



Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele

**MTÜ Avalikult Rail Balticust uurimus
Majandus- ja Kommunikatsiooni-
ministeeriumi tellimusel**

Priit Humal

**Avalikult Rail Balticust
2021**

Uurimus on valminud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimisel.
Allikale viitamisel on reprodutseerimine lubatud.

MTÜ Avalikult Rail Balticust, 2021
Mardi talu, Pirgu, Rapla Vald
<https://www.avalikultrailbalticust.ee>
<https://www.facebook.com/avalikult.rail.balticust>
e-post: toimkond@avalikultrailbalticust.ee

Graafika: Heiko Teern
Kaanefoto: Shutterstock/nikamata
Küljendus: Tiina ja Jüri Helekivi
ISBN 978-9916-4-0913-8 (pdf)
ISBN 978-9916-4-0912-1 (trükis)

Sisukord

Lühikokkuvõte	5
Short summary	7
Sissejuhatus	9
1 Mõned olulised mõisted	12
1.1 Lähtekoht	12
1.2 Probleemi mõiste	14
1.3 Raudteesüsteemi mõiste	18
1.4. Keskkonna mõiste	20
1.5 Eesmärgi mõiste	22
1.6 Infrastruktuuri mõiste	23
1.7 Tegevussüsteemi mõiste	24
2 Kaubavedu ja veovahendid	26
2.1 Kaubavedu – mis see on, millest sees sõltub ja mis sellest sõltub?	26
2.2 Kaubavedude vahendid ja omahinna kujunemine	28
2.2.1 Veovahendid raudteel	28
2.2.2 Veovahendid maanteel	32
2.3 Kaubavedude statistika raudteel Eesti ja Euroopa vahel	34
2.4 Kaubavedude statistika maanteel Eesti ja Euroopa vahel	37
2.5 Eesti meritsi kaubavedude statistika	38
2.6 Eesti lennutransport	39
3 Soovitud seisundi kirjeldus	40
3.1 Modaalsete suhtarvude saavutamise	40
3.2 Euroopa Valge Raamat	41
3.3 Erinevates uuringutes toodud prognoosid oodatavatest kaubavoogudest peale Rail Balticu valmimist	42
4 Raudtee parimaks alternatiiviks kujunemise tegurid	45
4.1 Kaubamahtude allikad	45
4.2 Alternatiivide olemasolu ja meetmed alternatiividest paremaks olemisele	46
4.3 Professionaalide olemasolu nii infrastruktuuri ehitamiseks kui ka käitamiseks	47
4.4 Euroopa raudteede hinnakujundus ja omahinda mõjutavad tegurid	47
4.5 Infrastruktuuri olemasolu nii saatja kui ka saaja juures	49
4.6 Suhted naabritega	50
5 Modaalsete suhtarvude näited	51
5.1 Takistused, mis tuleb ületada modaalsete suhtarvude toimumiseks	51

5.2	Meetmed ja näited modaalse nihke toimumisest mujal maailmas	54
5.2.1	Lennuk–raudtee.....	54
5.2.2	Auto–raudtee	55
5.2.3	Kontreilerveod.....	56
5.2.4	Auto/raudtee–laev	62
5.2.5	Laev-raudtee.....	63
5.2.6	Tavad, kombed, traditsioonid.....	65
5.2.7	Veoautode (juhtide) saadavus.....	66
5.2.8	Väävlidirektiiv	67
5.2.9	<i>Fit for 55</i>	69
6	Alternatiivide uuring kaubakoguste liigutamiseks Eesti ja Euroopa vahel	71
6.1	Eksperimendi kirjeldus	71
6.2	Autovedu Muuga–Euroopa	72
6.3	Kaubavedu raudteel 40-jalase konteineriga marsruudil Tallinn–Euroopa	73
6.4	40-jalase konteineri vedu Muuga ja Euroopa sadamate vahel	75
6.5	Eksperimendi kokkuvõte ja järeldused.....	75
	Kokkuvõte.....	78
	Järeldused.....	80
	Soovitused	82
	Sõnade ja mõistete tähendused käesoleva töö kontekstis	85
	Kasutatud kirjandus	87
Lisa 1	Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 hinnakiri konteinerivedudele Bresti ja Euroopa vahel	92
Lisa 2	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ning MTÜ ARB vaheline töövõtuleping	98
Lisa 3	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolne uuringu "Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele" tagasilükkamine ja puuduste kõrvaldamise teavitus	103
Lisa 4	MTÜ ARB vastus uuringu tagasilükkamisele ja puuduste kõrvaldamise teavitusele	115

Lühikokkuvõte

Klassikalist ja tavapärast ettevõtjate vahelist kaubavedu ei saa maanteedelt raudteele suunata. Saab luua raudteel kaubavedusid soosivate tingimuste süsteemi ja hinnata mudelite abil, kas raudteel vedu võiks tulevikus kujuneda parimaks alternatiiviks maanteel toimuvale kaubaveole.

Ettevõtete efektiivsus ja Eesti inimeste majanduslik heaolu sõltuvad riiklike otsustajate poolt rajatud infrastruktuuri otstarbekusest (vt peatükk 1.6). Oluline, et otsused tehakse avalikust huvist lähtuvalt.

Olemasoleval raudteel on viimase kahekümne aasta jooksul veetud Eesti ja Poola piiri vahel kaupa kokku 250 000 tonni (vt tabel 2.3.1). Seda on vähem, kui Rail Balticu Eesti lõigule loodetud ühes kalendrikuus. Samas puudub analüüs, kuidas saaks erinevates uuringutes pakutud hüppeline kaubavoog rajatavale raudteele tekkida (vt peatükk 3.3). Praegusel kujul jääb mulje, et Rail Balticu rajamiseks positiivse tasuvusanalüüsi koostajad on lähtunud tasuvuse matemaatilisest piirist ja selleks vajalikud kaubavood on tuletatud eelnevast lähtudes tegelikkuse tegureid eirates.

Kaubaveo modaalse nihke põhjusena on peamised tegurid veo hind ja aeg. Kiiruse ühik kaubaveol on kilomeetrit/päevas (vt peatükk 2.1). Veoviiside alternatiivide võrdlemisel tuleb kasutada sarnaseid aluseid. Võrrelda uksest ukseni autovedude raha- ja ajakulu uksest ukseni raudteeveoga. Ümberlaadimiste paljususe tõttu on raudteevedu oluliselt aeglasem kui maanteevedu.

Olemasoleval raudteel saab läbi Kaunase multimodaalse terminali täna koheselt käivitada haagiste ja konteinerite veo raudteel Kesk-Euroopa suunal. Olemasoleva raudtee suurim lubatud kõrgus 5,3 meetrit võimaldaks haagiste veoks kasutada ca 75 000 eurot maksvaid universaalseid platvormvagu- neid. Euroopa laiusega raudtee lubatud gabariit 4,65 meetrit eeldab 4-meetrise kõrgusega haagiste veoks madala põhjaga erivagunite kasutamist (üle 300 000 euro/tk) (vt 5.1 ja 5.2.3).

Eestis ei ole suuri lennutranspordi veomahte, mägesid, teedeta sisemaad või muid füüsilisi takistusi. Ei ole ka kõrge lisandväärtusega tootmisettevõtteid, mis kalleid elektroonikakaupu rongitäite kaupa võik- sid genereerida (vt peatükk 5.2.5). Tänapäevaste Eestis kehtivate infrastruktuuri tasude juures kuluks rohkem kui **2000 aastat** Rail Balticu Eesti osa maksumuseks prognoositud **1,6 miljardi euro** teenimeseks kon- teinerite veoga. Eeldusel, et kaubavedu toimuks Eesti 210-kilomeetrisel lõigul põhja-lõuna suunal ma- hus 110 000 TEU aastas tänase 0 TEU asemel (vt peatükk 2.2).

Rail Balticu hüpoteetilisel valmimisel jäävad tänase laiusega raudteel kehtivad kaubaveo puudumise takistused kehtima. Euroopa raudteedel meie olemasolevast raudteest kallimad veohinnad, ettevõtete väiksus ja raudteele sobivate Eesti ja Euroopa vaheliste kaubavoogude puudus jäävad kehtima sõltu- mata raudtee rööpalaiusest.

Käesolevas töös kirjeldatud eksperiment osutab, et suurusjärgus 2000 euroga ühe 40-jalase konteineri vedu doteerides oleks võimalik Eesti ja Poola piiri vahel raudteevedu alustada (vt peatükk 6.5). Paraku tähendab see olulist kulu Eesti maksumaksjale ning teeb küsitavaks Rail Balticu rajamise aluseks ole- vad uuringud ja otsused.

Maksustades tänasest kallima maksumääraga (isegi Šveitsi tasemel) raskevedusid Eestis, Lätis ja Lee- dus, ei oleks sellel olulist mõju kaubaomanike valikutele raudtee kasuks. Küll oleks mõju Balti riikide majanduste konkurentsivõime kahanemisele ja üldisele hinnatõusule Eestis, Lätis ja Leedus (vt peatükk 5.2.2).

Keskendumine vaid raudtee ehitusele ilma otstarvet (kaubaveo teenuse kasutamiseks süsteemi loo- mata) tähelepanu all hoidmata on põhjuseks Eesti raudteesüsteemis kaubamahtude hääbumisele.

Selline mudel saab toimida hetkeni, kuni riigieelarvest kahjumid kinni makstakse. Ilmekas näide on Saaremaa süvasadama rajamine. Poliitikud kinnitasid veendunult, et Euroopa suunas avatud sadam loob saare jaoks uue dimensiooni, integreerides saare rahvusvahelisse transpordivõrku, ning soodustab olulisel määral nii tööstuse kui ka turismi arengut. Tänapäevaks on üheselt selgunud, et varasemalt koostatud rahavoogude prognoosid ei olnud vastavuses tegeliku olukorraga. Seetõttu peab ka Saaremaa sadama õppetund silme ees olema, kui Eesti otsustajad täiendavalt rahastavad projekti, mille rajajate eesmärk on vaid ehitamine iseeneses, mitte, kas ja kuidas see loob eeldusi inimeste ja kaupade kiiremaks ja soodsamaks liikumiseks.

Kui riikliku taseme otsustajad rajavad infrastruktuuri mittedünaamiliselt, tuleb tagajärjed kinni maksta kogu ühiskonnal läbi maksude, kõrgemate transpordi hindade ja seeläbi elatustaseme languse.

Senine Rail Balticu sotsiaalmajanduslik tasuvusarvutus ei sisalda kaubavedude doteerimise vajadust, kuid on isegi ilma selle täiendava kuluta reaalselt pigem negatiivne. Kaubavedude doteerimine suurendab projekti negatiivset sotsiaalmajanduslikku mõju ühiskonnale. Kui Rail Balticu rajamist ja hilisemat käigus hoidmist peaks maksumaksja vahenditest ülal hoidma hakkama sarnaselt Eesti Raudtee (24 M eurot riigieelarve kulu 2020) ja Elroniga (29,7 M eurot riigieelarve kulu 2020), tuleks avalikult defineerida ja mudelitega tõestada, miks ja mille nimel seda teha.

Short summary

Classic and traditional B2B freight cannot be shifted from road to rail. It is possible to create a system of conditions for favouring rail freight and assess on the basis of models if rail freight could possibly become the best alternative to road freight in the future.

The efficacy of companies and the economic prosperity of the Estonians depend on the expediency of the infrastructure designed by the state level decision-makers (see Section 1.6). It is important to make such decisions on the basis of public interest.

In the past twenty years, the total quantity of goods transported between the Estonian and the Polish borders on the existing railway is 250,000 tons (see Table 2.3.1). This is less than the monthly freight load estimated for the Estonian section of Rail Baltica. However, there are no analyses that show the origin of the soaring trade flow envisaged for the future railway in the various so-called studies (see Section 3.3). As it stands, the decision-makers interested in constructing Rail Baltica have started with the figures showing the mathematical feasibility of the railway as the premise and worked backwards to match the eligibility criteria necessary for submitting the funding applications of the project. Reality is ignored.

Main factors for freight traffic modal shift from road to rail are speed and costs. The speed unit used in freight is kilometers per day. When comparing alternative freight modes, the benchmarks used must be the same. This means that one should compare the price and time for door to door road freight and door to door rail freight (see Section 2.1).

If desired, the existing railway could immediately be taken into use for transporting trailers and containers to Central Europe via the Kaunas Intermodal Terminal. The maximum permissible height of the existing railway is 5.3 metres above top of rail, which makes it possible to transport trailers using universal flat wagons costing €75,000. In the case of the European gauge railway, the maximum permissible height is 4.65 metres, which means that when transporting trailers with the height of 4 metres, special low-bed wagons costing over €300,000 must be used (see Sections 5.1 and 5.2.3).

In Estonia, there are no large air transport volumes, mountains, bare inlands without any roads or other physical constraints. Neither are there any production plants with high added value to generate trainfuls of expensive electronic goods (see Section 5.2.5). Considering the current infrastructure charges in Estonia, it would take more than **2000 years** to earn, using container transport, the **1.6 billion euros** planned to spend on the Estonian section of Rail Baltica, provided that the freight volume on the 210 kilometres long Estonian railway section from North to South is 110,000 TEU/year instead of the current 0 TEU/year (see Section 2.2).

Even if Rail Baltica is completed, the current cargo lacking causes of the Baltic-Finnish gauge railway will remain. The tariff level of the European railways, small size of the local companies and lack of goods with a high rail affinity to be transported between Estonia and Europe will be constants that do not depend on the rail gauge.

The experiment described in this paper shows that rail freight between Estonia and Poland might be possible if container freight is subsidised with up to €2000 per 40-foot long container (see Section 6.5). This, however, means that the Estonian taxpayers would bear significant costs, and calls into question all studies and decisions that constitute the basis of the construction of Rail Baltica.

The charges imposed on heavy-duty vehicles in Switzerland are regarded as the highest in Europe. Should Swiss rates be imposed on heavy-duty vehicles in Estonia, Latvia and Lithuania, the owners of the goods will not choose railway over road. However, it would reduce the competitiveness of the

Baltic economies and raise the price level in Estonia, Latvia and Lithuania in general (see Section 5.2.2).

Focusing on the construction of the railway without keeping in mind its purpose (i.e. without creating a comprehensive system for using the freight service) has been the main reason in the reduction of cargo volumes in the Estonian railway system.

This kind of a model can function only as far as the loss is covered by the state budget. A telling example is the construction of the deepwater port in Saaremaa. Politicians kept assuring that a port open towards Europe will create a new dimension for the island by integrating the island into international transport network and will significantly nurture the development of both industry and tourism. Now, it has become unambiguously clear that the earlier cash flow projections do not match the reality. As the Estonian decision-makers pour further financing in the project where the defined objective is construction per se, not if and how it would facilitate quicker and cheaper transportation of people and goods, we must also keep in mind the lesson learned from Saaremaa.

When state-level decision-makers construct infrastructure in a non-systemic manner, the consequences will be borne on the society as a whole in terms of higher taxes, larger transportation costs and thereby lowered living standards.

If Rail Baltica were constructed and operated using taxpayers' money similarly to Eesti Raudtee (national budgetary expenditure in 2020: €24 million) and Elron (national budgetary expenditure in 2020: €29.7 million), it would be necessary to publicly state the reasons for doing it and provide models to prove the reasoning.

Sissejuhatus

Käesoleva uuringu teema on analüüsida viise, kuidas maanteelt kaubavoogu raudteele suunata. Paraku ühiskondlikes protsessides ei saa midagi otse muuta. Saab luua mõningaid eeldusi, et tulevikus võiks soovitud seisund kujuneda. Tegeledes vaid maanteelt raudteele kaubavoo suunamisega, pole mingit lootust edu saavutada. Seepärast keskendumine käesolevas käsitluses tegurite süsteemile, millest võivad sõltuda kaubaomanike otsused veoviisi valikule. Ühiskonnas ei saa rääkida kindlas kõnevii- sis „kauba raudteele suunamisest“. Inimene on ratsionaalne olend, kes käitub tõenäosuslikult. Kui on valik alternatiivide vahel, võib ta valida endale sobivaima, kuid see ei pruugi kõigile meele järgi olla.

Puhas õhk ja mõistlik kliima on olulised eeldused inimväärse elukeskkonna juures. Samas infrastruktuuri ja alternatiivsete veoviiside võimalused ei tohi halvendada Eesti inimeste iseseisvust, konkurentsivõimet ja valikuvabadusi. Uued lahendused peaksid looma odavamaid, kiiremaid ning seeläbi reaalset kasutust leidvaid alternatiive. Liikumapanev jõud on tulevase tarbija sisemine veendumus, et on valitud parim lahendus. Väline sund ja surve tekitavad vaid võõrdumist ja võõrandumist, mis avalduvad inimeste käitumises kas apaatia, põgenemise või agressiivsusega. Seepärast on Rail Balticu rajajatel suur vastutus – kas loodav alternatiiv ka päriselt loob eeldused veoautodel veetavate kaupade liikumiseks raudteele?

Pole põhjust kahelda inimeste võimekuses midagi valmis ehitada. Olgu selleks liivakast, maja, redel, sild või raudtee. Kui seda tehakse eraomaniku initsiatiivil eravahenditest finantseerides, jäävad tegevusega kaasnevad tagajärjed eraomaniku kanda. Kui seda tehakse avalike vahendite eest, peab enne raha, aja või looduse kulutamist olema põhjalikult kontrollitud uuringutega tõestatud, et rajatav objekt on otstarbekas, täiendab transpordisüsteemi ja rahuldab parimal viisil ühiskondlikku nõudlust.

Efektivsus on infrastruktuuri funktsioon. Infrastruktuuri otstarbekus on süsteemsuse funktsioon. Infrastruktuur ei tegutse – tegutsevad inimesed infrastruktuuri abil. Uut taristut saab kasutada vaid siis, kui infrastruktuuri rajajad on piisavalt ette näinud ja modelleerinud tulevaste kasutajate vajadusi. Kogunud piisavalt fakte mineviku ja tänase seisu kohta. Kuna maailm muutub järjest kiirenevas tempos, tuleb pidevalt uuendada prognooside algandmeid ja nende tegelikkusele vastavust kontrollida. Nii infrastruktuuri rajamise kulude kui ka tarbijate vajadustele vastavuse osas.

Aru tuleb saada põhjustest, miks tänane seis ootustele ei pruugi vastata. Tegelikult muuta ei saa – mõjutada saab mõningaid olulisi tegureid ja nendevahelisi seoseid. Hoida ja tugevdada soovitud seisundit soosivaid tegureid ning kõrvaldada ja muuta takistavaid. Ning loota soovitud seisundi kujunemisele tulevikus.

Moraalne õigus midagi muuta on vaid nendel, kes on oma otsustamise valdkonnas kompetentsed. Kes otsustamise eel teavad, mida EI TOHI kahjustada ja mida tuleb hoida. Kes suudavad korraga tähelepanu all hoida KÕIK olulised tegurid ning tegurite vahelised SEOSSED. Raske koht ongi selles, et edu on võimalik saavutada vaid pikaajaliselt pingutades, kõiki olulisi tegureid ja nendevahelisi seoseid KORRAGA tähelepanu all hoides. Eduks, millegi uue ja suure loomiseks on vaja aega ja paljude asjatundjate ühist loomingut. Koostöös ja üksteisele eduks eeldusi luues.

Ebaõnnestumiseks, millegi lõhkumiseks, ühiskondlike vahendite raiskamiseks piisab, kui kasvõi üks oluline tegur on tähelepanu alt välja jäänud. Varem loodu lõhkumiseks piisab hetkest ja teinekord kasvõi ühest vähikust. Näiteks keskendumine ehitamisele on vajalik, kuid omab tähendust vaid tulevase transpordikoridori kasutajate kõiki vajadusi tähelepanu all hoides.

Eesti on ääremaa Euroopa kontekstis. Eestis on ääremaastumine kohati toimumas ka siseriiklikult – lagunevad teed, külad, keskustesse koonduvad inimesed. Infrastruktuuri tasemest sõltub, kas Eestis on elukeskkond igal pool inimväärne. Infrastruktuurist sõltub ka see, kas Eesti tootjate kaubad on siht-

turgudel konkurentsivõimelised. Riikliku infrastruktuuri rajamise otstarbekusest sõltub, kas riigi ja selle elanike elujõud kasvab või kahaneb. Vaatamata kohatisele retoorikale on raha hulk (eriti maksumaksjatelt kogutud summad) maailmas piiratud ning vajab väga põhjalikku kaalumist, millele raha on mõistlik kulutada.

Täna veetakse Eestis Põhja-lõuna suunal enamik maismaal liikuvast kaubavoost autotranspordiga. Raudteed Eesti ja Euroopa vaheliseks kaubaveoks praktiliselt ei kasutata, kuigi Leedu/Poola piiril Kaugnases või Valgevene/Poola piiril kolmes ümberlaadimise terminalis (Brest, Bruzgi, Svislotš) on loodud võimalused 1435/1520 raudteedel piiriüleseks kaubaveoks.

Euroopa Liit, kaasa arvatud Eesti, on võtnud üldise keskkonnakaitselise ning kliima soojenemise pärssimisega seotud suuna kaubavedude liikumiseks maanteedelt teistele keskkonnasõbralikumatele transpordiliikidele. On arusaadav, et kaubavedude maanteedelt laevadele või raudteele suunamisel on piirangud alates mõistlikust distantsist, *last mile* lahendusest, maksumusest jne. Asjakohane uuring võimaldab analüüsida nimetatud piiranguid ja võimalusi ning pakkuda lahendusi, kuidas on võimalik ambitsioonikas eesmärk tulemuslikult täita. Ning vastata küsimusele, milliste vahenditega see võimalikuks võiks osutuda.

Uurimise objektiks on probleem – tunnetatud vastuolu olemasoleva ja soovitud seisundi vahel. Tegelikult muuta ei ole võimalik – saab tuvastada tegelikkuse kujunemisel oluliseks osutunud tegurite süsteemi – nii sise- kui ka välistegurid, nii soodustavad kui ka takistavad tegurid. Kõikide tegurite uutel väärtustel on võimalik loota soovitud seisundile tulevikus.

Kõik hakkab eesmärgi püstitusest ja vahendite valikust. Miski kujuneb vahendiks vaid eesmärgi suhtes. Kui eesmärgiks on kaubavedajatele ja reisijatele uue ja parema alternatiivi loomine, on raha, relsid, vedurid, elektrijuhtmed, valitsejate otsused vms vahendiks eesmärgi saavutamisel.

Kui eesmärgiks on Euroopa Liidust antava „tasuta“ raha kasutamine, muutuvad kaubavedajad või reisijad või riigieelarve ja seeläbi kogu ühiskond vahendiks. Looduse või ühiskonna elujõu kahjustamine on paratamatu tagajärg, kui raha kujuneb eesmärgiks.

Käesoleva uuringu autori eesmärk on näidata, kuidas tagada Eestis jätkusuutlik, ohutu, turvaline, juurdepääsetav, kaasav, kiire ja uuenduslik transpordisektor ja taristu, mis suurendab Eesti inimeste heaolu ning edendab nende liikuvusvõimalusi, toetab konkurentsivõimelist ja tõhusat logistikat ning aitab kaasa Eesti majanduse konkurentsivõime suurendamisele.

Uurime tingimusi ja taustsüsteeme mujalt riikidest, kus modaalne nihe transpordiliikide vahel on toimunud. Tuvastame lähteseisundi (Eesti ja Euroopa vahel kaubavoogude hulk raudteel ja maanteel lähemas ja kaugemas minevikus). Tuvastame soovitud seisundi (prognoosid kaubavoogude kogustele raudteel põhja-lõuna suunal pärast Rail Balticu hüpoteetilist valmishitamist). Tuvastame tegurite süsteemi, millest sõltub kaubaomanike otsus veoviisi valikul (raudteevedu nii soodustavad kui ka takistavad tegurid).

Kaardistame transpordiliikide vahel modaalse nihke põhjuste süsteemid (nii takistavad kui ka soodustavad tegurid). Uurime edulugude põhjuseid ja proovime tõlgendada, kas need oleksid rakendatavad Eestis, Läti, Leedu ja Soome kontekstides.

Lähteseisundi ja selle kujunemise põhjustest aru saamine on oluline. Sarnaselt arstile, kes teeb esmalt selgeks sümptomid, paneb diagnoosi ning alles seejärel määrab ravi. Raviotsuse eelduseks on, et arst oleks kompetentne – muidu võib ravi olla tarbetu või isegi ohtlik.

Enne avalike vahendite kulutamist on vaja faktidega tuvastada ja aru saada, kas uue 1435 mm raudtee rajamine suudab mõjutada tänasel Eestis ja Poola piiri vahelisel 1520 mm raudteel kaubavoo puudumi-

se põhjuseid. Kui eesmärgiks on Eesti elanike heaolu kasv ja ühiskondliku nõudluse rahuldamine, tuleb pidevalt kontrollida, kas otsused viivad sihil püsimise ja eesmärgi saavutamise suunas või sellest kaugemale. Käesoleva uuringu kontekstis on eesmärgiks lahenduste otsimine Eesti ja Euroopa vahel kaubavedude toimumiseks tingimuste loomisel. Uue raudtee rajamine olemasoleva kõrvale peaks olema vaid üks võimalik vahend, mitte eesmärk iseeneses.

Tegime ka selgeks ja toome välja, millised unistused on eri uuringutes välja käidud Rail Balticu kauba-voogude oodatavate tulevikustsenaariumitena. Paraku saavad unistused muutuda tegelikkuseks vaid juhul, kui on vahendid ja eeldused nende ellu viimiseks. Ja kui tegelikult (mitte mängult või kellegi unistustes) leiduvad inimesed, tulevased tarbijad, kes päriselt uut alternatiivi näiteks kaubaveoks kasutada soovivad.

Seepärast vaatlesime olulisi sise- ja välistegureid. Nii soodustavad kui ka takistavad tegurid. Sisetegurid sõltuvad Balti riikide või kitsamalt Eesti otsustajate tegudest. Välistegurid on enamasti objektiivsed – need ei sõltu meie tahtest. Välistegurite mitteametamisest kehtivad need ikkagi. Kompenseerimata takistavate välistegurite eiramisel muutub rajatud infrastruktuur maksumaksja raha kulutamiseks, mitte investeringuks. Näiteks olulisteks välisteguriks on avalikest allikatest leitavad Euroopa raudteede tariifitasemed ja kaubavedude statistika. Samuti on välisteguriks Eesti ettevõtete struktuur, kus üle 99% ettevõtetest on väikeettevõtted. Kui kasvõi üks oluline tegur on otsustajate tähelepanu alt välja jäänud, võib see nullida kõikide teiste tegurite tähendused.

Teostatud on ka empiiriline uuring Eesti ja Euroopa punktide vahel kaubavedude alternatiivide maksumusest ja võimalikust ajakulust. Väga keeruline oli hinnata raudteeveo maksumust ja ajakulu, kuna täna see teenus reaalselt puudub.

Raudteeveo hindade arvutamise aluseks on võetud ka 2017. aastal kehtinud Bresti ja Euroopa raudteejaamade vahel kehtinud süstikrongide hinnakiri. See kehtis olukorras, kus kaubavedude maht oli ligi neli täisrongi ööpäevas läbi Bresti. Tänapäevaks on see tänu Hiina ja Venemaa koostööle suurenenud ligi 15 rongini ööpäevas. Rail Balticu puhul eeldatakse, et Soome, Eesti, Läti ja Leedu summaarne kaubamaht üle Leedu/Poola piiri saab olema suurem kui Hiina, Venemaa, Kasahstani, Valgevene kümnete aastate jooksul tekkinud kaubamaht üle Valgevene/Poola piiri.

Raudtee on vaieldamatult keskkonnasäästlik ja kuluefektiivne transpordiviis. Paraku ei piisa CO₂ heitmete vähendamiseks relssidest ja nende kohal rippuvast traadist. Relsid ja traat on oluline element elektrifitseeritud rööbastranspordi süsteemis, kuid õhku aitavad need puhastada vaid juhul, kui on loodud tingimused raudteesüsteemi sihipäraseks kasutamiseks. Ühest elemendist (näiteks infrastruktuuri ehitamisest) täieliku konkurentsi olukorras ei piisa – see seaduspärasus kehtib nii 1520 mm kui 1435 mm raudteede süsteemis. Tänapäevane maailm on pöördumatult muutunud – raudtee ei ole ega saa enam kunagi selliseks pudelikaelaks nagu Eesti iseseisvuse esimesel kahekümnel aastal harjuti tajuma. Kui raudtee ei loo tingimusi tänaste ja tulevaste klientide vajaduste rahuldamiseks uuel kvalitatiivsel tasemel, muutub selle ehitamine raiskamise etaloniks ning selle rajajad põlastusväärseteks.

Soovime tänada minister Taavi Aasa, Ahti Kuningat, Kristjan Kaunissaaret ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi teenistujaid sõbraliku koostöö eest. Käesolev uurimus on esimene ministeriumi poolt ametlikult tellitud töö MTÜ Avalikult Rail Balticust kollektiivilt. Kodanikena oleme ka edaspidi valmis nõu ja jõuga toetama, et Eesti ja Euroopa Liidu maksumaksjatelt kogutud vahendid oleksid parimal viisil kasutatud ning vigade arv minimeeritud.

Loodame tulevikus koostöö jätku Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumiga, et hinnata avalike vahendite kasutamise otstarbekust Eestis juba põhjalikumalt ja ajamahukama töö raames – näiteks kogu Eesti raudteesüsteemi tasemel. Oma riigi ja rahva teenimiseks saab alati teha rohkem ja põhjalikumalt!

1 Mõned olulised mõisted

Käesolev peatükk ei oleks saanud valmida ilma Ülo Vooglaiu¹ panuseta. Iga nähtuse või protsessi kirjeldamisel tuleb kokku leppida märksõnade tähenduses. Ka modaalse nihke puhul tuleb aru saada, millistest teguritest ja teguritevahelistest seostest võib sõltuda soovitud seisundi saavutamine ja kas soovitu on üldse saavutatav. Käesolevas peatükis olevad märksõnad on olulised nii modaalse nihke teguritest aru saamisel kui ka ükskõik, millises teises eluvaldkonnas orienteerumiseks. Sügav kummarus Ülo Vooglaiule ettepanekute ja ideede eest käesoleva töö loomisel. Raamatus "Elanikust kodanikuks" on paljud töös käsitletud ühiskondlikke protsesse kirjeldavad mõisted väga hästi lahti kirjutatud, kuid vajasid täpsemaks rõhuastuseks vahel sõnastuse muutmist või täiendamist. Seda on koostöös Ülo Vooglaiuga ka käesolevas peatükis tehtud. Tiheda koostöö tõttu kogu töö ulatuses Ülo Vooglaiuga pidasin loomulikuks, et ta saab olema märgitud uuringu kaasautorina. Ülo Vooglaid keeldus pakkumisest, kuna ei pea ennast piisavalt kompetentseks logistika valdkonnas. Tema poolt loodud süsteemset käsitlust² on käesolevas töös rakendatud. Teadusliku tunnetuse algoritmi tasub rakendada ka teiste valdkondade uurimisel. Ülo Vooglaidu pole õige pidada kõigi tööde, kus tema poolt loodud teadusliku uuringu samme rakendatakse, kaasautoriks. Samal ajal on asjakohane kasutada tema poolt defineeritud mõistete süsteemi, vahel sõna sõnalt või teemakohaselt täiendades, viidates Ülo Vooglaiule, – nii nagu tema heakskiidul on selles töös tehtud – või muul uuringu iseloomust tulenevalt asjakohasel viisil.

1.1 Lähtekoht

Lähtekohta fikseerimata ei saa luua mudeleid soovitud seisundini jõudmiseks.

Tegelikkust muuta ei saa. Saab muuta tegelikkuse kujunemisele viinud tegurite süsteemi. Hoida ja tugevdada soovitud seisundini jõudmist soosivaid tegureid ning vähendada ja kompenseerida takistavate tegurite mõju.

Lähtekoha fikseerimine on oluline, et tekiks arusaam sellest, kas arutluse objekt on päris või kellegi soovunelm.

Informatiivne pole mitte konkreetse organisatsiooni või transpordikoridori kirjeldus, vaid nende süsteemide ja organisatsioonide vaatlemine, mille jaoks see asutus või koridor on loodud. Näiteks Civitta Eesti pidi Muuga multimodaalse terminali töös loetlema potentsiaalsed kaubavoo lähtejaamad, võimalikud kogused ja kliendid^{3 4 5}. Tegelikuses Civitta Eesti kaubavoogude allikaid ei tuvastanud, kuigi tellija (RB Estonia OÜ) võttis töö vastu ja maksis tasu välja⁶.

Lähtekoha fikseerimise järel saab sõnastada probleemid kõne all oleva asutuse või transpordikoridori vastutusalas kui tunnetatud vastuolud, mis kujunevad lähtekoha ja soovitud seisundi vahel inimese (asutuse juht, klient, maksumaksja vms) peas. Millise vastuolu põhjuste kõrvaldamise eest peaks formaalne otsustaja vastutama? Kas soovitud olukord on päriselt saavutatav või soovunelm-fiktsioon?

