laev- kollane)
- 4) Turu-Tallinn-Paldiski-Lübeck-Düsseldorf (auto + laev- hall)
- 5) Turu-Travemünde-Düsseldorf (auto+laev- punane)

Alternatiiv number 2 on arvestatud maanteeveona, kuna enamuse veomaast läbitakse mööda maanteed ning Soome ja Eesti vaheline ro-ro laevavedu toimub piisavalt tiheda graafiku alusel, et selle mõju paindlikkusele ei ole selle uurimuse kontekstis märkimisväärne.



Joonis 20. Veomarsruutide alternatiivid Turu–Düsseldorf (*Google Maps*) (autori poolt koostatud)

Veotevõtete esindajate kommentaarid marsruutide valiku osas olid järgmised [96]–[98]:

- „Turu – Tallinn veo puhul kasutame Helsingi–Tallinn või Vousaari-Muuga laeva. Hanko–Paldiski liini kasutamine pigem harva. Millist Baltimaade sadamat kasutada oleneb sellest, mis päeval toimub vedu ja kui kiiresti vaja on. Hind on sama.“
- „Turu–Düsseldorf vedu on kombineeritud vedu– auto toob treileri sadamasse, treiler laetakse ilma ninata laeva ja sihtkohas veab auto treileri kohale.“

Lisaks marsruutide väljatoomisele oli teostatud päringute eesmärgiks saada informatsiooni vedude maksumuste ning veoaja kohta. Turust Düsseldorfi veo keskmiseks hinnaks kujunes 1938 € ning vastassuunas 2472 €. Keskmise maksumus ekspordi-impordi puhul 2205 € (Tabel 13). Odavamaks osutus kombineeritud (auto+laev) vedu, mille keskmiseks hinnaks 2100 €. Ainult maanteetransporti kasutades 2310 €. Keskmiseks veoajaks kujunes 114 tundi (Tabel 13). Kombineeritud vedu (auto+laev) osutus 12 tunni võrra kiiremaks kui alternatiiv kasutada ainult maanteevedu.

Tabel 13. Alternatiivide võrdlus Turu-Düsseldorf marsruudil [96]–[98]

Veoviis	Turu-Düsseldorf	Düsseldorf-Turu	Keskmine hind (eksport-import)	Aeg, tundi
Kombineeritud vedu (laev+auto)				
Vedaja 1	1 250 €	2 050 €	1 650 €	108
Vedaja 2	2 050 €	2 570 €	2 310 €	120
Vedaja 3	2 180 €	2 500 €	2 340 €	96
Keskmine (eksport-import)	1 827 €	2 373 €	2 100 €	108
Maanteevedu				
Vedaja 1	2 050 €	2 570 €	2 310 €	120
Kõikide alternatiivide keskmine	1 938 €	2 472 €	2 205 €	114

Võrdlemaks hinda, veoaega ning paindlikkust koostas uurimustöö autor maatriksi (Tabel 14), kus 1 on kõrgeim hinne ning 5 madalaim. Hinde määramise kriteeriumiks hinnale ja veojale oli veoviiside järjestus, kus kõige madalama hinde (1) vastavas kategoorias saab soodsaim/kiireim lahendus. Paindlikkust hinnati vastavalt sellele, kui palju tuli veo läbiviimisel arvestada transpordivahendite liinigraafikutega. Maatriksist selgub, et liinil Turu-Düsseldorf on otstarbekaim veoviis kombineeritud (auto+laev) vedu, mille kasutamise eelised on odavam hind ning lühem veoaeg.

Tabel 14. Võrdlusmaatriks Turu-Düsseldorf (autori koostatud)

Turu-Düsseldorf	Hind	Veoaeg	Paindlikkus	Kokku
Maanteevedu	2	2	1	5
Kombineeritud vedu (auto+laev)	1	1	2	4

3.3.2. Marsruut 2

Teiseks marsruudiks valis autor Peterburi (Venemaa)-Viin (Austria). Venemaa ja Austria vaheline väliskaubandus tugineb suuresti Venemaa impordile, moodustades 90% kogu 2017. aasta

kaubavahetusest ehk 2,1 miljardit eurot [99]. Juhuslike päringute tulemusel pakkusid Eestis tegutsevad veoettevõtted välja järgnevad veomarsruudid (Joonis 21):

- 1) Peterburi-Tallinn-Varssavi-Viin (maanteevedu- roheline)
- 2) Peterburi-Kaunas-Varssavi-Viin (maanteevedu- sinine)
- 3) Peterburi-Lübeck-Berliin-Viin (auto+laev- punane)
- 4) Peterburi-Tallinn-Šeštokai-Varssavi-Viin (raudteevedu- hall)¹



Joonis 21. Veomarsruutide alternatiivid Peterburi-Viin (*Google Maps*) (autori poolt koostatud)

Päringutele saadud vastustest selgus, et Peterburi-Viin veo keskmiseks hinnaks kujunes 2751 € ning vastassuunas 3451 €. Keskmine maksumus ekspordi-impordi puhul 3101 € (Tabel 15). Odavaimaks

¹ Alternatiiv number 4 sisaldab maanteevedu lõigul Peterburi-Tallinn

osutus maanteevedu, mille keskmiseks hinnaks 2225 €. Kombineeritud (auto+laev) veo puhul oli keskmiseks maksumuseks 3153 € ja raudteetransporti kasutades 3925 €. Keskmiseks veoajaks kujunes 177 tundi (Tabel 15). Maanteevedu osutus 11 tunni võrra kiiremaks kui kombineeritud (auto+laev) vedu. Raudteevedu ei suuda aja osas kummalegi alternatiivile konkurentsi pakkuda, kuna veoag osutus 90-100% pikemaks võrreldes teiste veoviisidega.

Tabel 15. Alternatiivide võrdlus Peterburi-Viin marsruudil [96]–[98], [100]

Maanteevedu	Peterburi-Viin	Viin-Peterburi	Keskmine hind (eksport-import)	Aeg, tundi
Vedaja 1	2 100 €	2 550 €	2 325 €	132
Vedaja 2	1 900 €	2 250 €	2 075 €	120
Vedaja 3	2 200 €	2 350 €	2 275 €	132
Keskmine (eksport-import)	2 067 €	2 383 €	2 225 €	128
Kombineeritud vedu (auto+laev)				
Vedaja 1	2 435 €	3 871 €	3 153 €	139
Raudteevedu				
Vedaja 1	3 750 €	4 100 €	3 925 €	264
Kõikide alternatiivide keskmine	2 751 €	3 451 €	3 101 €	177

Võrdlusmaatriksist nähtub, et marsruudil Peterburi-Viin on ülekaalukalt optimaalseim veoviis maanteetransport (Tabel 16). Alternatiivide kasutamine veo teostamisel ei ole konkurentsivõimeline hinna, veoaja ega paindlikkuse osas. Raudteevedu on konkurentsilt kõige kehvem valik.

Tabel 16. Võrdlusmaatriks Peterburi-Viin (autori koostatud)

Peterburi-Viin	Hind	Veoag	Paindlikkus	Kokku
Maanteevedu	1	1	1	3
Kombineeritud vedu (auto+laev)	2	2	2	6
Raudteevedu	3	3	3	9

3.3.3. Marsruut 3

Kolmandaks marsruudiks valis autor Muuga (Eesti)-Milano (Itaalia). Eesti ja Itaalia vaheline väliskaubanduse käive oli 2018. aastal 565,9 miljonit eurot, millest Eesti import moodustas 414,2

miljonit eurot ehk 73% [26]. Kaupade transpordiks Eesti ja Itaalia vahel pakkusid Eestis tegutsevad veoettevõtted välja järgnevad veomarsruudid (Joonis 22):

- 1) Muuga-Varssavi-Nürnberg-Milano (maanteevedu- sinine)
- 2) Muuga-Varssavi-Viin-Milano (maanteevedu- punane)
- 3) Muuga-Hamburg-Genova-Milano (konteinerivedu laev + auto- roheline)
- 4) Muuga-Šeštokai-Varssavi-Dresden-München-Milano (raudteevedu- hall)



Joonis 22. Veomarsruutide alternatiivid Muuga-Milano (*Google Maps*) (autori poolt koostatud)

Veoettevõtete esindajate kommentaarid marsruutide valiku osas olid järgmised [96]–[98]:

- „Tallinnast või Peterburist Euroopa suunal täna igasugune rongiliiklus puudub. Väga raske on veenda kedagi seda teostama kui reaalne kaubavoog puudub. Puudub kaubakogus, mida saaks ühte rongi kokku panna. Kui ühte konteinerit rongiga vedada, siis läheb veoag ülipikaks ja hind kõrgeks (ei ole ju mõtet rongi ühe konteineriga sõitma panna). Samuti on probleemiks see,

mida teha tühja konteineriga sihtkohas. Seega tuleks veoks kas konteiner osta (Eestis maksab kasutatud 40' konteiner u 2000-2500 eurot) või siis tühi konteiner tagasi vedada.“

- „Julgen ilma kalkuleerimata väita, et optimaalseimaks osutub maanteevedu. Merevedu võtab otstarbetult kaua aega ning rongiliiklus põhi-lõuna suunal on olematu.“

Veoettevõtete esindajate poolt koostatud pakkumustest selgus, et Muuga-Milano veo keskmiseks hinnaks kujunes 2911 € ning vastassuunas 3339 €. Keskmise maksumus ekspordi-impordi puhul 3125 € (Tabel 17). Maanteevedu, mille keskmiseks hinnaks 2267 €, oli ülekaalukalt soodsaim transpordiviis. Konteinerveo (laev+auto) keskmiseks maksumuseks kujunes 3108 € ja raudteetranspordi puhul oli hind 4000 €. Kõikide veoliikide keskmiseks veoajaks oli 287 tundi (Tabel 17). Ülekaalukalt kiireim veoag saavutatakse maanteetranspordi kasutades, mille puhul jõuab kaup Muugalt Milanosse keskmisel 116 tunni pärast. Raudteetranspordi ajakulu on ligikaudu 3 korda kõrgem ning konteinerveo puhul tuleb arvestada, et kauba transportimiseks kulub 18 ööpäeva.

Tabel 17. Alternatiivide võrdlus Muuga-Milano marsruudil [96]–[98], [101]

Maanteevedu	Muuga-Milano	Milano-Muuga	Keskmine hind (eksport-import)	Aeg (tundi)
Vedaja 1	1 900 €	2 800 €	2 350 €	108
Vedaja 2	1 900 €	2 550 €	2 225 €	132
Vedaja 3	1 950 €	2 500 €	2 225 €	108
Keskmine (eksport-import)	1 917 €	2 617 €	2 267 €	116
Konteinervedu vedu (laev+auto)				
Vedaja 1	2 865 €	3 350 €	3 108 €	433
Raudteevedu				
Vedaja 1	3 950 €	4 050 €	4 000 €	312
Kõikide alternatiivide keskmine	2 911 €	3 339 €	3 125 €	287

Kolmandal valitud marsruudil on konkurentsilt optimaalseim kasutada maanteevedu, mis edestab konkurente nii hinnalt, veoajalt, kui paindlikkuselt (Tabel 18). Raudteevedu on küll veoajas pidu kiirem kui konteinervedu laevaga, kuid maksumuselt ligikaudu 30% kallim. Konteinervedu pidas uurimuse autor paindlikumaks, kuna konteinerlaevad Muuga sadamast väljuvad regulaarselt iga

nelja kuni üheksa päeva tagant. Raudteeveol regulaarliinid põhi-lõuna suunal puuduvad ning kaubasaadetise transport on problemaatiline seoses marginaalsete veomahtudega.

Tabel 18. Võrdlusmaatriks Muuga-Milano (autori koostatud)

Muuga-Milano	Hind	Veoaeg	Paindlikkus	Kokku
Maanteevedu	1	1	1	3
Konteinervedu vedu (auto+laev)	2	3	2	7
Raudteevedu	3	2	3	8

3.4. Konkurentsivõime hindamine

Analüüsimeks Rail Balticu võimalikku hinnakujunduse konkurentsivõimet alternatiivsete veoviisidega, koostas uurimuse autor võrdluse Valgevene/Poola piiril paikneva Brest/Malaszewice piirijaama hinnakirjaga. Bresti jaam paikneb Euroopa sihtpunktidele ligikaudu 150 kilomeetrit lähemal võrrelduna Rail Balticu lõpp-punktiga Leedu/Poola piiril (vahemaa Trakiszki - Varssavi 353 km ja Malaszewice - Varssavi 196 km) [95]. Võrdluse läbiviimiseks kasutas uurimuse autor Trans Eurasia Logistics GmbH (praegune DB Cargo Eurasia GmbH) 2017. aasta standardhinnakirja konteinerite veoks [102], distantside erinevuste tasandamiseks PKP Cargo S.A. 2019. aasta standardhinnakirja [103] ning kohalikuks transpordiks Eestis tegutsevatelt veoettevõtetest saadud hinnapakumisi [96]–[98]. Autor saatis uurimuse koostamise perioodil mitmeid päringuid DB Cargo Eurasia GmbH erinevatesse kontoritesse, kuid uuemat hinnakirja Bresti konteinerterminalist korraldatavatele vedudele saada ei õnnestunud. Võrreldes DB Cargo 2019. aasta üldhinnakirjaga on uuringus kasutatud Trans Eurasia Logistics GmbH hinnakiri märgatavalt soodsam tulenevalt igaaastasest hinnatõusust ning mis olulisem Brest/Malaszewice piirijaama järjest suurenevast kaubavoost. 2018. aastal käideldi lisaks vagunites transporditavatele kaupadele 280500 TEU konteinereid [104]. Seega on järgneva analüüsi kriteeriumiks, et Rail Balticu lõpp-punkti hakkab läbima samas suurusjärgus kaupu, kui läbis Bresti piirijaama 2017. aastal (175800 TEU + kaup vagunites) [104]. Analüüs teostati antud uuringu eelnevas alapeatükis 3.3. väljatoodud marsruutide ja veoliikide lõikes. Transporditavaks ühikuks oli 40-jalane konteiner kaaluga 22 tonni.

3.4.1. Marsruut 1

Esimeseks valitud marsruudiks oli Turu (Soome)-Düsseldorf (Saksamaa). Tulenevalt on ekspordi-impordi transpordihindade erinevusest on vedu Euroopa suunal odavam kui vastupidi. See tendents

avaldub ka raudtee veohinna arvutuses, mille kohaselt ilma Rail Balticu lõiku arvestamata on hinnaerinevus 370 € ehk ligikaudu 18% (Tabel 19).

Tabel 19. Raudtee hinnaarvutus marsruudil Turu-Düsseldorf [96]–[98], [102], [103]

Marsruut 1- Turu-Düsseldorf	Turu-Düsseldorf	Düsseldorf-Turu
Turu-Tallinn	400 €	820 €
Düsseldorfis vedu jaama(st)	225 €	225 €
Trakiszki-Düsseldorf	1 075 €	1 025 €
Veomaa lisatasu	390 €	390 €
Kokku	2 090 €	2 460 €

Võrdluses kasutatavate veovõimalustega on selge, et Rail Balticu kasutamine Turu-Düsseldorf transpordil ei suuda maksumuse poolest pakkuda konkurentsi olemasolevatele alternatiividele. Kombineeritud veo puhul tuleks Rail Balticu kasutamist mõlemal suunal doteerida ning maanteeveol osutus negatiivseks Soome eksport. Kalkulatsioonidest nähtuvalt jäi Soome impordil Rail Balticu veotasudeks 110 €, millest autori hinnangul veo korraldamiseks selgelt ei piisa (Tabel 20). Keskmised alternatiivide veohinnad pärinevad käesoleva uuringu alapeatükist 3.3.1 (Tabel 13) ning raudteeveo hind tabelist 18 (Tabel 19).

Tabel 20. Rail Balticu hinnavõrdlus alternatiividega marsruudil 1 (Tabel 13, Tabel 19)

Marsruut 1 Turu-Düsseldorf	Turu-Düsseldorf	Düsseldorf-Turu
Kombineeritud vedu	1 827 €	2 373 €
Maanteevedu	2 050 €	2 570 €
Raudteevedu Rail Balticu lõiguta	2 090 €	2 460 €
Vedu Rail Balticul		
Kombineeritud vedu	-263 €	-87 €
Maanteevedu	-40 €	110 €

3.4.2. Marsruut 2

Teiseks käsitletud marsruudiks oli Peterburi (Venemaa)-Viini (Austria). Raudteeveo kalkulatsioonist, Rail Balticu trassilõiku arvestama, selgus, et transport Peterburist Viini maksab

2770 € ning vastupidises suunas 2970 € (Tabel 21). Ekspordi-impordi hinnaerinevus marsruudil on ligikaudu 7%.