¹ Loe Elanikust kodanikuks käsiraamatut | Ülo Vooglaid <https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/>

² <https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/tunnetussusteem/>

³ <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/705350/documents?group=B>

⁴ <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/705350/contracts/1388446>

⁵ https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/1821240_RB_Muuga%20MMT_pakkumine_10%2010%2016.pdf

⁶ KV2018-024 Lisa 1 Puudste nimekiri.pdf (avalikultrailbalticust.ee) <https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/KV2018-024%20Lisa%201%20Puudste%20nimekiri.pdf>

Lähtekohaks ühiskonnas peaksid olema vastutusvaldkonnad. Kas Rail Balticu rajajatel on vastutus, kui rajatav infrastruktuur ei kõrvalda tänasel 1520 mm raudteel Euroopa ja Eesti vahel puuduva kaubaveo põhjuseid? Milles see vastutus seisneb?

Vastuolude tuvastamisel on järgmine küsimus MIKS need on tekkinud. Kui on tuvastatud lähteseisund ja samade tegurite uutel väärtustel soovitud seisund, saab loota vastuolu põhjuste avastamisele. Samade tegurite uutel väärtustel võibki soovitud seisund kujuneda. Põhjustest aru saamiseks tuleks tegurid modelleerida nii nähtuse kui ka protsessina. Protsess on ajalises järjestuses loogiliselt seotud sündmuste jada.

Kesksel kohal igas organisatsioonis peaks olema põhiprotsess. Näiteks äriettevõttes peaks põhiprotsess olema tarbija rahulolu. Koolis peaks põhiprotsess olema lapse areng. Riigis peaks põhiprotsess olema inimeste rahulolu. Kõik täiend-, abi- ja kõrvalprotsessid peaksid looma eeldusi põhiprotsessi latusaks kulgemiseks.

Ühiskonnas ei saa soovitud seisundit „tekitada“. Erinevaid protsesse saab mingil määral mõjutada. Soovitud seisundini jõudmist soosivaid tegureid hoides ja luues ning takistavaid tegureid kõrvaldades ja kompenseerides. Protsesside mõjutamist nimetatakse juhtimiseks. Soovitud seisundini jõudmiseks tuleb KÕIKI olulisi tegureid KORRAGA tähelepanu all hoida. Sest iga tegur on piisavalt tugev, et selle mitteamestamisel võib see süsteemis nullida ka kõikide teiste tegurite väärtused.

Juhtimisotsuste tegemiseks uue kaubakoridori loomisel või loodetava modaalse nihke esile kutsumiseks peaksid otsuste tegijatel olema nii formaalne kui ka moraalne õigus otsustamiseks. Formaalne õigus kaasneb ametikohaga, moraalne õigus kompetentsusega otsustamise valdkonnas. Vaja oleks võimet ette näha ja ära tunda nii ohte kui ka võimalusi. Iga otsusega kaasnevad lisaks soovitud tulemustele ka soovimatud ja ootustega vastuolus olevad tagajärjed (näiteks looduse kahjustamine, raha või ajakulu vms). Tagajärjeks on ka nende tegurite kahjustamine, tänu millele on süsteem funktsioneerimas tänasel tasemel, näiteks olemasoleval 1520 mm raudteel kaubavoo hääbumine.

Juhtimine on oluline ja juhtida saab mõningaid protsesse, kuid vajalik eeldus uue transpordivõimaluse kasutamiseks on iseregulatsioon. Kuidas saavutada, et 1435 mm raudtee on parem alternatiiv olemasolevatele alternatiividele ning tulevane transpordikoridor funktsioneeriks võimalikult iseregulatiivselt? Kõrgeim tase juhtimises on saavutada iseregulatsioon, kus kõik protsessides osalejad suudavad iseseisvalt teha kvaliteetseid otsuseid ning soovivad üksteisele eduks eeldusi luua. Lühidalt on kõrgeim juhtimise tase juhtimise vältimine.

Kui inimesed tunnevad, et loodud on parim alternatiiv ja nad saavad selles ise veenduda olemasolevaid alternatiive võrreldes, hakatakse uut transpordikoridori kasutama. Kui valitsejad kasutavad sundi, survet, ähvardamist, maksustamist vms tekib koostöö ja rahulolu asemel viha, äng, trots ja vastuseis.

Kõik kulgeb keskkonnas kui süsteemis. Läbimõelduna võib keskkond kujundada tõmbe. Võib ka kujuneda takistuseks. Keskkonnast sõltub, kas otsused, mida tehakse, on üldse täidetavad. Iga otsus ja selle täitmine toimub keskkonnas. Samas iga otsus ja selle täitmine kujundab keskkonda. Kui kõik otsused on allutatud põhiprotsessile ja on edasi- ja tagasisidestatud, on loodud eeldused inimväärse elukeskkonna kujunemisele. Kui põhiprotsessiks on midagi muud peale avaliku huvi teenimise, muutuvad inimesed vahendiks. Sotsiaalne (suhtlemine ja inimsuhted) ja vaimne (kultuur, kõlblise käitumise alused) keskkond saavad reostatud, kui inimesed panna sundsituatsiooni valikusituatsiooni asemel.

Inimene on valikusituatsioonis, kui ta:

- usub, et on küllalt vaba selleks, et mõelda, tunda ja öelda seda, mida peab õigeaks;

- on veendunud, et keegi ei hakka ei teda ega ta lähedasi ahistama ei siin ega mujal, ei nüüd ega hiljem sellepärast, et ta väljendas oma isiklikku arusaama;
- tunneb, et tal on vähemalt üks alternatiiv, st on vähemalt kaks enam-vähem võrdset või võrreldavat võimalust, millest mõlemal oma plussid ja miinused;
- saab lisada alternatiive, sest nende alternatiivide hulgas, mis juba olemas, ei pruugi sobivat olla;
- on veendunud, et kõne all on väga tähtis küsimus, milles eksimine oleks väga ohtlik või kahjulik, mistõttu on tarvis keskenduda, süveneda, hoolikalt mõelda mitte ainult alternatiividele, vaid ka järgneva eelistusotsusega tõenäoliselt kaasnevate tulemuste ja tagajärgede peale.

1.2 Probleemi mõiste

Modaalsest nihkest rääkides on küsimus, kuidas näha ühiskonnas, kultuuris, kõikides eluvaldkondades ja kõikidel regulatsioonitasanditel (inimene, perekond, kogukond, organisatsioon, institutsioon, riik) probleeme, ja teritada silma-kõrva nende seoste, sealhulgas põhjuste avastamiseks.

Mõni nimetab probleemiks mis tahes raskust, millest pole õnnestunud jagu saada, või küsimust, millele ei ole kusagilt vastust võtta. Selle uuringu käsitluses on probleem tunnetatud ja teadvustatud vastuolu tegeliku ja soovitud oleku vahel⁷.

Tunnetatud vastuolu saab tekkida vaid inimese teadvuses. Asjadel, nähtustel, protsessidel, tekstidel, tervisel jms probleeme ei ole.

Kõikidel regulatsiooni- ja juhtimistasanditel, kaasa arvatud raudteeorganisatsioonis, on igal probleemil oma eriline sisu, tähendus ja toime. See, mis ühel tasandil ja ühes kultuuris sobib, ei pruugi sobida teistel tasanditel ja teistes kultuurides.

Probleemi tunnetamiseks ja avamiseks on vaja vähemalt kolme eeldust:

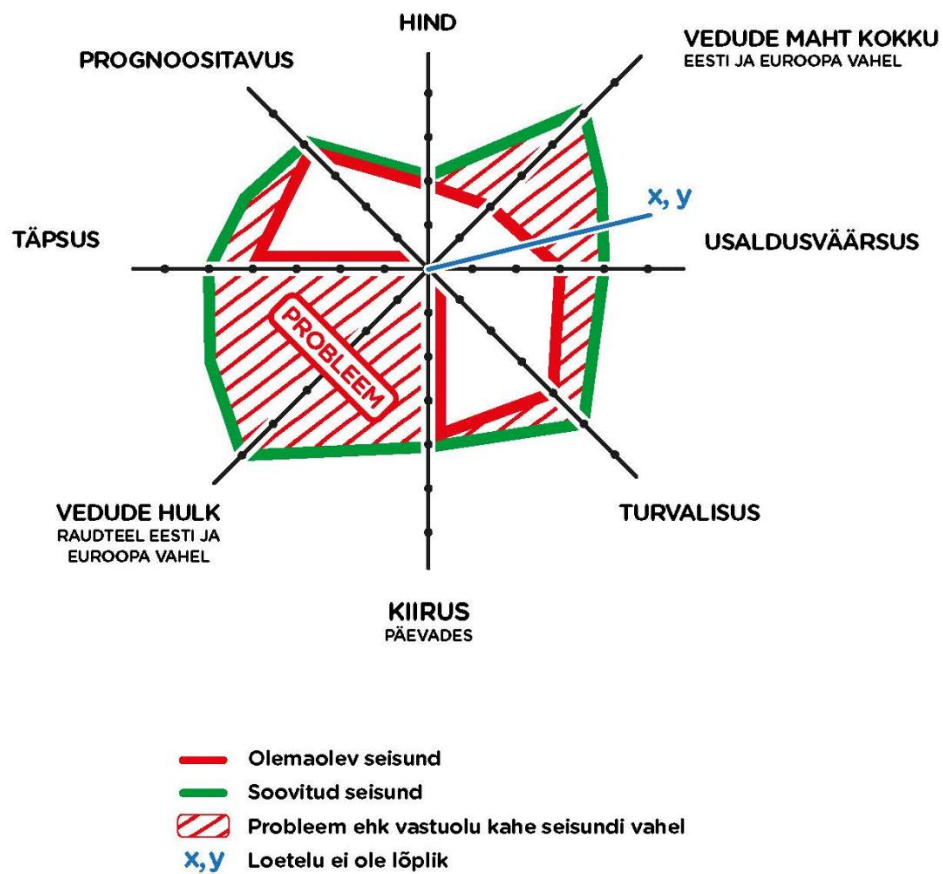
- teadmist kujunenud olukorra, olude ja situatsiooni kohta (fikseeritud kujutus, kuidas on);
- kujutlust vajalikuks peetavast olukorrast, oludest ja situatsioonist (arusaam, kuidas peaks olema);
- aktiivset suhtumist tegeliku ja vajaliku võrdlemisel ilmnevasse vastuolusse (ei ole ükskõik).

Probleemi sõnastamiseks on otstarbekas kujutada see mudelina. Staatikas vaatlemine on üks vaatenurk. Niipea, kui sisse tuua aeg ja liikumise etapid, on teine vaatenurk. Näiteks saab mudelil (lihtsustatud tegelikkuse käsitluses) selgeks, miks Euroopas on raudteejaamast raudteejaamani kaubaveo korral raudteetranspordi keskmine kiirus 18–30 km/h. Uksest ukseni veoautode keskmine kiirus on seevastu 60 km/h⁸. Uksest ukseni vedude puhul tähendavad lisanduvad laadimised ja transpordile kuluv aeg alternatiivide võrdluse halvenemist raudtee kahjuks.

Mudeli korral saab ka analüüsida, kas mõni vahelaadimise või ootamise etapp on võimalik ära jätta või ajakulu vähendada.

⁷ Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõttelejale. O. Sissejuhatuseks | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/sissejuhatuseks/>

⁸ Rail freight transport in the EU: still not on the right track (europa.eu)
https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_EN.pdf



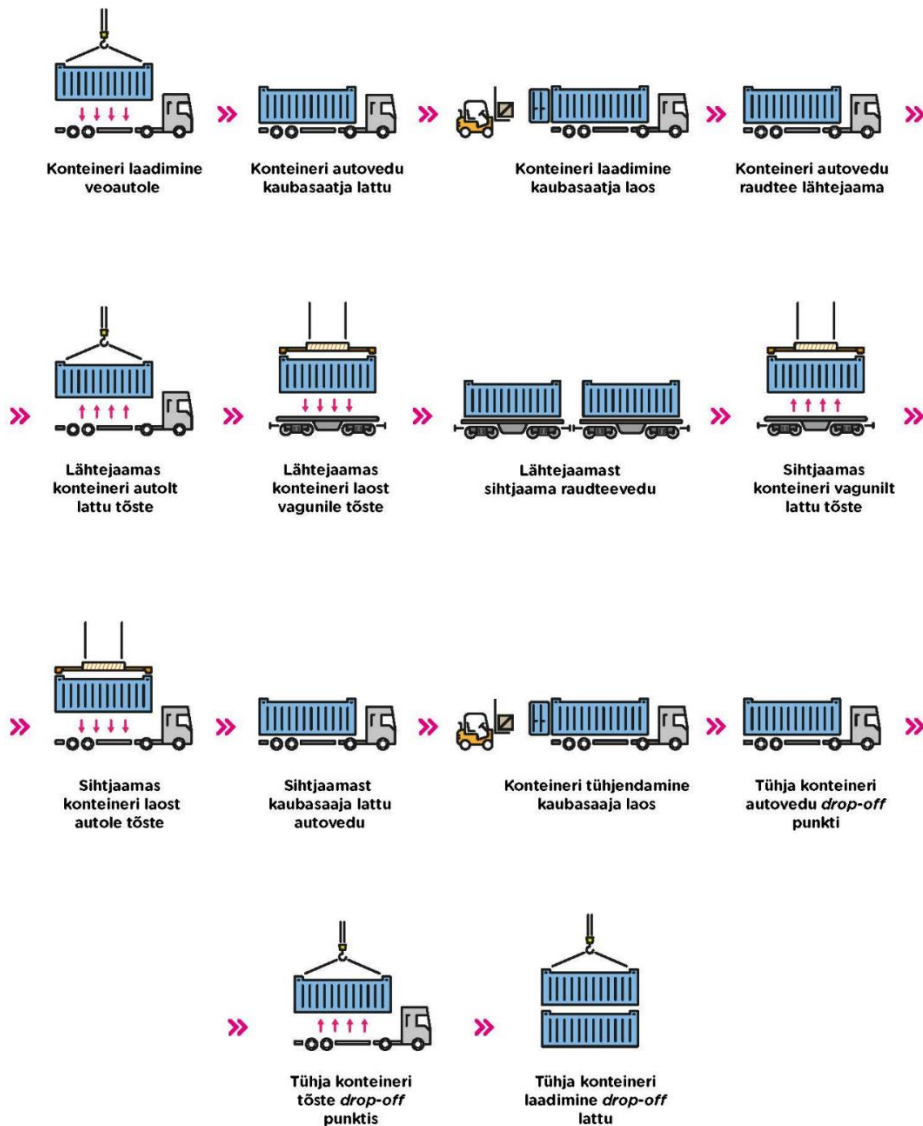
Joonis 1.2.1. Põhja-lõuna raudteevedu kui probleem staatikas

UKSEST UKSENI AUTOVEDU

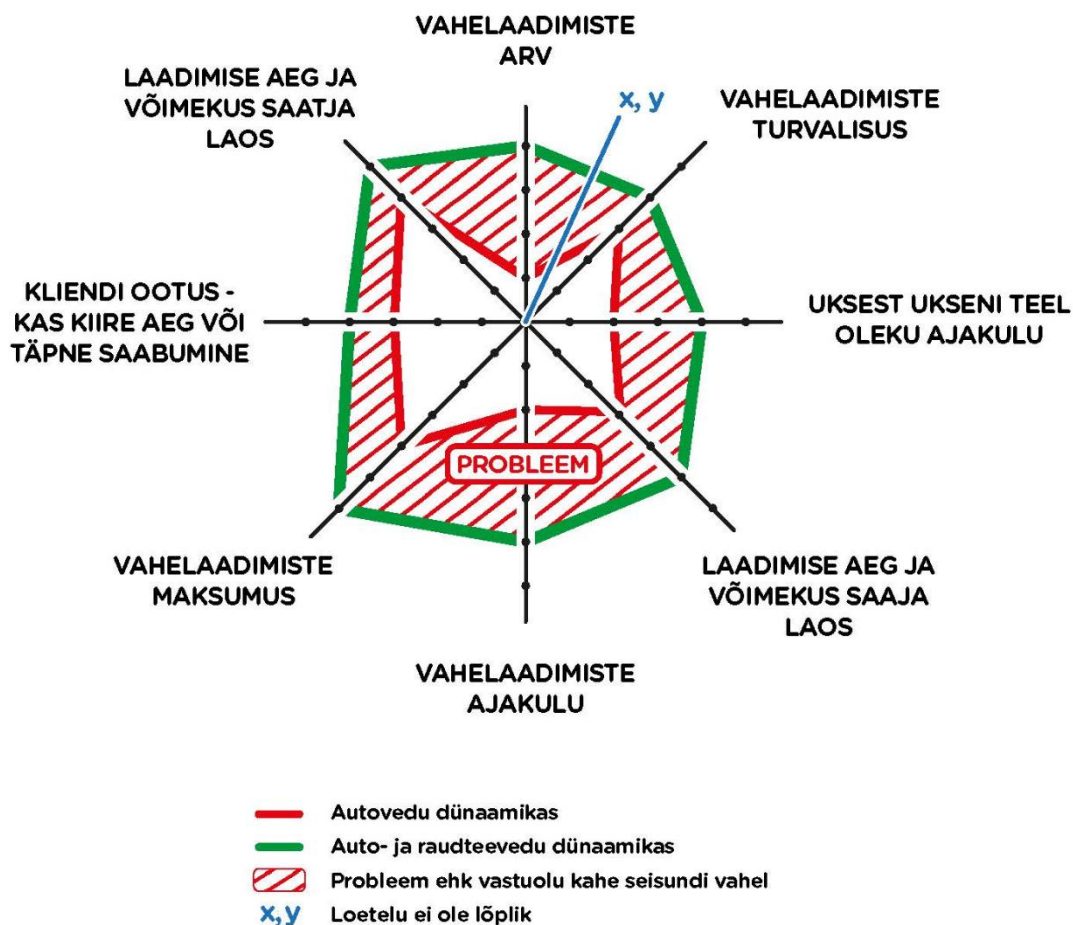


Joonis 1.2.2. Uksest ukseni autoveo etapid

UKSEST UKSENI RAUDTEEVEDU KONTEINERIGA



Joonis 1.2.3. Uksest ukseni multimodaalse veo etapid. Modaalsete nihkete teguritest aru saamiseks tuleks neid malleerida nii staatikas kui ka dünaamikas



Joonis 1.2.4. Uksest ukseni kaubavedu kui probleem dünaamikas. Sõna võib olla sama, kuid tähendus ajalises järjestuses sündmuste jadana on erinev staatikas vaatlemisega võrreldes

Materiaalses maailmas saab olemasolevat muuta lihtsalt asju ringi tõstes, aga ühiskonnas tegelikkust vahetult muuta ei saa. Muutuse saavutamiseks tuleb muuta tegelikkuse tegureid ja olla tähelepanelik, et ei muutuks see, mida on vaja hoida ja kaitsta. Näiteks tarbijate käitumise muutmiseks kaubaveo viisi valikul tuleks mudelite abil alternatiivide tegureid ja nende mõjusid analüüsida.

Probleeme võib liigitada nende ohtlikkuse, ulatuse, süsteemsusastme, reguleeritavuse jpm alusel. Probleeme ei saa lahendada. Probleemid lahenduvad sedamööda, kuidas õnnestub vähendada nende kujunemise, püsimise, laienemise ja/või süvenemise põhjuseid ning lisada või tugevdada seda, mis on puudulik.

Ühiskonnas ja kultuuris kujunenud vastuolude põhjused (kausaalsed /põhjuslikud/ ja funktsionaalsed/kaassõltuvuslikud/, avalikud ja varjatud, globaalsed ja lokaalsed jm seosed – seoste ja sõltuvuste süsteem!) on vaja avastada, sõnastada, süsteemiks põimida ja avalikustada. Vastasel juhul on käsituse tase diletantlik (asjaarmastajalik)⁹.

⁹ Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 0. Sissejuhatuseks | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/sissejuhatuseks/>

1.3 Raudteesüsteemi mõiste

Süsteemid jagunevad reguleeritavateks ja isereguleeruvateks¹⁰. Kõik need funktsioneerivad ja muutuvad, vananevad, lagunevad jne, aga areneda saavad vaid isereguleeruvad süsteemid.

„Arendada“ ei saa ühtki isereguleeruvat süsteemi. Võimalik on luua mõningaid eeldusi isereguleeruva süsteemi funktsioneerimiseks, muutumiseks ja arenguks.

Raudteed või kaubavooge raudteel „arendada“ ei saa. Küll on võimalik sättida nii, et raudtee ärikeskkond oleks arenguks soodne. Mitte ainult raudteeorganisatsioonis, vaid ka ministeeriumis, terminalides, klientide ettevõtetes – igal regulatsioonitasandil tuleks leida ja hoida kõiki tegureid, mis soodustavad arengut. Kõik, mis soodustab tarbijate (Eesti elanike) rahulolu, on teretulnud ning kõike kahjulikku ja ohtlikku tuleks vältida.

Tähtsus ja tähendus ükskõik millisele asjale, nähtusele või protsessile ilmneb kontekstis (metasüsteemis). Metasüsteemide süsteemi nimetatakse supersüsteemiks.

Lisaks süsteemsusele tuleks silmas pidada ka kompleksust – tuleb teada, kuidas avada süsteeme, et neid käsitleda nii süsteemselt kui ka komplekselt.

Otsustamisel on vaja alati arvestada sellega, et mõjutada saab vaid süsteemi üksikuid elemente, osi või alasüsteeme, aga nende toime võib ilmned süsteemis (tervikus).

- Süsteemsus – süsteem ehk tervik koosneb osadest, alasüsteemidest ja elementidest. Oluline on hoomata süsteemi struktuuri, funktsioone ja kvaliteeti.
- Kompleksus – süsteemi käsitlus võimalikult paljudest vaatepunktidest ning nii dialektilistes kui ka trialektilistes (kolmemõõtmelistes) seostes.

Süsteemi nägemine eeldab suurt pingutust. Peab mõtlema mitte ainult sellele, missugune ta on, vaid ka sellele, kuidas süsteem kujuneb, kuidas eri kvaliteetides olevad süsteemid omavahel seonduvad, kuidas tekivad süsteemide funktsioneerimist, muutumist ja arengut soodustavad ja raskendavad asjaolud. Näiteks auto, rong ja laev on transpordisüsteemi osad, mille tähendus kujuneb kaubaomanike vajaduste kontekstis.

Süsteemi osad on mehaaniliselt eristatavad tükid. Osade toimimise mehhanisme on vaja tunda, et teada, mida tohib ja mida mitte. Näiteks raudteeorganisatsiooni kui süsteemi puhul kulusid kokku hoidma peab, aga valdkonna asjatundjaid, kes suhteid teiste raudteedega ja klientidega hoidnud on, ei tohi minema peletada.

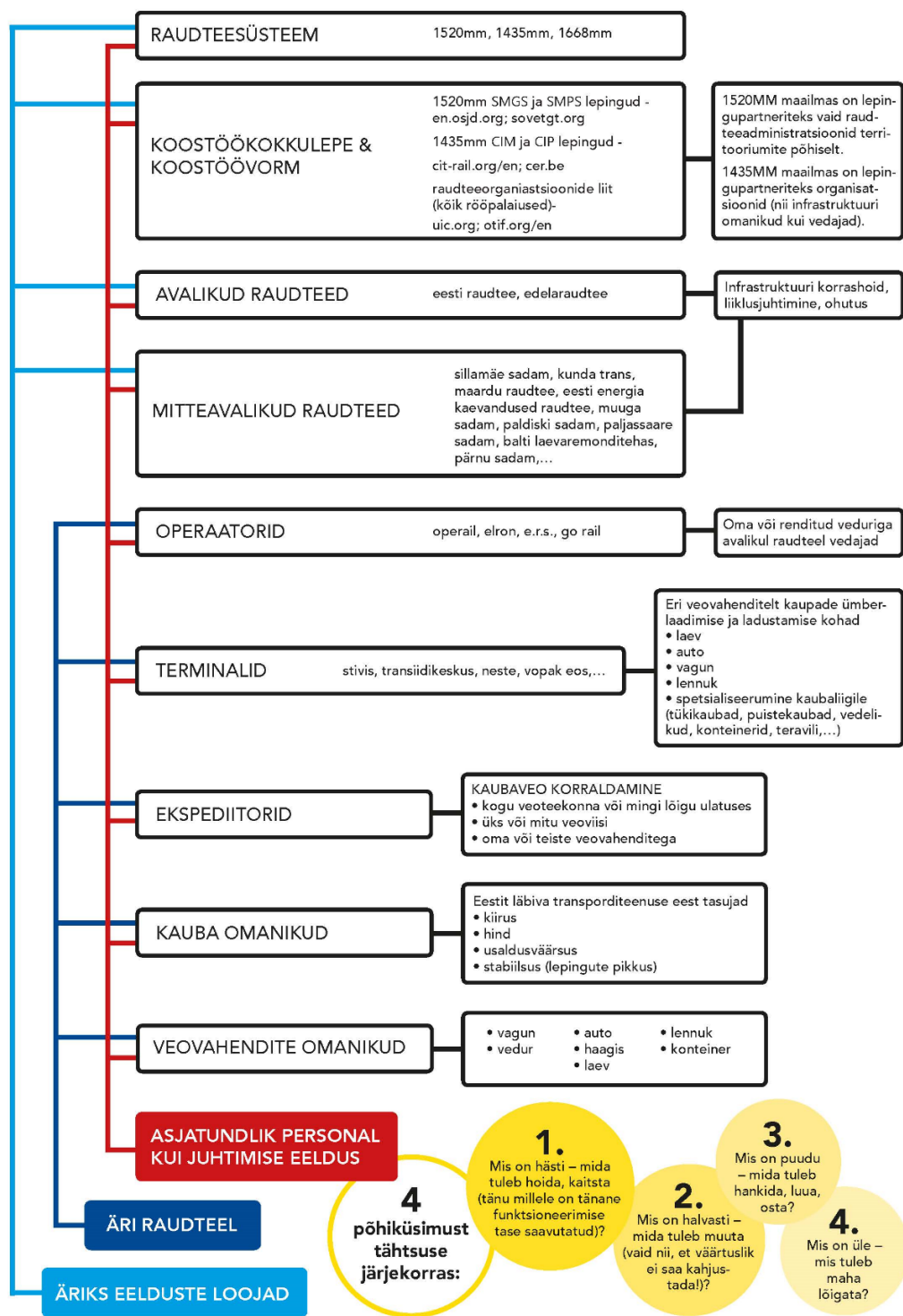
Riiklik transpordisüsteem on isereguleeruv süsteem, mille elementideks Eesti kontekstis on maanteetranspordi, raudteetranspordi, veetranspordi, õhustranspordi süsteemid.

Tünn ja kett on minevikust tuntud süsteemse mõtlemise vahendid. Mõttetu on arutada, milline keti lüli või tünnilaud on kõige olulisemad. Kui on puudu kasvõi üks laud või üks lüli, siis tünni või ketti otsarbekalt kasutada ei saa¹¹.

Sarnaselt ketiga on mõttetu arutleda, kas raudteesüsteemi juures on kõige olulisem ehitamine, hooldamine, liiklusjuhtimine, välissuhted, kommertstegevus või spetsialistide olemasolu. Olulisim on, et ühtki olulist tegurit ei peetaks vähetähtsaks. Iga element on piisavalt tugev, et selle tähelepanuta

¹¹ Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 2. Elu | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/elu/>

jätmise korral võib see kujuneda ebaedu põhjuseks. Eduks on vaja KÕIKI olulisi elemente KORRAGA tähelepanu all hoida. See on jõukohane vaid vastava valdkonna asjatundjatele (vt joonis 1.3.1).



Joonis 1.3.1. Raudteesüsteemi kirjeldus

1.4 Keskkonna mõiste

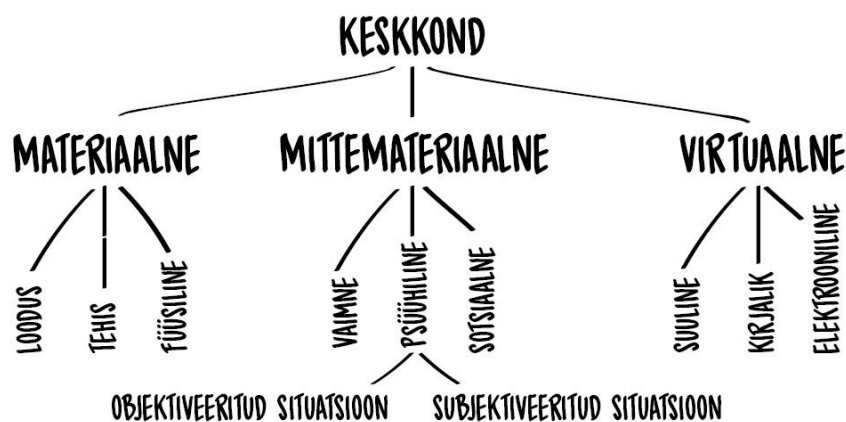
Kõik toimub keskkonnas. Raudteest ega modaalse nihke teguritest pole võimalik aru saada väljaspool keskkonda. Keskkond loob konteksti.

Edu ükskõik, millises valdkonnas, sealhulgas transpordis või kitsamalt raudteel võib saavutada kas keskkonna, inimeste ja ühiskonna arvel või tänu inimestele, ühiskonnale ja keskkonnale kui süsteemile.

Keskkond on kõik, mis inimest ümbritseb ning millel on inimestele tähtsus ja tähendus. Keskkonda on vaja tunda mitmel põhjusel. Esiteks, inimene ise ja iga ta tegevus sõltub keskkonnast, teisalt sõltub keskkond inimese igast tegevusest, suhtumisest ja hoiakust.

Selleks, et keskkonda näha, tuleb leida küllalt palju vaatepunkte.

Keskkond jaguneb kolme suuremasse rühma: materiaalne (aineline), mittemateriaalne ja virtuaalne.



Joonis 1.4.1. Keskkonna liigitus¹²

Looduskeskkonna moodustab kogu loodus – taimed, linnud, loomad, putukad, kliima, õhk jms.

Füüsilise keskkonna moodustavad inimesed kui füüsilised üksused, kes üksteisele keskkonna loovad ja kes üksteise hulgas viibivad. Näiteks raudteesüsteemis töötajad, kliendid, kolleegid, ametnikud, ...

Tehiskeskkond on kõik aineeline, mille inimesed on loonud, valmistanud või lõhkunud.

Vaimse keskkonna moodustavad väärtused ja normid, müüdid, tabud ja voorused, aated ja ideaalid, hoiakud ja suhtumised – kõlbelse käitumise alused.

Psüühiline keskkond ehk situatsioon jaguneb kaheks – objektiveeritud ja subjektiveeritud keskkonnaks. Objektiveeritud situatsioon kujuneb väliste tegurite ajal, näiteks lauakombed, viisakusreeglid, transpordi valiku tavad vms. Subjektiveeritud situatsioon ei sõltu tegelikkusest, vaid sellest, kuidas inimene enda arvab olevat – kas valiku- või sundsituatsioonis, probleemses või absurdisituatsioonis, stabiilses või labiilses situatsioonis, koostöö- või vaenusituatsioonis, tõeses või mängulises, ekstreemses või rahulikus situatsioonis vms.

Sotsiaalse keskkonna moodustavad inimsuhted, nende eeldused, tulemused ja tagajärjed. Sotsiaalse keskkonna taset iseloomustavad võõrdumise ja võõrandumise tase. Ka uue raudtee rajamisel tuleks

¹² Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 3. Keskkond | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/keskkond/>

teada, kas see kujuneb vahendiks inimeste ühendamisel või muutuvad selle rajajad vaenulikuks jõuks nii inimestele, loodusele kui ka ühiskonnale.

Virtuaalseks keskkonnaks on märkide ja sümbolite mõtestatud süsteemid. Eristada saab kolme ala-liiki:

- suulist, kus toimub inimestevaheline vahetu suhtlus;
- ainelist, kus toimub suhtlus andmekandjatel, nagu savitahvlid, liiklusmärgid, raamatud, maalid, heliplaadid jms;
- elektroonilist, kus toimub igat liiki elektrooniliste seadmete kaudu vahendatud suhtlus.

Keskkonna ükski osa ei taga rahuldavat suhtlust, kuid ükskõik millise puudumine võib halvata kogu suhtluse. Keskkond ega seadmed ei tegutse. Inimesed tegutsevad. Seejuures iga otsus ja selle täitmine sõltub keskkonnast ning omakorda kujundab keskkonda. Seepärast ongi oluline valdkonna kompetentsus otsustamise eeldusena, et ette näha ja ära tunda nii võimalusi kui ka ohte. Et otsus (või otsustamata jätmise) ei kahjustaks loodust, kultuuri, inimsuhteid, kirjalikke või suulisi tekste, iseseisvust ja elujõudu.

Looduskeskkonna puhul on tähtis puhtus, mitmekesisus ja isetaastuvus. Mõtlematu või hoolimatu tegevuse tõttu võivad looduskeskkonna komponendid või kogu looduskeskkond saastuda või koguni hävineda. Hoides loodust, hoiab inimene tegelikult ka ennast. Tulevastele põlvedele ei tohi jätta loodust kehvemana kui me ise selle saime eelmiselt põlvkonnalt, sõdadest ja okupatsioonidest, vaesusest ja viletsusest hoolimata.

Seesama kehtib keskkonna kõigi teiste komponentide, nii materiaalse kui ka mittemateriaalse ja virtuaalse keskkonna kohta. Keskkonna hoidmiseks, loomiseks, kaitsmiseks ja kasutamiseks on vaja teadmisi, oskusi ja arusaamist, ent määravaks on kõlbeline kreedo ja sotsiaalne kontroll.

Rahuldav saab olla vaid selline keskkonnakäsitus, mis avardab inimese ettenägemise ja äratundmise ning iseseisva mõtlemise võimet ja võimaldab jõuda otsusteni, mida täites saaks keskkond täiuslikumaks, rikkamaks, avaramaks, puhtamaks, mitmekesisemaks ja inimesed seeläbi õnnelikumaks.