Tabel 21. Raudtee hinnaarvutus marsruudil Peterburi-Viin [96]–[98], [102], [103]

Marsruut 2- Peterburi-Viin	Peterburi-Viin	Viin-Peterburi
Peterburi-Tallinn	450 €	600 €
Viinis vedu jaama(st)	225 €	225 €
Trakiszki-Viin	1 705 €	1 755 €
Veomaa lisatasu	390 €	390 €
Kokku	2 770 €	2 970 €

Peterburi-Viin liinil osutus Rail Balticu veotasu negatiivseks nii maanteeveo ekspordi-impordil, kui kombineeritud veo ekspordil Venemaalt (Tabel 22). Tuginedes käesoleva uurimustöö alapeatükis 1.3. (Tabel 4) teostatud 1520 mm raudtee veotasude arvutusele Baltimaades (0,85 €/km) on vedude teostamine alternatiivina 1520 mm raudteeveole ning kombineeritud veo Venemaa impordile teoreetiliselt võimalik. Reaalsuses peab kindlasti arvestama asjaoluga, et vedu 1435 mm rööpmelaiusega süsteemis osutub tonn-kilomeetri võrdluses olemasolevast 1520 mm süsteemist kallimaks. Keskmised alternatiivide veohinnad pärinevad käesoleva uuringu peatükist 3.3.2 (Tabel 15) ning raudteeveo hind tabelist 20 (Tabel 21).

Tabel 22. Rail Balticu hinnavõrdlus alternatiividega marsruudil 2 (Tabel 15, Tabel 21)

Marsruut 2 Peterburi-Viin	Peterburi-Viin	Viin-Peterburi
Maanteevedu	2 067 €	2 250 €
Kombineeritud vedu	2 435 €	3 871 €
Raudteevedu 1520 mm	3 750 €	4 100 €
Raudteevedu Rail Balticu lõiguta	2 770 €	2 970 €
Vedu Rail Balticul		
Maanteevedu	-703 €	-720 €
Kombineeritud vedu	-335 €	901 €
Raudteevedu 1520 mm	980 €	1 130 €

3.4.3. Marsruut 3

Muuga (Eesti)–Milano (Itaalia) oli kolmandaks käsitletud marsruudiks. Stsenariumi eripäraks on kõige väiksem erinevus ekspordi ja impordi hindade vahel (ca 2%), mis tuleneb Muuga paiknemisest Rail Balticu trassil. Seega jääb ära Eestist kauba edasi toimetamise vajadus, mis tekitab hinnaerinevusi teistel käsitletud marsruutidel. Veo hind ilma Rail Balticu lõiguta Eestist Itaaliasse oli 2390 eurot ning vastupidises suunas 2430 eurot (Tabel 23).

Tabel 23. Raudtee hinnaarvutus marsruudil Muuga-Milano [96]–[98], [102], [103]

Marsruut 3- Muuga-Milano	Muuga-Milano	Milano-Muuga
Milanos vedu jaama(st)	225 €	225 €
Trakiszki-Milano	1 775 €	1 815 €
Veomaa lisatasu	390 €	390 €
Kokku	2 390 €	2 430 €

Marsruudil 3 osutus Rail Balticu kasutamine võrreldes maanteeveoga mõlema suunaga ja konteinerveo Eesti ekspordiga selgelt ebaotstarbekaks (Tabel 24). Autoveo eksport kujunes kalkulatsioonide tulemusel negatiivseks ja impordi veoraha minimaalseks (187 €) ehk vedu Rail Balticul oleks vaja selgelt doteerida. Võrdluses veoga olemasoleval raudteel jagus ressursi Muuga-Milano vedude korraldamiseks planeeritaval trassil analüüsitud marsruutidest enim. Keskmised alternatiivide veohinnad pärinevad käesoleva uuringu alapeatükist 3.3.3 (Tabel 17) ning raudteeveo hind tabelist 22 (Tabel 23).

Tabel 24. Rail Balticu hinnavõrdlus alternatiividega marsruudil 3 (Tabel 17, Tabel 23)

Marsruut 3 Muuga-Milano	Muuga-Milano	Milano-Muuga
Maanteevedu	1 917 €	2 617 €
Konteinervedu	2 865 €	3 350 €
Raudteevedu 1520 mm	3 950 €	4 050 €
Raudteevedu Rail Balticu lõiguta	2 390 €	2 430 €
Vedu Rail Balticul		
Maanteevedu	-473 €	187 €

Marsruut 3 Muuga-Milano	Muuga-Milano	Milano-Muuga
Konteinervedu	475 €	920 €
Raudteevedu 1520 mm	1 560 €	1 620 €

Teostatud alternatiivide võrdlusest kolmel erineval marsruudil selgus, et maanteevedu või kombineeritud ro-ro vedu on sobilikem transpordiviis Läänemere piirkonnast kaupade transportimiseks Euroopa suunal. Kombineeritud veo tugevused kerkivad esile veoteedel, mille loogilise osana on võimalik rakendada regulaarsete laevaliinide kasutamisest tulenevaid eeliseid. Mereteed kasutades on võimalik lühendada veomaad, vähendada juhtide töö- ja puhkeaja seadusest tulenevaid mõjureid ning seeläbi kärpida veoaga. Autovedude laialdase kasutuse põhjuseks Euroopas on paindlikkus vedude planeerimisel, hea katvusega teedevõrk ja optimaalne veoruumi suurus. Läänemere piirkonnas puuduvad kaevandused ja suurettvõtted, mille toodangut oleks igapäevaselt otstarbekas täisrongidega sihtpunktidesse transportida. Suhtlusest veoettevõtete esindajatega selgus, et maanteevedu on võrreldes konteinerveoga kliendile oluliselt murevabam, mille tarbeks on vajalik konteiner rentida või osta (kasutatud 40-jalase konteineri hind 2000-2500 eurot). Laevaga konteinerite vedu Euroopas on mõistlik vaid kaupade puhul, mille veoag ei ole määrava tähtsusega.

Veohinna konkurentsivõime hindamisest selgus, et tänast turusituatsiooni arvestades on Rail Balticul keeruline võistelda autovedudega ja ro-ro kombineeritud vedudega. Kõigi kolme valitud marsruudi puhul osutus eksport-import Euroopa suunal dotatsiooni vajavaks. Ka marsruudil 3, ühel suunal, ülejäänud veoraha (187 €) ei ole konteineri transportimiseks Rail Balticul piisav. Raudteevedu muutub konkurentsivõimelisemaks juhul, kui vedu on võimalik teostada otse tootjalt tarbijani. Valitud marsruutidest kinnitab eelnevat marsruut 3, mille alguspunkt on Muuga sadam ja seega ei olnud stsenaariumi kohaselt vajadust kokkuveole. Võrdluses raudteega marsruudil 2 suurenes veoraha Rail Balticu tarbeks keskmiselt 535 euro võrra. Kalkulatsioonide tulemustest nähtub, et praeguses turusituatsioonis ei ole lühivedude teostamine raudteel majanduslikult mõistlik, kui säilib vajadus kaupade mitmeks ümberlaadimiseks ja lühivedude teostamiseks marsruudi algus- ning lõpp-punktis. Kõikide teostatud arvutuste ja järelduste eelduseks oli kaupade liikumine Leedu-Poola piirilt Euroopa suunal võrreldavates mahtudes 2017. aastal Bresti piiri jaama läbinud kaubavoogudega.

3.5. Intervjuud

Uurimustöö raames viidi läbi 3 ekspertintervjuud- Eesti suureksportööriga, Eestis tegutseva logistikaettevõtte nõukogu esimehega ja Soome ülikooli professoriga. Intervjuud toimusid pärast käesoleva uurimustöö teiste osade valmimist ning vastavalt kokkulepetele jäävad nende osalised anonüümseks.

3.5.1. Intervjuu 1

Esimene intervjuu viidi läbi 6. mail 2019 ja intervjuueeritavaks oli Soome ülikooli professor. Intervjuu viidi läbi inglise keeles ning on tõlgitud eesti keelde autori poolt. Esitatud küsimused ja saadud vastused olid järgmised [105]:

- Milliseks kujuneb Rail Balticu roll Soome ekspordis-impordis?

„Veotee läbi Baltimaade on olulise tähtsusega ja järjepidevalt kasvanud viimase kahe dekaadi vältel (ligikaudu 9-10% aastas). Seda loomulikult tarneahelates, kus domineerivaks veoviisiks on maanteetransport ja Tallinna ning Helsingi vahel opereerivad parvlaevad. Rail Baltic rajatakse 1435 mm raudteesüsteemi osana, mis vastab uutele jätkusuutlikkuse nõuetele ning on väga konkurentsivõimeline arvestades veotee pikkust (üsna sirge/lühike distant Poola võrreldes olemasoleva 1520 mm raudteetrassiga, mis on osaliselt väga kurviline).“

- Palun nimetage väliskaubanduse suundasid (riike või piirkondi), kellega kaubavahetusel võib Rail Balticust kasu olla? Millised võiksid olla kõige tõenäolisemalt transporditavad kaubagrupid ja prognoositavad mahud?