Administratiivsete vahenditega on keskkonna hoidmine põhimõtteliselt võimatu. Võimalik on keskkonda hoida ja saastumise korral taastada, kui inimesed seda tahavad ja kui saastamist (hoolimatut suhtumist) käsitletakse kõlvatu teona ning saastajat tabab avalik hukkamõist.

Keskkond muutub ja keskkonda saab ka muuta, kuid pidades piiri, milleks on isetaastuvusvõime. Keskkonnahoid aitab ühtlasi hoida üksteisemõistmist ja põlvkondade järjekestvust.

Igaks tegevuseks on vaja sobivat keskkonda. Samas on elukeskkond tervik, kus ühtegi komponenti, sealhulgas raudteesüsteemi kui tehiskeskkonna elementi, ei ole mõistlik ignoreerida ega pidada kõige tähtsamaks või vähetähtsaks. Seda, mis jäetakse unarusse, tuleb hakata mõne aja pärast kompenseerima. Kompenseerimine võib minna väga kalliks, võtta palju aega ja ei pruugi õnnestuda¹³.

Sunni, surve ja ühiskonna elujõu kahjustamisega tekivad sotsiaalsed pinged, võõrdumine ja võõrandumine, mis avalduvad inimeste käitumises kas apaatia, agressiivsuse või põgenemisena. Loota, et otstarbetu infrastruktuuri rajamisel saab inimesed seda kasutama sundida, on ebatõenäoline stsenaarium.

¹³ Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 3. Keskkond | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/keskkond/>

1.5 Eesmärgi mõiste

Eesmärk on subjekti (aktiivne vaba alge, kes suudab otsustada ja vastutada) kujutus tulevikust, mille saavutamiseks tuleb rakendada tahe. Eesmärgi püstitamine on subjekti otsus. Selleks, et eesmärk muutuks saavutatavaks, tuleb vaeva näha vahenditega. Miski muutub vahendiks vaid eesmärgi suhtes. Vahendid kujunevad ressursidest ja nende kasutamise tingimustest. Kui ressurss on, kuid tingimused selle kasutamiseks puuduvad, ei saa ressursi vahendina kasutada. Näiteks raudtee on ressurss, mille otstarbekaks kasutamiseks on korraga vaja palju tingimusi (vt joonis 1.3.3. Raudteesüsteemi kirjeldus).

Kui kujutus tulevikust on konkreetseks tähtjaks saavutamist vajava seisundina fikseeritud (edasisedestamine), tuleb ette näha protsesside kogum (ajalises järgnevuses olevate loogiliselt seotud otsuste ja nende täitmiste jada) eesmärgi saavutamiseks. Täitmise käigus tuleb pidevalt koguda andmeid, kas protsessid viivad soovitava seisundi suunas. Kui ilmnevad kõrvalekalded protsesside kulgemises soovitud seisundini viivast suunast, tuleb protsessi tegureid korrigeerida ning vajadusel kahjulikku suunda viiv tegevus viivitamatult katkestada (muuta oma käitumist ehk protsess tagasisidestada). Tegevus, mis on edasi- ja tagasisidestamata, ei saa olla juhitud.

Kui eesmärgiks on maanteel kaubaliikluse vähendamine, tuleb välja selgitada tegelikud põhjused, miks raudteed kaubavedudeks ei kasutata. Mudelite abil saab hinnata, kas loodav alternatiiv loob eeldused soovitud seisundi (eesmärgi) saavutamiseks.

Kui eesmärgiks on CO₂ heitmete vähendamine transpordisektoris, saab riiklikul tasemel luua eeldusi puhtamate kütuste ja sobivamate transpordi alternatiivide kasutusele võtmiseks.

Kui eesmärgiks on liiklusummikute vähendamine, saab näiteks laiendada teid, suunata raskeliikluse öisele ajale või luua tingimusi alternatiivsete samaväärsete (või tarbija vajadusi paremini rahuldavate) transpordilahenduste kasutamiseks.

Kui eesmärgiks on maantee- ja raudteetranspordiga veetavate neto-tonn-kilomeetrite vahel uute suhtarvude saavutamine, võib soovitud seisundini jõuda nii siseriiklikult raudteetranspordi kasutamiseks eeldusi luues kui ka väljast (näiteks Hiinast või Venemaalt) saabuvale kaubale Eesti territooriumile meelitamiseks tingimuste süsteemi taastades. Poola ja Saksamaa on positiivse programmi osas väga süsteemselt aastaid tegutsenud ning ligi miljoni TEU lisandumine aastas koos edasise kasvupotentsiaaliga on fakt nii Poola kui ka Saksa raudteesüsteemile¹⁴ (vt ka peatükke 5.2.1. ja 5.2.5.).

Kui riiklikul tasandil on põhiprotsessina (olulisima eesmärgina, millele kõik muud protsessid on allutatud) defineeritud inimeste heaolu, on kõik avaliku sektori otsused ja nende täitmiseks vajalikud tegevused allutatud põhiprotsessi latusale kulgemisele. Sealhulgas infrastruktuuri rajamise protsessid.

Kui eesmärgiks kujuneb näiteks eelarve ärakulutamine, rahavoo suunamine sobivas suunas, palgasaamise jätkamine, vigade põhjuste eiramine, takistavate tegurite väljaurimise vältimine, salastamine vms, on infrastruktuuri otstarbekas kasutamine võimatu ning tehtud kulutused kujunevad vaid koormaks ühiskonnale.

Ühiskonnas ei saa tegutseda samade reeglite järgi nagu ainelises keskkonnas. Ainelises keskkonnas saab ringi paigutada, lõigata, raiuda, puurida, sobivaks viilida, freesida või hõõveldada jne. Inimeste ja ühiskonnaga samamoodi käituda ei saa. Inimeste hoiakud ja suhtumised kujunevad vahetu või vahendatud kaemuse ajal, hinnangutena, järel dustena, motivatsiooni ja orientatsioonina.

¹⁴ ОАО «РЖД» перевыполнило план перевозок по маршруту Китай – Европа – Китай | Грузовые перевозки | Гудок.RU (gudok.ru) <https://www.gudok.ru/content/freighttrans/1552466/>

Mingite muudatuste esilekutsumiseks inimese ja inimkoosluste käitumises saab¹⁵:

- rakendada administratiivseid meetmeid (käske, keelde, karistusi, vägivalda), ent vääritude vahenditega ei ole võimalik saavutada midagi väarikat ja kauakestvat;
- luua huvi, tekitada vajadusi, süvendada motivatsiooni, muuta suhteid ja struktuuri (paiknemist üksteise suhtes), tugevdada tahet, usku, lootust ja armastust;
- muuta tegutsemise tegureid, et järgmisel tasemel ja vajaliku ajakulu pärast muutus esile kutsuda.

Midagi tohib ühiskonnas ja selle osades-alasüsteemides muuta ainult siis ja alles siis, kui on kindlalt selge, mida ei või muuta, st mida on vaja hoida ja kaitsta. Siit järeldus: igasuguste kavade koostamisel ja sihtide ning eesmärkide seadmisel on vaja esmalt sõnaselgelt kirja panna ja välja öelda, mida peab hoidma ja kuidas on hoidmine tagatud. Alles siis saab (võib) sõnastada, mida on vaja muuta; kuidas on otstarbekas tegutseda, et vajalik muudatus toimuks küllalt kiiresti ja kinnistuks; kes vastutab ja avalikusele tulemuste-tagajärgede kohta (millal ja kus!) aru annab.

Millegi loomiseks tuleb arvesse võtta kõiki tegureid ja nende vastasmõju. Loomine on kordades keerukam ja pikaajalisem lõhkumisest. Ükski tegur üksi pole piisavalt võimas, et edu tagada. Samas on iga tegur nii tugev, et selle tähelepanuta jätmine võib põhjustada ebaedu. Hästi toimiva süsteemi lõhkumiseks piisab mõne, kasvõi ühe teguri hävitamisest. Lõhkumine käib loomisega võrreldes hetkega.

Teinekord võib olla raske mõista, et käskude, loosungite või üksikute süsteemitute tegevustega (näiteks keskendumisega vaid raudtee ehitamisele või elektrifitseerimisele) ei ole võimalik täita eesmärki maanteelt kaup raudteele suunata või raudtee kasutatavust suurendada.

1.6 Infrastruktuuri mõiste

Iga süsteemi funktsioneerimine, muutumine ja areng (või taandareng) sõltub infrastruktuurist.

Infrastruktuuri moodustavad kõik teineteist täiendavad olulised elemendid. Infrastruktuur on süsteem, tervik.

Infrastruktuuri tähendus ja elementide loetelu kujuneb metasüsteemide kontekstis. Kontekste võib olla palju.

Raudteevedude infrastruktuuri moodustavad pea- ja haruteed, side- ja turvangusüsteem, liiklusjuhtimise süsteemid, depood, jaamad, terminalid, vagunid, vedurid, terminalid kaupade laadimiseks, peroonid, estakaadid, remondisüsteem, inspekteerimissüsteem, koolitus- ja täiendõppe süsteem, uurin-gute süsteem, liiklusjuhtimise süsteem, kommerstingimuste süsteem jms. Kui näiteks puudub jupp relssi, ei saa rong sõita. Või kui puuduvad pädevad valdkonnaspetsialistid raudteeorganisatsioonis, ei saa näiteks naaberraudteedega veoks tingimusi kokku leppida.

Maanteevedude infrastruktuuri moodustavad teed, autod, haagised, kütusejaamad, terminalid kaupade laadimiseks, remondi- ja hooldusjaamad, juhtide puhkealad, parklad jms.

Multimodaalsete vedude infrastruktuurid on näiteks sadamad, kus võib olla võimekus laadida ja tüh-jendada nii laevu, vaguneid kui ka veoautosid. Modaalne nihe maanteelt raudteele saab toimuda vaid siis, kui KÕIK detailid on õigesti ning raudtee näol on loodud parim alternatiiv süsteemse argumentat-siooniga. Argumendid teaduslike uuringutega tuvastatud faktidena ja mudelitena, mitte kellegi arva-muste või uskumustena.

¹⁵ Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõttelejale.1. Inimene | Ülo Vooglaid
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/inimene/>

Infrastruktuur on alati vahend mingi eesmärgi saavutamiseks. Eesmärgid on inimestel, kes saavad otsustada, mida ehitada ning mida kasutada. Kui infrastruktuur või selle ehitamine muutuvad eesmärgiks, muutuvad inimsuhted, riigieelarve vahendid, loodus vms vahendiks.

Infrastruktuuri puhul on raske koht, et selle efektiivselt kasutamiseks on vaja kõiki olulisi elemente ning nende vastasmõjusid korraga tähelepanu all hoida. Ebaeduks piisab, kui kasvõi üht olulist elementi peetakse vähetähtsaks või jääb see kogemata või meelega tähelepanu alt välja. Näiteks kaubaveoks maanteel on vaja veoautot ja haagist. Kui haagisel on kasvõi üks ratas puudu või puudub veokijuht või pole ühelgi kliendil vajadust veoautotäit kaupa vedada, ei saa kaubavedu teostada ehk maanteeveo infrastruktuuri otstarbekalt kasutada.

Raudteeorganisatsiooni kontekstis on küsimus, kas suunata kogu energia ehitamisele riigieelarvest saadava raha arvel või saavutada raudtee-ettevõtte valduses oleva vara sihipärane kasutamine. Ehitamine on väga algeline tegevus võrreldes täieliku konkurentsi olukorras (alternatiivide paljususes) raudtee kasumlikuks kasutamiseks tingimuste süsteemi loomisega.

Efektiivsus on infrastruktuuri funktsioon, mille saavutamiseks peavad tähelepanu all olema kõik tervikliku infrastruktuuri elemendid. Aladimensioneeritud infrastruktuuri taha võivad tekkida järjekorrad ja laadimistakistused. Üledimensioneeritud infrastruktuuri korral jäävad ehitus-, käitamise- ja hoolduskulud väikese arvu kaubaühikute kanda ning ühiku omahinnad ei pruugi olla konkurentsivõimelised alternatiividega võrreldes. Arvestama peab ka käitlemisele kuuluva kauba olemusega. Igal kaubal on spetsiifilised eripärad. Näiteks naftasaadused, vedelkeemia, kivisüsi, konteinerid, külmkaubad, killustik, puiduhake, teravili, masinad ja seadmed, veoautod haagistega, haagised veoautodeta vajavad kõik spetsialiseeritud terminale. Kui valmisolekut kauba laadimiseks või tühjendamiseks ei ole kas saatja või saaja juures, ei saa kaubavedu toimuda. Kui enne infrastruktuuri rajamist pole nõudlust (alternatiividest paremaks olemist) teaduslike uuringutega tuvastatud, kujuneb efektiivsuse asemel raiskamine.

Infrastruktuuri otstarbekuse vajadust kinnitab ka Euroopa Kontrollikoda: „Raudteetransport ja kombineeritud raudtee-maanteetransport on otseses konkurentsis maanteetranspordiga – kaubasaatjad võrdlevad regulaarselt transpordiviiside alternatiive. Kaubaomanikud valivad transpordiviisi, mis parimal moel nende vajadustele vastab, on usaldusväärne, õige hinnaga, klienditeeninduse kvaliteediga, sageduse ja ajakuluga. Teisisõnu valivad saatjad transpordiviisi äriiliste kriteeriumite, mitte Euroopa Liidu poliitiliste prioriteetide alusel.“¹⁶

1.7 Tegevussüsteemi mõiste

Ükski tegur pole eraldi võetuna piisav, et edu tagada. Samas on iga tegur piisavalt tugev, et arvestamata jätmise korral ebaedu põhjuseks saada.

Kõik isereguleeruvate süsteemide elemendid sisaldavad endas kahte infovälja – konkreetse elemendi kohta ja süsteemi kui terviku kohta. Inimese tasemel tähendab see, et igas tegevuses peegeldub lisaks konkreetsele tegevusele ka tervik ehk tegevussüsteem. Seega iga tegevus, milles inimene on hea, peegeldub ka kõikides teistes tegevustes. Raske koht on, et ka kõik halb peegeldub teistes tegevustes ning võimendub. Järeldus on, et olles mõnes tegevuses alla rahuldavat taset, ei saa olla väga hea üheski teises tegevuses.

Riiklikul tasandil on näiteks transpordisüsteemis iga elemendi põhjal võimalik kogu süsteemi kohta järeldusi teha. Kui konkreetse valdkonnas, näiteks uue raudtee rajamises või olemasoleva haldamises

¹⁶ Rail freight transport in the EU: still not on the right track (europa.eu)

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_EN.pdf

on fundamentaalseid vigu või puudujääke, avaldub see kõikides teistes transpordisüsteemi elementides. Kas otsustajateks on valitud vastava valdkonna asjatundjad, peegeldub nii juhatuste, nõukogude, ministeeriumite, Riigikogu kui ka valitsuse tasanditel. Peegeldub ka see, kas otsustajad teenivad avalikku huvi ja hoolitsevad maksimaalse avalikkuse kui parima vigade vältimise ja parandamise mehhanismi eest või proovivad vigu varjata ja eitada¹⁷.

¹⁷ Suuremad vead Rail Baltica tasuvusanalüüsis koos RB Raili ja EY kommentaaridega (avalikultrailbalticust.ee) <https://avalikultrailbalticust.ee/index.php?id=879>

2 Kaubavedu ja veovahendid

2.1 Kaubavedu – mis see on, millest sõltub ja mis sellest sõltub?

Kaubavedu on tooraine või valmistoote füüsiline liigutamine erinevate lähte- ja sihtpunktide vahel. Kaubavedu saab toimuda erinevate veovahendite abil sõltuvalt kauba kogusest, füüsilisest kujust, pakendist, asukohast, maksumusest, saaja ja saatja jaoks sobivatest laadimistingimustest, veoajast vms tingimustest. Eesti ja Euroopa vahel on kaubavedudeks kasutusel kas auto või laev. Raudteed Euroopa-suunaliseks kaubaveoks majanduslike takistuste tõttu ei kasutata, kuigi tehniline võimekus raudtee-



1 KAUBAVEDU - Mis see on?

Koosseis: kõik kaubavedude süsteemi elemendid, sh. veovahendid ja infrastruktuur

Struktuur: raudtee-, maantee-, mere- ja lennutranspordi omavahelised seosed

Vaatepunktid: majandusliku integratsiooni eeldus, tuluallikas, nii protsess kui nähtus, koostöövorm (vastastikku eduks eelduste loomine nii siseriiklikult kui rahvusvaheliselt), riigi ja rahva heaolu eeldus

Fülogenees: transpordisüsteemi üldine evolutsioon ratta leiutamisest lennuki, auto ja rongini

Ontogenees: maantee-, raudtee-, merevedude areng Eestis ja Euroopas

Tendentsid: autovedude kasv, raudteel kaubavedude kahanemine Balti-Soome laiussega raudteel

Prognoosid: kui süsteemset ja professionaalset käsitlust vältida ja jätkata vaid ehitamisega (nii 1520 kui 1435 raudteede ehitamisega), väheneb kaubavedu raudteel nullini.

3 KAUBAVEDU - Mis sellest sõltub?

- Riigi potentsiaal ja inimeste elatustase
- Ettevõtjate konkurentsivõime
- Tarbijate rahulolu
- Infrastruktuuri otstarbekas rajamine ja kasutus
- Modaalise nihke toimumine või mittetoimumine
- Majanduslik õitseng, maksutulu
- Vajadus ülikoolide, teaduslike uuringute, õppejõudude järele
- Transpordisüsteemis tegutsejate heaolu
- Tootmise ja tarbimise süsteemi efektiivsus
- x, y

2 KAUBAVEDU - Millest see sõltub?

- Infrastruktuuri süsteemsus
- Asjatundjate olemasolu
- Alternatiivsete transpordiviiside olemasolu
- Veovahendite olemasolu
- Alternatiivsete transpordikoridoride olemasolu
- Usaldus, kindlustunne, vastastikune kasu
- Omahind ja alternatiivide hinnad ning ajakulu
- Töötajate olemasolu
- Klientide olemasolu
- Kaubakoguste olemasolu
- Turule sisenemise tõkked
- Kaupade olemus, hinna- või ajatundlikkus
- Füüsiliste takistuste olemasolu (mäed, sisemaa, viletsad teed, keelud, maksud,...)
- Veovajadus
- x, y

Joonis 2.1.1. Kaubavedu – millest see sõltub ja mis sellest sõltub?

vedudeks Euroopa suunal on kogu aeg olemas olnud läbi Leedu–Poola või Valgevene–Poola piiripunktides asuvate ümberlaadimise terminalide.

Tegeledes kaubaveoga pole mingit võimalust edu saavutada. Tegelema peab teguritega, millest kaubavedu sõltub. Samas vaja pole mitte kaubavedu, vaid tegureid, mis kaubaveost sõltuvad.

Kaubaveo kiiruse ühik on kilomeetrit/päevas. Kilomeetrit/tunnis kasutatakse eelkõige reisivedude kontekstis. Kaubaveo vahemaad iseloomustatakse enamasti ajaga – mitu tundi või päeva kulub koguhela läbimisele.

Euroopa Kontrollikoja andmetel on raudteetranspordi madalate mahtude taga kaubarongide madal keskmine kiirus. Kontrollikoja auditi andmetel on keskmine kiirus Euroopa raudteedel kaubavedudel 20–30 km/h. Veoautode keskmine kiirus kaubaveol on seevastu 60 km/h¹⁸.

Kui võrrelda kaubaveo alternatiive, tuleb seda teha sarnastel alustel. Võrrelda uksest ukseni veo maksumust samasuguse ahelaga, mitte võrdsustada uksest ukseni autovedu terminalist terminalini toimuva raudteeveoga. Näiteks võivad olla uksest ukseni veoviiside alternatiivid:

1. Auto+haagis maanteevedu.
2. Auto+haagis maanteevedu kombineeritud ro-ro laevaga.
3. Auto+haagis maanteevedu kombineeritud kontreilerveoga¹⁹ raudteeplatvormil.
4. 40-jalane konteiner autol, raudteel või laeval või kõigis kombinatsioonides.

Kui veoauto puhul on üks peale ja üks mahalaadimine, siis konteineri puhul tuleb uksest ukseni transpordil sooritada mitmed vahelaadimised (vt joonised 1.2.2 ja 1.2.3).

40-jalase konteineriga veoahela eelduseks on, et saatja ja saaja ladudes on võimekus laadida ja tühjendada veokil olevaid konteinereid tagaluukide kaudu. Tagant laadimiseks on vajalik laadimisestakaadi või konteineri maapinnale tõstmise võimalust, et kahveltõstuk saaks konteinerisse samalt tasapinnalt kaupa sisse viia. Tentveoki eripära on, et haagise saab küljelt avada ning kahveltõstukiga ka maapinnalt 1,2 meetri kõrgusel olevale haagise põrandale aluseid laadida (vt joonis 1.2.2). Suurettevõtetel võivad olla laadimisestakaadid või territooriumile viiv raudteeharu suurema tõenäosusega kui väikeettevõtetel. Paraku on Eestis 99,9% ettevõtteid väikese või keskmise suurusega²⁰.

Kaubavedajate oluline omahinna komponent on ka kaubavoogude olemasolu mõlemas suunas. Kui ühes suunas on suur nõudlus ja tagasivedu praktiliselt puudub, jäävad tühisõidu kulud kellegi kanda. Kuigi vedajale võib olla kasulikum tühja veovahendi tagasitoomine isegi alla omahinna taseme, on tühisõit veovahendi ebaefektiivne kasutus. Maantee- ja laevatranspordil on tühisõidu minimeerimiseks veokolmnurkade tegemise kaudu vähem tehnilisi takistusi kui raudteel.

Raudteejaamades ei asu reeglina ühtki klienti. Parimal juhul võib kliendi ladu või terminal asetseda raudteejaama kõrval. Sarnaselt ei rahulda ühtki klienti, kui veoauto saabub kauba peale- või mahalaadimiseks vaid asula piirile. Ikka kliendi asukohta tuleb jõuda ning veenduda, et kaubad saaksid vigas-tamata peale või maha laaditud.

¹⁸ Euroopa Kontrollikoda: ELi raudteekaubavedu ei ole ikka veel õigel teel

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADDocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_ET.pdf

¹⁹ Kontreilerveo – veoviis, mille puhul veetakse raudteevagunil haagiseid, vedukeid koos haagistega vt maanteeveo vahendeid

²⁰ Väikese ja keskmise suurusega ettevõtete arengusuundumused 2012 (mkm.ee)

https://mkm.ee/sites/default/files/vke_aengusuundumused_aruanne_2011.pdf

EL üldise statistika või Eesti üldise maantee- ja raudteevedude statistika põhjal ei saa teha järeldusi. Vaja on mudeleid etappidest, millistel tingimustel valivad kliendid vee-, raudtee- või maanteetranspordi. Iga kaubaomanik teeb uksest ukseni veo korral alternatiivide arvutuse. Kui mudelile lisada aja- ja rahakulu iga ümberlaadimise ja kauba käitlemise operatsioonile (sh raudteejaamas rongitäie kauba täis saamise ajakulu), tekibki võime aru saada, kas kaubaomanik võiks valida loodetud alternatiivi kui parima.

Näiteks Ernst & Young (2017)²¹ uuringu läbiv joon on võrrelda uksest ukseni autotransporti jaamast jaamani raudteetranspordiga (näiteks lk 178 tabel 76).

2.2 Kaubavedude vahendid ja omahinna kujunemine

2.2.1 Veovahendid raudteel

Rääkides kaubaveo maanteelt raudteele suundumise teguritest tuleks vaadelda veovahendeid ning nende eripärasid.

Kaubaveoks sobivate uute vedurite hinnad algavad 1435 mm raudteede süsteemis 3–5 miljonit eurost sõltuvalt margist ja tellitavate ühikute arvust²².

20-aastase 2,5% intressimääraga laenu juures tuleks 3 miljoni puhul kuumakse 16 000 eurot ja 5 miljoni puhul kuumakse 26 400 eurot.

1520 mm süsteemis on uute vedurite hinnad ja seega eeldatavad 20-aastaste laenude kuumaksed sarnased. 1520 mm raudteel 2021 septembris kasutusel olevate vedurite 2TE116 või C36 rendihinnad võiksid olla pikaajalise laenuga sarnases suurusjärgus ehk 15 000–30 000 eurot/kuus. Vana veduri omamine või rendiveduri hankimine on finantsiliselt otstarbekam, kui kaubavedude mahud pole kindlustatud.

Keskmiseks kaubarongi pikkuseks Rail Baltical on ekstrapoleeritud 538 meetrit ehk 21 80-jalast konteinerplatvormi. Keskmiseks 1600-tonnise rongi kaubavagunite ostuhinnaks on ennustatud 1,53–2,25 miljonit eurot ehk 73 000–107 000 eurot/vagun. Konteinervedude puhul on 20-jalase konteineri kaaluks arvestatud 10 tonni ehk 21-vagunilise 80-jalaste platvormidega koosseisu kaaluks 21 x 10 x 4 = 840 tonni²³.

Eesti Raudteel on tavarongi pikkus 850 meetrit ehk 31 80-jalast konteinerplatvormi. 20-jalase konteineri 10-tonnise kaalu korral kaalub rongitais kaupa 31 x 4 x 10 = 1240 tonni. 1520 mm uue 80-jalase konteinerplatvormi hind oli septembris 2021 ca 50 000 eurot ja päeva rendihind ca 20 eurot²⁴.

Hüpoteetiliselt tuleks Euroopa Liidu sisese 700-kilomeetrine lõigu puhul 1520 mm raudteel 31 80-jalase vaguniga rongis 20-jalase konteineri veo omahinnaks Eesti Raudtee miinimum infratasu ja Operaili muutuvkulude põhjal 132 eurot eeldusel, et Lätis ja Leedus õnnestuks sarnastel tingimustel sõita. Ümberlaadimise kulu Kaunases 20 eurot/TEU teeks 40-jalase konteineri transpordi omahinnaks 304 eurot.

700-kilomeetrisel lõigul 1435 mm süsteemis tuleks 21 80-jalase vaguniga rongis 20-jalase konteineri veo omahinnaks Eesti Raudtee miinimum infratasu ja Operaili muutuvkulude põhjal 152 eurot ehk 40-

²¹ Rail Baltica Global Cost-Benefit Analysis: The Project is Financially and Economically Viable | Rail Baltica
<https://www.railbaltica.org/cost-benefit-analysis/>

²² https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2019/05/RB_Operational_Plan_Final_Study_Report_final.pdf

²³ https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2019/05/RB_Operational_Plan_Final_Study_Report_final.pdf

²⁴ <https://provagon.com/spare%20parts/F28D640A5F22B4B0C22587490045760FQ=Tseny-predlozheniya-novykh-gruzovykh-vagonov-predpriyatiami-iz>

jalase konteineri puhul 304 eurot. Ülaltoodud arvutuste eelduseks on täisrongides vedu ehk 62 40-jalast konteinerit kaupa 1520 mm raudtee korral ja 42 40-jalast konteinerit 1435 mm raudtee korral. Lisanduvad halduskulud, juhtimiskulud, kasumimarginaal.

Ernst & Young (2017)²⁵ uuringus (lk 152, peatükk 9.2.3, tabel 55) oli kaubaveo operaatori tuluks pakutud 0,04 EUR/tonn/km. Kuna täpsustus puudub, eeldame, et tegu on neto-tonn-kilomeetritega. Muuga–Kaunas 700 km lõigul 20 tonni kaaluva 40-jalase konteineri veohinnaks tekiks Ernst & Young (2017) järgi 700 km x 20 tonni x 0,04 EUR/neto-tonn/km = 560 EUR eurot.

Algandmed veetava rongi pikkuse mõjule kauba omahinna arvutuses on allolevas loetelus.

1. Eestis 2021. aastal kehtiv infrastruktuuri tasu on leitav TTJA kodulehelt²⁶.

AS Eesti Raudtee		Rong-km (€)	Brutotonn-km (€)
Põhiteenuste kasutustasu ehk minimaalse juurdepääsupaketi tasu 2020/2021		0,52	0,00155
Juurdepääsu tagavate põhiteenuste lisatasud 2020/2021, 2021/2022 ja 2022/2023	Lisatasu siseriiklikule reisijateveoteenusele	1,57	0,00287
	Lisatasu rahvusvahelisele reisijateveoteenusele	0,00	0,00000
	Lisatasu vedurite reservsõitudele	1,69	0,00221
	Lisatasu kolmandatesse riikidesse suunduvatele või sealt saabuvatele regulaarsetele konteiner- ja kontreilerrongidele	0,00	0,00483
	Siseriiklik/EL sisene	0,00	0,00000

Tabel 2.2.1.1. 2021 liiklusperioodil kehtiv infrastruktuuri tasu Eestis

2. 1520 mm raudteel veetava 80-jalase platvormi 24h rendihind: 20 EUR
3. 700-kilomeetrise otsa edasi-tagasi sõidule kuluv aeg koos laadimistega: 48 tundi
4. Veduri rendikulu kalendrikuus: 15 000 eurot
5. Vedurimeeskonna palgakulu koos maksudega: 43 EUR/tund
6. Vedurimeeskonna tööaeg päevas: 8 tundi
7. Veduri kütusekulu diiseldiiseliiniga hoidmiseks: 0,0025 liitrit ühe brutotonna liigutamiseks ühe kilomeetri kaugusele
8. Veduri hooldus- ja remondikulu: 10 000 eurot/kuus
9. Tühja vaguni kaal: 24 tonni
10. 40-jalase konteineri kaal: 20 tonni
11. 40- jalaseid konteinereid vagunil: 2 tk

31 vaguniga 850m rongi puhul 700 km reisi puhul transporditakse ühes suunas 62 40-jalast konteinerit. Infrastruktuuri omanik teenib infratasuna 2679 eurot täis rongi veo eest. Vedaja otsesed muu-

²⁵ Rail Baltica Global Cost-Benefit Analysis: The Project is Financially and Economically Viable | Rail Baltica <https://www.railbaltica.org/cost-benefit-analysis/>

²⁶ Raudteeinfrastruktuuri kasutustasu | Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (ttja.ee) <https://ttja.ee/ariklient/raudtee/kasutustasu-maarad>

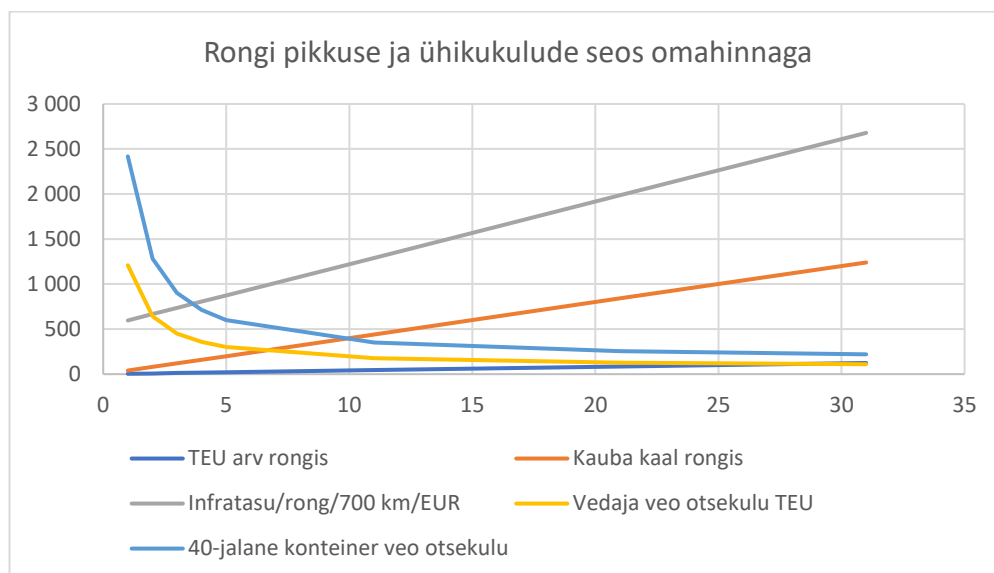
tuvkulud ilma tühisõitude, amortisatsiooni, juhtimis- ja halduskuludeta 40-jalase konteineri veoks ühe koormaga reisi osas on 220 eurot, kui Eesti tingimused kehtiksid ka Lätis ja Leedus.

Rong-km hind EUR	0,52
Brutotonn-km EUR	0,00155
<hr/>	
Vahemaa km	700
Täisrongi kaal t	1984
Tühja vaguni kaal	24
Kaupa vagunis t	40
Täis vaguni kaal	64
Vaguneid tk	31
Tühja rongi kaal	744
Kauba kaal	1240
Veduri kaal t	150
Hinna arvutus	
Rong-km hulk	700
Tulu rong-km eest EUR	364
Brutotonn-km	
Täis rongi brutotonn-km-d	1 493 800
kokku brutotonn-km	1 493 800
Tulu brutotonn-km eest EUR	2 315
Infratasu kokku EUR	2 679

Tabel 2.2.1.2. Hüpooteetilise 700km veoteekonna infrastruktuuri tasu arvestus 850 m 40-jalaste konteinerite täisrongile (124 TEU) Eestis septembris 2021 kehtivate infratasu tingimuste alusel

Vagunite arv rongis	31	21	11	5	4	3	2	1
TEU arv rongis	124	84	44	20	16	12	8	4
Kauba kaal rongis	1240	840	440	200	160	120	80	40
Infratasu/rong/700 km/EUR	2679	1985	1291	874	805	735	666	596
Vedaja veo otsekulu TEU	110	127	176	300	357	451	641	1209
40-jalane konteiner veo otsekulu	220	254	352	600	714	902	1282	2418
110 000 TEU vedaja infratasu	2,4M	2,6M	3,2M	4,8M	5,5M	6,7M	9,16M	16,4M

Tabel 2.2.1.3. 40-jalase konteineri veo ühikukulu ja rongi pikkuse seosed



Joonis 2.2.1.4. 40-jalase konteineri veo ühikukulu ja rongi pikkuse seos omahinnaga 2021 Eestis kehtivate infratasu määrade juures

Kui peaks juhtuma, et 1520 mm süsteemis veetakse näiteks 11 80-jalast vagunit (s.o 22 40-jalast konteinerit) 700 km kaugusele Eestis 2021 kehtivate infratasu määrade alusel, oleks 40-jalase konteineri veo otsekulu 352 eurot.

Ühe 80-jalase konteineriplatvormi veol (s.o 2 40-jalast konteinerit) 700 km kaugusele oleks 40-jalase konteineri otsekulu 2418 eurot.

Tabelis 2.2.1.3. on ka arvutus, kui palju võiks vedaja teenida infratasu 110 000 TEU konteinerite veo korral eri pikkusega rongide korral. 1,1 miljonit tonni (110 000 TEU 10-tonniste 20-jalaste konteinerite peale arvestatuna) on Ernst & Young (2017) uuringus pakutud „low case“ kaubamaht aastal 2026. Kui ignoreerida fakti, et täna on põhja-lõuna suunal kaubavedu raudteel 0 tonni ja loota, et 110 000 TEU/aastas oleks kuidagi saavutatav, tähendaks see aasta keskmisena 3,7 rongi 21 vaguniga ööpäevas. Infrastruktuuri valdaja teeniks sellest 2,6 miljonit eurot/aastas 2021. aastal Eestis kehtivate infratasu määrade alusel. Eesti 210 km lõigule jaotatuna oleks aastane infratasu 21-vaguniliste (84 TEU) ainult täisrongidena veo korral 0,78 miljonit eurot. **1,58 miljardi Rail Balticu ehitushinna tagasi teenimiseks hüpoteetilise konteinerite veoga kuluks Eestis 2025 aastat.** Sedagi eeldusel, et iga 30 aasta järel ei peaks raudtee pealisehitust uuendama, raudtee hooldus- ja käitamiskulusid ei ole ning kulutatud rahal puuduks ajaväärtus. Ülaltoodud näited on lihtsustused, kus pole arvestatud üldkuluseid, kauba-voogude ebarütmilisust, tühisõidu vajadust, elektri- ja diiselveuri erinevaid kütuse- ja hoolduskulude määrasid.

Näited iseloomustavad raudteetranspordi olemust. Selleks, et vedu oleks olemasolevatest alternatiividest ahvatlevam, peab kaupa leiduma täisrongi jagu. Kui vedada täisrongist väiksemat koosseisu, jagunevad veduri rent, kütusekulu ja meeskonna palk väiksema arvu ühikute vahel ning ühikuhind kujuneb hüppeliselt kallimaks. Kauba vähesuse korral on alternatiivid kas vedu lühikese rongikoosseisuga või ajamahukas kauba kogumine täisrongiks vajaliku ühikute arvuni.

Raudteetranspordi võrdlemiseks autotranspordiga on vajalik uksest ukseni vedu ehk Eesti eksport- ja importvedude korral ei pääseks autotranspordi kasutamisest. Ülaltoodud arvutus illustreerib vaid jaa- mast jaamani kulgeva raudteetranspordi omahinna kujunemise loogikat ning viimase miili kuluseid ei ole arvestatud.

2.2.2 Veovahendid maanteel

Maanteel on peamiseks kaugvedude vahendiks sadulveok.

Kütuste valikul on võimalik leida ka LNG-ga, alkoholiga, biogaasiga, vedelgaasiga, vesinikuga liikuvaid sise põlemismootoriga autosid. Uus trend on elektriveokite turule tulek. Elektriveokis on kuni 90% võrra vähem liikuvaid osasid sise põlemismootoriga võrreldes²⁷.

Miinuseks on elektriveokite väike sõiduulatus. Raske autorongi liigutamiseks on vaja suure mahutavusega akusid, mille kaal on hetkel sõiduulatust piirav tegur.

Veoauto järel veetakse täis- või poolhaagist. Pikamaa kaubavedudeks Euroopas on levinuim poolhaagis²⁸:

Maht on 80–90 m³, tenthaagise laadimine tagant või külgedelt

- Max kauba kaal haagises Euroopa Liidus üldjuhul 24 tonni
- Pikkus 13,6 m
- Laius 2,45 m
- Kõrgus haagise põrandast 2,4–2,7 m (sestap ka varieeruv maht)
- Mahutab 34 EUR alust

Veoauto standardhaagise alternatiiv maanteeveoks on 40-jalane merekonteiner²⁹:

Maht 67,6 m³, laadimine tagant

- Max kauba kaal maanteeveol koos konteineri kaaluga 24 tonni (sh. konteineri kaal 3,6 tonni)
- Pikkus 12,03 m
- Laius 2,35 m
- Kõrgus 2,39 m
- Mahutab 25 EUR alust

Seega auto haagis mahutab 15–25% rohkem kaupa kui 40-jalane merekonteiner.

Kui Eestis on poolhaagisega autorongi maksimaalseks pikkuseks lubatud 16,5 meetrit, siis Soomes on liikluses võimalik kohata kuni 33-meetriseid kuni nelja haagisega autoronge³⁰.

Soomes ja Rootsis on juba 2013. aastast lubatud pikemad kui 30-meetrised autorongid. Soomes on 7-, 8- ja 9-teljelise autorongi maksimaalne lubatud täismass vastavalt 64, 68 ja 76 tonni³¹.

²⁷ Volvo receives largest North American electric truck order (thedriven.io)

<https://thedriven.io/2021/09/02/volvo-receives-largest-north-american-electric-truck-order/>

²⁸ Kas konteinervedu Euroopas on soodsam kui maanteetransport? (etslogistika.ee)

<https://www.etslogistika.ee/uudised/362-kas-konteinervedu-euroopas-on-soodsam-kui-maanteetransport/>

²⁹ Containers and parameters | ETS Logistics (etslogistika.ee) <https://www.etslogistika.ee/en/parameters-of-containers/>

³⁰ <https://www.ssab.com/news/2018/09/almost-33meter-long-giant-truck-transport-four-containers-of-metal-for-recycling>

³¹ Impacts of increasing maximum truck weight – case Finland | European Transport Research Review | Full Text (springeropen.com) <https://etr.springeropen.com/articles/10.1186/s12544-020-00403-z>



Foto 2.2.2.1. 33-meetrine autorong Soomes täismassiga 76 tonni

Eestis on 6- või enamateljelise autorongi maksimaalseks täismassiks lubatud 44 tonni ja pikkuseks täishaagise korral 18,75 meetrit³². 2021 on ka Eestis katsetatud 25-meetrise ja kuni 60-tonnise täismassiga autorongi liikluses osalemist. Rohepöörde, kütusekulu, veokijuhtide olemasolu ja muude taastuste valguses otsitakse ka autovedude osas efektiivsemaid alternatiive³³.

Autovedu on võrreldes raudteeveoga üsna tagasihoidliku sisenemiskuluga. Vaja on osta veduk ja haagis. Komplekti ostuhind 100 000–150 000 eurot on võrreldav ühe-kahe vaguni ostuhinnaga. Autovedajate vahel on turul suur konkurents, mistõttu on septembris 2021 maanteeveo kulu kliendile sõltuvalt läbimist vajava vahemaa pikkusest 1–1,5 eurot/kilomeeter³⁴. Täna on autovedude kulud tõusmas, sest valitseb autojuhtide puudus (vt. ka peatükk 5.2.7.).

Maanteeveo puhul on piiravaks asjaoluks piirkiirus 90 km/h ja juhi sõiduaeg 8 tundi päevas. Plussideks võrrelduna raudteetranspordiga on uksest ukseni ümberlaadimisteta vedu ning paindlikkus veetavate kaubakoguste osas. Optimaalne kaubamaht on sõltuvalt kauba olemusest kas 24 tonni või 90 m³. Kuna rongitäie kauba täis saamiseks on vaja kümnete veoautodega kas haagiste või 40-jalaste konteinerite ettevedu teostada ning vajadusel kaupa raudteeterminalis koguda, on väiksemate kaubakoguste korral maanteetransport Euroopas populaarseim valik.

³² www.eraa.ee/php/vt_index2012.php?oper=naita&uuid=EST&uupealkiri=Suurimad%20lubatud%20m%F5%F5tmed%20ja%20massid&uutyyp=K

³³ <https://majandus.postimees.ee/7355240/transpordiamet-25-meetrise-autorongi-seadustamisele-tasub-moelda>

³⁴ Hinnad | Veokeskus <https://veokeskus.ee/hinnad/>

2.3 Kaubavedude statistika raudteel Eesti ja Euroopa vahel

Põhja-lõuna suunal kaupu raudteel täna veetakse. Näiteks saabub Valgevenest mõnevõrra masuuti ja Leedust Orleni tehastest kütuseid Eesti tanklates maha müümiseks. Rail Balticule ülalmainitud kaubad liikuda ei saa, kuna Leedus, Lätis, Eestis ja Valgevenes on olemasolev 1520 mm raudteevõrk, mis ka tulevikus 1520 mm raudteede süsteemist pärit kaubavoo teenindama jääb. 1435mm trassile ei jää Mažeikiai, Valgevene ega Ukraina suunalised kaubavood ei täna ega tulevikus.

Rail Balticu ja Euroopa-suunalise kaubavoo maanteelt raudteele suundumise kontekstis tuleks vaadelda Eesti ja Poola piiri vahel olemasoleval raudteel liikunud kaupade koguseid.

Aasta	Rahvusvaheline kaubavedu, tuhat tonni	Transiitvedu, tuhat tonni
2001	1.7	1.7
2002	11.5	1.2
2003	15.9	0.5
2004	45.0	0.6
2005	52.2	0.0
2006	26.1	0.0
2007	54.2	0.0
2008	20.8	0.3
2009	3.2	0.9
2010	0.9	0.0
2011	4.5	3.1
2012	2.2	0.6
2013	2.5	0.5
2014	0.3	0.0
2015	0.0	0.0
2016	1.0	0.0
2017	0.0	0.0
2018	0.0	0.0
2019	0.0	0.1
2020	0.0	0.0
KOKKU 2001–2020	242.0	9.5

Tabel 2.3.1. Kaubavedude maht raudteel tonnides kalendriaasta lõikes Eesti ja Euroopa vahel 2001–2020³⁵

Statistikaameti avalikust andmebaasist on tuvastatav, et aastatel 2001–2020 on Eesti ja Poola piiri vahel liigutatud raudteel kokku 251 500 tonni kaupa. On proovitud väita, et vedude puudumises on põhjuseks „madal kiirus“ või „Euroopaga raudteeühenduse puudumine“.

Füüsiliselt on kaubavedu raudteel kogu aeg võimalik olnud. Leedus ja Valgevenes on juba nõukogude ajast olemas spetsialiseeritud ümberlaadimise terminalid 1520 mm rööpalaiuselt 1435 mm laiusele ja

³⁵ TS1411: EESTIS LAADITUD RAUDTEEVEOSED RIIGI JÄRGI | Aasta, Riik, Laadimine ning Näitaja. Statistika andmebaas
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1411/table/tableViewLayout1

vastupidi. Tehnilise võimekuse olemasolu tõestab ka 2018. aasta aprillis liikunud Merevaigurongi proovipartii³⁶.

Kaubavedudeks veoliigi valikul on peamised neli kvaliteedinäitajat: hind (tariifide tase võrrelduna alternatiividega), kiirus (kilomeetrit/päevas), teenuse turvalisus (kauba säilimine, kokkulepetest kinnipidamine), tingimuste prognoositavus (lepingute pikkus).

Kuna olemasolevat raudteed Eesti ja Euroopa vahel kaubaveoks ei kasutata, tuleb uue raudtee rajamise eel üheselt kindlaks teha kaubavedude puudumise põhjuste süsteem. Kui keskenduda vaid mõnele üksikule elemendile (näiteks ainult raudtee ehitamisele), on tõenäosus uue infrastruktuuri parimaks alternatiiviks kujunemisel olematu.

Eesti olemasoleva raudtee olukorda iseloomustab, et AS-i Eesti Raudtee teedel (avalikul raudteel) veeti 2020. aastal 11,2 miljonit tonni kaupa (1,546 miljonit neto-tonn-kilomeetrit). Eesti Raudtee tippmahud olid 2006. aastal, kui veeti 45,3 miljonit tonni (10135 miljonit neto-tonn-kilomeetrit)³⁷.

Raudteevadude hulka kuuluvad ka täna veetavad konteinerid Eesti ja Venemaa vahel ning Eestisiseselt. Allolevast kokkuvõttest selgub, et Eestis siseste konteinerite veomaht on viimasel paaril aastal pisut tõusnud, kuid on endiselt väheoluline kogu kaubavahetuse kontekstis.

Aasta		Konteinerid kokku	Eestis veetud konteinerid
2003	Täiskonteinerite arv, TEU	5547	0
	Veetud kaubad, tuhat tonni	83	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	359	32
2004	Täiskonteinerite arv, TEU	8115	43
	Veetud kaubad, tuhat tonni	69	1
	Tühjade konteinerite arv, TEU	336	72
2005	Täiskonteinerite arv, TEU	10668	26
	Veetud kaubad, tuhat tonni	89	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	400	48
2006	Täiskonteinerite arv, TEU	15182	60
	Veetud kaubad, tuhat tonni	134	1
	Tühjade konteinerite arv, TEU	988	0
2007	Täiskonteinerite arv, TEU	13531	4
	Veetud kaubad, tuhat tonni	171	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	2778	4
2008	Täiskonteinerite arv, TEU	17344	10
	Veetud kaubad, tuhat tonni	207	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	3846	2
2009	Täiskonteinerite arv, TEU	14403	7
	Veetud kaubad, tuhat tonni	167	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	2952	0
2010	Täiskonteinerite arv, TEU	20441	1

³⁶ Kolme Balti riigi koostöös hakkab liikuma merevaigurong. Mida see tähendab? - Ärileht (delfi.ee) <https://arileht.delfi.ee/a/81828605>

³⁷ TS1421: SÕITJATE- JA KAUBAVEDU RAUDTEEL | Näitaja, Kuu ning Aasta. Statistika andmebaas https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1421/table/tableViewLayout2

	Veetud kaubad, tuhat tonni	218	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	2043	0
2011	Täiskonteinerite arv, TEU	25335	83
	Veetud kaubad, tuhat tonni	245	2
	Tühjade konteinerite arv, TEU	9632	82
2012	Täiskonteinerite arv, TEU	34102	4
	Veetud kaubad, tuhat tonni	262	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	14761	2
2013	Täiskonteinerite arv, TEU	36955	2
	Veetud kaubad, tuhat tonni	264	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	25059	0
2014	Täiskonteinerite arv, TEU	40554	4
	Veetud kaubad, tuhat tonni	293	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	31465	0
2015	Täiskonteinerite arv, TEU	24958	2
	Veetud kaubad, tuhat tonni	199	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	18037	4
2016	Täiskonteinerite arv, TEU	19914	4
	Veetud kaubad, tuhat tonni	232	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	34033	5
2017	Täiskonteinerite arv, TEU	26464	6
	Veetud kaubad, tuhat tonni	254	0
	Tühjade konteinerite arv, TEU	13594	52
2018	Täiskonteinerite arv, TEU	30532	905
	Veetud kaubad, tuhat tonni	303	12
	Tühjade konteinerite arv, TEU	21900	981
2019	Täiskonteinerite arv, TEU	41693	6753
	Veetud kaubad, tuhat tonni	636	102
	Tühjade konteinerite arv, TEU	35062	7034
2020	Täiskonteinerite arv, TEU	25117	10776
	Veetud kaubad, tuhat tonni	356	167
	Tühjade konteinerite arv, TEU	19840	10432

Tabel 2.5.2. Konteinerite vedu Eesti Raudtee teedel 2003–2020³⁸

Konteinerites veetavate kaupade kogumaht on marginaalne (3,1%) ülejäänud kaubavedude kontekstis ulatudes kokku ca 356 000 tonnini 2020. aastal (Eesti Raudtee 2020. aasta kogumaht oli 11,2 miljonit tonni)³⁹.

Kui lahutada 2020. aastal raudteel veetud konteinerite numbritest Eesti-sisesed veod, jääb tulemuseks 14 341 TEU täis konteinereid ja 9408 TEU tühjasid konteinereid. Põhiliseks konteinerivedude allikaks raudteel on siiani toimivad Muuga sadama ja Moskva/Kaluga vahel liikuvad konteinerrongid. Liites täis

³⁸ TS1414: KONTEINERITE VEDU RAUDTEETRANSPORDIGA | Aasta, Näitaja ning Konteinerveo liik. Statistika andmebaas

https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1414/table/tableViewLayout1

³⁹ TS1421: SÕITJATE- JA KAUBAVEDU RAUDTEEL | Näitaja, Kuu ning Aasta. Statistika andmebaas

https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1421/table/tableViewLayout2

ja tühjad TEU-d ning jagades saadud summa 124-ga (31 80-jalase vaguniga täispikkuses konteinerrongis veetavate konteinerite hulk), saab järeldada, et 2020. aastal veeti Eestis piiriüleselt 191 täispikkuses konteinerrongi ehk üks rong üle päeva.

Võrdluseks on tabelis 3.1.3 Civitta Eesti ennustanud 2026. aastaks Rail Balticu kaubavooks 160 000 TEU konteinereid. Tänaselt 0 TEU põhja-lõuna suuna tasemelt loodavad Civitta uuringu autorid üleöö saavutada 6,7 korda suurema mahu, kui Eesti Raudteel veeti 2020. aastal kokku rahvusvahelisi veoseid täis või tühjade konteineritena (23 749 TEU).

2.4 Kaubavedude statistika maanteel Eesti ja Euroopa vahel

Eestis on üksjagu tootmisettevõtteid. Iga ettevõtte vajab oma toodangu saatmiseks tarbijateni ning tooraine hankimiseks transporti. Statistikaameti avalikest andmebaasidest on leitavad aastased kaubavedude mahud. Euroopaga kaubavahetuse kontekstis tasub tähelepanu suunata autotranspordile üle 500-kilomeetriste vahemaade taha.

Aasta	Veosed, mln tonni	Veosekäive, mln neto-tonn-km
2001	1.3	2206.0
2002	1.6	2256.2
2003	1.5	2125.5
2004	2.0	3239.3
2005	2.5	3614.0
2006	2.3	3134.0
2007	2.9	3981.5
2008	3.3	4778.0
2009	2.6	3513.0
2010	2.9	3725.0
2011	3.1	3789.0
2012	2.8	3621.0
2013	3.0	3801.0
2014	3.4	4147.0
2015	3.4	4093.0
2016	3.8	4152.0
2017	3.6	3968.0
2018	3.0	3502.9
2019	2.3	2398.6
2020	2.3	2446.2
KOKKU 2001–2020	53.6	68491.2

Tabel 2.4.1. Maanteevedude mahud 500+ kilomeetrisel lõigul Eestist 2001–2021⁴⁰

Rahvusvahelistel vedudel Eestist välja või Eestisse üle 500 km teepikkusega reisidel veeti 2020. aastal 2,3 miljonit tonni kaupa (2446 miljonit neto-tonn-kilomeetrit).

⁴⁰ TS51: KAUBAVEDU MAANTEEL | Aasta, Reisi pikkus ning Näitaja. Statistika andmebaas
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__maanteetransport/TS51/table/tableViewLayout1

2.5 Eesti meritsi kaubavedude statistika

Merevedudel on antud töö kontekstis (maanteedelt raudteele modaalse nihke eelduste uurimine) passiivne roll mitmel põhjusel. Suuremas mahus veetavad kaubad Eesti ja Euroopa vahel eeldavad odavaimat veohinda ning pole ajakriitilised. Näiteks puit ja puidutooted, sealhulgas pelletid ja puiduhake, põlevkiviõli, killustik, keemiakaubad, naftatooted jms.

Konteinerite statistika annab mingi ettekujutuse konteineriseeritud kaubamahtude koguste muutumisest meie sadamates. Arvestama peab, et suur osa konteineritest läheb arvesse kaks korda – laevaga kai peale saabudes ning lahkudes.

Aasta	Konteinerid kokku	Väljaveetud konteinerid	Vastuvõetud konteinerid
2001	78072	35754	35100
2002	88984	40863	40515
2003	100875	47560	48459
2004	141157	67974	68031
2005	128634	44709	47524
2006	153004	60475	58483
2007	182328	81132	61689
2008	182065	84161	59278
2009	131278	55591	44608
2010	152060	64674	56014
2011	198193	87264	57633
2012	228032	101696	75408
2013	253900	118657	83716
2014	261069	129069	132000
2015	209118	102185	106933
2016	204368	100246	104122
2017	230409	111949	118460
2018	241001	117481	123520
2019	242060	121205	120855
2020	215905	105376	110529

Tabel 2.5.1. Merekonteinerite mahud (TEU) Eesti sadamates 2001–2020⁴¹

Laevadega konteinerites veetava kauba puhul tuleb arvestada, et sadamad on nii Lätis, Leedus, Poolas kui Kesk-Euroopas. Fiiderlaevad külastavad eri sadamaid ning toimetavad konteinerid tarbijale lähima sadamani. Meritsi on kaubavedu reeglina kordades odavam maismaatranspordist. Laevaga veetavate konteinerite sattumine autole või raudteele põhja-lõuna suunal liikumiseks on vähetõenäoline majandusliku otstarbe puudumise tõttu nii täna kui ka tulevikus. Laevaga veetakse hinnatundlikku kaupa, mis pole ajakriitiline.

2020. aastal Eesti sadamates käideldud konteineritest jõudis raudteele 11% mahust.

⁴¹ TS1812: MEREKONTEINERITE VEDU SADAMATE KAUDU | Aasta ning Näitaja. Statistika andmebaas https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__veetransport/TS1812/table/tableViewLayout1

2.6 Eesti lennutransport

Lennutranspordi aastased mahud jäävad Eestis alla 10 000 tonni, mis nii auto- kui ka raudteevedude kontekstis on marginaalne kogus ja antud uurimuse käigus tähelepanu ei vääri⁴².

⁴² TS191: EESTI ÕHUTRASPORDIETTEVÕTETE SÕITJATE- JA KAUBAVEDU (KVARTALID) | Aasta, Näitaja, Kvartal ning Lennud. Statistika andmebaas
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__ehutransport/TS191/table/tableViewLayout1

3 Soovitud seisundi kirjeldus

3.1 Modaalne nihke suhtarvude saavutamine

Autotranspordi suurem populaarsus Euroopas on raudtee osakaalu maismaatranspordis pidevalt vähenanud. Kui 2000. aastal oli raudtee osa 19,7%, siis 2018. aastal 17,9% Euroopas veetud neto-tonn-kilomeetritest. Samal ajavahemikul tõusis maanteetranspordi osakaal 73,7% tasemelt 75,4% peale. 2011. aastal Euroopa Komisjoni välja antud Valges Raamatus on sõnastatud eesmärk, et 2030. aastaks peab 30% üle 300 km kaugusele transporditavast kaubast olema veetud kas raudtee- või veetranspordiga⁴³.

Euroopa Kontrollikoja 2016. aasta ettekande järgi Eesti on positiivsete näidete hulgas, kus raudtee osakaal oli üle 44% kogutranspordi neto-tonn-kilomeetritest 2013. aastal⁴⁴.

Euroopa avalikest statistika andmebaasidest on leitud, et 2018 oli Eesti raudteetranspordi osakaal 46,2% maismaatranspordi neto-tonn-kilomeetritest⁴⁵.

	Maantee	Raudtee	Siseveekogud	Torutransport
EU-27	72.1	17.9	5.7	4.4
EU-28	73.1	17.2	5.3	4.4
BE	71.5	10.2	16.0	2.3
BG	54.4	18.7	23.7	3.3
CZ	69.9	26.7	0.0	3.4
DK	80.8	10.9	–	8.4
DE	70.8	19.3	7.2	2.7
EE	53.8	46.2	–	–
IE	99.2	0.8	–	–
EL	97.8	2.1	–	0.1
ES	90.8	4.7	–	4.4
FR	84.6	9.6	2.2	3.7
HR	63.8	18.4	4.5	13.3
IT	81.8	12.4	0.0	5.8
CY	100.0	–	–	–
LV	23.1	72.4	–	4.5
LT	31.7	67.0	0.0	1.3
LU	84.3	8.2	7.5	–
HU	64.8	25.4	3.9	6.0
MT	100.0	–	–	–
NL	48.0	6.1	41.1	4.8
AT	59.1	28.1	1.9	11.0
PL	66.7	24.5	0.1	8.8
PT	83.9	13.9	–	2.2
RO	43.0	28.2	26.4	2.3
SI	64.7	35.3	–	–
SK	54.2	27.5	2.6	15.7
FI	70.7	29.0	0.3	–

⁴³ Rail freight transport in the EU: still not on the right track (europa.eu)

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADDocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_EN.pdf

⁴⁴ Rail freight transport in the EU: still not on the right track (europa.eu)

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADDocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_EN.pdf

⁴⁵ Statistical pocketbook 2020 | Mobility and Transport (europa.eu)

https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2020_en

SE	69.3	30.7	0.0	–
UK	85.8	8.9	0.0	5.2
ME				
MK				
AL				
RS				
TR				
IS				
NO	75.2	13.3	–	11.5
CH	64.9	34.6	0.1	0.3

Tabel 3.1.1. Transpordiviiside osakaalud Euroopa riikides 2018 (protsentides neto-tonnikilomeetritest)

Eesmärk vähendada emissioone ja liikluskoormust teedel on looduskeskkonna hoidmiseks vajalikud.

Eesmärk saavutada muutus suhtarvudes on saavutatav ka raudteel mahtude (neto-tonn-kilomeetrite) suurenemiseks eeldusi luues. Oluline on, et plaanitud protsessid ja valitud vahendid võimaldaksid ka päriselt luua tingimusi soovitud seisundini jõudmiseks, mitte ei kujuneks aja, raha, elu- ja looduskeskkonna raiskamiseks. Saksamaa, Poola, Soome on positiivsed näited Venemaa suunalt kauba oma territooriumile meelitamise võimalikkusest ja seeläbi modaalse nihke suhtarvude paranemisest.

3.2 Euroopa Valge Raamat

2011. aastal avaldati Euroopa Valge Raamat, milles on kirjeldatud 2050. aastaks saavutamist vajavad seisundid.

- Kaubavedu Euroopas on viimastel kümnenditel oluliselt kasvanud. Peamine veoviis on maantee-transport.
- Püstitatud on eesmärk, et üldisel Euroopa tasemel on vajalik saavutada modaalne nihe raudtee- või veetranspordi kasuks kaks korda tänaselt Euroopa keskmisena 18% tasemelt. Reaalsete numbrite kontekstis tähendab selline eesmärk vajadust raudteel ja veekogudel veetavate mahtude kolme-neljakordistamiseks 2050. aastaks.

Kaubavedude kontekstis on deklareeritud, et 30% üle 300km veoõlaga maanteetranspordist peaks olema meelitatud teistele veoviisidele nagu raudtee või laevatransport aastaks 2030 ja 50% aastaks 2050.

Teadmata kaubavoo allikaid ja veoviisi valiku põhjuseid, saab näiteks üldisele kirjeldusele, et Eesti, Läti ja Leedu raudteevedude turuosa on 1995. aasta 70–95% osakaalult kukkunud 55–65% peale 2011. aastaks, teha dramaatilisi järelusi⁴⁶. Venemaalt pärit transiitveoseid on Balti riikide raudteedel siiani säilinud, kuigi vähemates mahtudes. Seetõttu on raudtee neto-tonn-kilomeetrite suhe maanteetranspordiga muutunud raudtee kahjuks.

Merevedu ja siseveekogudel vedu on Valge Raamatu kontekstis peetud raudteele sarnaseks alternatiiviks, et meelitada kaupa maanteedelt vähemaks.

Olemasolev Euroopa Liidu õigusruum ei võimalda liikmesriikidel tõsta maanteemakse kõrgemale tege-
likest infrastruktuuri haldamise kulumääradest. Valge Raamatu soovitusel on maksud diferentseeritud nii veokite emissiooniklassi kui ka suuruse (täismass, teljekoormus, telgede arv vms) alusel. 2011. aas-

⁴⁶ <https://etrr.springeropen.com/articles/10.1007/s12544-016-0204-x>

ta põhjal olid emissiooniklassi ja telgede arvu põhjal määratud maksude suurused liikmesriikides 750–1550 eurot aastas veoki kohta.

Linnastunud piirkondades olid Valge Raamatu andmetel kroonilised ummikud 7500 km ulatuses ehk ligi 10% Trans-Euroopa kaubakoridori kuuluvatel teedel. 16 000 km raudteed, 20% kogu Euroopa raudteevõrgustikust, on hinnatud pudelikaelaks. Samuti on tuvastatud, et 16 Euroopa peamises lennujaamas esineb üle 45-minutilisi hilinemisi rohkem kui 30% lendudel. Ummikud ja hilinemised põhjustasid Valge Raamatu andmetel 6% aastase kütusetarbimise kasvu (hinnanguliselt 1,9 miljardit liitrit ehk 6% kogutarbimisest). Transpordisüsteemi otstarbeka kasutamise takistuste tõttu on tõsine risk, et Euroopa ettevõtted kaotavad majandusliku konkurentsivõime.

Valges Raamatus on toodud ka põhimõtted, mille järgimine on vajalik:

- Üldiste andmete põhjal ei tohi teha järeldusi. Igas liikmesriigis tehtavad muutused peavad tagama turureeglite järgimise ja vältima kunstlikke moonutusi transpordiliikide vahel.
- Maksumuudatused peavad stimuleerima vähem saastavamate transpordiliikide kasutamist ning otstarbeka infrastruktuuri hoidmist ja rajamist.
- Maksustamine või muud meetmed peavad tagama, et teenuste kvaliteet tarbijatele säiliks.
- Tagatud peab olema transpordiliikide võrdne kohtlemine ja välditud ühe transpordiliigi ristsubsiddeerimine teise arvelt⁴⁷.

Heitgaaside põhjal kaubaühikule on transpordi hierarhia olnud: lennuk, auto, rong, laev. Tegelik veo vahendi valik sõltub paljudest kaalutlustest – inimesed on ratsionaalsed ja valivad optimaalseima lahenduse. Valge Raamatu koostajate eesmärk oli vähendada CO₂ koguseid kahjustamata riikide või piirkondade konkurentsivõimet. Nii laev kui ka raudtee on sobivad alternatiivid maanteedelt liikluse vähendamiseks tingimuste loomisel.

Valge Raamatu tuleviku versioon saab tõenäoliselt olema Euroopa säästva ja aruka liikumise strateegia⁴⁸. Strateegiaid kui visioonide kirjeldusi on vaja. Paraku strateegia, määrus, või seadus ei tegutse. Tegutsevad inimesed. Üks tase on, kui tegevus on läbimõeldud ja modelleeritud ning päriselt orienteeritud uue seisundi saavutamisele (näiteks modaalne nihe maanteelt raudteele, CO₂ väiksem emissioon, puhtamad sõidukid). Sootuks teine tase on eesmärkidest rääkida ning päriselt teha läbimõttlemata, isiklikust kasust või kellegi varjatud huvist lähtuvaid tegevusi. Isikliku vastutuse puudumisel pole siis ka tagajärgede (saavutamata seisundi) pärast vaja muretseda.

3.3 Prognoosid Rail Balticule oodatavatest kaubavoogudest

Rail Balticu kodulehelt on leitavad erinevaid arvamusi sisaldavad uuringud Rail Balticule tulevikus oodatavate kaubavoogude kohta. Paraku on kõik ekstrapoleerimise andmed üldistel statistilistel alustel ilma ühegi viiteta allikatele, mudelitele, tänasele olukorrale või alternatiivide analüüsile, kuidas unistused tegelikkuseks saaksid muutuda.