„Kogu Kesk- ja Ida-Euroopa piirkond on Soome majandusele oluliseks eksport-import turuks. Sinna juurde võib lisada ka Vahemeremaad, kuhu on Rail Balticu abil võimelik hõlpsamalt kaupu transportida võrreldes konteinervedudega merel või mitmete ümberlaadimistega mööda maismaad. Märkimisväärne on ka konteinervedude maht Poola ja Hiina vahel ning Rail Baltic võib leida kasutust konteinerite jaotus- või kokkuvedudel (kui veotee Soomest Hiina ei saavuta praegusest suuremaid mahte- praegusel hetkel toimib vaid eksport Soomest Hiina).“

- Rail Balticule eelnevalt koostatud uuringute (E&Y 2017 ja Civitta 2017/2018) kohaselt moodustavad kaubad 2026. aastal kaubad Soomest 0,9-2,7 miljonit tonni. Kas Teie arvates on see maht saavutatav? Kui jah, siis milliste eelduste täitumisel? Kui ei, siis miks?

„Viimastel aastatel on transporditavad kaubamahud Soome ja Eesti vahel olnud üle 5 miljoni tonni aastas. Varsti kasvab see maht 6-8 miljoni tonnini (näiteks Eckerö Line teatas täna hommikul teise laeva toomisest Helsingi-Tallinn liinile ja ka Tallink on investeerinud uutesse laevadesse järjepidevalt). Ainult 25-30% sellest mahust on Soome ja Eesti vaheline väliskaubandus. Sellest tulenevalt on suur nõudlus konteinervedude või poolhaagiste veoks Kesk- ja Ida-Euroopa riikidesse mööda raudteed. Seetõttu on kaubamaht 0,9-2,7 miljonit tonni üsna kergesti saavutatav. Ainult kõrge ja ettearvamatu raudtee hinnakujundus, halb klienditeenindus või paindumatu opereerimine võivad sellele projektile saatuslikuks saada. Kui realiseerub Helsingi ja Tallinna vaheline tunnel on nende mahtudeni veelgi lihtsam jõuda.“

- Vaadates Läänemere logistikasüsteemi tervikuna. Kas ja kuidas Rail Baltic muudab praegust kaubavoogude logistikat? Laiemas kontekst (sh. Aasia suunad) ja kitsam kontekst (modaalne nihe).

„Rail Baltic ühendab Euroopa sisemaa logistika ja kaubanduse Baltimaade, Soome ja ka Venemaa (olguigi, et ei kuulu Euroopa Liitu) majandustega. Asendamaks enamasti praeguseid maanteevedusid läbi Baltikumi ja osaliselt ka konteiner ning ro-ro vedusid Läänemerel. Poola on viimastel aastatel kujunenud oluliseks raudteesõlmeks Hiina suunalistel kaubavedudel ja juhul kui see olukord jätkub on Rail Balticul oluline roll kontinentaalsete vedude teostamisel. Samuti ei saa alahinnata ka ühendusi Vahemere piirkonnaga ja seal paiknevate oluliste sadamatega (Hiinlaste omanduses olev Pireuse sadam ja Hiina osalusega loodav raudtee algusega Ungarist). Oluliseks sadamaks Vahemere ääres on ka Koper.“

- Nagu te teate, põhineb Balti riikide rahvusvaheline kaubavedu Euroopasse peamiselt maanteetranspordil. Millised on põhjused, miks on praegune olukord selliseks kujunenud?

„Madal hind on esimene, paindlik uksest-ukseni transport teine, kohaletoimetamise kiirus kolmas ja laialdane võime vedusid teostada on neljas põhjus.“

- Palun nimetage 3-4 tegurit, mis mõjutavad maanteetranspordi konkurentsivõimet 2030. aastal võrreldes teiste transpordiliikidega?

„1. Kõrgem ja pidevalt kasvav kütuse hind.

2. Süsiniku ja muude keskkonnatasude suurenemine maanteetranspordile ning suure emissiooniga laevadele. Samuti kasvavad maanteekasutustasud.

3. Vananev ühiskond (puudus autojuhtidest)

4. Euroopa raudteede kasvav konkurentsivõime pärast suuri investeeringuid erinevates piirkondades.“

3.5.2. Intervjuu 2

Teise intervjuu toimumise ajaks oli 8. mai 2019 ja intervjuueeritavaks oli AS Graanul Invest juhatuse liige. Tähelepanu väärib asjaolu, et antud ettevõtet on mainitud ka Civitta poolt koostatud uuringu esimeses osas (2017 a.). Esitatud küsimused ja saadud vastused olid järgmised [106]:

- Kas Te peate oma ettevõtte seisukohalt oluliseks mitmete alternatiivide olemasolu vedude korraldamisel?

„Kui tarneahel on tehase jaoks paigas, siis samaaegselt me alternatiive ei vaja. Meie kliendid paiknevad Euroopa sadamates ja selles tulenevalt toimub kaubavedu sihtpunkti meritsi. Seega jäävad alternatiivide kasutamise võimalusel ainult veole tehastest sadamasse. Täna sel päeval kasutame Eestis maanteevedu, aga Lätis ka raudteetransporti.“

- Järjestage transpordi planeerimisel arvestatavad järgmised kriteeriumid olulisuse järjekorras tulenevalt Teie ettevõtte vajadustest? (Veoag, hind, paindlikkus)

„Maksumus, veoag, paindlikkus. Kuna tootmine on järjepidev ja kaup ei ole ajakriitiline, siis tähtsaim kriteerium transpordiliigi valikul on hind. Otsuseid teeme majanduslikust otstarbekusest lähtuvalt.“

- Kui suur on transpordi protsentuaalne osakaal Teie ettevõtte poolt toodetavate toodete lõppmaksumusest? Kui suurt mõju avaldab transpordi maksumus toote lõpphinnale?

„Transpordi osakaal toote lõpphinnast on vahemikus 8-10%. Protsentuaalselt ei ole kõrge.“

- Kas olete kasutanud oma ettevõttes tarneahela osana raudteetransporti? Kui jah, siis kui suures mahus ja millise osana?

„Kasutame raudteed Lätis kahest tehastest graanuli transportimiseks Riia sadamasse, mis moodustab hinnanguliselt 15% kogu portfelist. Tehaste planeerimisel on alati valikute küsimus- kas olla toorme või raudtee lähedal. Osula tehase rajamisel tegime otsuse paikneda kõrvuti suure saeveskiga, sest raudteevedu graanuli transpordil sadamasse osutus maanteeveost kallimaks.“

- Millised eelised võrreldes olemasoleva tarneahelaga peab Rail Baltic kaasa tooma, et teie poolt toodetud kaup hakkaks Euroopasse liikuma mööda raudteed?

„Ma ei näe täna võimalust, et meie poolt toodetud kaup mööda Rail Balticut Euroopasse võiks üldse liikuma hakata. Olema juurutanud vaid ühe ümberlaadimisega tarneahela, millest optimaalsemat on masskaupade transportimisel keeruline tahta. Kui riik soovib reaalselt vähendada autotranspordi osakaalu Eesti maanteedel, siis oleme valmis 300000 tonni graanulit saatma sadamasse mööda raudteed. Selle jaoks oleks riigil tarvis rajada *ca* 5 km pikkune raudteeharu meie tehase territooriumini Osulas. Oleme omalt poolt valmis tegema investeeringud taristu väljaehitamiseks tehase territooriumil. Lisaks oleme Osulas naabriteks saeveskiga, kes ilmselt oleks ka huvitatud raudtee kasutamisest. Kahe ettevõtte toodangu maht aastas on suurusjärgus 600000 tonni.“

- Kas kaupade transportimiseks Rail Balticul vajaks Teie ettevõtte täiendavaid investeeringuid tarneahela ümberkorraldamiseks? (uute laadimistehnoloogiate juurutamine ja sellega seonduvad seadmed/mehhanismid, konteinerid)

„Kahjuks ei ole meil Rail Balticuga midagi teha. Meie klientide vajadus graanuli järgi Euroopas on niivõrd suur, et mõnel juhul tarbitakse üks rongitais tunnis. Rongi tühjaks laadimisele kulub rohkem aega kui graanulist energia tootmisele.“

- Kas geograafiline paiknemine on Baltimaades tegutsevate ettevõtete tugevus või nõrkus?

„See sõltub väga palju tegevusvaldkonnast. Tugevus on neile, kes töötavad ressursilähedaste toodetega. Nõrkus neile, kellel toore ning valmistoodang mõlemad nõuavad pikka transporti.“

- Hiina majanduse osatähtsus maailmamajanduses tõuseb järjepidevalt. Kas ja kui suure potentsiaaliga sihtturuna näete Hiinat oma ettevõtte vaatevinklist?