2018 pidi Civitta Eesti teostama detailse kaubavoo allikate analüüsi, kuid see jäi tegemata. Samas Civitta Eesti raportiväide, et Muuga sadama konteinerterminali aastane läbilaskevõime võib olla 600 000

⁴⁷ WHITE PAPER "European transport policy for 2010 : time to decide " (europa.eu)

https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_en.pdf

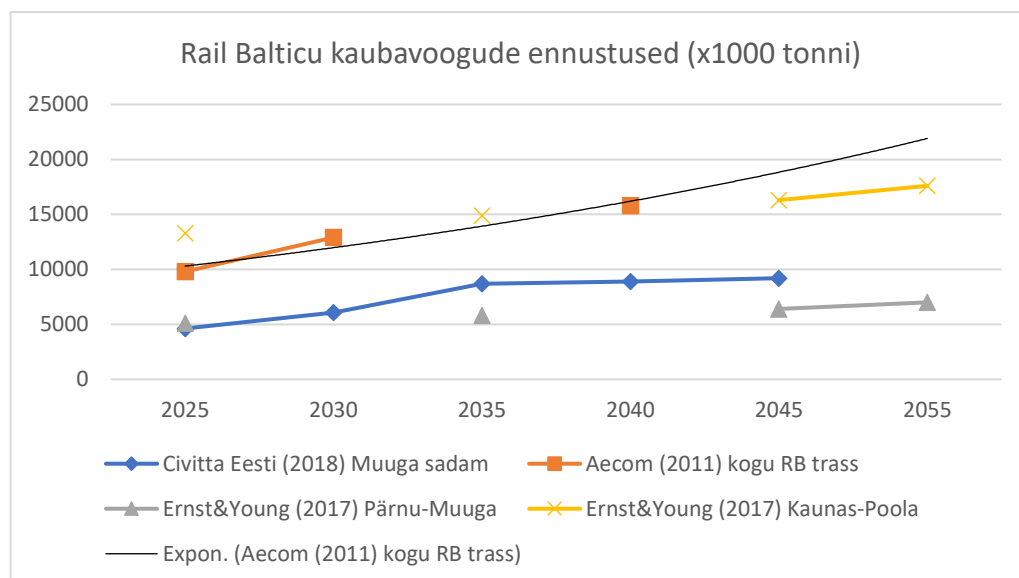
⁴⁸ Säästva ja aruka liikuvuse strateegia (europa.eu) https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12438-Saastva-ja-aruka-liikuvuse-strateegia_et

TEU, ei anna paraku teavet, milliselt suunalt sellist mahtu oodata oleks. Eesti Statistikaameti järgi käideldi 2018. aastal kõikides Eesti sadamates kokku 241 000 TEU konteinereid.

Kuigi täna on olemas 1520 mm raudtee, on sellel põhja-lõuna suunal Rail Balticule sobiva aastase kaubavoo suurus 0 tonni (vt tabel 2.3.1. Kaubavedude maht raudteel tonnides kalendriaasta lõikes Eesti ja Euroopa vahel 2001–2021).

	2025	2030	2035	2040	2045	2055
Civitta Eesti (2018) Muuga sadam	4 620	6 083	8 677	8 901	9 198	
Aecom (2011) kogu RB trass	9 800	12 900		15 800		
Ernst & Young (2017) Pärnu–Muuga	5 100		5 800		6 400	7 000
Ernst & Young (2017) Kaunas–Poola	13 300		14 900		16 300	17 600

Tabel 3.3.1. Kokkuvõtte erinevates uuringutes pakutud Rail Balticule oodatavatest kaubakogustest (tuhat tonni aastas)



Joonis 3.3.2. Rail Balticule ennustatavad kaubakogused (tuhat tonni aastas) tänaselt 0 tonni tasemelt

2019. aastal koostatud kokkuvõttes on ka järeldus, et enamik Rail Balticul veetavast kaubast saavad olema konteinerites⁴⁹.

⁴⁹ https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2019/05/RB_Operational_Plan_Final_Study_Report_final.pdf

Civitta Eesti 2018. aasta töös on avaldatud arvamust oodatavatest konteinerite ja veoautode mahtudest raudteel.

Civitta Eesti (2018) Muuga sadam prognoosid	2025	2035	2045	2055
Loodetavad konteinerid raudteel (TEU)	160 000	410 000	505 000	638 000
Loodetavad haagised raudteel (tk)	22 500	60 000	95 000	147 000

Tabel 3.3.3. Civitta Eesti ennustused Rail Balticu kaubamahtudele tänaselt 0 tonni tasemelt⁵⁰

Ernst & Young (2017) järgi olevat 2026. aastal „low case“ stsenaariumi järgi oodata Rail Balticule Eesti eksport- ja importvedusid 1,1 miljonit tonni. Arvestades keskmiseks 20-jalase konteineri kaaluks 10 tonni, on see 110 000 TEU ehk vaid 5,5 korda vähem, kui 2020 veeti läbi Valgevene/Poola kolme piiripunkti Euroopa ja Hiina vahelise maismaatransiidi konteinereid. Eesti Raudtee teedel veeti 2020. aastal siseriiklikult + rahvusvahelistel vedudel konteinereid kokku 45 000 TEU jagu (0,36 miljonit tonni) (vt tabel 2.5.2. Konteinerite vedu Eesti Raudtee teedel 2003–2020).

Ernst & Young (2017) tabel 44 kirjeldab Rail Balticule oodatavate kaubamahude liike: puit ja puidutooted 51%, tööstuskaubad 15,6%, toit ja joogid 12,2%, raud ja teras 8,2%, paber 3,1%. Küsimus on, milline nendest on kallid või ajakriitiline kaup.

Võrdluseks on tabelis 2.3.1 (Kaubavedude maht raudteel tonnides kalendriaasta lõikes Eesti ja Euroopa vahel 2001–2020) tuvastatav, et Eesti ja Poola piiri vahel 2020. aastal kaubavedu raudteel 0 tonni.

⁵⁰ Civitta Eesti Muuga multimodaalse kaubaterminali analüüs (2018) [RB-Muuga-WP1-04092018.pdf \(rbestonia.ee\)](#)

4 Raudtee parimaks alternatiiviks kujunemise tegurid

4.1 Kaubamahtude allikad

Enne iga kaubavedudeks infrastruktuuri rajamise otsuse tegemist tuleb veendunud olla kaupade olemasolus. Ei piisa üldise statistika vaatlemisest ning suhtarvude tasemel üldiste prognooside tegemisest. Vajalik on konkreetselt ette kujutada, millistest lähtejaamadest milliste sihtjaamadeni ja millistes kogustes võiks kaubavoogu oodata. Civitta Eesti lähteülesandes Muuga multimodaalse terminali uuringus oli detailsete kaubavoo algandmete nõue kirjas, kuid lõpparuandes jäi see ülesanne täitmata.^{51 52}

Kui kaubamahtude allikad on määratlemata, kujuneb infrastruktuuri rajamisest õnnemäng suurte viigadega. Raudteetranspordis sõltub omahind käideldavate ühikute hulkadest (vt. tabel 2.2.1.3. ja joonis 2.2.1.4.). Kui on tehtud olulisi arvestusvigu kaubavoogude prognoosimises, on tagajärjeks kahjumid (dotateerimise vajadus), alternatiividest kallimad tariifitasemed või olematu liikumiskiirus täisrongi jagu kaupade kogumiseks kuluva aja tõttu.

Rail Balticu kodulehel on Tallinna Ülikooli ekspertide arvamuste kirjeldus RB tulevikumahtudest⁵³. Järeldus on, et Eesti tööstusettevõtete mahud on olematud nii täna kui ka tulevikus: „Eesti töötlevas tööstuses on ekspordis aktiivsed ligikaudu 600–700 ettevõtet, neist enamik väikeettevõtted. Enamik ekspordimahtusid ja ka tootmiseks vajalikku importi koondub siiski suhteliselt väikese arvu suuremate tööstusettevõtete kätte. Samas, ka suuremate tööstusettevõtete (üle 100 töötajaga ettevõtete) keskmine ekspordi maht tonnides jääb 2000–3000 tonni piiridesse, suurte tonnide mahtudega eksporditajad on pigem erandid. Ehkki Eesti töötleva tööstuse ekspordimahud rahalises väärtuses tasapisi kasvavad, siis ekspordimahud tonnides pigem vähenevad. Kui veel 2013 a ületas Eesti eksporditoodangu maht tonnides 0,8 miljoni piiri, siis praegu (töö ilmus 2019. aastal) opereerime me selgelt alla poole miljoni tonni aastaste mahtudega.“

Ernst & Young (2017) uuring tabel 26 sisaldab väidet, et Rotterdam–Helsingi meretransport on ligi kolm korda odavam maismaatranspordist (500 EUR/TEU vs. 1500 EUR/TEU)⁵⁴. Järeldus, et isegi ülimadala maismaatranspordi hinna korral on meri oluliselt odavam. Tabelites 6.2.1 ja 6.4.1 on võimalik näha, et sarnane hindade suurusjärk kehtis ka septembris 2021 – Euroopa-sisene merevedu sadamast sadamasse on kordades maismaaveost odavam. Rotterdam–Tallinn merevedu 40-jalasele konteinerile maksis 700 eurot, autovedu 2200 km lõigule maksis 1875 eurot.

Riigikogule 2020. aastal esitatud aruanne sadamate seisust ja tulevikuprognoosidest lk 32 sisaldab joonist 8 (Põhja-Jäämere laevatee ja Euraasia maismaakoridor), kus Eesti-suunalise kaubavoo allika-teks Rail-Balticule peetakse ka Põhja-Jäämere kaudu saabuvat kaubavoogu ja Venemaalt pärit kaubavoogu⁵⁵. Käesoleva töö koostamise ajal Põhja merete kaubaveoks lootust ei anna⁵⁶. Eraldi küsimus

⁵¹ KV2018-024 Lisa 1 Puudste nimekiri.pdf (avalikultrailbalticust.ee)

<https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/KV2018-024%20Lisa%201%20Puudste%20nimekiri.pdf>

⁵² https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/1821240_RB_Muuga%20MMT_pakkumine_10%2010%2016.pdf

⁵³ <https://rbestonia.ee/wp-content/uploads/2019/06/Rail-Baltica-trassikoridori-koostalitlusv%C3%B5imev%C3%B5imalused-teiste-logistikakanalitega.pdf>

⁵⁴ RB_CBA_FINAL_REPORT_0405.pdf (railbaltica.org)

https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2017/04/RB_CBA_FINAL_REPORT_0405.pdf

⁵⁵ https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2020/09/2020_merekaubandus_aruanne.pdf

⁵⁶ 24 laeva jäid põhjapoolse Euroopa - Hiina merete testimisel jäässe kinni - Merendus (postimees.ee)

<https://merendus.postimees.ee/7393942/24-laeva-jaid-pohjapoolse-euroopa-hiina-merete-testimisel-jaasse-kinni#2>

on, miks peaks Põhja-Norrast läbi Soome mitme ümberlaadimisega ja veovahendiga kaup Muuga sadamasse rongile laadimiseks saabuma (vt. ka peatükk 5.2.5.).

Vene raudteede tütarettevõtte OTLK vedude kaardile Hiinast Euroopasse on märgitud kolm Valgevene piiriterminali Poolaga ning Kaliningrad kui Hiina konteinerite transpordikoridori osad. Eesti ja Läti ei kuulu OTLK kaubavedude koridoride hulka. Leedu kuulub ainult ulatuses, mis on vajalik Kaliningradini jõudmiseks.⁵⁷

„Kohe“ saabuvast Hiina kaubast on Eesti transiidisektori otsustajad teinud avalikke lubadusi juba kümnekond aastat. 2009. aastal lubas toonane Transiidikeskuse juhataja Erik Laidvee läbimurret mõne kuu jooksul⁵⁸.

Hiina konteinerid olid läbivaks teemaks ka 2020. aasta maikuu toimunud Transestonia logistikakonverentsil⁵⁹.

Vaatamata konkreetsetele avalikele lubadustele ei ole ükski Hiinast rongiga sõitnud konteiner senini Eesti territooriumile sattunud. Lubadused ja nende täitmiseks eelduste puudumine on muutunud läbivaks jooneks Eesti raudteetranspordi tegevussüsteemis.

4.2 Alternatiivide olemasolu ja meetmed alternatiividest paremaks olemisele

Ühiskondlikus süsteemis on jõu allikaks alternatiivid. Tarbija on ratsionaalne isiksus ning püüab alati teha majandusotsused otsides parimat hinna-kvaliteedi suhet. Kui luua ühiskondlike vahendite eest uus transpordikoridor, tuleb eelnevalt veenduda olemasolevate alternatiivide tingimustes. Kui uus taristu rajatakse eeldusel, et olemasolevate alternatiivide kasutamine tehakse kallimaks või keelustatakse või seatakse muid tõkkeid, kahjustab see ettevõtete konkurentsivõimet ja seeläbi Eesti inimeste heaolu. Kui mõni alternatiiv, näiteks autotransport oluliselt kallineb, jõuavad hinnatõusu mõjud kõikide toodete ja teenusteni.

Iga ühiskondlike vahendite arvel loodava infrastruktuuri rajamise eeldus peaks olema teadusliku uuringu läbi tuvastatud faktid ning faktide alusel koostatud mudelid, et loodav taristu on parem olemasolevatest alternatiividest. Teine võimalus on ehitada midagi valmis ja loota, et inimesed saab seda kasutama sundida tagajärgi ja isiklikku vastutust kartmata.

Helsingi–Tallinn tunneli põhjendamisel on tekkinud ristsõltuvus – tunneli juures räägitakse Rail Balticu vajadusest ning Rail Balticu juures tunneli vajadusest. Räägitakse üldiselt nii Eesti kui ka Soome ekspordist ja impordist ning vajadusest meretranspordi sõltuvusega võidelda⁶⁰. Üheski uuringus pole tuvastatud lähtekohta – s.o tänase kaubavoo struktuuri ning põhjuseid, miks kaupa täna valitud transpordiviisi abil veetakse. Ilma lähtekohta tuvastamata ei saa teha ka järeldusi, kas uue raudtee või tunneli ehitamisel muutub põhjuste süsteem selliselt, et kaubaomanikud otsustaksid tunneli või raudtee kui parima alternatiivi kasuks.

Tunneli juures on ka detail, et Soomes on ja jääb raudtee laiuseks 1524 mm. Tunneli plaanisel on reisivedudeks vajalikud muutuva teljevahega rongikoosseisud ning kaubaveoks vajalik kauba ümber-

⁵⁷ OTLK EPA (utlc.com) <https://www.utlc.com/en/>

⁵⁸ <https://arileht.delfi.ee/artikkel/51165691/erik-laidvee-juba-lahikuudel-hakkavad-labi-eesti-liikuma-tuhanded-hiina-konteinerid>

⁵⁹ <https://www.mkm.ee/et/uudised/transestonia-avas-eestit-labiva-ue-kaubakoridori-labiraakimised>

⁶⁰ Harju Maavalitsus, Helsingi linn, Tallinna Linnakantselei Helsingi-Tallinna püsiühenduse tasuvuse eeluuring <https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/19109277/P%C3%BCsi%C3%BChenduse+tasuvuse+eeluuring.pdf/3e9e3798-8f5d-4d2f-bcf6-2f86a95a2cb8>

laadimine. Kui tunnel valmis ehitada, pole see automaatne garantii, et selles ka kaubavedu toimuma saab. Selleks peab sarnaselt Rail Balticule olema tegelikult tuvastatud nõudlus ning mudelite ja arvutustega paika pandud, et loodav alternatiiv on olemasolevatest (laev, auto, 1520 mm raudtee) ahvatlevam.

4.3 Professionaalide olemasolu nii infrastruktuuri ehitamiseks kui ka käitamiseks

Maailmas ja Eestis on palju valdkondi, milles tegutsemise eelduseks on pikaajaline õpe ning avalike eksamite läbi oma valmisoleku tõestamine vastavas valdkonnas otsustamiseks. Autojuhiks saamise eelduseks on autokooli läbimine ning avalike riiklike teooria- ja praktikaeksami sooritamine. Arstiks saamise eelduseks on ülikoolis kursuste läbimine ja avalike eksamite sooritamine. Kui arst või autojuht vale otsuse tagajärjel isikut või vara kahjustavad, tuleb neil isiklikult tagajärgede eest vastutada. Eestis ei ole raudteevaldkonna spetsialiste juba aastaid ette valmistatud. Raudteevaldkonna otsustajateks on pääsenud ilma igasuguse ettevalmistuseta isikud, kes oma otsuste ja otsustamata jätmiste eest isikliku vastutust kartma ei pea. Raudtee ehitamine on üsna lihtne tegevus selle isereguleeruva (ja isemajandava) süsteemina kasutamiseks tingimuste loomisega võrreldes. Raha ärakulutamine on üks tase, raha tagasi teenimiseks ja avaliku huvi teenimiseks süsteemi loomine hoopis teine.

Iga otsuse täitmisega kaasnevad alati lisaks oodatud tulemustele ka ootustega vastuolus olevad tagajärjed. Kui raudteed rajatakse tervikut ehk kõiki olulisi elemente korraga tähelepanu all hoidmata, on tagajärjeks otstarbetu infrastruktuur, mille rajamise ja käitamise kulud tuleb ühiskonnal kinni maksta. Millised elemendid on olulised ja kuidas nende koosmõju on omavahel seotud, on jõukohased küsimused vaid vastava valdkonna asjatundjatele (vt joonis 1.3.1.).

Inimese autoriteet on põhjendatud, kui ta on oma ametikohale valitud (karjääri teinud) otustusvaldkonnas professionaalsuse ja seniste ülesannete ja kohustuste silmapaistva täitmise eest. Alternatiiv on tõus karjääriredelil lepete, lojaalsuse või muude varjatud asjaolude tõttu. Kuni Eestis domineerib arusaam, et kaasajal on efektiivne ühiskond võimalik rajada ka põhjendamatu autoriteedistruktuuriga, ainult loosungite ning põhjendusetu arvamuste alusel, on võimalik saavutada vaid näimiseks mõeldud edu.

4.4 Euroopa raudteede hinnakujundus ja omahinda mõjutavad tegurid

Euroopa raudteedel on vastavalt Euroopa raudteedirektiivile avatud konkurents. Poola ja Saksamaa raudteedel on opereerimas sajad operaatorid. Seetõttu on vähetõenäoline, et kolme Balti riigi territooriumil kulgev raudtee võiks saada Poola või Saksamaa tariifide osas mingi erikohtlemise osaliseks. Raudteede maailmas on oluliseks argumendiks maht. Eesti ja Euroopa vahel kulgevate vedude osas mahtu tänaseni ei ole, kaubavedude allikaid tulevikuks samuti ei ole. Kui kriitilist hulka kaupa ei ole, kujuneb raudteeveo omahind majanduslikuks absurdiks.

Raudteetranspordi omahinda mõjutavate oluliste teguritena saab välja tuua:

- rongikoosseisude pikkus;
- veetava kauba mass;
- vagunite ja veduri maksumus;
- kütuse- ja hoolduskulu nii vedurile kui ka vagunitele;
- palgatase;

- hoonete, depoode, tugistruktuuride maksumus;
- infrastruktuuri tasud ja arvestamise loogika;
- koormatud veoõlg (kas koormaga vedu ühes või kahes suunas).

Venemaa majandust iseloomustab sõltumine toorainete väljaveost. Venemaa geograafiline eripära on, et toorained, näiteks kivisüsi, maagid, nafta ja rafineerimistehased asuvad sisemaal. Raudtee on pea ainuke alternatiiv vedude teostamiseks. Vahemaad on suured ning kaubad hinnakriitilised, mitte ajakriitilised. Rongid on pikad (kuni 1,5 kilomeetrit) ja rasked (kuni 7000 tonni). Kuna tooraine ühikuhinnad on madalad, peab raudteetransport olema madalate hindadega, et maailmaturul noteeritud toorained saaksid sadamates olla müügikõlblikud. Venemaa majandusele on raudtee oluline selgroog, et toorainete müügist riigieelarvesse vahendeid hankida.

Euroopa majanduses on fookus kõrgema lisandväärtusega toodetel. Puuduvad sisemaakaevandused ja suurettevõtted, mille vahel palju ühetüübilist kaupa oleks tarvis liigutada. Asustustihedus on suur ning teedevõrk ühtlaselt arenenud paralleelselt raudteedega. Kuna raudteedele sobivaid ühetaolisi suuri kaubakoguseid kahe punkti vahel napib, on rongikoosseisud lühikesed. Näiteks peetakse 750-meetrist rongi juba pikaks rongiks.

Kui kaubavedurite hinnad 1520 mm ja 1435 mm süsteemides on võrreldavad, siis vagunite hinnad võivad erineda kordades Euroopa kahjuks. Rail Balticu uuringutes on näiteks platvormvagunite hindadeks pakutud ca 100 000 eurot/tk. 1520 mm raudteesüsteemis tuleb septembris 2021 uue universaalse platvormvaguni eest tasuda 40 000–50 000 eurot sõltuvalt mudelist. Spetsiaalvagunid võivad olla kordades kallimad (vt peatükk 5.2.3).

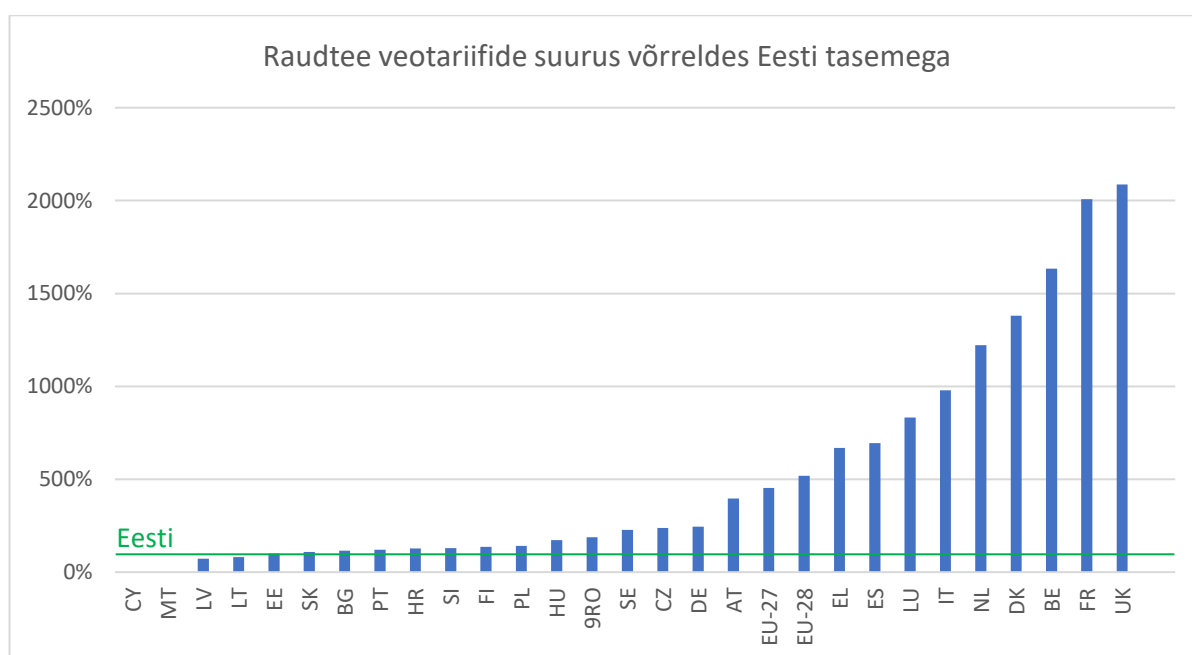
Lühemad rongikoosseisud, kergemad kaubad, kallid vagunid, kõrged palgad on põhjuseks, miks Euroopa raudteesüsteemis on tariifide tase oluliselt kõrgem 1520 mm raudteede süsteemist.

Allolevas tabelis on võrreldud Euroopa statistilisi raudtee-ettevõtjate rahaliste käivete suhtarve tonn-kilomeetritega. Kui võtta Eesti tase aluseks ehk käibe ja neto-tonn-kilomeetrite suhtarvuks 100%, saab ülevaate teiste raudteede hinnatasemetest. Kui Läti ja Leedu on Eestist madalamal tasemel, siis ülejäänud raudteede tasemed mõnevõrra kõrgemad.

	Rahaline käive	2017 miljard tkm	Raha/tkm suhtarv	% Eesti taseme suhtes
EU-27	68,990.8	414.8	166.3	453%
EU-28	82,129.4	432.0	190.1	518%
BE	4,363.6	7.3	599.4	1634%
BG	166.7	3.9	42.4	116%
CZ	1,380.6	15.8	87.1	238%
DK	1,344.0	2.7	506.6	1381%
DE	11,066.0	123.6	89.6	244%
EE	85.3	2.3	36.7	100%
IE	300.2	0.1	3,002.0	8182%
EL	87.9	0.4	245.5	669%
ES	2,686.3	10.5	254.6	694%
FR	24,624.5	33.4	736.3	2007%
HR	122.1	2.6	47.1	128%
IT	8,017.9	22.3	359.0	978%
CY	0.0	–		0%
LV	403.0	15.0	26.8	73%
LT	460.0	15.4	29.8	81%
LU	65.0	0.2	305.2	832%

HU	847.5	13.4	63.5	173%
MT	0.0	–		0%
NL	2,898.6	6.5	448.2	1222%
AT	3,236.3	22.3	145.4	396%
PL	2,837.8	54.8	51.8	141%
PT	122.4	2.8	44.5	121%
RO	945.9	13.8	68.6	187%
SI	245.0	5.1	47.8	130%
SK	340.0	8.5	40.1	109%
FI	518.5	10.4	50.0	136%
SE	1,825.7	21.8	83.6	228%
UK	13,138.6	17.2	765.3	2086%

Tabel 4.4.1. EU-28 riikide raudteeorganisatsioonide 2017. aasta rahakäibe ja tonn-kilomeetrite suhtarvud Eesti suhtes⁶¹



Joonis 4.4.2. EU-28 riikide raudtee veotariifide hinnatasemed võrreldes Eesti tasemega

4.5 Infrastruktuuri olemasolu nii saatja kui ka saaja juures

Kauba saatmiseks ja vastu võtmiseks peavad nii saatjal kui ka saajal olema võimalused kauba laadimiseks. Raudtee puhul eeldab ümberlaadimisteta vedu raudteeharu olemasolu ettevõtte territooriumil ja laadimisestakaade vagunite laadimiseks või tühjendamiseks. Alternatiiv on kombineeritud veo korral vedada raudteeterminalist edasi kaubad veokitega. Ümberlaadimiste maksumus, ajakulu ning oht kaupa vigastada on tegurid, miks uksest ukseni transpordil autotransporti eelistatakse. Autotranspordi korral on oluline tegur ka võimekus konteinereid laadida või tühjendada. See eeldab kas konteineri autoplatvormilt maapinnale tõstmist või 1,2-meetrise kõrgusega laadimisestakaadi olemasolu, et tõstetud oleks konteineriga samal tasapinnal. Kaubavedu korraldava organisatsiooni jaoks on tegu välisesturitega – kaubavedajal ei ole võimalik igale kliendile sobivat infrastruktuuri rajada.

⁶¹ EU transport in figures - Publications Office of the EU (europa.eu)

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/da0cd68e-1fdd-11eb-b57e-01aa75ed71a1>

4.6 Suhted naabritega

Eestil on maismaapiir Läti ja Venemaaga. Eesti olemasoleval 1520 mm raudteel on naabriga suhete tagajärjed selgesti eristatavad. Venemaalt Eesti suunas on kaubavoog 2020. aastal tonnides kukkunud 4 korda (45 mln vs. 11,2 mln tonni), neto-tonn-kilomeetrites 6,5 korda (1546 mln vs. 10135 mln neto-tonn-km) Eesti Raudtee suurimate mahtudega aastatega (2005 ja 2006) võrreldes⁶².

Rail Balticule on kuni kolmandik kaubast planeeritud Venemaalt Ernst & Young (2017) uuringu järgi. Pole vahet, milliseid kaubagruppe Eesti terminalid minevikus on käidelnud. Tänapäevane reaalsus on, et Venemaalt pärit või läbi Venemaa liikuvat kaupa suunatakse poliitiliste meetmetega Eestist mööda. Tänapäevaste suhete valguses ja teadmises, et Venemaal on strateegiline liit Bresti, Bruzhi, Svislachi ümberlaadimisterminale haldava Valgevenega, ei ole Venemaa suunalt reaalne Euroopa-suunalist kaubavoo Eestisse, Lätisse või Leetu oodata⁶³. Kuna Venemaalt pärit kaubad, mida Euroopasse veetakse, on reeglina madala lisandväärtusega, pole Venemaa kauba maismaatranspordiga sihtturgudele saatmine majanduslikult kuigi tõenäoline. Esimene valik Venemaa kaubaomanikele on jõuda lähima sadamani ning saata kaubad odava meretranspordiga sihtkohale võimalikult lähedale.

Venemaad transiidina läbivad kaubad (näiteks Hiina konteinerid) võivad küll kallimad olla, kuid nende käitlemiseks on olemas alternatiivid. Kui loota kaupu või reisijaid Venemaa suunalt, tuleb poliitilises retoorikas vastandumise asemel koostööle orienteeruda näiteks Soome, Poola või Saksamaa eeskujul.

Piiriülelised infrastruktuuri objektid (näiteks raudtee, maanteed, elektriliinid, piiripunktid, piiriterminaalid) on üks vahend, kuidas naaberriikide esindajate vahel isiklikud suhted võiksid tekkida. Asjatundja räägib sisuliselt vaid asjatundjaga. Inimesega, kes teemat ei valda, räägitakse formaalselt ja sisulise huvita koostöök.

Isiklikud suhted tekivad aastatega, kuid katkevad hetkega. Eesti raudteesüsteemis on viimastel aastatel suhete lõhkumine ja suhteid hoidnud spetsialistide minema peletamine ületanud igasuguse kriitilise taseme. Tagajärjeks 1520 mm raudteele on kaubavoo kokku kuivamine ning 2020. aastal juba 24 miljoni euroni tõusnud dotatsioonimakse Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi eelarvest⁶⁴.

⁶² TS1421: SÕITJATE- JA KAUBAVEDU RAUDTEEL | Näitaja, Kuu ning Aasta. Statistika andmebaas https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1421/table/tableViewLayout2

⁶³ Services (utlc.com) <https://utlc.com/en/routes/#uwest>

⁶⁴ Eesti-Raudtee-Aastaaruanne-2020.pdf (evr.ee) <https://evr.ee/files/Eesti-Raudtee-Aastaaruanne-2020.pdf>

5 Modaalse nihke tegurite näited

5.1 Takistused, mis tuleb ületada modaalse nihke toimumiseks

Kaubavedude turg Euroopas on minevikuga võrreldes pöördumatult muutunud. Suured kaubakogused, mida veeti marsruutrongidega, on muutunud väiksemateks ja kallihinnalisemateks saadetisteks. Takistuste puhul on raske koht, et kui jääb kehtima kasvõi üks takistav tegur, on see piisavalt tugev, et vedu toimub endiselt laeva või autoga. Raudteevedu saaks toimuda, kui ületada KÕIK olulised takistused⁶⁵:

- Teenuse usaldusväärsus – raudtee transiitaeg peab olema uksest ukseni, mitte vaid raudteeterminalist terminalini. Kauba saabumine või välja saatmine täpselt kokkulepitud ajal võib olla isegi olulisem kauba liikumise kiirusest, et laovaru optimeerida.
- Raudteetranspordi osalusega ahela hind on sageli kõrgem kui maanteetranspordil, eriti lühematel marsruutidel. 24/7 vormis teenus ja vagunite intensiivne kasutus on abiks omahinna vähendamisel.
- Teenuse kättesaadavus lähte- ja sihtjaamades ei ole küll võrreldav autotranspordi mobiilsusega, kuid täpse graafiku alusel liikumine aitab seda kompenseerida.
- Kaubaveo turvalisus on raudteel kõrgem maanteega võrreldes. Liiklusõnnetuses või varguse läbi kalli kauba kahjustamine/kaotamine on raudteel vähem tõenäolisemad.
- Keskkonnasõbralikkus on mõnede klientide erinõudmine, kuid harva soovitakse selle eest rohkem maksta.
- Mõistlik hind usaldusväärse teenuse eest, et kaubaomanik ei peaks mõtlema füüsilise transpordi peale.
- Lihtne juurdepääs transpordivahendile kauba laadimiseks.
- Täpsus andmete edastamisel, sealhulgas teenuse sagedus ning täpsus eelnevalt kokku lepitud ja tegeliku saabumisaja osas.
- Teenuse paindlikkus lühiajalise etteteatamisega kaubamahu muutumisele.
- Konteineri liigutamine toimub peamiselt vertikaalselt, mis vajab kallist eritehnikat ning on riskiga kaupa kahjustada.
- 80% Euroopas kasutatavatest treileritest ei ole kraanaga tõstetavad, mis vagunile laadimise keeliseks võib teha.
- Operaatori ja infrastruktuuri omaniku eraldatus võib tingida asjaolu, et veeremisse investeerib operaator ärielistel alustel, infrastruktuuri rajatakse sotsiaalmajandusliku arvestuse alusel.
- Enne infrastruktuuri rajamise otsust tuleks koguda tõesed faktid ja uuendada tasuvusanalüüse, et vältida otstarbetute objektide ehitamist.

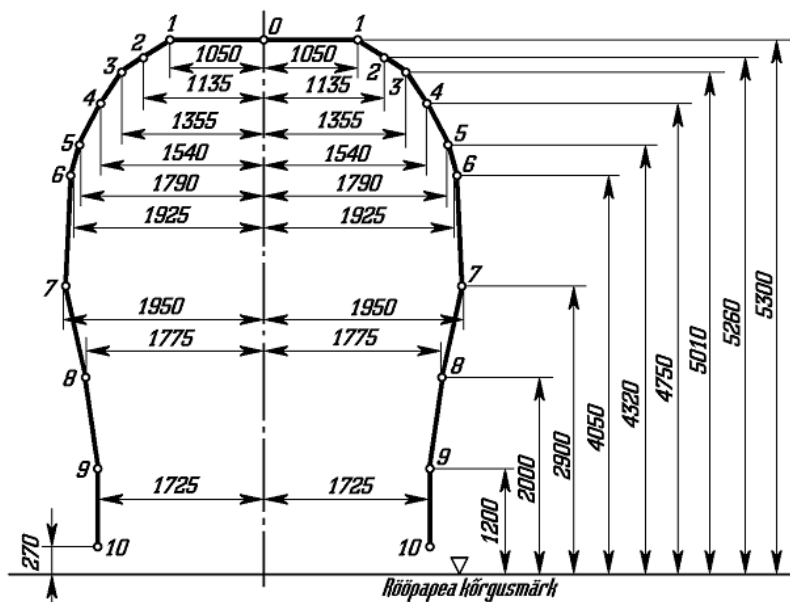
Elektrifitseerimine võib olla piirav tegur raudtee gabariitidele. USA raudteevõrgus puuduvad madalad elektriliinid, seal saab vedada konteinereid ka kahekordselt vagunile laadituna. Kasutatakse madalama

⁶⁵ How to make modal shift from road to rail possible in the European transport market, as aspired to in the EU Transport White Paper 2011 | European Transport Research Review | Full Text (springeropen.com)
<https://etr.springeropen.com/articles/10.1007/s12544-016-0204-x>

põhjaga vaguneid, et saadeti gabariitidesse ära mahuks ning raskuse kurvides stabiilsuse tagamiseks võimalikult alla viia. USA-s peab vaguni maksimumkõrgus jääma alla 6,15 meetri⁶⁶. Endise nõukogude liidu ja Soome 1520 mm raudteedel on peab saadeti maksimumkõrgus jääma alla 5,3 meetri. Euroopa 1435 mm võrgus peab olemasolev saadeti jääma alla 4,65 meetri⁶⁷.



Foto 5.1.1. USA kuni 6-meetrise kõrgusega konteinerrong (Shutterstock/Amelia Martin)



Joonis 5.1.2. Saadeti gabariidid 1520 mm raudteel

⁶⁶ Double-stack rail transport - Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Double-stack_rail_transport

⁶⁷ https://uic.org/IMG/pdf/loading_rules-volume_1-01042020.pdf#page=75

Kuna enamiku platvormvagunite põranda kõrgus on 1200–1400 mm, ei saa tavavagunitele 4 meetrit kõrget veoautot ega haagist laadida⁶⁸. Kui soovida käivitada olemasoleval 1520 mm raudteel kontreilervedu, oleks lahenduseks 2020. aastal tootmisse tulnud 1133 mm kõrguse põrandapinnaga UralVagonZavodi 60-jalase universaalplatvormi mudel 13-5205⁶⁹. Tootja esindaja andmetel oli hinnaks septembris 2021 ca 75 000 eurot (6,2 miljonit rubla).

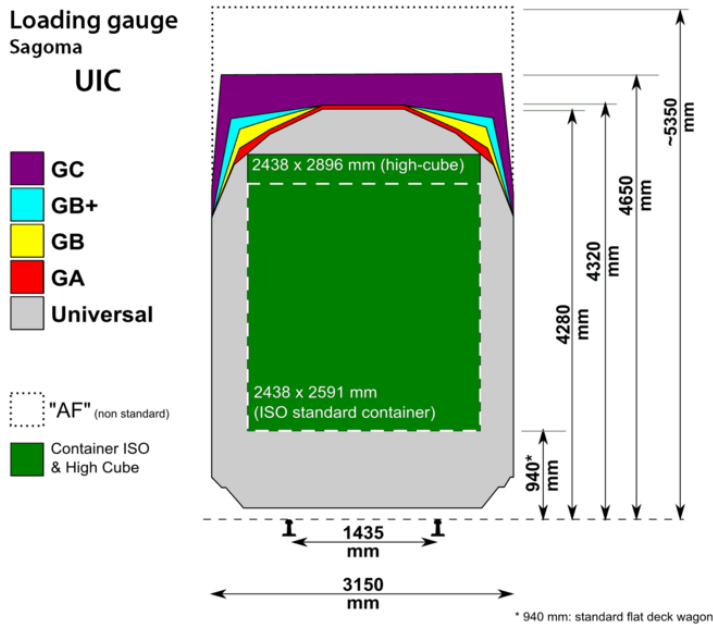


Foto 5.1.3. UralVagonZavod platvorm 13-5205

⁶⁸ Железнодорожные платформы. Габариты ж/д платформы. Конструкция ж/д платформы. Виды. Универсальные ж/д платформы. | Группа компаний Юг Транс КМВ, Транс Кавказ (tktranskavkaz.ru) <http://tktranskavkaz.ru/%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%8B/>

Универсальная вагон-платформа (rmrail.ru) <https://rmrail.ru/catalogue/vagony-platformy/universalnaya-vagon-platforma/>

⁶⁹ <https://vagon.by/model/13-5205>



Joonis 5.1.4. 1435 mm Euroopa raudtee gabariidid⁷⁰

Gabariitidest tulenevalt on Euroopa 1435 mm raudteedel vajalikud veokite ja haagiste raudteel vedamiseks madalapõhjalised spetsiaalvagunid, et 4-meetrise kõrgusega veos gabariitidesse mahuks. Euroopa Liidus on mitmes riigis 1435 mm raudtee gabariidid madalamad kui 4,65 meetrit⁷¹. Samuti võib 1520 mm raudteel leiduda lõike alla 5,3 meetri gabariitidega. Seetõttu tuleb enne iga konkreetse kontreilerveo planeerimist veenduda, kas planeeritud marsruudil on vedu tehniliselt võimalik. Igas raudteeorganisatsioonis on selleks inimesed, kes ülemõduliste vedude veo- ja laadimistingimusi välja töötavad ja nende täitmist kontrollivad.

5.2 Meetmed ja näited modaalse nihke toimumisest mujal maailmas

5.2.1 Lennuk–raudtee

Lennutranspordi kasutatakse kalli ja ajakriitilise kauba vedamiseks. Lennuk on suurima kiirusega, kuid kordades suuremate ühikukuludega. Lennutranspordi tariifid on kilogrammide alusel ning vajavad väga täpset kalkuleerimist.

Hiinast on kujunenud maailma suurim elektroonikatoodete tootja. Elektroonika eripära on Moore'i seaduses sõnastatud⁷². Iga aasta muutuvad kiibid kaks korda kiiremaks ja kaks korda odavamaks. Seetõttu on elektroonikatööstuse tooted eriti ajakriitilised. Vananenud mudel polettidel tähendab konkurendile allajäämist ja väiksemat müüki või suurema allahindlusega müüki. Elektroonika tootmiseks on vaja kiipe, pooltooteid ja vahendeid, mille kohaletoimetamine on samuti ajakriitiline. Ajakriitilised ei ole reeglina toorained, millest võib vastava tehnoloogia olemasolul kalli kauba väärindada.

⁷⁰ File:Railway Loading gauge UIC and containers profile -ISO.png - Wikipedia, the free encyclopedia

https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Gabarit_UIC_ABC.png

⁷¹ https://www.researchgate.net/figure/Railway-loading-gauge-maximum-dimensions-in-Europe-and-the-Caucasus_tbl2_315739629

⁷² Moore'i seadus – Vikipeedia (wikipedia.org) https://et.wikipedia.org/wiki/Moore%27i_seadus

Hiinast oli Euroopa suunal võimalik kauba väljavedu kahel viisil – laevaga või lennukiga. Euroopa ja Hiina vahel toimusid kuni 2011. aastani kümned kaubalennukite reisirid päevas peamiselt elektroonika veoks. Vahemaa Kesk-Hiina ja Saksamaa vahel on ca 8000 km ja õhuveo hind oli 3–5 USD/kg⁷³.

Hiina ja Venemaa vahel 10 000 kg kauba lennutranspordi maksumus oli ca 30 000–50 000 dollarit. Ajakulu kogutranspordile oli 2–3 päeva koos laadimiste, tollivormistuste jms. aega kulutavate operatsioonidega.

2011. aastal andis toonane Venemaa raudteede peadirektor Vladimir Jakunin garantii, et Venemaa raudteede kaasabil on seni lennutranspordiga veetud kaubad võimalik võrreldava ajakuluga Hiinast Euroopasse transportida. Venemaa raudteede nimel andis Jakunin kinnituse, et kaubavedu on turvaline.

2014. aasta detsembris loodi Venemaa, Kasahstani ja Valgevene raudteede tütarettevõtte OTLK⁷⁴, mille põhitegevuseks kujunes Kesk-Hiinast konteinerivedude teostamine raudteetranspordiga. OTLK võttis eesmärgiks toimetada konteiner Kesk-Hiinast Düsseldorfini kuni kümne päevaga. Hiinas on raudtee rööpalaius 1435 mm nagu ka Euroopas. Altyknoli ja Dostyki jaamades Hiina/Kasahstani piiril toimus konteinerite ümberlaadimine 1520 mm vagunitele. Valgevene/Poola piiril Bresti ümberlaadimisjaamas tõsteti konteinerid Euroopa 1435 mm platvormidele. Euroopas kujunes peamiseks sihtkohaks Duisburg⁷⁵. Lennutranspordiga võrreldes oli konteinerites elektroonika vedu küll nädala võrra aeglasem, kuid hinnalt kordades odavam.

2017. aastal veeti Bresti kaudu Hiina ja Euroopa vahel ca 100 000 TEU konteinereid⁷⁶.

2020. aastal veeti 550 000 TEU konteinereid, mida on 1,6 korda rohkem kui 2019. aastal⁷⁷.

2021. aasta plaan on Hiina ja Euroopa vahel liigutada 914 000 TEU konteinereid⁷⁸.

Juulis 2021 maksis 40' konteineri raudteevedu Kesk-Hiinast Euroopasse ca 14 000 USD⁷⁹, s.o kaalu 10 t/TEU puhul ca 0,7USD/kg.

5.2.2 Auto–raudtee

Šveits on mägine riik. Šveitslased ise ütlevad, et nende riik on Euroopa suurim, kui õnnestuks kõik mäekülgede ruutmeetrid tasapinnale projitseerida. Viimastel aastatel on olnud mitu uudist, kus Šveitsis avatakse uusi tunnelid⁸⁰.

Kui on valida, kas sõita veoautoga oluline ring üle mägiteede või laadida kaubad vagunile ja sõita läbi mäe, on otsustavaks majanduslikud tegurid nagu juhi tööaeg, mägiteede ohtlikkus, kütusekulu ja veoki kulumine (eriti intensiivne pidurite kulumine).

⁷³ Авиадоставка из Китая, авиaperевозки грузов по выгодным ценам в срок 2 дня (sky-marine.ru) <https://www.sky-marine.ru/strany/aviaperivozki-iz-kitaya>

⁷⁴ ОТЛК ЕРА (utlc.com) <https://www.utlc.com/en/>

⁷⁵ Неме - duisport – Duisburger Hafen AG <https://www.duisport.de/?lang=en>

⁷⁶ Количество следующих через Брест контейнеров из Китая в Европу увеличилось вдвое (virtualbrest.ru) <https://virtualbrest.ru/news50901.php>

⁷⁷ БЖД в 2021г ожидает роста перевозок контейнеров в направлении Китай-Европа в 1,6 раза | Интерфакс-Запад: новости Беларуси и мира (interfax.by) https://interfax.by/news/biznes/novosti__kompaniy/1299075/

⁷⁸ ОАО «РЖД» перевыполнило план перевозок по маршруту Китай – Европа – Китай | Грузовые перевозки | Гудок.RU (gudok.ru) <https://www.gudok.ru/content/freighttrans/1552466/>

⁷⁹ <https://trans.info/ru/rohlig-suus-logistics-o-stavkah-frahtov-i-sprose-na-transport-iz-kitaya-245515>

⁸⁰ <https://www.dw.com/en/newly-completed-swiss-tunnel-to-transform-european-rail-travel/a-54820789>

Šveitsis on Euroopa tavadele vastavalt suur elanike tihedus ning vähe ruumi nii sõidu- kui ka veoauto-de liiklusele. Liiklusummikute vähendamiseks ning tee- ja tunneliprojektide finantseerimiseks kehtib Šveitsis tonn-kilomeetrite põhine veokimaks, mille suurus sõltub ka veoki saasteklassist⁸¹.

Näidisarvutus Šveitsi teemaksule Rail Balticuga konkureerival maanteelõigul Euro6 saasteklassi 40-tonnise täismassiga autorongile:

40 tonni x 2,28 ct/t/km x 650 km = 549 eurot (Šveitsi frangi kurss septembris 2021 oli 1 euro = 1,08 franki.)

Kui kolm Balti riiki kehtestaksid Šveitsiga sarnase Euroopa kõrgeima maksumäära raskeveokitele, tõu-seks Tallinn–Šestokai ligi 650-kilomeetrisel lõigul 40-tonnise massiga Euro6 klassi autorongi veokulu 550 euro võrra.

5.2.3 Kontreilerveod

Autode raudteele meelitamise üheks vahendiks on ka kontreilerveod. Olemuslikult on tegu ühe ebaefektiivseima veoviisiga, kus veovahend kaubaga (haagis ja vajadusel ka veduk) laaditakse veova-hendile (kontreilervagunile). Selline laadimisviis eeldab reeglina eriterminali olemasolu, kus haagised vagunitele laadida ja kinnitada saab. Vagunile mahub vaid üks haagis ja selles tohib maanteel liikumi-seks olla maksimaalselt olla 24 tonni kaupa. Nii veoauto mass, haagise tühimass (5–8 tonni sõltuvalt tüübist) kui kauba kaal loetakse raudteeveol tariifi alla. Näiteks Operaili hinnakirjas loetakse transpor-töörvagunit kõrgeima 3. tariifigrupi vaguniks. Muuga–Valga 286 km lõigu eest soovib Operail tasu 17,57 EUR/tonn⁸². 29-tonnise massiga haagise puhul tuleks tasuda 509,53 EUR + kütusehinna lisamak-se 0,002747 EUR /tkm 2021 aasta IV kvartali kütusehinna lisamakse määra alusel (= 286 x 0,002747 x 29 = 22,78 EUR). Lisandub vaguni rendikulu 50–200 eurot ööpäevas sõltuvalt vaguni keerukusest. Li-sanduvad ka kontreilerterminalides haagiste vagunitele laadimise ja mahalaadimise kulud.

Võimalikud tänased otsekulud raudteeveol Muuga–Valga lõigul on 509,53 + 22,78 + 50 = 582,31 + terminalikulud. 24-tonnise koorma puhul tähendab see 286 km lõigu eest kulu kaubatonnile 24,26 EUR + terminali tõstete ja vaheladustamiste kulud.

Erivagunid maksavad tavavagunitest kordades rohkem tänu väiksematele partiidele ja keerulisemale ehitusele sõltumata rööpalaiusest. Oluliselt kallim ja keerulisem võib olla ka hooldus.

Kui võtta veoauto liikumise kiiruseks 700 km/ööpäev ja tänaseks hinnatasemeks 1,2 EUR/km⁸³, tuleb 24-tonnise koorma korral maksumuseks 300 km lõigul 360 EUR. Kaubatonnile tähendab see kulu 15 EUR ilma lisanduvate kuludeta.

1435 mm raudteedel kasutamiseks on saada mitmeid kontreilervedude vagunitüüpe.

Flexiwagon on kallis osta (ca 360 000 EUR⁸⁴) ja hooldada (0,06 EUR/km), kuid ei vaja laadimisoperat-sioonideks spetsiaalterminali ja sobib nii haagiste kui ka autorongide vedamiseks⁸⁵. Pluss on, et lahen-duse kasutamiseks piisab kõva pinnase olemasolust raudtee kõrval, et veokid saaksid peale ja maha

⁸¹ HVC - General / Rates (admin.ch) <https://www.ezv.admin.ch/ezv/en/home/information-companies/transport--travel-documents--road-taxes/heavy-vehicle-charges--performance-related-and-lump-sum-/hvc---general---rates.html>

⁸² AS Operail | Dokumendid <https://operail.com/et/dokumendid/>

⁸³ Hinnad | Veokeskus <https://veokeskus.ee/hinnad>

⁸⁴ deliverable-d.t1.2.1.pdf (alpine-space.eu)

<https://www.alpine-space.eu/projects/alpinoct/outputs/deliverable-d.t1.2.1.pdf>

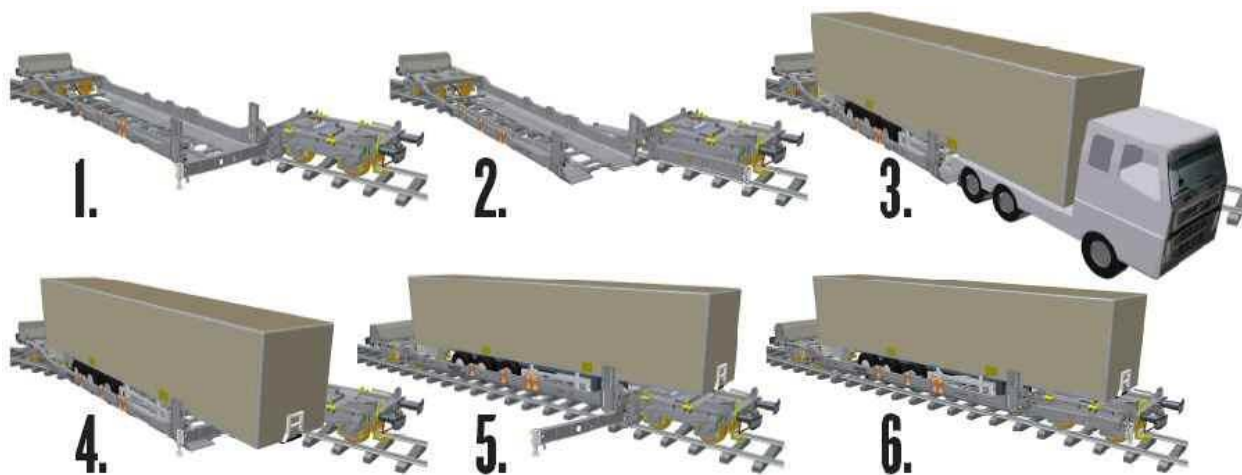
⁸⁵ Flexiwaggon Short – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=f0FHAQBVIxg>

sõita. Vagunil on ka pistikud külma kaupade jahutusele elektri tagamiseks, kui vagunile laaditud auto mootor on välja lülitatud. Lahendus on kasutusel Rootsis Malmö ja Luleå linnade vahel.



Joonis 5.2.3.1. Flexiwagon⁸⁶

Megaswing on Flexiwagoniga mõnevõrra sarnane tehnoloogia haagiste veoks. Plussiks on, et eriterminali pole vaja ja vaguni laadimine/tühjendamine saab toimuda loetud minutitega⁸⁷. Vagunid töötati välja Rootsis juba ligi 20 aastat tagasi, kuid polnud senini laialt kasutusel kalli omahinna tõttu autotranspordiga võrreldes. 2016. aastast on graafikujärgne Megaswing vagunitega spetsiaalrong käigus Duisburgi ja Viini vahel. Vaguni maksumus on ca 300 000 eurot⁸⁸.



Joonis 5.2.3.2. Megaswing vaguni otstarbe kirjeldus

⁸⁶ Home (flexiwaggon.se) <https://www.flexiwaggon.se/>

⁸⁷ Megaswing – Your own intermodal terminal – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=jlQPfKS6RLo&t=18s>

⁸⁸ deliverable-d.t1.2.1.pdf (alpine-space.eu)

<https://www.alpine-space.eu/projects/alpinoct/outputs/deliverable-d.t1.2.1.pdf>

Modalohr on Prantsusmaal 2003. aastal käivitatud Prantsusmaa raudtee SNCF (51%) ja Lohr Industries AG (49%) ühissetevõtte multimodaalsete vedude teostamiseks⁸⁹. Terminale on rajatud Prantsusmaale, Itaaliasse ja Luksemburgi⁹⁰. Miinuseks on vajadus spetsiaalvagunite (360 000 eurot/tk) ja terminali (min 6 miljonit eurot) järele. Plussiks on, et vedada saab nii haagiseid kui ka autoronge.



Foto 5.2.3.3. Modalohr terminal

CargoBeamer AG⁹¹ on Saksa firma, mille põhitegevus on kontreilerterminalide ja kontreilervedudeks sobivate vagunite tootmine. Tehnoloogia plussiks on kiire laadimisaeg (5–8 minutit/trailer) ja võimalus vagunile laadida ka tõstmiseks mittesobivaid haagiseid. Sobib ka eriti hästi eri rööpalaiusega raudteede piiril ümberlaadimiseks, kui eriterminal on rajatud⁹². Miinusteks on vajadus spetsiaalterminali ja madala põhjaga 1435 mm vagunite (400 000 EUR/tk/2 trailerit⁹³) järele ning võimalus vedada ainult haagiseid. CargoBeamer AG plaanib rajada üle Euroopa kümneid terminale. Näiteks 2021 avatud Kaunase multimodaalne terminal kasutab CargoBeamer AG tehnoloogiat Hollandist Tillburgist Kaunasesse 36 vaguniga kontreilerrongi liigutamiseks kaks korda nädalas⁹⁴. Sama tehnoloogiat saaks soovi korral kombineerida näiteks UralVagonZavod⁹⁵ madalapõhjalise universaalplatvormiga 13-5205, mille hind oli septembris 2021 ca 75 000 eurot (6,2 miljonit Venemaa rubla).

⁸⁹ The Lohr System Terminals | LOHR <https://lohr.fr/lohr-railway-system/the-lohr-system-terminals/>

⁹⁰ Intermodal Modalohr – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=aiikZ-dMnW4>

⁹¹ Transportation solutions for a sustainable future - CargoBeamer® <https://www.cargobeamer.com/>

⁹² Das ist CargoBeamer: So funktioniert's! – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=9LWUSQh0DZO>

⁹³ Finally: a wagon to carry standard semi-trailers throughout Europe – Railweb.ch

<http://www.railweb.ch/en/finally-a-wagon-to-carry-standard-semi-trailers-throughout-europe/>

⁹⁴ Semi-trailer transportation - AB „Lietuvos geležinkeliai“ (litrail.lt)

<https://www.litrail.lt/en/web/kroviniai/puspriekabiu-pervezimai>

⁹⁵ УралВаронЗавод (uralvagonzavod.ru) <http://uralvagonzavod.ru/product/74/109>



Foto 5.2.3.4. CargoBeamer alusel haagise kraanaga 1435 mm madala põhjaga spetsiaalplatvormile laadimine

Tänu infrastruktuuri ja vagunite olemasolule ning Leedus Kaunases asuvale terminalile saaks soovi korral juba täna käivitada olemasoleval raudteel CargoBeameri tehnoloogia alusel haagiste veo.



Joonis 5.2.3.5. Cargo Beamer horisontaalse treilerite laadimise süsteemiga terminal⁹⁶

ISU treilerite tõstmise süsteem võimaldab kraanaga vagunile ja maha laadida ka tõstmiseks mittesobivaid haagiseid⁹⁷. Süsteemi võtmeks on spetsiaalsed tõstekingad rataste ja traileri põhja alla. Plussiks

⁹⁶ Cabooter Group | Rail Transport <https://cabootergroup.com/services/rail-transport/>

universaalsus – pole vaja spetsiaalset terminali⁹⁸. Miinuseks on aja- ja tööjõumahukas laadimine ning madala põhjaga platvormvagunite vajadus, et raudtee gabariitidesse mahtuda (vt joonised 5.1.2 ja 5.1.4). Raudteel veetava vaguni maksimumkõrgus 1435 mm raudteel peab jääma alla 4,65 meetri ja 1520 mm raudteel alla 5,3 meetri. Gabariitidesse mittemahtumise põhjusel ei pruugi tavavagunite kasutamine võimalikuks osutada. Madala põhjaga spetsiaalvagunid on aga tavaplatvormist kordades kallimad osta ja hooldada. Madalapõhjaliste universaalplatvormiga 13-5205 (ca 75 000 eurot tootja hind septembris 2021) saaks ISU tehnoloogiat juba täna kasutada 1520 mm raudteel haagiste veoks.



Foto 5.2.3.6. ISU treileri tõstmise süsteem

NiKRASA on haagise tõstmise süsteem, mis vajab kraanaga liigutamiseks terminali platvormi ja tõsteplatvormi⁹⁹. Plussiks on universaalsus – pole vaja spetsiaalterminali ega kraanaga tõstetavaid haagi-seid. Miinuseks on 1435 mm raudteel vajadus madalamate vagunite järele raudtee gabariitidesse mahtumiseks (vt joonised 5.1.2 ja 5.1.4). NiKRASA tehnoloogia loodi 2014. aastal TX Logistik AG¹⁰⁰, Bayerhafen Gruppe ja LKZ Prien GmbH koostöös. Tehnoloogia asukohad on Bettembourg (LU), Trieste (IT), Padborg (DK), Verona (IT), Herne (DE), Malmö (SE), Lübeck (DE).

1520 mm raudteel saaks NiKRASA tehnoloogia alusel alustada praktiliselt kohe haagiste vedu raudteel madalapõhjaliste universaalplatvormiga 13-5205.

⁹⁷ ISU-System Be- und Endladung – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=1VsbTdWYF6o>

⁹⁸ Rail solutions for semi-trailers: ISU system – Rail Turkey En
<https://railturkey.org/2014/09/16/isu-for-semi-trailers/>

⁹⁹ NiKRASA Portrait (EN) – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=UFVKcjkALyQ>

¹⁰⁰ Nikrasa - TX Logistik AG <https://www.txlogistik.eu/en/services/nikrasa/>



Foto 5.2.3.7. NiKRASA treileri tõstmise süsteem

„Liikuv maantee“ on lihtne süsteem autorongide liigutamiseks raudteel läbi mägede rajatud raudtee-tunnelites¹⁰¹. Veokid saavad peale ja maha sõita rongi otsast. Vagunid on sildadega ühendatud. Veok saab oma seisukohani liikuda kuni 20 km/h kiirusega. Süsteemi plussiks on suhteline odavus. Miinuseks on vajadus spetsiaalse terminali järele, laadimise ohtlikkus, laadimise aeglane tempo ja vajadus spetsiaalsete rongikoosseisude järele. Euroopa raudtee 4,65 m gabariitidesse mahtumise lahenduseks on kasutada vagunitel väiksema diameetriga rattaid. Väiksema läbimõõdu (370 mm vs. 950 mm tavaratas) tõttu teevad rattad rohkem täisringe (kuni 1500 pööret minutis) ning seetõttu kuluvad kiiremini. Väike läbimõõt mõjutab ka relsiga kokku puutuva rattapinna väiksuse tõttu teljekoormust (lubatud koormus kuni 7 tonni/telg).

Liikuva maantee süsteem on laiemalt kasutusel ROLA skeemina Šveitsis, Itaalias, Austrias ja Prantsusmaal¹⁰². Tunnelist läbisõidu tõttu tuleb autojuhtidel kõik antennid maha keerata, peeglid kokku voltida, tőkisingad peale panna. Miinuseks on vajadus laadimiskohas olla 6 tundi enne rongi väljumist¹⁰³.

Veoautodele on alternatiiv ületada mägesid kitsaste ja kurviliste mägiteede kaudu. Pidurite ülekuumenemine, erinevad kliimatingimused mäemassiivide ühel ja teisel küljel, udu, lumi, jää, halb nähtavus muudavad sellised teekonnad pikaks ja ohtlikuks. Maanteemaksud, kütusekulu ja veokijuhi tööaja normid on täiendavad majanduslikud tegurid, miks eelistada ROLA rongi Kesk-Euroopas.

¹⁰¹ ÖBB Rail Cargo Group – Rollende Landstraße (ROLA) Sicherheitsvideo – YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=IS10raGArS4>

¹⁰² Rolling Road (ROLA) as part of the 10-point plan - Rail Cargo Group
<https://www.railcargo.com/en/news/rola-as-part-of-the-10-point-plan>

¹⁰³ <https://rola.railcargo.com/en/dam/jcr:70bfdd59-260f-4111-b671-a89895678ad8/2021-rola-woergl-trento-en.pdf>



Foto 5.2.3.8. Liikuva maantee veokite mahasõit sihtjaama terminalis

5.2.4 Auto/raudtee-laev

Veoviisi valik on kaubaomaniku otsus peale alternatiivide kaalumist. Kui kaubakogused on piisavalt suured, tuleb kõne alla laevatransport. Laev vajab nii laadimiseks kui ka tühjendamiseks sadama infrastruktuuri, kuid transpordikiirus päevades on madal. Parim näide laevatranspordile toimunud modaalsest nihkest on kaubavoog Venemaa suunalt. Venemaa raudtee on oma ühikuhindadelt neto-tonn-kilomeetri veoks kohati kolm korda odavam transpordiviisi Balti riikide 1520 mm raudteega võrreldes. Vaatamata sellele on Venemaa kaubaomanike taktika jõuda lähima sadamani, sest veetransport on ühikuhindadelt veelgi kordades soodsam. Sarnast trendi kinnitab ka raudteevedude tava – suvisel ajal, kui Venemaa jõed on laevatatavad, kaubavood kukuvad. Külmal ajal muutuvad raudteeveod parimaks alternatiiviks ning veomahud kasvavad.

Aasta aastalt on Venemaa suurendanud võimsust oma sadamates ning nii poliitiliste kui ka majanduslike hoobadega suunanud kaubavooge oma sadamatesse.

Venemaalt eksporditavad kaubakogused on suured ning hinnakriitilised transpordikulude suhtes. Kuna läbi Eesti veoplaanide kinnitusi on järjest kokku tõmmatud, on raudteevedu Eesti suunas aasta-aastalt nii objektiivsetel (meie tahtest sõltumatutel) kui ka subjektiivsetel (Eesti otsustajate valikute tõttu) põhjustel vähenenud. Kuna Venemaa terminalides on kaubakäive suur, tuleb eelkõige vedelkaupade mahutid regulaarselt tühjaks saada uute vagunites saabuva kaupade vastuvõtmiseks. Eesti terminalid, mis raudteevedudest ära on lõigatud, saavad Venemaa kaupa meritsi. Kunstlike takistuste tekkel raudteel saadi nendest mööda transpordiskeemi muutes, kuid selleks peab majanduslik loogika olema.

Piirav tegur autotranspordil on juhi tööaeg. Meetmed selle leevendamiseks on näiteks laev Klaipedast. Tallinnast saab Klaipedani sõita maanteel ja juhi puhkuseaeg veeta ro-ro laevas. Klaipeda–Kiel laeva sõidu aeg on 20 tundi. Alternatiiv on läbida ligi 700 km vahemaa Klaipeda ja Kieli vahel kordamööda kahe autojuhiga või ühe juhi korral puhata teeäärsetes parklates.

5.2.5 Laev-raudtee

Hiina sadamates käideldi 2020. aastal 240 miljonit TEU konteinereid¹⁰⁴. Hiina ja Euroopa vahel on valitsevaks transpordiviisiks laev läbi Suessi kanali. Palju on räägitud ka põhja mereteest, kuid igasugune majanduslik sisu nendel unistustel puudub. Põhja mereteel on karmide kliimatingimuste ning Venemaa majandusvööndis asetsemise tõttu realselt mittekasutatav alternatiiv täna ja tulevikus. Kui isegi mingil kujul seda kasutama hakatakse, pole meritsi veetaval kaubal lootust Rail Balticu trassile sattuda majanduslike takistuste tõttu¹⁰⁵. Näiteks on Soomes analüüsitud raudteeühenduste pikendamist Põhja-Jäämerele ning leitud, et see on ebarealistlik plaan.

Laevade hinnakujundus ei sõltu vaid omahinnast, vaid turuolukorrast. Kuna laevad on vähelikviidne ja suurte püsikuludega vara, on nende töös hoidmine teinekord ka alla omahinna mõistlikum lahendus seisma panemisest¹⁰⁶.

Näiteks 2021 septembris olid laevaturul võidus need, kes veovahendeid omasid¹⁰⁷.

Hiina riiklikul tasandil on otsitud alternatiivi majanduse liigsele sõltumisele pikast lõuna mereteest. Alternatiiv on vajalik, et leevendada tagajärgi mereteel liiklustakistustele. Näiteks peatas konteinerlaeva Ever Given avarii märtsis 2021 Suessi kanalis laevaliikluse kuueks päevaks¹⁰⁸. COVID 19 pandeemia tekitatud tööjõu puuduse ja Ever Given tekitatud liiklustakistuste tagajärjeks on kuni kuus korda tõusnud tariifid konteinerite veole meritsi. Näiteks 40-jalase konteineri transpordikulu on tõusnud 2 000 USD tasemelt 12 000 USD peale¹⁰⁹.

Hiina valitsus ja Venemaa raudteed on koostöös alates 2011. aastast järjest kasvatanud rongiga veetavaid konteinerite mahte Hiinast läbi Kasahstani, Venemaa ja Valgevene Euroopa linnadesse. Varasemalt lennutranspordiga veetud ajakriitilise kauba transpordi hinnavõidule (lennutransport vs. raudtee) lisaks on hiinlased doteerimas konteinerite vedu kuni 7000 USD/konteiner¹¹⁰.

2020 veeti Hiina ja Euroopa vahel raudteel ca 590 000 TEU jagu konteinereid¹¹¹.

Kuigi Hiina puhul saab rääkida modaalsest nihkest meretranspordilt raudteele, pole see absoluutväärtustes märgatav muutus merevedude mahtudele. Kui 2011. aastal oli raudteel veetavate konteinerite osakaal 0,65% üldistest Hiina konteinerivedude mahtudest, siis 2018. aastaks oli osakaal kerkinud 1,37% peale. Kui 2011. aastal oli 40-jalase konteineri raudteel transpordi hind 9000 USD, siis 2019 jaanuariks langes see 5500 USD peale Hiina riiklike dotatsioonide mõjul.