„Hiinat me ei näe enda ettevõtte sihtturuna. Kui rääkida Kaug-Idast, siis pigem võiks huvi meie toote vastu olla Jaapanis või Lõuna-Koreas. Kindlasti ei hakkaks graanulid Aiasse liikuma mööda raudteed, sest meie toode ei ole lihtsalt raudtee või konteineri kaup. Hiina võib meid mõjutada vaid juhul, kui ümarpuitu hakatakse Läänemere ja Ida-Euroopa piirkonnast Aiasse eksportima. Kuna kasutame tootmise toormaterjalina ümarpuidu jääke, siis väärtusliku puitmaterjali väljavedu võib hakata avaldama mõju toorme saadavusele.“

3.5.3. Intervjuu 3

Kolmas intervjuu viidi läbi 8. mail 2019 ning intervjueeritavaks oli Eestis tegutseva logistikaettevõtte nõukogu esimees. Esitatud küsimused ja saadud vastused olid järgmised [107]:

- Millised on kliendi perspektiivist olulisimad tingimused, millele tuginedes tehakse enamasti otsus veoteenuse tellimisel? Palun järjestage olulisuse järjekorras. (Veoaeg, hind, paindlikkusvõite lisada ka tingimusi omalt poolt.)

„Niipalju kui on kliente, niipalju on ka erinevaid lähenemisviise otsuse tegemisel. Hind, veoaeg, paindlikkus, veetav kaubakogus, kust kuhu vedada on vaja ja kauba liik - kõike neid peab arvestama. Mõnel on üks tähtsam, teisel teine.“

- Mida muudab Rail Balticu tulek Eesti kaubaveoturul?

„Rail Balticu olemasolu ei muuda midagi. Rööpad üksi ei muuda midagi. Rööpapaar läheb praegu ka Eestist Euroopasse.“

- Milliste eelduste täitumisel toimub modaalne nihe kaupade transpordil Euroopa suunal ning kaubaveol hakatakse kasutama raudteed (Rail Balticut)?

„Tehniliselt ei ole ka praegu mingit probleemi kaupa raudteel Eestist Euroopa suunal vedada. Probleemiks on klientide huvi puudus sellel suunal raudteetranspordi kasutada. Põhjuseks kallis hind ja pikk veoaeg. Kui riiklikult doteerides veohinda alandada (sama mis Hiina riik praegu teeb) siis võib Rail Baltic isegi mingi aeg tööle hakata, vastasel korral ma sellesse aga ei usu.“

- Kas Rail Balticu projekti realiseerumisel jääb olemasolev 1520 mm raudtee selle konkurendiks või kaks erinevat süsteemi hakkavad üksteist täiustama ja tekib sünergia?

„Pigem jäävad erinevad raudteed erinevatel suundadel töötama s.o. üks ida-lääne suunal, teine põhja-lõuna suunal, üks töötab EU riikides, teine endistes Nõukogude Liidu riikides. Mingit sünergia ma küll praegu näha ei oska. Pigem suurendavad 2 eri standardit kulusid - erinev vagunipark, erinev veduripark, erinevad hooldusmasinad, jne. Isegi Elron peab 2 erinevale standardile vastavad rongid omale hankima.“

- Miks on Baltimaadest Euroopa suunal domineerivateks maantee- ja ro-ro veod?

„Ma arvan, et peamine põhjus on Balti riikide väiksus ja meie ettevõtete väiksus. Raudtee on mõeldud ikkagi masskaupade veoks. Eestist eksporditavad masskaubad (pean silmas ettevõtteid kes ekspordivad/importivad miljoneid tonne kaupu aastas) liiguvad meritsi - puit, puidugraanulid, killustik, vili, väetised, naftatooted, jms. Kui Eesti majanduse struktuur ja tööstus muutub/kasvab, siis võib tekkida ka vajadus Rail Balticu järgi.“

- Nimetage 3-4 põhjust, mis mõjutavad maanteevedude konkurentsivõimet 2030. aastal?

„Kõige rohkem mõjutavad poliitilised otsused ja maksupoliitika. Näiteks täna on diisli hind Eestis kallim kui Soomes. Üks autojuht suudab aga Soomes ja Rootsis päevas isegi kaks korda suurema kaubakoguse ära vedada kui Eestis- põhjuseks rasked ja pikad autorongid, mis seal lubatud on. Autojuhtide puudus - inimesed ei taha enam seda rasket ja vähetasustatud tööd teha.“

KOKKUVÕTE

Rail Baltic on kolme Balti riiki ühendav taristu megaprojekt, mille eesmärgiks on avalikkuses kuulutatud siinse majanduskeskkonna efektiivsemaks muutmine läbi kiirema ja soodsama transpordikanali loomise ning inimeste reisimisvõimaluste parendamise. Positiivsete tulemuste saavutamiseks on kriitilise tähtsusega nõudlus, mida seesuguse taristuprojekti realiseerimise tulemusel soovitakse saavutada. Vastasel juhul on tekitatud pöördumatu kahju loodus- ja elukeskkonnale ning tarbetult kulutatud avalikke rahalisi ressursse.

Rail Balticu edu aluseks saab olla tänasest sadades kordades suurem kauba veomaht võrreldes olemasoleva põhi-lõuna suunalise 1520 mm raudteega. Kaubamahtude ametlikke prognoose on projekti tarbeks koostanud AECOM (2011), E&Y (2017) ja Civitta (2017/2018), mille põhjal on vastu võetud kõik seni Rail Balticuga seonduvad otsused. Käesoleva uurimistöö eesmärgi saavutamiseks analüüsis autor Euroopa Liidu ja Loode-Venemaa majanduskeskkonda ning transpordipoliitika arenguid, võrdles 1435 mm ja 1520 mm raudteetaristu kasutust, varasemate uuringute prognoose ja kaubagruppe ning teostas empiirilises osas alternatiivide analüüsi ja konkurentsivõime hindamise.

Otsused, mis puudutavad suuremahulisi investeeringuid taristusse, peavad põhinema uuringute käigus teostatud kulude kalkulatsioonidel ja nõudluse prognoosil. E&Y uuringu kohaselt transporditakse Rail Balticul üle Eesti-Läti piiri 2026. aastal 700000 tonni ja 2030. aastal 4,7 miljonit tonni kaupu. Prognoositud lähima eesmärgi saavutamiseks on vajalik järjepidev mahukasv ligikaudu 2,7 korda aastas võrrelduna 2017. aastal realselt (100 tonni) transpordituga. Täna on Tallinn-Pärnu trassil kaubavedu null tonni ja ka reisijatevedu on katkestatud. Civitta uuringu kohaselt kujuneks Rail Balticu rajamisega Eesti-siseseks veomahuks 2025. aastal 2,4 miljonit tonni ja 2030. aastal 2,7 miljonit tonni, mis on autori arvates selge liialdus. Lisaks puudub kõikides eelnevalt koostatud uuringutes olemasoleva olukorra kirjeldus Baltimaade 1520 mm raudteel ning põhjuste analüüs, miks olemasoleval raudteel põhi-lõuna suunal kaubavedu puudub. Välja on toodud kaubamahud, mis on tarvilikud Rail Balticu kasumlikuks funktsioneerimiseks. Käsitlemata

on jäänud põhjused, miks kogu NSVLi lagunemise järgse aja jooksul kokku (st ligi kolmekümne aasta jooksul kokku) on põhja-lõuna suunalisel raudteel liikunud kaupa kümneid kordi vähem, kui Rail Balticu projekti uuringutes prognoositakse ühes kalendriaastas. Eelpool nimetatud uuringutes prognoositud kaubamahtude saavutamine on Rail Balticu jaoks kriitilise tähtsusega, et saavutada projekti rentaablus ja ühiskondlik nõudlus.

Euroopa Liidu loomisega on tekkinud uus majandusruum, mille sisemajanduse koguprodukti, koguimpordi ja -eksporti võrdluses on tegemist suuruselt teise majandusega maailmas. Ühtne turg on olnud liitu kuuluvate riikide majandusliku arengu aluseks. Selle on taganud optimaalsed tarneahelad ja turunõudlusele vastav veoturg. Tulenevalt Eesti geograafilisest asukohast on konkurentsivõimelise taristu märgilise tähtsusega ja lisanduvad transpordilahendused ei tohi Eesti ettevõtluse konkurentsivõimet kahjustada.

Euroopas on 99,8% ettevõtetest väikese või keskmise suurusega. Balti riikides puuduvad suured ettevõtted ja kaevandused, mis suudaksid toota rongide viisi stabiilset kaubavoogu, mille väärtus oleks piisavalt kõrge ja toodang ajakriitiline, et eelistada rongi soodsamale maantee- või mereveole. Euroopas puuduvad raudteetranspordiks optimaalsed pikad veomaad, sest nii tootjad, kuid eriti kliendid on hajutatud. Sellest tulenevalt ei saa transportida suuri koguseid punkti A ja B vahel ning tagajärjeks on vahelaadimiste paljusus, mis suurendab märgatavalt veohinda. Autovedude kasutust soosib sobilik veoruumi suurus, madal hind, lühike veoaeg ja korralikult väljaarendatud teedevõrk, mille abil on lihtne rahuldada kliendi ootust ja tootja vajadust. Selle tulemusel on maanteetranspordist kujunenud populaarseim veoviis Euroopas ning laevatransport Läänemeres on leidnud laiapõhjalist rakendamist mahukaupade tarneahelates, mida kinnitasid ka uurimuse käigus läbiviidud intervjuud Eesti suureeksportööri ja transpordiettevõtte nõukogu liikmega.