Kesk-Hiina sisemaal otsustavad kohalikud omavalitsused, millises summas konteinerite vedu raudteel doteerida. Kesk-Hiina piirkonnad on sadamatest kaugel ja geograafiliselt Euroopale lähemal. Regionaalsete dotatsioonide määr on 1500–7000 USD 40-jalase konteineri peale jäädes siiski keskmiselt 3500–4000 USD tasemele. Läbi subsideerimise saigi 9000–10 000 USD veohind langeda 2019. aastaks 5000–5500 USD tasemele. *De facto* on subsideerimise loogika kinni maksta Hiina territooriumil toimuva raudteeveo tariif kuni Kasahstani piiripunktini.

¹⁰⁴ <https://www.statista.com/statistics/239159/container-traffic-at-ports-in-china/>

¹⁰⁵ The Northern Sea Route won't replace the Suez Canal - BiznesAlert EN
<https://biznesalert.com/the-northern-sea-route-wont-replace-the-suez-canal/>

¹⁰⁶ https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2015ch3_en.pdf

¹⁰⁷ <https://majandus.postimees.ee/7336111/laevanduskompaniidel-on-superteenistus>

¹⁰⁸ 2021 Suez Canal obstruction - Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/2021_Suez_Canal_obstruction

¹⁰⁹ <https://trans.info/ru/rohlig-suus-logistics-o-stavkah-frahtov-i-sprose-na-transport-iz-kitaya-245515>

¹¹⁰ <https://www.aripaev.ee/uudised/2017/11/03/transiidikeskus-vaatab-hiina-poole>

¹¹¹ <https://trans.info/ru/rohlig-suus-logistics-o-stavkah-frahtov-i-sprose-na-transport-iz-kitaya-245515>

Hiinlastel on väga konkreetne põhjus, miks sellised pealtnäha absurdsed kulud kasulikud on. Logistiliste kulude kompensatsioon ahvatleb välismaiseid tellijaid Kesk-Hiina regioonides toodetud kaupa ostma, investeerima tehastesse ja toetab seeläbi kohalikku (elektronika)tööstust. Statistika järgi maksab 40-jalase konteineri jagu kaupa keskmiselt üle miljoni dollari ja dotatsioonimäär jääb 0,3–0,4% juurde konteineri maksumusest¹¹². Seega doteerib Hiina riik kõrge lisandväärtusega kalli ja ajakriitilise kauba tootmist Hiinas ja seeläbi maksumulu kasvu seni põllumajandusele orienteeritud sisemaal. Boonusena on naabrite järjest suurem sõltuvus Hiinast lähtuvast tootmisest ja transpordist.

Hiina kaupade raudteeveod Euroopasse algasid 2011. aastal, kui toonane Venemaa raudteede peadirektor Vladimir Jakunin andis lubaduse DHL-le, et raudteel kaubavedu on turvaline ja kaup jõuab Euroopasse kuni kahe nädalaga. DHL suunas seepeale igapäevaselt viie kaubalennukiga veetud kaubavoo raudteele. Täiendav põhjus, miks kallis kaup kiiresti liikuma peaks, on finantseerimistingimused. Näiteks kui konteineritais kaupa maksab 1,4 miljonit dollarit, on iga protsent finantseerimise hinda väärt ca 39 dollarit päevas. Kui ebatavalises keskkonnas (Hiina, Kasahstan, Venemaa) võib kohalike pankade pakutav kaubandustehingute finantseerimise hind olla minimaalselt 15% aastas, siis Euroopa territooriumil võib see kukkuda paari protsendi peale. Seega iga päev transpordiaega võib maksta $(15\% - 2\%) \times 39 \text{ USD} = \text{ca } 500 \text{ USD/päevas}$ finantseerimiskulu vahe.

Ei tasu arvata, et keegi kaubaomanikest armastab üht või teist veoviisi. Majanduslikes otsustes on aluseks ikka ratsionaalne kaalutus alternatiivide vahel. Nagu ka otsustes, millele dotatsiooni (maksu-maksjatelt kogutud raha) eraldada.

Ernst & Young (2017) tabel 27 sisaldab võrdlust, kus Aadria koridori maksumus raudteel (Singapur–Koper–Tallinn–Helsingi) on hinnatud ligi kaks korda kallimaks (3300 EUR/TEU) kui laevatransport (Singapur–Rotterdam–Helsingi) maksab 1700 EUR/TEU.

Rail Balticu kodulehelt on leitav ka Tallinna Ülikooli ekspertide arvamuste kirjeldus RB tulevikumahtudest.

“Jättes kõrvale äärmuslikult optimistlikud eeldused julgesime me tehtud arvutuste alusel pakkuda, et RB-l võib olla realistlik loota Aadria kanali kaudu saada teenindada ligikaudu 4 miljonit tonni kaupa aastas. Kui eeldada, et enamik Indiaga seotud kaubavoost (tonnides) jääb suhteliselt sarnaseks praegusega, siis on see raudtee- ja meretranspordi sõbralik kaup, maanteeveoks mitte eriti sobiv. Eri projektsioonides moodustab Soomega seotud kaubavoog 50–75% üldisest teoreetilisest RB Aadriasuunalisest kaubavoost. Oluline on siinjuures just Soome eksport Indiasse.”¹¹³

Fakt on, et 2021 sõitis esimene konteinerrong Soomest Indiasse läbi Venemaa. Aadria mere kaubatee läbi Euroopa raudteede India kaupade veoks Soome on saanud võrreldava alternatiivi Venemaa, Aserbaidžaan ja Iraani kaudu¹¹⁴.

¹¹² Китай – Европа: сухопутный контейнерный прорыв вопреки «экономиксу» (telsgroup.ru)
https://telsgroup.ru/media_center/tels_in_the_press/4691/

¹¹³ <https://rbestonia.ee/wp-content/uploads/2019/06/Rail-Baltica-trassikoridori-koostalitlusv%C3%B5imev%C3%B5imalused-teiste-logistikakanalitega.pdf>

¹¹⁴ First block train from Finland to India already on the move | RailFreight.com
<https://www.railfreight.com/beltandroad/2021/06/23/first-block-train-from-finland-to-india-already-on-the-move/?gclid=deny>

5.2.6 Tavad, kombed, traditsioonid

Kuna teedevõrk on Euroopas hästi arenenud, on autoga juurdepääs olemas praktiliselt kõikjale. Erinevalt Venemaast on Euroopas autotranspordi kasutamine juurdunud inimeste kultuurikonteksti. Näiteks alumiiniumi börsil kaubeldavaks koguseks on 20 tonni – autohaagise koorem¹¹⁵.



Foto 5.2.6.1. Küljelt avatav tenthaagis

Väikeettevõtetel on laadimine maapinnalt tentveoki küljelt kahveltõstukiga tavapärane traditsioon. 1,2-meetrise tasapinnaga laadimisestakaadid ja haagise põranda kõrgusega ladude põrandad on kallid rajada ning seetõttu mõne veoauto (nii tavahaagise kui ka 40-jalase konteineri) teenindamiseks koos ebaotstarbekad. Ettevõtete suuruste ja juurdunud tavade muutmine ei ole realistlik lühikese aja jooksul või käsukorras.



Joonis 5.2.6.2. Aluste paigutus veoauto kaubaruumis¹¹⁶

Haagise/konteineri tagaluukidest laadimine vajab kuni 2,6 meetri kõrguse kahveltõstuki olemasolu, mis haagise sees liikuda saaks. Lisaks on vaja, et haagise/konteineri põrand oleks sarnasel tasapinnal lao põrandaga (laadimisestakaadi või laadimissüvendi olemasolu). Paljud kaubagrupid – näiteks toorpaberi rullid, pikk puitmaterjal, konstruktsioonid jms, on tehniliselt laaditavad vaid haagise külgedelt.

¹¹⁵ London Metal Exchange: LME Aluminium Alloy Physical
<https://www.lme.com/en-GB/Metals/Non-ferrous/Aluminium-Alloy/Physical>

¹¹⁶ Veokite ja haagiste tüübid ning nende mahutavused (etslogistika.ee)
<https://www.etslogistika.ee/teadmiseks/veokite-ja-haagiste-mahutavus/>

Konteineri laadimiseks kahveltõstukiga saab konteineri maapinnale tõsta, kui estakaad puudub. Konteinerites vedu sisemaal ja lühemate vahemaade taha on vähe kasutatud alternatiiv autotranspordiga võrreldes tänu konteineri väiksematele mõõtmetele, ebamugavamale laadimisele ja rohkemale arvule logistilise ahela operatsioonidele (vt joonised 1.2.2 ja 1.2.3).



Foto 5.2.6.3. Spetsiaalhaagis konteineri tõstmiseks maapinnale tagant laadimise võimaldamiseks¹¹⁷

5.2.7 Veoautode (juhtide) saadavus

Kaug sõidu veokijuhiks saamine on suhteliselt lihtne võrreldes näiteks arstiks saamisega. Samas töö on raske, stressirohke ning nõuab pikaajalist kodust eemal olekut. Veokijuhiks või kaubaveoks sobiva veo-ki hankimiseks on tõkked näiteks autojuhtide vähesus, järjest kõrgemad palgasoovid ning juhi tööaja piirangud¹¹⁸.

Eesti Tööinspektsiooni andmetel ei tohi sõidukijuhi ööpäevane sõiduaeg ületada üheksat tundi. Seda aega võib pikendada kümne tunnini kõige rohkem kaks korda ühe nädala jooksul. Ühe tööpäeva jooksul teostatud sõiduki liigutamiste perioodid liidetakse kokku. Rusikareegliks tuleb alati võtta üheksa tundi. Ent liiklusolud, kauba laadimine jms võivad endaga kaasa tuua ajalisi kõrvalekaldeid. Reeglite kohaselt võib ajavahemikul kella 00st esmaspäeval kuni kella 24ni pühapäeval sõita kahel päeval kuni kümme tundi, aga seda võimalust tuleks kasutada vaid erandjuhul. Kui liikumiste kava ühe tööpäeva kohta teha üheksa tunni arvestusega, jääbki ettenägematute asjaolude tekkides reservi veel tunnine varu. Selline põhimõte aitab vältida normide rikkumist või tööpäeva lõpetamist soovimatus puhkeko-
has.

¹¹⁷ Sideloaders - Miil OÜ <https://www.miil.ee/teenused/sideloaders/>

¹¹⁸ <https://arileht.delfi.ee/artikkel/94719619/eestis-terendab-veokijuhtide-puudus-letid-voivad-tuhjaks-jaada>

Pärast 4,5tunnist sõiduperioodi peab juht tegema vähemalt 45minutilise katkematu vaheaja, kui ta ei alusta puhkeperioodi. Nimetatud vaheaja võib asendada vähemalt 15minutilise vaheajaga, millele järgneb vähemalt 30minutiline vaheaeg.

Iganädalane sõiduaeg ei tohi ületada 56 tundi. Kolmas sõiduajaga seotud piirang on kehtestatud perioodiks kella 00st esmaspäeval kuni kella 24ni pühapäeval. Seejuures tuleb jälgida, et juht ei ületaks kahenädalast sõidu- ja tööajale kehtestatud piirangut. Nimelt ei tohi juhi keskmine iganädalane tööaeg, sh ületunnitöö, ületada 48 tundi. Üksiku nädala tööaega võib erandjuhul pikendada ka 60 tunnini, kui nelja kuu keskmine nädala tööaeg jääb alla 48 tunni.

Sõiduaeg summeeritult iga kahe nädala kohta ei tohi ületada 90 tundi. Neljas piirang käsitleb kahe kalendrinädala ulatust. Sellest tuleneb, et kui ühel nädalal on juht ära kasutanud maksimaalse lubatud sõiduaajanormi ehk 56 tundi, siis sellele järgneval nädalal tohib tal olla maksimaalselt 34 sõidutundi¹¹⁹.

Veoauto ise ei sõida – sõitmise protsessi jaoks on vaja inimest. Tööaja piirangutest mööda saamiseks on tavapärane näiteks kahe juhiga sõitmine. Paraku on riike, kus kehtivad sõidupiirangud liiklemiseks öisel ajal, riigipühadel, nädalavahetustel. Liiklusummikud, teeremondid, juhtide ja sõidukite asukohariiki tagasipöördumise nõuded, nädalapuhkuse veetmise keeld, kabotaaži lisapiirangud, lähetatud töötajate direktiivi kohaldamine autojuhtidele, keskkonnakaitselised piirangud, teekasutustasud, tehnika korrasolek – kõik piirangud mõjutavad autojuhtide tööaega ja võimekust sõidukit sihipäraselt kasutada. Soome ja Rootsi pikemate ja raskemate autorongide lahendus on ellu viidud siseriikliku meetmena autojuhtide vajaduse vähendamiseks (vt foto 2.3.1. 33-meetrine autorong Soomes täismassiga 76 tonni). Ka isesõitvate veokite tehnoloogia võib tulevikus leevendada veokijuhtide puudust. 2021 sügisel oli ERAA andmetel Eestis puudu 1500 autojuhti¹²⁰.

5.2.8 Väävlidirektiiv¹²¹

01.01.2015 jõustus väävliregulatsioon 2012/33EU¹²². 2015 langesid naftahinnad alla 50 USD barreli eest, mis muutis kardinaalselt enne 2015 a tehtud prognoose väävliregulatsiooni mõjude kohta kui nafta hind oli üle 100 USD barreli eest.

Merel veetakse üle maailma rohkem kui 80% kaubavoogudest. Meretransport on keskkonnasõbralikum transpordiliik. Samas on aga järjest intensiivistuva koormuse tõttu keskkonnariskide tase oluliselt tõusnud. Rahvusvaheline laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsioon MARPOL annab ette kriteeriumid ja seirenõuded, mis aitavad vältida liigset merereostust laevadelt. Selle konventsiooni Lisa VI „Õhureostuse vältimine laevadelt“, mis 2008. a vastu võeti, sätestas õhusaaste vältimise eeskirju. Dokumendi ratifitseerinud riikide ettepanekutel on kolmes piirkonnas kehtestatud karmimad nõuded kütuse heitmete väävlisisaldusele. Eesti laevandust mõjutavaks piirkonnaks on Läänemere SECA (Sulfur Emission Control Areas) ala, kus alates 2015. a nõutakse maksimaalselt 0,10 % väävlisisaldusega kütuse kasutamist.

Lähtudes dokumentatsioonist tulenevatest sätetest ja nende elluviimisest, tekkis laevafirmadel vajadus vähendada laevakütusest heituvat väävlitaset. Selleks oli 3 enamlevinud moodust. Kõige rohkem

¹¹⁹ Soidukijuhi_kasiraamat.pdf (ti.ee) https://www.ti.ee/sites/default/files/Soidukijuhi_kasiraamat.pdf

¹²⁰ Eesti transporditööstuses on puudu üle 1500 veoautojuhi - Majandus (postimees.ee)

<https://majandus.postimees.ee/7370184/eesti-transporditööstuses-on-puudu-üle-1500-veoautojuhi>

¹²¹ Käesolev peatükk tugineb valdavas osas Lauri Mõtsniku magistritööle „ Väävliregulatsioonide mõju hindamine Eestis tegutsevate ettevõtete näitel“ <https://digikogu.taltech.ee/en/Download/e4e20ff4-e8d4-4f54-a93e-0c39523ee04d>

¹²² <https://digikogu.taltech.ee/en/Download/e4e20ff4-e8d4-4f54-a93e-0c39523ee04d>







kasutasid EL SECA-s sõitvad laevandusettevõtted üleminekut MGO-le (Marine Gas Oil) ehk madalama väävlisisaldusega kütusele, mille väävlisisaldus jääb alla 0,1%. Seda põhjusel, et see vajas kõige vähem investeringuid, oli lihtne kasutusele võtta ning teiste mooduste kohta oli veel vähe infot ning praktikat. Teise valikuna oli erinevat tüüpi skruuberite paigaldamine, mille abil oleks võimalik laevadel jätkata HFO (Heavy Fuel Oil – raske laevakütus) kütuse, mille väävlisisaldus on suurem kui 0,1%, kasutamist. Kuna HFO ja MGO hinnavahe oli valikute tegemise ajal suur, ligikaudu 50%, siis selle mooduse valinud laevafirmad lootsid investeringud hiljem hinnavahe arvelt tasa teenida. 2015. a lõpuks olid skruuberid paigaldatud 73 EL SECA-s sõitvale laevale. 2016 alguseks planeeriti lisaks ümber kohandada veel 10 laeva. See moodustas kogu EL SECA laevastikust 5,4%, millest omakorda 23% moodustasid uued laevad vanuses 0–5 aastat. Kolmas kõige vähem kasutust leidnud valik oli üleminek alternatiivsetele kütustele, millest kõige levinum on veeldatud maagaas LNG ja vähesel määral metanool. LNG suureks eeliseks on väiksem heitgaaside hulk, mis sobivad nii väävliregulatsioonile kui ka tulevikus plaanitavate veel karmimatele keskkonnanõuetele. Tänu madalale heitmete hulgale ei ole vajalik teostada ka täiendavat heitgaaside kontrolli laevadel.

Regulatsiooni rakendumisele eelnenud perioodil tehtud uuringud ja läbimängitud stsenaariumid näidati ettevõtete seisukohalt negatiivsetes toonides. Alternatiivid olid kas kallimale, kuid väiksema väävlisisaldusega kütusele üleminek või suured investeringud skruuber tehnoloogiatesse (oriendruvaks maksumuseks toodi 200–400 USD iga mootori 1 kW mootori võimsuse kohta). Teiseks kardeti, et eeldatud stsenaariumide puhul muutub vedude modaalsus ehk laevanduses kaubavedude maht väheneb ja liigub teistesse transpordiviisidesse. Selleks oli kaks põhjust: esmalt maailmaturu naftahinna tõus üle 100 USD barrelist ning teisena sellele lisanduma pidanud madalama väävlisisaldusega kütusele üleminekul kõrgem hind.

Tallinki Grupi AS 2015 aastaaruanne näitas ära, et 2015. majandusaastal võimaldasid madalamad energiahinnad kogu maailmas minna kontsernil sujuvalt üle madala väävlisisaldusega keskkonnasõbralikuma kütuse kasutamisele ja varem tähelepanu all olnud kütusehinna suurenemise risk ei realiseerunud. Tulenevalt turuhinnast oli kontserni 2015. aasta keskmine kütuse hind 5% madalam kui 2014. a (Tallink ... 2016)

Väävliregulatsiooni rakendumine mõjutab minimaalselt vedude modaalsust ja hinda. Suuremad mõjutajad olid hoopis kütuse hinna märgatav langus, Ukraina kriis ning sellest johtuv Venemaa embargo, majanduse jahtumine ning kaubavoogude vähenemise tõttu suurenenud konkurents.

MARPOL Lisa VI hoiatab meretranspordilt maanteeveole ülemineku eest, sest selline modaalsuse muutus läheks vastuollu kliimamuutuse valdkonna eesmärkidega. Jooniselt 17 on näha kuidas suureneb CO₂ kahju keskkonnale erinevate transpordiliikide puhul. Siit saab tuua paralleele SO_x-le, vedude modaalsuse vahetumise korral. Juhul kui vedude modaalsus peaks muutuma näiteks merelt maale, oleks tegu suure keskkonnariskiga. Näitlikult kui suure tankeri keskkonnareostus on 1, siis sama kaubakoguse vedamine suure veoautoga, oleks keskkonnareostus 50 korda suurem.

Suur tanker		1
Suur konteinerlaev		3
Raudteetransport		6
Lähisõidukaubalaev		11
Suur veoauto		50
Väike veoauto		250
Õhustransport		400

Joonis 5.2.8.1. Kütusekulu suhtelistes ühikutes kaupade veol erinevate transpordiliikidega 1 kaubaveo ühiku (tonnmiili) kohta. Allikas: (Wärtsilä Finland, 2007)

Väävlidirektiivi mõjul vedude modaalsus ei muutunud. Kardetud kallimale kütuseliigile üleminek ei toonud kaasa hindade olulist tõusu põhjusel, et kütuste maailmaturu hinnad langesid madalamale tasemele kui oli varasemal perioodil kasutatud kütuste hind. Seega ei tekkinud olukorda, kus transpordifirmad oleksid pidanud ümberstruktureerima oma veoahelaid soodsam hinna otsingu läbi. Hindade lühiajaline tõus 2015. a alguses oli ajaliselt liiga lühike, et mõjutada transpordifirmade teekonna- valikuid. CO₂ ja väävli heidete osas oli väävlidirektiivi kehtestamise otsus kindlasti positiivse mõjuga.

5.2.9 Fit for 55

Fit for 55 on soovituslik kliimameetmete pakett, mida tutvustati juunis 2021¹²³.

Uue kliimaprogrammiga loodetakse 2030. aastaks vähendada 55% kasvuhoonegaase 1990. aastaga võrreldes ning 2050. aastaks jõuda kasvuhoonegaaside emissioonidega 0-tasemele¹²⁴.

Fit for 55 poliitikakujundajad on võtnud sihikule laevanduse sõltuvuse fossiilsetest kütustest ja proovivad initsieerida üleminekut LNG, biokütuste, ammoniaagi, vesiniku, metanooli või elektri peale.

Erinevalt lennundusvaldkonnast ei eelda *Fit for 55* merenduspoliitika spetsiifilise kütuse kasutamist. Küll aga eeldatakse kasvuhoonegaaside vähenemist 2% 2025. aastaks, 6% 2030. aastaks ja 75% 2050. aastaks 1990. aasta tasemest. Asendust fossiilsetele kütustele loodetakse metsandusest ja energiakultuuridest.

Välja pakutud poliitilised otsused hakkavad sundima laevu kasutama biodiislit ja LNG-d.

Laevandussektori esindajatel on uue korra valguses tekkinud küsimus, kelle huvisid järgitakse Euroopa Liidu kaubanduspartnereid ärritades. *Fit for 55* programmi mõju saab olla vaid 7,5% ulatuses (s.o vaid Euroopa Liidu ulatuses) maailma laevandusest tekkivatele emissioonidele¹²⁵.

Maersk tellis tulevikuks valmistudes kaheksa uut metanooliga sõitvat konteinerlaeva sammuna kliima- neutraalsuse suunas¹²⁶.

¹²³ EU's plan for a green transition - Consilium (europa.eu)

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>

¹²⁴ ELi rohepöörde kava - Consilium (europa.eu)

<https://www.consilium.europa.eu/et/policies/eu-plan-for-a-green-transition/>

¹²⁵ Fit for 55: Shipping industry lobby fights EU net-zero policy | IHS Markit

<https://ihsmarkit.com/research-analysis/fit-for-55-shipping-industry-lobby-attacks-eu-netzero-emission.html>

Üldiselt on retoorika *Fit for 55* mõjude üle väga sarnane väävlidirektiivile. Oodatakse kütuste kallinemist, transpordi omahinna kallinemist. Kuna kütus on laevatamise juures vaid üks omahinna komponent ning kaubavedude hind ei sõltu vaid omahinnast, vaid ka turuolukorrast, ei saa prognoosida *Fit for 55* mõju laevale kui raudteega võrdväärsele alternatiivile väga oluliseks.

Euroopa säästva arengu ja liikuvuse strateegia¹²⁷ põhjal on seadusandja soov stimuleerida puhtamate kütuste kasutuselevõttu ja maanteetranspordi osakaalu vähenemist raudtee kasuks. Eesmärgiks tuleks siiski pidada lisaks looduse ja välisõhu kaitsele ka infrastruktuuri, investeeringute, seaduste ja määruste otstarbekust. Mitte lihtsalt investeerida, käskida või keelata, vaid enne investeeringu, käsu või keelu tegemist täpselt ette kujutada, mis selle mõjul võib kaasneda. Kas uus ja efektiivsem alternatiiv või kogu piirkonna infrastruktuuri ebaefektiivsemaks muutmine.

¹²⁶ Maersk spends \$1.4 billion on ships that can run on methanol (cnbc.com)

<https://www.cnbc.com/2021/08/24/maersk-spends-1point4-billion-on-ships-that-can-run-on-methanol.html>

¹²⁷ Mobility Strategy (europa.eu) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/mobility-strategy_en

6 Alternatiivide uuring kaubakoguste liigutamiseks Eesti ja Euroopa vahel

6.1 Eksperimendi kirjeldus

Hindamiseks põhjuseid, miks raudteel põhja-lõuna suunal üldse kaubavedu ei toimu, kuigi tingimused seda võimaldaksid, korraldasime septembris 2021 eksperimendi. Palusime kaheksal suuremal transpordiettevõttel pakkuda alternatiive veoauto haagise või 40-jalase konteineri transportimiseks Tallinnast Euroopa sihtkohtadesse. Samuti palusime hinnangut tariifidele, millega tuleks arvestada samadest Euroopa sihtkohtadest Tallinnasse haagisetäie või 40-jalase konteineri jagu kauba toomisel. Sihtkohad said valitud selle põhjal, millistesse raudteejaamadesse pakkus 2017. aastal Trans Eurasia Logistics GmbH konteineritele veoteenust Valgevene/Poola piiriterminalist Brestist¹²⁸. Täna on hinnakirjad muutunud ja OTLK pakub veotingimusi Hiina/Kasahstani piiripunktidest Valgevene piiripunktideni või Kaliningradini. Värskeid andmeid tariifidest Brestist Euroopa sihtkohtadeni jõudmiseks hankida ei õnnestunud.

Tulemuseks oli, et viis transpordiettevõtet pakkusid tariifid autovedudele. Üks ettevõtte pakkus tariifid ka 40-jalase konteineri veoks sadamast sadamasse. Mitte ükski ettevõtte ei esitanud pakkumist raudteeveoks. Kõik kommenteerisid, et see on majanduslik absurd veomahu puudumise ja sellest tingitud ebareaalsete aja- ja rahakulu tõttu.

Seetõttu tuli raudteevedude hinnad osaliselt kokku panna teadaoleva parima teadmise alusel. Raudteeveo osalusega kaubaveo ahela ajakulu on alla täisrongi mahtude juures võimalik mõõta nädalates või kuudes. Seetõttu tuli teha mõningaid lihtsustusi eeldades, et Rail Baltical on nn. uuringutes välja pakutud kaubaveo maht realselt saavutatav. Kui kaubakogus mõistliku aja jooksul jääb alla kriitilise piiri, pole kaubavedu raudteel majanduslikult teostatav ilma olulise pealemaksmiseta. Kaubaomanikud kalkuleerivad ja valivad parima alternatiivi.

Kui võrrelda PKP Cargo¹²⁹ ja DB Cargo¹³⁰ kui Poola ja Saksamaa suurimate raudteeoperaatorite üldhinnakirju, siis on 2017. aasta Trans Eurasia Logistics GmbH konteinerite veo hinnakiri väga odavate tariifidega. 2017. aastal oli Brestist läbi liikuva Hiina ja Euroopa vahelise kaubavoo maht ligi 100 000 TEU ehk ligikaudselt sarnane, millest Rail Balticu kontekstis 2026. aastal unistatakse.

PKP Cargo hinnakirja järgi on kuni 25-tonnise massiga kauba vedamise tariif 950 km kaugusele 10632 zlotti, mis septembris 2021 kehtinud vahetuskursi järgi (1 euro = 4,6 zlotti) oli 2311 eurot. DB Cargo sarnane tariif kuni 21,5-tonnise koorma veoks 950 km lõigul oli 2645 eurot. Sama vahemaa taha (Brest–Viin, 945 km) vedu Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 hinnakirja järgi maksis kõige kallimal juhul 1705 eurot ehk 35,5% allahindlusega DB Cargo hinnakirja suhtes ja 24% allahindlusega PKP Cargo hinnakirja suhtes. Viini puhul tuleb arvestada infrastruktuuri tasude tingimusi nii Poola, Saksa kui ka Austria raudteedel. Seega Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 hinnakiri septembris 2021 suure tõenäosusega sarnastel tasemetel enam ei kehti.

Tasub ka tähele panna, et vedude puhul Tallinn–Euroopa ja Euroopa–Tallinn hinnad sageli erinevad. Kui kaubavedu on vaid ühes suunas, on suurema nõudlusega otsal veo hind kallim. Raudtee puhul, eriti konteinerite puhul, tuleb erinevalt veoautost muretseda ka tagasiveo eest. Selline on turul kehtiv

¹²⁸ Vt Lisa 1 Trans Eurasia Logistics GmbH hinnakiri konteinerivedudele Bresti ja Euroopa vahel.

¹²⁹ ttpkpcargo_english.pdf https://www.pkpcargo.com/media/901290/ttpkpcargo_english.pdf

¹³⁰ DB_Cargo_Preisliste 2021_SuwB_ENG.indd (dbcargo.com)

https://www.dbcargo.com/resource/blob/5767020/55b2dc9c02e38888c407cb9cce3363b0/DB_Cargo_Standard-Rates_Provisions2021_ENG-data.pdf

tava, et raudteeveo puhul tuleb leida vagun ja selle kasutamise eest igapäevaselt renti maksta. Konteinerit saab pakkumiste olemasolul kas rentida või tuleb see osta. Igal juhul tuleb koheselt mõelda ka tühja vaguni ja konteineri tagasiveole. Kui veoteenus ekspediitorilt sisse osta, tuleb tagasiveo kuluga ikka arvestada. Veoautode puhul on turul kehtiv tava, et tuleb tasuda täisveo otsa eest, tühja auto tagasiveo eest kliendile lisakulu ei teki. Kuigi veoauto haagisesse mahub rohkem kaupa kui 40-jalasesse konteinerisse, ei ole lihtsustuse huvides seda erinevust käsitatud.

6.2 Autovedu Muuga–Euroopa

Haagisetäie kauba transport kahe punkti vahel veokiga. Veoaeg päevades on transpordiettevõtete poolt tavapäraselt antud reserviga, et vältida lubaduste ületamisest tekkida võivaid reklamatsioone.

Algus	Lõpp	Kaugus km	Viie pakkuja keskmine hind	Kiirus päevades
Tallinn	Viin	1660	1650	3–4 tööpäeva
Tallinn	Madriid	3840	3533	4–6 tööpäeva
Tallinn	Lyon	2700	2767	4–7 tööpäeva
Tallinn	Basel	2330	2325	2–4 tööpäeva
Tallinn	Duisburg	2100	1717	1–4 tööpäeva
Tallinn	Leipzig	1700	1580	1–4 tööpäeva
Tallinn	Ludwigshafen	2200	1900	1–4 tööpäeva
Tallinn	München	2050	1883	1–4 tööpäeva
Tallinn	Busto Arsizio	2500	2050	2–5 tööpäeva
Tallinn	Milano	2500	2163	2–5 tööpäeva
Tallinn	Verona	2360	2025	2–5 tööpäeva
Tallinn	Hamburg	1800	1517	1–4 tööpäeva
Tallinn	Antwerpen	2250	1850	1–4 tööpäeva
Tallinn	Barcelona	3333	3200	4–6 tööpäeva
Tallinn	Tarragona	3400	3267	4–6 tööpäeva
Tallinn	Rotterdam	2200	1783	1–2 tööpäeva
Viin	Tallinn	1660	2000	3–4 tööpäeva
Madriid	Tallinn	3840	3550	4–6 tööpäeva
Lyon	Tallinn	2700	2738	4–7 tööpäeva
Basel	Tallinn	2330	2250	2–3 tööpäeva
Duisburg	Tallinn	2100	1825	1–3 tööpäeva
Leipzig	Tallinn	1700	1633	1–3 tööpäeva
Ludwigshafen	Tallinn	2200	1950	1–3 tööpäeva
München	Tallinn	2050	1917	1–3 tööpäeva
Busto Arsizio	Tallinn	2500	2400	2–4 tööpäeva
Milano	Tallinn	2500	2667	2–4 tööpäeva
Verona	Tallinn	2360	2633	2–4 tööpäeva
Hamburg	Tallinn	1800	1567	1–3 tööpäeva
Antwerpen	Tallinn	2250	1925	2 tööpäeva
Barcelona	Tallinn	3333	3233	5 tööpäeva
Tarragona	Tallinn	3400	3317	5 tööpäeva
Rotterdam	Tallinn	2200	1875	1–2 tööpäeva

Tabel 6.2.1. Maanteevedude pakkumised koos veokiiruse hinnanguga Tallinna ja Euroopa punktide vahel septembris 2021

Uksest ukseni autoveo puhul ei teki lisakulusid ja ümberlaadimisi. Miinimumkogus on üks haagisetäis kaupa.

Kui kehtestada kõrgemad maantee- või kütusemaksud Balti riikides, mõjutab see veohinda maksimaalselt 549 euro võrra eeldusel, et leidub poliitikuid, kes kõigis kolmes Balti riigis Šveitsiga võrreldavad veokite maksud sooviksid kehtestada (vt peatükk 5.2.2).

6.3 Kaubavedu raudteel 40-jalase konteineriga marsruudil Tallinn–Euroopa

Allkirjeldatud veoahela lülid on graafiliselt kujutatud joonisel 1.2.3.

1. Kauba saatmisel tuleb esmalt kokku leppida konteineri saadavuses ja rendi või ostu tingimustes. Samuti tuleb kokku leppida vaguni rent 1520 mm raudteel või tellida ekspedeerimisteenus koos vaguni rendiga. Vaguni ja konteineri rendimakset arvestatakse eurot/päev. Arvutuse lihtsustamiseks arvestame konteineri + 1520 mm vaguni rendimaketeks marsruudile Muuga–Poola piir 50–100 eurot.