Küsimusele, miks maanteevedu Euroopas sedavõrd laialt kasutatakse, andis vastuse teostatud alternatiivide analüüs ja konkurentsivõime hindamine. Raudtee veoaeg osutus 2-3 korda pikemaks ning maksumus ligikaudu 1,75 korda kõrgemaks, kui autotransporti kasutades. Raudteevedu on küll veoajas pisut kiirem kui konteinervedu laevaga, kuid arvestuslikult 30% kallim. Rail Balticu kasutamine on võrreldes maanteeveoga mõlemal suunal ja konteinerveoga merel Eesti ekspordil selgelt majanduslikult ebaotstarbekaks. Veohinna konkurentsivõime hindamisest järeldus, et Rail Balticul keeruline võistelda maanteevedudega ja ro-ro kombineeritud vedudega.

Euroopas on raudtee peamiselt kasutusel inimeste transportimiseks ja kaubavedu ei ole prioriteet. Raudteevedu 1435 mm süsteemis on oluliselt kallimad kui 1520 mm süsteemis, sest kaupu veetakse

vähem, selle tulemusel on rongid lühikesed, palgakulu osakaal suur, veeremi tootmiskulud kõrged (põhjustavad vagunite ja vedurite kõrge rendihinna).

Ülaltoodud põhjustel puudub Baltimaades täna kaubavedu raudteel põhi-lõuna suunal. Ainuüksi Rail Balticu rajamine ei kõrvalda ühtki ülalnimetatud mõjurit, et transpordiviiside kasutuses tekiks modaalne nihe. Arusaamatuks jääb, millist nõudlust on Rail Baltic plaanitud rahuldama? Sellele küsimusele ei ole autori hinnangul andnud vastust ükski ametlik uuring. Enamgi veel – avaldatud uuringutes ja avalikes diskussioonides on täiesti kõrvale jäetud olemasoleva olukorra kirjeldus (kaubavoo puudumine põhi-lõuna suunal raudteel) ning selle põhjuste analüüs. Lisaks esineb eelnevate uuringute vahel märkimisväärseid lahknevusi ja sellest tulenevalt ei pruugi seni tehtud otsused tugineda usaldusväärsetele andmetele.

Kalkulatsioonid, uurimused ja analüüs ei ole andnud piisavalt optimismi, et olla kindel Rail Balticu kasulikkuses ühiskonnale. Kindlate aluste ja selge nõudluse puudumisel võib tagajärjeks olla pöördumatu kahju looduskeskkonnale ning maksumaksjate raha ebaotstarbekas ja vastutustundetu kasutamine. Rail Balticu realiseerimine ei sõltu autori hinnangul majanduslikust otstarbekusest, kuid võib olla mittemajanduslikust aspektist sidususe suurendamise investeering Eesti ja Kesk-Euroopa vahel, mille hinnaks on eestimaalaste ühtekuuluvustunde lõhkumine. Senine Rail Balticu rajamise avalik põhjendamine on rajatud arvamustele ning unistustele – teadmispõhises ühiskonnas peavad otsused olema rajatud teaduslikele uuringutele ehk põhjuste avalikule ja läbipaistvale tuvastamisele. Käesolevas töös on tuvastatud, et rajada loodetav Rail Baltic uus raudtee ei saa objektiivsetel (meie tahtest sõltumatutel) põhjustel kujuneda ühiskonnas rahuldamata nõudluse leevendajaks – nõudluse puudumist põhjustavad tegurid jäävad tänasel kujul kehtima ka Rail Balticu valmides.

Lõputöös väljatoodud uurimistulemusi saab rakendada ühiskonnas Rail Balticu teemalise diskussiooni tekitamiseks projekti tasuvuse ja vajalikkuse seisukohast. Uurimistöö autor soovib enne Rail Balticut puudutavate järgmiste otsuste vastu võtmist tellida uus sõltumatu tasuvusuuring, millele tulemustes on jõutud kindlale veendumusele projekti majanduslikus otstarbekuses ja tarvilikkuses ühiskonnale.

SUMMARY

The aim of the present thesis „*Freight Volume Analysis of Rail Baltica*“ is to assess the potential for the realization of the freight forecasts presented in the previous official studies. Rail Baltica is the infrastructure megaproject that connects the three Baltic states with the goal of making the public economy more effective through the creation of a faster and more favorable transport channel and the improvement of people's travel opportunities. In order to achieve positive results, the demand is critical for such an infrastructure project. It is a fact that Rail Baltica is changing Estonia's economic performance, but in which direction, it is not possible to argue at this point. A prerequisite for achieving positive results for such projects is to provide predicted stable and large-scale freight flows.

The study was conducted in a case study method that was by nature a combination of qualitative and quantitative methods. Data was collected by randomly selected price queries, document analysis and interviews. The research is divided into three chapters. First of all, the theoretical part of the development of Rail Baltica gives an overview of the development plan and directions of European transport policy, compares different railway systems in Europe and reflects the specificities of the Baltic states and European Union economic environment. In the second part, the author gives an overview of Rail Baltic as a research object and analyzes the volumes of freight that were forecasted in previous studies. In the third or empirical part, a comparative analysis of the different modes of transport is carried out from the forecasted catchment areas to carry out transport operations in order to find out on what level the freight charge at Rail Baltic can be to be competitive.

The results of the research showed that 99.8% of businesses in Europe are small or medium-sized. There are no large companies and mines in the Baltic states that can produce stable freight flows for trains with a high enough value and time-critical output to favor a train for more favorable road or sea transport. In Europe, there are no optimal long haul routes for rail transport because both manufacturers, but especially customers, are scattered. Consequently, large quantities between A

and B cannot be transported and the result is a multitude of intermediate loadings, which significantly increases the freight price. The use of road haulage is favored by the size of the load compartment, the low price, the short haul time and a well-developed road networks that make it easy to meet customer expectations and the need of the manufacturer. As a result, road transport has become the most popular mode of transport in Europe, and shipping in the Baltic Sea has found widespread implementation in volumetric supply chains, as confirmed by interviews with a large Estonian exporter and a member of the board of a transport company.

The answer to the question of why road transport in Europe is so widely used was the analysis of the alternatives made and the assessment of competitiveness. The rail transport time was 2-3 times longer and the cost was about 1.75 times higher than road transport. Rail transport is somewhat faster than the container transport by ship, but is estimated to be 30% more expensive. From the evaluation of the competitiveness of the transport price, it was concluded that Rail Baltic is difficult to compete with road haulage and ro-ro combined transport.

In Europe, rail is mainly used for transporting people and freight transport is not a priority. Rail transport in the 1435 mm system is significantly more expensive than the 1520 mm system because the volume of freight transported is lower, resulting in short trains, high wage costs, high rolling stock production costs (high rental rates for wagons and locomotives).

For the reasons outlined above, freight transport by rail in the Baltic states today is lacking in the North-South direction. The establishment of Rail Baltica alone does not eliminate any of the above-mentioned factors in order to create a modal shift in the use of transport modes. It is incomprehensible which demand is being met by Rail Baltic? According to the author, no official study has answered this question. Moreover, the published studies and public discussions have completely excluded the description of the existing situation (lack of freight flow on the North-South railway) and the analysis of its causes. In addition, there are significant discrepancies between previous studies, and consequently decisions taken so far may not be based on reliable data.

Calculations, studies, and analysis have not provided enough optimism to be sure of the benefits of Rail Baltica to society. In the absence of solid foundations and clear demand, irreversible damage to the natural environment and inappropriate and irresponsible use of taxpayers' money may result. By the author the establishment of Rail Baltic does not depend on the economic expediency, but may be an investment in increasing coherence from the non-economic point of view between Estonia

and Central Europe, the cost of which is breaking the feeling of cohesiveness of Estonians. So far the public justification for the establishment of Rail Baltic is based on opinions and dreams- in a knowledge-based society, decisions must be based on scientific research, in example public and transparent identification of causes.

The research results presented in the thesis can be applied in society to initiate a discussion on Rail Baltica in terms of the feasibility and cost-effectiveness of the project. The author of the thesis recommends that a new independent cost-benefit study to be prepared before making the next decisions regarding Rail Baltica, which have led to firm beliefs about the feasibility and necessity of the project for society.

VIIDATUD ALLIKAD

- [1] Rail Baltic Estonia, “Projektist.” [Online]. Available: <https://rbestonia.ee/projektist/>. [Accessed: 01-Feb-2019].
- [2] European Liit, “Euroopa Liidu ajalugu.” [Online]. Available: https://europa.eu/european-union/about-eu/history_et. [Accessed: 04-Feb-2019].
- [3] M. J. Gabel, “European Union- European Organization,” *Encyclopaedia Britannica*. 2017.
- [4] O. Bache, I.; Bulmer, S.; George, S.; Parker, *Politics in the European Union*. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- [5] European Commission, “Economic and monetary union and the euro: For stability, growth and prosperity across Europe, Directorate-General for Communication,” 2014. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ij5A>. [Accessed: 15-Apr-2019].
- [6] Euroopa Liit, “Euroopa Liidu Majandus.” [Online]. Available: https://europa.eu/european-union/about-eu/figures/economy_et. [Accessed: 27-Feb-2019].
- [7] N. F. Campos, F. Coricelli, and L. Moretti, “Economic Growth and Political Integration: Estimating the Benefits from Membership in the European Union Using the Synthetic Counterfactuals Method,” Bonn, 8162, 2014.
- [8] European Commission, “The Single Market Strategy.” [Online]. Available: https://ec.europa.eu/growth/single-market/strategy_en. [Accessed: 02-Mar-2019].
- [9] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, “Kaupade vaba liikumine,” 2014. [Online]. Available: <https://urlzs.com/FuoR>. [Accessed: 02-Feb-2019].
- [10] M. Maciejewski, “Kaupade vaba liikumine,” 2018. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ewb4>. [Accessed: 20-Feb-2019].
- [11] EUR-Lex, “EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2006/123/EÜ,” 2006. [Online]. Available: <https://urlzs.com/EPHW>. [Accessed: 20-Apr-2019].
- [12] Eesti.ee, “Teenuste vaba liikumine ehk piiriülese teenuse osutamine.” [Online]. Available:

- <https://urlzs.com/NGKe>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [13] S. Kraatz, "Töötajate vaba liikumine," 2018. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ydum>. [Accessed: 15-Feb-2019].
- [14] D. Rakic, "Kapitali vaba liikumine," 2018. [Online]. Available: <https://urlzs.com/Dgs5>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [15] Euroopa Liit, "Millised riigid kasutavad eurot?" [Online]. Available: <https://urlzs.com/xDCR>. [Accessed: 30-Jan-2019].
- [16] E. Kant, *Bevölkerung und Lebensraum Estlands. Ein Anthropoökologischer Beitrag zur Kunde Baltoskandias*. 1935.
- [17] E. Kant, "Estlands Zugehörigkeit zu Baltoskandia," *Tartu Ülikooli Majandusgeograafia Seminari toimetised*, p. 34, 1934.
- [18] Lietuvos statistikos departamentas, "Statistiniu rodikliu analize." [Online]. Available: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [19] Centralas statistikas parvalde, "SRG030. Economically active enterprises of market sector in statistical regions, cities and counties by size group according to the number of employees and main economic activity (NACE Rev. 2)." [Online]. Available: <https://urlzs.com/gxv4>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [20] Statistikaamet, "Majanduslikult aktiivsed ettevõtted töötajate arvu järgi, aasta." [Online]. Available: <https://www.stat.ee/68771>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [21] European Commission, "2018 SBA Fact Sheet Estonia," 2018. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/32581/attachments/9/translations/en/renditions/native>. [Accessed: 05-Feb-2019].
- [22] European Commission, "2018 SBA Fact Sheet Latvia," 2018. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/32581/attachments/17/translations/en/renditions/native>. [Accessed: 05-Feb-2019].
- [23] European Commission, "2018 SBA Fact Sheet Lithuania," 2018. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/32581/attachments/18/translations/en/renditions/native>. [Accessed: 05-Feb-2019].
- [24] R. Markus and V. Veebel, "Balti riikide ja Venemaa vahelised kaubandussuhted: rajasõltuvus või majanduslik ratsionaalsus?," *Est. Discuss. Econ. Policy*, vol. 25, no. 1, 2017.

- [25] M. Ehala, "Rahvusrühmade etnolingvistiline elujõulisus Balti riikides," *Akadeemia*, vol. 24, no. 1, pp. 109–155, 2012.
- [26] Statistikaamet, "Kaupade eksport ja import riigi järgi (kuud)." [Online]. Available: <https://urlzs.com/oEiA>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [27] Centralas statistikas parvaldes datubazes, "ATG020. Exports and imports by countries and territories (thsd EUR)." [Online]. Available: <https://urlzs.com/nBmJ>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [28] Eurostat, "Top 5 Partners in International Trade in Goods." [Online]. Available: <https://urlzs.com/odw4>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [29] N. M. Mezhevich, G. V. Kretinin, and G. M. Fedorov, "Economic and geographical structure of the Baltic," *Balt. Reg.*, vol. 8, no. 3, pp. 11–21, 2016.
- [30] T. Paas, "Gravity approach for exploring Baltic Sea regional integration in the field of international trade," Hamburg Institute of International Economics (HWWA), Hamburg, 2002.
- [31] Statistikaamet, "Kaubavedu sadamate kaudu (1993-2017)." [Online]. Available: <https://urlzs.com/Qrrb>. [Accessed: 01-May-2019].
- [32] Statistikaamet, "TS121: Veonduettevõtete kaubavedu ja veosekäive transpordiliigi järgi (kvartalid)." [Online]. Available: <https://urlzs.com/N6D4>. [Accessed: 26-Apr-2019].
- [33] Centralas statistikas parvaldes, "TRG200. Cargo traffic and cargo turnover by mode of transport." [Online]. Available: <https://urlzs.com/UZqM>. [Accessed: 20-Mar-2019].
- [34] Centralas statistikas parvaldes, "TRG250. Cargoes loaded and unloaded at Latvia's ports (thsd t). PxWeb." [Online]. Available: <https://urlzs.com/uuA2>. [Accessed: 01-May-2019].
- [35] European Commission, "List of Sea Ports in the Core and Comprehensive," 2014. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ekny>. [Accessed: 10-Mar-2019].
- [36] EUR-Lex, "Transport." [Online]. Available: <https://urlzs.com/25ZY>. [Accessed: 09-Feb-2019].
- [37] EUR-Lex, "VALGE RAAMAT Euroopa ühtse transpordipiirkonna tegevuskava – Konkurentsivõimelise ja ressursitõhusa transpordisüsteemi suunas," 2011. [Online]. Available: <https://urlzs.com/gwzW>. [Accessed: 10-Jan-2019].
- [38] Eurostat, "Modal split of freight transport." [Online]. Available: <https://urlzs.com/4rhr>.

- [Accessed: 10-Feb-2019].
- [39] Euroopa Parlament ja Nõukogu, “Regulation (EC) No 807/2004 of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 amending Council Regulation (EC) No 2236/95 laying down general rules for the granting of Community financial aid in the field of trans-European networks,” 2004. [Online]. Available: <https://urlzs.com/9qMq>. [Accessed: 04-Jan-2019].
- [40] Trans-European Transport Networks, “History.” [Online]. Available: <http://www.green-ten-t.eu/history/>. [Accessed: 03-Feb-2019].
- [41] European Commission, “EU Funding for TEN-T,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/sKCN>. [Accessed: 29-Apr-2019].
- [42] European Commission, “Cohesion Fund.” [Online]. Available: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/cohesion-fund/. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [43] Innovation and Networks Executive Agency, “Development of a 1,435 mm standard gauge railway line in the Rail Baltica corridor through Estonia, Latvia and Lithuania,” 2014.
- [44] Innovation and Networks Executive Agency, “Development of a 1,435 mm standard gauge railway line in the Rail Baltic/Rail Baltica corridor through Estonia, Latvia and Lithuania (Part II),” 2015.
- [45] European Commission, “Commission proposal: list of projects selected for receiving EU financial assistance in the field of CEF - Transport sector following the calls for proposals launched on 13 October 2016,” 2016.
- [46] Innovation and Networks Executive Agency, “Rail Baltica - 1435 mm standard gauge railway line development in Estonia, Latvia and Lithuania (Part III),” 2016.
- [47] Abramović Borna.; Zitricky Vladislav.; Biškup Vedran, “Organisation of railway freight transport: case study CIM/SMGS between Slovakia and Ukraine,” *Eur. Transp. Res. Rev.*, vol. 8, no. 27, p. 13, 2016.
- [48] Organisation for Co-operation between Railways (OSJD), “History of OSJD foundation and development.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/Xdup>. [Accessed: 20-Jan-2019].
- [49] CER, “CER Timeline.” [Online]. Available: <http://www.cer.be/timeline>. [Accessed: 20-Jan-2019].
- [50] Совет по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества, “История Совета.” [Online]. Available: <https://sovetgt.org/index.php?link=1>. [Accessed:

- 20-Jan-2019].
- [51] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, “Raudteetransport.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/K1KX>. [Accessed: 20-Jan-2019].
- [52] Euroopa Liit, “Elu ELis.” [Online]. Available: https://europa.eu/european-union/about-eu/figures/living_et. [Accessed: 09-Mar-2019].
- [53] Välisministeerium, “Üldinfo,” 2017. [Online]. Available: <https://vm.ee/et/uldinfo-2>. [Accessed: 09-Mar-2019].
- [54] K. Stala-Szlugaj and Z. Grudzinski, “Energy efficiency and steam coal transport over long distances,” *E3S Web Conf.*, vol. 10, p. 00089, Oct. 2016.
- [55] L. A. Gadelshina and T. M. Vakhitova, “The Place and Role of Transport Infrastructure in the Interregional Integration of the Russian Federation Regions,” *Procedia Econ. Financ.*, vol. 24, pp. 246–250, Jan. 2015.
- [56] M. Helme, *Eesti Raudtee 100 aastat*. Tallinn: Post Factum, 2018.
- [57] LDZ Cargo, “Kravu p ravad jumu tarifi,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/hzKn>.
- [58] Operail, “Kaubaveomaksete arvutamise juhend,” 2018. [Online]. Available: <https://urlzs.com/xe2K>. [Accessed: 25-Apr-2019].
- [59] DB Cargo, “Prices & services,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ZEUU>.
- [60] Operail, “Intervjuu,” *Kaubaveo hinnaspetsialist*, 25-Apr-2019.
- [61] S. Knut and G. H. Volden, “Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance,” *Int. J. Proj. Manag.*, vol. 34, no. 2, pp. 297–313, 2016.
- [62] Steer Davies Glave, “Study on the Cost and Contribution of the Rail Sector European Commission Directorate General for Mobility and Transport Final Report,” London, 2015.
- [63] Civitta Eesti AS; DB Engineering & Consulting GmbH, “Analysis of the technological and spatial needs of the multimodal freight terminal Rail Baltica at Muuga harbour (MCTRB) Work Packages 2-4,” Tallinn, 2018.
- [64] AECOM LTD, “Rail Baltica Final Report,” 2011.
- [65] E&Y, “Rail Baltica Global Project Cost-Benefit Analysis Final Report,” 2017.
- [66] Eurostat, “Real GDP growth rate - volume.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/1ZQV>.

- [Accessed: 05-Feb-2019].
- [67] World Trade Organization, “WTO | 2016 Press Releases - STATS PRESS RELEASE - Press/779,” 2016. [Online]. Available: <https://urlzs.com/AeQV>. [Accessed: 25-Apr-2019].
- [68] Statistikaamet, “TS1411: Eestis laaditud raudteeveosed riigi järgi.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/8vru>. [Accessed: 15-Feb-2019].
- [69] Statistikaamet, “TS183: Kaubavedu raudteel kaubagrupi järgi (kvartalid).” [Online]. Available: <https://urlzs.com/hcA1>. [Accessed: 10-Apr-2019].
- [70] Centralas statistikas parvalde, “TRG220. International rail freight transport by country, thsd tons.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/pw4w>. [Accessed: 15-Feb-2019].
- [71] Centralas statistikas parvalde, “TRG271. Freights in containers handled at Latvian ports.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/BpZp>. [Accessed: 03-Apr-2019].
- [72] Statistikaamet, “TS1812: Merekonteinerite vedu sadamate kaudu.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/KhLo>. [Accessed: 03-Apr-2019].
- [73] Eurostat, “Gross domestic product at market prices.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/aTqm>. [Accessed: 10-Feb-2019].
- [74] O.-P. Hilmola and A. Tolli, “Growing Trade, But Slowing Unitized Short Sea Shipping: Analysing Finland and Germany,” *degruyter.com*, vol. 20, no. 1, pp. 82–91, 2019.
- [75] Statistics Finland, “Statistics Finland - National Accounts 2018,” 2018. [Online]. Available: <https://urlzs.com/WjU5>. [Accessed: 25-Apr-2019].
- [76] T. Kaatrasalo and T. Tulonen, “International trade in goods and services,” Helsinki, 2019.
- [77] G. Prause, “The Rail Baltica and the New Silk Route: New corridors for Eurasian supply chains,” in *Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019, pp. 103–120.
- [78] Suomen Satamaliito, “Monthly statistics.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/YhoX>. [Accessed: 05-Apr-2019].
- [79] Port Of Kokkola, “For Ships.” [Online]. Available: <https://www.portofkokkola.fi/for-ships/?lang=en>. [Accessed: 10-Apr-2019].
- [80] World Integrated Trade Solution, “Russian Federation | All Products | Exports and Imports | by all Countries | 2017 | WITS | Data.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/8LTo>.

- [Accessed: 25-Apr-2019].
- [81] Petrostat, “Ленинградская область \ Население,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/LcVM>. [Accessed: 25-Apr-2019].
- [82] Petrostat, “Санкт-Петербург \ Население,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/YJkE>. [Accessed: 25-Apr-2019].
- [83] M. Karamysheva, V. Henttu, and O.-P. Hilmola, “Logistics of North-West Russia and Rail Baltica: Standpoints of Private Sector,” Lappeenranta, 2013.
- [84] PortNews, “Port of Ust-Luga handled 98.72 million tonnes in 2018, down 4% Y-o-Y.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/dTK4>. [Accessed: 20-Feb-2019].
- [85] PortNews, “Throughput of the Port of St. Petersburg in 2018 up 11% Y-o-Y to 59.32 million tonnes,” 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/ruiiu>. [Accessed: 20-Feb-2019].
- [86] Eurasian Rail Alliance, “Company Presentation,” 2018. [Online]. Available: https://www.utlc.com/upload/UTLC ERA_ May 2018.pdf.
- [87] UTLC- Eurasian Rail Alliance, “Services.” [Online]. Available: <https://urlzs.com/SazR>. [Accessed: 27-Apr-2019].
- [88] H.-J. Schramm and X. Zhang, “Eurasian Rail Freight in the One Belt One Road Era,” no. June 2018, p. 19, 2019.
- [89] J. Perenc, “The chances of Polish container terminals for winning cargo and services route China-Europe-China,” *Zesz. Nauk. Uniw. Szczecińskiego Probl. Transp. i Logistyki*, vol. 39, pp. 47–58, 2018.
- [90] J. Berechman, *The infrastructure we ride on: Decision making in transportation investment*. New York: Palgrave Macmillan, 2018.
- [91] Civitta Eesti AS; DB Engineering & Consulting GmbH, “Analysis of technological and spatial needs of multimodal freight terminal Rail Baltic at Muuga Harbour (MCTRB) – WP 1,” Tallinn, 2017.
- [92] Statistikaamet, “Kaubavedu Eesti põhisadamate kaudu lastiliigi järgi (kvartalid).” [Online]. Available: <https://urlzs.com/meUj3>. [Accessed: 07-May-2019].
- [93] E&Y, “Rail Baltica Global Project Cost-Benefit Analysis. Executive summary,” 2017.
- [94] Ü. Vooglaid, *Elanikust Kodanikuks*. Tallinn, 2019.

- [95] PKP CARGO S.A., "Tariff distances." [Online]. Available: <https://urlzs.com/Umx2>. [Accessed: 03-May-2019].
- [96] Ball Transport, Intervjuu, *Veokorraldaja*, 30-Apr-2019.
- [97] Greencarrier Eesti, Intervjuu, *Veokorraldaja*, 29-Apr-2019.
- [98] CF&S Estonia, Intervjuu, *Ettevõtte esindaja*, 26-Feb-2019.
- [99] World Integrated Trade Solution, "Russian Federation Product exports and imports By Country." [Online]. Available: <https://urlzs.com/8LTo>. [Accessed: 08-Mar-2019].
- [100] Pique Ferry, "Baltic States /Russia," 2019. [Online]. Available: <https://urlzs.com/j134L>. [Accessed: 26-Apr-2019].
- [101] Maersk, "Find a price." [Online]. Available: <https://www.maersk.com/find-a-price/>. [Accessed: 26-Apr-2019].
- [102] Trans Eurasia Cargo GmbH, "Raten & Angebotsbedingungen 2017," 2017.
- [103] PKP CARGO S.A., "Freight Tariff." [Online]. Available: <https://urlzs.com/wtre>. [Accessed: 03-May-2019].
- [104] Eurasian Rail Alliance, "UTLC ERA." [Online]. Available: <https://www.utlc.com/en/>. [Accessed: 02-May-2019].
- [105] Soome ülikool, Intervjuu, *Professor*, 06-May-2019.
- [106] Graanul Invest, Intervjuu, *Juhatuseliige*, 08-May-2019.
- [107] Logistikaettevõtte Eestis, Intervjuu, *Nõukogu liige*, 08-May-2019.