2. Kauba saatmise plaani juures tuleb esmalt tühi konteiner kliendi juurde laadimiseks toimetada ja seejärel kaubaga konteiner Muuga sadamasse näiteks HHLA TK raudteeterminali¹³¹. Odavaim pakkumine Muuga sadamast konteineri kliendi juurde viimiseks Tallinna piirkonnas, kahveltõstukiga tagaluugist täis laadimise ajal ootamiseks ja tagasi toomiseks oli 200 eurot, kalleim 450 eurot. Hindade eeldus oli, et konteinerit kliendi juures veoauto platvormilt maapinnale ei tõsteta ehk kliendil on võimalikus tõstukiga kaup konteinerisse liigutada laadimisestakaadilt. Kulu „esimese miili“ hinnale Tallinna piirkonnas seega 200–450 eurot.

3. Konteineri tõstmine autost maha raudteeplatvormile laadimist ootama ja konteineri laadimine raudteeplatvormile HHLA-TK terminalis Muuga sadamas. Kulu 40–50 eurot/tõste ehk kokku 40–100 eurot sõltuvalt tõstete arvust ja lepingute tingimustest.

4. Raudteetariif Muuga–Kaunas 600 km – 704 eurot oli Eesti, Läti ja Leedu kahelt ekspediitorilt saadud pakkumise põhjal. Alternatiivina saime ka pakkumise 1083 eurot raudteetariifile Muuga–Brest 1000 km (Valgevene/Poola 1520/1435 piirterminali, millest oluline osa Hiina ja Euroopa vahelisest kaubavoost läbi sõidab). Raudteetariifis sisalduvad nii Eesti, Läti kui ka Leedu või Valgevene raudteede kõik lisakulud septembris 2021. Lihtsuse huvides arvestame, et suurema mahu korral õnnestub raudteetariif 40-jalasele konteinerile Eesti+Läti+Leedu territooriumitel saada 600 euro tasemele suurema mahu korral.

5. Konteineri laadimiskulu 1520 vagunilt 1435 vagunile piirterminalis. Tänapäevane kulutase on sõltuvalt konteinerite hulgast 25–50 eurot/tõste vastavalt ekspediitorite pakkumistele.

6. Euroopa 1435 mm laiusega raudteel vaguni rendi kokkuleppimine (eurot/päev). Sõltuvalt veoteekonna pikkusest tuleb ka päevade arv. Lihtsuse huvides arvestame, et Euroopa vaguni rent koguteekonnale maksab 100 eurot.

7. Trans Eurasia Logistics GmbH veotariifid Brest piirterminali ja Euroopa sihtkohtade vahel 2017. Brest on nii Varssavile kui ka Berliinile mõnisada kilomeetrit lähemal kui Kaunas. Lihtsuse huvides eeldame, et 2017 Brestist pakutud veohinnad võivad olla saavutatavad ka Kaunases. Lihtsustatud on ka eeldus, et 2017. aasta tingimused võiksid täna veel kehtivad olla.

¹³¹ Home - HHLA TK Estonia (hbla-tk.ee) <https://hbla-tk.ee/>

Algus	Lõpp	Vahemaa km	40-jalase konteineri kaal ja 2017 tariif		
			Kuni 16,5 t	16,51–22 t	22+ t
Brest	Viin	945	1545	1685	1705
Brest	Madrid	3052	2285	2425	2490
Brest	Lyon	1911	1585	1750	1750
Brest	Basel	1544	1415	1415	1415
Brest	Duisburg	1277	1075	1075	1075
Brest	Leipzig	923	1360	1360	1360
Brest	Ludwigshafen	1350	1305	1305	1305
Brest	München	1269	1415	1415	1415
Brest	Busto Arsizio	1720	1715	1775	1775
Brest	Milaano	1700	1875	2015	2015
Brest	Verona	1539	1505	1710	1710
Brest	Hamburg	1045	850	850	850
Brest	Antwerpen	1458	1165	1165	1165
Brest	Barcelona	2547	2095	2205	2255
Brest	Tarragona	2637	2150	2265	2320
Brest	Rotterdam	1422	1170	1170	1170
Viin	Brest	945	1595	1735	1755
Madrid	Brest	3052	2275	2415	2480
Lyon	Brest	1911	1635	1800	1800
Basel	Brest	1544	1455	1455	1455
Duisburg	Brest	1277	1025	1025	1025
Leipzig	Brest	923	1415	1415	1415
Ludwigshafen	Brest	1350	1295	1295	1295
München	Brest	1269	1375	1375	1375
Busto Arsizio	Brest	1720	1755	1815	1815
Milaano	Brest	1700	1915	2055	2055
Verona	Brest	1539	1545	1750	1750
Hamburg	Brest	1045	840	840	840
Antwerpen	Brest	1458	1215	1215	1215
Barcelona	Brest	2547	2085	2190	2245
Tarragona	Brest	2637	2140	2250	2310
Rotterdam	Brest	1422	1170	1170	1170

Tabel 6.3.1. Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 hinnakiri 40-jalase konteineri veoks Bresti ja Euroopa punktide vahel

8. Konteineri mahalaadimine vagunilt lattu ja laost autole sihtkoha terminalis. Lihtsuse huvides eeldame, et maksumus jääb 40–100 euro vahele.

9. Konteineri veoato+haagisega transport sihtkoha raudteeterminalist kaubasaaja lattu. Eeldus on, et kaubasaaja laos on võimalus konteiner tagaluukide kaudu tühjendada. Kui estakaadi kliendi laos pole, on vajalik teostada viimase miili vedu konteineri maapinnale tõstmist võimaldava haagisega. Euroopa hinnatasemeid arvestades pole selline viimase miili vedu realistlik alla 500 euro taseme. Lihtsuse huvides eeldame, et selles võiks ka sisalduda tühja konteineri drop off punkti vedu.

10. Peale laadimist tühja konteineri tagasivedu raudteeterminali või konteineriomanikuga kokku lepitud tühja konteineri üleandmise (drop off) punkti. Kui drop off punkti sihtkoha läheduses pole kokku lepitud, tuleb halvimal juhul tühi konteiner Tallinnasse tagasi tuua esialgse marsruudiga vastupidisel marsruudil ja sarnase logistilise ahelaga (lähtejaama terminal – Euroopa raudteevedu – piiriterminal 1435/1520 mm – Balti riikides tühi tagasivedu – Muuga terminalis vagunilt mahalaadimine – renditud vaguni tagastamine kokkulepitud üleandepunkti). Tühja konteineri kulu on maksimaalselt kogu tagasiveo ahel Euroopast Eestisse.

6.4 40-jalase konteineri vedu Muuga ja Euroopa sadamate vahel

1. Autoga konteineri saatja juurde laadimiseks, ooteaeg ja sadamasse toimetamiseks 200–450 eurot.
2. Sadama terminali tasud konteineri autolt lattu ja laost laeva laadimiseks 40–100 eurot.
3. Laevatamise tariif sadamate vahel.

Algus	Lõpp	Hind	Orienteeruv veoaeg päevades
Tallinn	Hamburg	800	5
Tallinn	Antwerpen	1000	5
Tallinn	Barcelona	1900	20
Tallinn	Tarragona	2000	23
Tallinn	Rotterdam	700	6
Hamburg	Tallinn	825	3
Antwerpen	Tallinn	850	4
Barcelona	Tallinn	1700	14
Tarragona	Tallinn	2000	16
Rotterdam	Tallinn	925	4

Tabel 6.4.1. Laevatamise tariif 40-jalasele konteinerile Tallinna ja Euroopa punktide vahel

4. Sihtterminalis laevalt lattu ja laost veoautole tõstmine 40–100 eurot.
5. Veoautoga kaubasaaja lattu toimetamine, kauba mahalaadimine, konteineri tagastamine drop off punkti 500 eurot.

6.5 Eksperimendi kokkuvõte ja järeldused

Sihtkoht	Autoveo algus	Viie pakkuja keskmine autoveo hind	Raudteeveo algus	Kuni 16,5 t 40-jalase konteineri hind	Vahe kuni 16,5 t saadetise puhul
Viin	Tallinn	1650	Brest	1545	105
Madrid	Tallinn	3533	Brest	2285	1248
Lyon	Tallinn	2767	Brest	1585	1182
Basel	Tallinn	2325	Brest	1415	910
Duisburg	Tallinn	1717	Brest	1075	642
Leipzig	Tallinn	1580	Brest	1360	220
Ludwigshafen	Tallinn	1900	Brest	1305	595
München	Tallinn	1883	Brest	1415	468
Busto Arsizio	Tallinn	2050	Brest	1715	335

Milano	Tallinn	2163	Brest	1875	288
Verona	Tallinn	2025	Brest	1505	520
Hamburg	Tallinn	1517	Brest	850	667
Antwerpen	Tallinn	1850	Brest	1165	685
Barcelona	Tallinn	3200	Brest	2095	1105
Tarragona	Tallinn	3267	Brest	2150	1117
Rotterdam	Tallinn	1783	Brest	1170	613
Tallinn	Viin	2000	Viin	1595	405
Tallinn	Madriid	3550	Madriid	2275	1275
Tallinn	Lyon	2738	Lyon	1635	1103
Tallinn	Basel	2250	Basel	1455	795
Tallinn	Duisburg	1825	Duisburg	1025	800
Tallinn	Leipzig	1633	Leipzig	1415	218
Tallinn	Ludwigshafen	1950	Ludwigshafen	1295	655
Tallinn	München	1917	München	1375	542
Tallinn	Busto Arsizio	2400	Busto Arsizio	1755	645
Tallinn	Milano	2667	Milano	1915	752
Tallinn	Verona	2633	Verona	1545	1088
Tallinn	Hamburg	1567	Hamburg	840	727
Tallinn	Antwerpen	1925	Antwerpen	1215	710
Tallinn	Barcelona	3233	Barcelona	2085	1148
Tallinn	Tarragona	3317	Tarragona	2140	1177
Tallinn	Rotterdam	1875	Rotterdam	1170	705

Tabel 6.5.1. 2021 septembris koteeritud autovedude hinnavahe Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 Bresti piiri-punkti raudteeveo hindadega

Lisakulud	min	max
Konteineri+vaguni rent 1520 teedel	50	100
Esimese miili vedu Tallinnas	200	450
Konteineri laadimine Muuga terminalis	40	100
Eesti+Läti+Leedu raudteetariif	600	600
Ümbertõste 1520/1435 piiriterminalis	25	50
Euroopa vaguni rent	100	100
Konteineri laadimine Euroopa terminalis	40	100
Viimase miili vedu + drop off	500	500
KOKKU	1555	2000

Tabel 6.5.2. Raudteeveo lisakulud 2017 Brest–Euroopa hinnakirjale

Autovedude korral on hind lõplik. Raudteeveo puhul tuleb arvestada lisakulu 1555–2000 eurot/40-jalane konteiner. Bresti terminali 2017. aasta hinnakirja ja tänaste uksest ukseni autovedude pakkumiste vahe on 105–1275 eurot. Siin tuleb arvesse võtta mitmeid eelnevalt mainitud lihtsustusi:

1. 40-jalane konteineri on väiksem autohaagisest ja laaditav ainult tagaluukide kaudu.
2. Saatja ja saaja laos peab olema võimekus ja soov 40-jalast konteinerit laadida.

3. Saatja (või saaja) ladu ei pruugi Tallinnas asuda, mis Eesti autotranspordi oluliselt raha- ja ajamahukamaks võivad muuta.
4. 2017. aasta Trans Eurasia Logistics GmbH hinnakiri võib olla näiteks, kuid suure tõenäosusega enam ei kehti. Hindade kehtivus on kaheldav ka põhjusel, et Brest on Varssavile sadu kilomeetreid lähemal kui Kaunas. Lisaks ei tundu Kaunasest realistlik saavutada Hiina konteineritele sarnaseid mahte Euroopa erinevatesse sihtpunktidesse.
5. Kas leidub piisav hulk huvilisi, kes sooviksid samaaegselt kaupa samasse piirkonda saata? Kui ei leidu, kujuneb kas veoag konteinerite kogumise vajaduse tõttu vaheterminalis pikaks või tuleb vedu teostada lühikese rongiga või kujuneb Euroopa otsa maanteevedu pikaks ja oluliselt kulumakamaks kui näites lihtsustusena võetud 500 eurot.
6. Tühja konteineri tagasivedu või drop-off punkti toimetamine võivad olla lisanduvad kulud.
7. Vaguni rent + hoolduskulu+ rendileandja lähtejaamast laadimisjaama transport + sihtjaamast rendileandja määratud üleandmise jaama võivad olla lisanduvad kuluartiklid.

Kui mingil põhjusel ei õnnestu drop off sihtkohas ja tühi konteiner tuleb raudteel lähtejaama tagasi tuua, muutub vedu majanduslikuks absurdiks ligi kahekordse kogutariifi tõttu koguahelale.

Rail Balticu raudteeveo ja mereveo puhul jäävad tänased 1520/1435 mm raudteeveo lisakulud 1555-2000 eurot kehtima. Ainuke vahe on, et piirterminalis pole vaja 25–50 eurot 1520/1435 ümberlaadimisele kulutada.

Kui maanteemaksudega muuta 40-tonnise täismassiga autorongi vedu Šveitsi maksumäärade alusel 550 euro võrra Balti riikide territooriumitel kallimaks, on sellel minimaalne mõju kauba Rail Balticule sattumise kontekstis, kuid ulatuslikud tagajärjed Eesti, Läti ja Leedu ettevõtete konkurentsivõimele.

Konteinerite vedamiseks autovedudega sarnasel hinnatasemel tuleks Muuga–Euroopa puhul 40-jalasele konteinerile 280–1895 eurot peale maksta ülaltoodud lihtsustatud hüpoteetilise raudtee + lisakulude hinna kujunemise juures. Paraku tegelik dotatsioonivajadus võib osutuda kõrgemaks, kuna raudteevedu laadimiste paljususes on oluliselt aeglasem veoviis ning tänased Euroopa raudteeveo hinnad ei pruugi olla 2017. aasta tasemel. 2021 septembris, kus Eesti ja Poola piiri vahel liigub raudteel 0 tonni kaupa, pole ka mingeid argumente, miks peaks mõni operaator Euroopas üldhinnakirjast odavama transpordihinna välja pakkuma.

Käesoleva eksperimendi kokkuvõte on halb uudis modaalse nihke toimumise kontekstis. Modaalse nihke toimumiseks tuleb leida osapool, kes raudteevedu doteerib suurusjärgus 2000 euroga/40-jalane konteiner. Täpsemate arvutuste aluseks peaks teada olema Eestit (Muuga sadamat) läbivate haagiste lähte- ja sihtpunktid. Paraku pole selliseid andmeid avalikest allikatest saada ning viimases uuringus (teostatud 2016–2018) Civitta Eesti poolt jäid lubatud kaubamahtude algus- ja sihtpunktid ning võimalikud mahud tuvastamata.

Kokkuvõte

Esimene küsimus iga asja või nähtuse vaatlemisel on, kas see on päris või kellegi unistus.

Teine küsimus on, kas on piisavalt usaldusväärseid andmeid sellest ülevaate saamiseks.

Kolmas küsimus on, kas see on hea, kõlbeliselt korrektne. Kas tegutsejad toimetavad tänu ühiskonnale, keskkonnale, kultuurile ja riigile või nende arvelt.

Vastus kolmele küsimusele iseloomustab nii konkreetsete otsustajate kui ka seeläbi tervikuna ettevõtte, valdkonna ja riigi tegevussüsteemi.

Tegeledes modaalse nihkega pole mingit lootust edu saavutada. Tegeleda tuleb KÕIKIDE teguritega, millest võib oleneda modaalse nihke toimumine. Oluline on tähelepanu all hoida iseregulatiivselt toimiv raudteesüsteem, mitte vaid mõni element, näiteks raudtee ehitamine.

Viimase 20 aasta Statistikaameti andmeid põhja-lõuna suuna raudteevedude kohta näitavad, et kokku on Eesti ja Poola piiri vahel veetud ligi 250 000 tonni kaupa (vt tabel 2.3.1. Kaubavedude maht raudteel tonnides kalendriaasta lõikes Eesti ja Euroopa vahel 2001–2020). Kaubavedu raudteel põhja-lõuna Eesti ja Poola piir vahel praktiliselt puudub. 20 aasta summaarne maht 250 000 tonni on vähem, kui arvamuste põhjal planeeritakse Muuga ja Pärnu vahele sõitma ühes kalendrikuus peale Rail Balticu valmimist.

Rahvusvaheliste vedude konteinerite veomahud olemasoleval 1520 mm Eesti Raudteel olid 2020. aastal 4,6 korda madalamad, kui Rail Balticule planeeritakse esimesel aastal Muuga ja Pärnu vahelisele lõigule (23 749 TEU vs. 110 000 TEU).

Seni, kuni Eestis domineerib arusaam, et kaasajal on efektiivne ühiskond võimalik rajada ka põhjendamatu autoriteedistruktuuriga, ainult loosungite ning põhjenduseta arvamuste alusel, on võimalik saavutada vaid näimiseks mõeldud edu. Päril tegelikkusest on asi sama kaugel kui kümmekond aastat räägitud Hiina rongid Muuga sadamast.

Kui infrastruktuuri rajamise otsused on tehtud kõiki olulisi tegureid arvesse võtmata, ei saa rajatud taristut sihipäraselt kasutada ning ühiskonna elujõuks eelduste loomise asemel hakkab toimuma hääbumine. Hääbumise piirväärtuseks on isereguleeruva süsteemi hukkumine. Hukkumise tegureid saab näiliste vahenditega (näiteks järjest suureneva PR eelarvega või riigieelarvest järjest suuremate summade eraldamisega) mõne aja edasi lükata, kuid mitte igavesti. Näiteks Eesti Raudtee sai 2020. aastal riigieelarvest tegevuskulude katteks otsetoetusena 24 miljonit eurot ning juhtkond eeldab iga-aastast rahaeraldust minimaalselt 15 miljonit eurot.

Rail Balticu rajamist põhjendavad uuringud on tehtud eeldusel, et transpordiviiside alternatiive ei eksisteeri või on need väheolulised. Ka on uuringute aluseks olevad algandmed oluliselt vananenud.

Vananenud ja moonutatud on ka arusaam, et 1435 mm raudtee ehitamine on ainuke oluline alternatiiv CO₂ säästu saavutamiseks. Uued tehnoloogiad laevanduses, veoautode säästlikumad mootorid, pikkade autorongide tulek, isejuhtivate veoautode tehnoloogia, Balti–Soome 1520 mm raudtee kasutusvõimalused jäävad kehtima ka tulevikus.

Hiina doteerib konteinerivedusid raudteel Euroopa suunas miljardite dollaritega aastas. Samas on hiinlased väga detailselt läbi mõtelnud, mida ja miks nad doteerivad. Hiina majanduskasvu mootoriks on elektroonikatööstus, mis toorainetest kalleid ja ajakriitilisi kaupu genereerib. Hiina sisemaale rajatakse efektiivse transpordisüsteemi tulemusel tehaseid ja luuakse töökohti. Dotatsioonid on vaid murdosa kõrge lisandväärtusega toodete kogukasust Hiina riigile. Eesti poolt transiitkauba doteerimine ei ole samadel alustel põhjendatav.

Kokkuvõtteks võib öelda, et täna on olemas tehnoloogiad, mis veokite transporti raudteel koheselt võimaldaksid alustada. Näiteks soovi korral saaks juba täna käivitada 1520 mm universaalplatvormi mudeli 13-5205 baasil CargoBeamer, NiKRASA või ISU tehnoloogiat kasutades haagiste veoks kontreilerrongi läbi Kaunase Euroopasse. Eraldi küsimus on majanduslikud takistused – vagunil haagise veotariif koos tõstetega on kordades kallim haagise maanteeveost. Kui täna on kaubavedu põhja-lõuna suunal 0, siis tekib küsimus, mille alusel ennustatakse optimismi 2026. aasta kaubamahtudele. Kaubavoo puudumise peamised tegurid – Euroopa raudteede hinnakujundus, ümberlaadimiste paljusus, ettevõtete väiksus nii Eestis kui ka Euroopas jäävad kehtima ka peale Rail Balticu valmimist. **Kaubavedu raudteel Eesti ja Euroopa vahel on tehniliselt praktiliselt kohe võimalik alustada, kui iga 40-jalase konteineri või haagise vedu vagunil Eesti ja Euroopa vahel doteerida.**

Kaubavedude projektina ja multimodaalseks nihkeks eelduste loojana on uue raudtee rajamine küsitav. Kaubavedude kontekstis teeniks Rail Baltic kui infrastruktuuri ettevõtte 110 000 TEU vedamisest täisrongidena 700 km lõigul septembris 2021 Eestis kehtivate infrastruktuuri tasude näol 2,6 miljonit eurot aastas. **Eesti 210 km lõigu 2017. aastal ennustatud ehituskulu (1,58 miljardi euro) tagasi teenimiseks kuluks 2025 aastat** eeldusel, et raudtee pealisehitust poleks iga 30 aasta järel vajalik uuendada, raudtee hoolduskulud puuduksid ning rahal puudub ajaväärtus.

Efektiivsus on infrastruktuuri funktsioon. Riiklikult rajatav infrastruktuur kas loob eeldusi inimeste ja seeläbi riigi piirkondade heaoluks või kurnab. Küsimus on, kas eesmärgiks on Eesti inimeste heaolu parandamine või rahavoo ärakulutamise iga hinna eest? Kas uuringud on tellitud millegi teada saamiseks või tegelike kavatsuste varjamiseks ning tähelepanu kõrvale juhtimiseks?

CO₂ sääst ja Euroopa Liidus deklareeritud eesmärk saavutada 30% raudteetranspordi neto-tonn-kilomeetrite osakaal maanteeveoga võrreldes on saavutatav ka olemasoleval raudteel kaubaveo suurenemiseks tingimusi luues. Koostööks on vajalik riikliku taseme otsustajate soov ja inimesed, kes asjatundjatena suudaksid koostöö eeldusi raudteesektoris luua ja hoida. Ainult ehitamisest ei piisa.

Multimodaalse nihke toimumiseks peaks raudtee olema parim alternatiiv. Veokijuhtide puudus on argument modaalse nihke suunal, kuid majanduslikud takistused seda ei soosi. Kaubavedudeks uue raudtee ehitamine tänasel raudteel Euroopa-suunalise kaubaveo ja seega ka modaalse nihke puudumise tegureid ei muuda.

Järeldused

1. Ükski avalik otsus ei tohi kahjustada Eesti inimeste iseseisvust. Iga otsus peab looma eeldusi iseseisvuse ja valikuvabaduse suurenemiseks, mitte sõltuvuse suurenemist riigieelarve või Euroopa Liidu vahenditest.
2. Rail Balticu tulevasel trassil kaubaveo toimumine oleks usutav, kui 2021. aastal oleks toimumas mingigi kaubavedu Eesti ja Euroopa vahel. Ilma olulise dotatsioonita ei ole see saavutatav.
3. Kaubaomanikud ja vedajad kasutavad multimodaalseid lahendusi ainult juhul, kui sellel on majanduslik loogika.
4. Tehniline võimekus põhja-lõuna kaubaveoks Balti–Soome laiusel raudteel läbi Kaunase või kolme Valgevene/Poola piiril asetseva multimodaalse terminali on juba aastaid olemas. Majanduslike takistuste ületamine (loe odavamatest ja kiirematest alternatiividest paremaks olemine) pole senini õnnestunud. Samad takistused jäävad kehtima ka 1435 mm raudtee valmishitamisel.
5. Balti riikides ei ole mägesid, sügavat sisemaad või muid füüsilisi takistusi. Seetõttu peab põhja-lõuna suuna raudtee kaubaveo puhul arvestama odavamate ja kiiremate alternatiivide olemasoluga ka tulevikus. Eestis siseriiklike takistuste tekitamisel (veoautode maksustamine, liiklemise keelamine vms) liigub transiitkauba voog ümber Eesti.
6. Euroopa Valges Raamatus on toodud põhimõtted¹³², mille järgimine on vajalik:
 - 6.1. Üldiste andmete põhjal ei tohi teha järeldusi. Igas liikmesriigis tehtavad muutused peavad tagama turureeglite järgimise ja vältima kunstlikke moonutusi transpordiliikide vahel.
 - 6.2. Maksumuudatused peavad stimuleerima vähem saastavamate transpordiliikide kasutamist ning otstarbeka infrastruktuuri hoidmist ja rajamist.
 - 6.3. Maksustamine või muud meetmed peavad tagama, et teenuste kvaliteet tarbijatele säiliks.
 - 6.4. Tagatud peab olema transpordiliikide võrdne kohtlemine ja välditud ühe transpordiliigi rist-subsidieerimine teise arvelt.
7. Rail Baltic, olemasolev Balti–Soome raudtee või modaalne nihe ei ole eesmärgid. Need on vaid vahendid eesmärgi – inimväärse elu – saavutamiseks. Kui eesmärk ja vahendid ära vahetada, muutuvad inimene ja keskkond vahendiks ning inimväärne elu sageli võimatuks.
8. Transpordi (veoautode) maksustamise tagajärg oleks kogu ühiskonna ebaefektiivsemaks muutmine. Eesti kui Euroopa ääremaa konkurentsivõime sõltub infrastruktuuri tasemest ja seeläbi transpordi efektiivsusest.
9. Euroopa raudteede hinnakujundus, ettevõtete suurus ja põhja-lõuna suunal raudteele sobivate kaubavoogude puudus ei ole Rail Balticu rajajate kontrolli all olevad tegurid.
10. Kuigi tulevikus võiks haagiste või konteinerite vedu raudteel käivituda, on ebatõenäoline saavutada Valgevenest läbiveetavate kogustega sarnaseid mahte. Kui kaupa on kriitiliselt vähe, on jõuga rajatud raudtee nii hinna kui ka emissioonide poolest konkurentsivõimetu ajalooliselt välja kujunenud mere- ja autotranspordiga ning olemasoleva Balti–Soome raudteega võrreldes.

¹³² WHITE PAPER „European transport policy for 2010 : time to decide“ (europa.eu)

https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_en.pdf

11. Kui Rail Balticu rajamist ja hilisemat käigus hoidmist peaks maksumaksja vahenditest ülal hoidma hakkama sarnaselt Eesti Raudtee¹³³ (24M eurot riigieelarve kulu 2020) ja Elroniga¹³⁴ (29,7M eurot riigieelarve kulu 2020), tuleks avalikult defineerida ja mudelitega tõestada, miks ja mille nimel seda teha. Hiina konteinervedude doteerimise mudel Eesti konteksti üle kantav ei ole.
12. Täieliku konkurentsi turul, kus kaubaomanikul on veoviisi valikuks mitmed alternatiivid, saab tööd vaid see veoviis, mis teistest parem on. Eesti olemasoleva raudtee olukorda iseloomustab, et AS-i Eesti Raudtee teedel (avalikul raudteel) veeti 2020. aastal 11,2 miljonit tonni kaupa (1546 miljonit neto-tonn-kilomeetrit). Eesti Raudtee tippmahud olid 2006. aastal, kui veeti 45,3 miljonit tonni (10135 miljonit neto-tonn-kilomeetrit).
13. Kaubavedu ei saa maanteelt raudteele „suunata“. Saab luua tingimuste süsteemi ja hinnata mudelite abil, kas raudtee võiks kujuneda parimaks alternatiiviks.
14. Tingimuste süsteemi modelleerimisel tuleb arvestada KÕIKIDE OLULISTE teguritega ja nende vastasmõjudega. Raske koht on, et iga tegur on piisavalt tugev, et selle arvestamata jätmine võib saada ebaedu põhjuseks.
15. Kõiki tegureid ja nende vastasmõjusid suudavad hoomata vaid otsustamise valdkonnas kompetentsed isikud. Rail Balticu ja olemasoleva Balti–Soome raudtee puhul raudteesüsteemi funktsioneerimise asjatundjad, kes tunnevad potentsiaalseid kliente ja nende vajadusi ning oskavad modelleerida detailse tegurite süsteemi nii staatikas kui ka dünaamikas parima transpordi alternatiivi saavutamiseks kliendi seisukohalt.
16. Keskendumine vaid raudtee ehitusele või elektrifitseerimisele ilma otstarvet (kaubaveo teenuse kasutamiseks süsteemi loomata) tähelepanu all hoidmata on põhjuseks Eesti raudteesüsteemis kaubamahtude hääbumisele. Selline mudel saab toimida hetkeni, kuni riigieelarvest kahjumid kinni makstakse.
17. Kui infrastruktuuri rajatakse mittesüsteemselt, tuleb kogu ühiskonnal läbi maksude, kõrgemate transpordi hindade ja seeläbi elatustaseme languse tagajärjed kinni maksta.
18. Ühiskondlikud seadused ja nende avaldumise seaduspärasused on objektiivsed ehk kehtivad inimitahtest sõltumatult. Oluliste tegurite arvestamata jätmisel kehtivad need ikka. Kui sisetegureid saab mingis ulatuses mõjutada, siis välisteguritega tuleb enamasti vaid leppida ja käitumises arvestada.
19. Demagoogiavõtte, mida Eesti raudteesüsteemis on paljude aastate jooksul kasutama hakatud, on ulmekera kerimine. Tehakse järjest suuremaid plaane ja plaanide täpsustusi tegelikkuses midagi saavutamata. Ulmekera saab kerida täpselt nii kaua, kuni ülemustel-kontrollijatel mõõt täis saab¹³⁵.
20. Modaalne nihke toimumiseks on vaja keskenduda raudteesüsteemile, mitte vaid selle mõnele osale (näiteks raudtee ehitamisele või elektrifitseerimisele). Kaubaveoks on Eestil nii põhja-lõuna kui ka ida-lääs suunal olemas raudteeühendus. Tuleb vaid osata modelleerida põhjuste süsteem, miks soomlastel, poolakatel ja sakslastel õnnestub olemasoleva raudtee sihipärane kasutamine kaubavedudeks. Uuring, kuidas hoida olemasoleval raudteel kaubaveo funktsioneerimise tegureid täieliku konkurentsi tingimustes võiks olla sobiv jätk MTÜ Avalikult Rail Balticust koostööle Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumiga.

¹³³ Eesti-Raudtee-Aastaruanne-2020.pdf (evr.ee) <https://evr.ee/files/Eesti-Raudtee-Aastaruanne-2020.pdf>

¹³⁴ Eesti Liinirongid 2020a. majandusaasta aruanne.pdf (elron.ee) <https://elron.ee/sites/default/files/2021-05/Eesti%20Liinirongid%202020a.%20majandusaasta%20aruanne.pdf>

¹³⁵ Sada näidet demagoogiavõtetest | Ülo Vooglaid <https://vooglaid.org/sada-naidet-demagoogiavotetest/>

Soovitused

Iga ettevõtte, eriti avalikes huvides toimiva ettevõtte puhul tuleks defineerida põhiprotsess, tegevuse põhimõtted ja hindamise kriteeriumid. Soovitame nii Rail Balticu kui ka Eesti Raudtee puhul määratleda põhiprotsessi, tegutsemise põhimõtted ja hindamise kriteeriumid. Raudteed saab kasutada maanteevedude asemel vaid juhul, kui see kujuneb rööpalaiusest sõltumata parimaks alternatiiviks.

Põhiprotsess on tarbija rahulolu. Tarbija rahulolu sõltub pakutava toote või teenuse kvantiteedi (kogus, hind), kvaliteedi (kas vastab tarbija vajadustele, kultuuris ja ühiskonnas kehtivatele tavadele, standarditele, ideaalidele, tulevikus tõenäoliselt tekkivatele vajadustele) ja tähtaja ühtsusest.

Selgitamaks välja formaalsete otsustajate tegutsemise otstarbekus, efektiivsus ja intensiivsus koos tulemuslikkusega analüüsib järelvalve organ igal aastal püstitatud eesmärkide saavutamist, kohustuste ja ülesannete täitmist läbi järgmiste kriteeriumite:

1. ettevõtte klientide rahulolu (kes on tulevased kliendid ja mida nad ootavad?);
2. ettevõtte töötajate rahulolu;
3. ettevõtte majandustulemused võrrelduna teiste riikide sama valdkonna ettevõtete majandustulemustega;
4. ettevõtte majandustulemuste vastavus valdkonna ministri poolt püstitatud omaniku ootustele (või stsenaariumitele).

Printsiibid ehk tulevikku suunatud juhised käitumiseks igal juhtimistasandil on ühiskondliku leppena sõnastatud ja avalikustatud põhimõtted. Läbi printsiipide saab valideerida iga töötaja isiklikku väärtusüsteemi, selle süsteemsust ja terviklikkust, ning mille puudumine annab selgelt märku puudulikust funktsioneerimisest ja koostööst.

Tööle saab sundida, koostööle ei saa. Koostöös saavad olla isiksused või grupid, kes vastastikku üksteist austavad, usaldavad ja toetavad. Seetõttu peab multimodaalse nihke või majandusliku iseseisvuse saavutamiseks komplekteerima nõukogu ja juhatuse liikmed koostöövõimelise üksteist toetava koosseisuna. Kes suudavad ja tahavad omaniku esindaja (valdkonna eest vastutav minister) püstitatud eesmärgi tähtajaks saavutada, mitte ei tegele vaid raudtee ehitamisega.

Oluline on välja töötada ja järgida terviklikku printsiipide süsteemi igal juhtimistasandil. Kui süsteemis mõni oluline element on puudu või tähelepanu alt välja jäetud, pole vahet, kui hästi ülejäänuid printsiipe järgitakse. Printsiibid on tulevikku suunatud toimega. Printsiipide rikkumine on piisav alus töö- või teenistussuhte lõpetamiseks.

- 1) **Isikliku vastutuse printsiip** – iga nõukogu ja juhatuse liige ning iga töötaja vastutab personaalselt oma juhtimise ja täitmise otsuste (ja otsustamata jätmiste) tulemuste ja tagajärgede eest, hääletamistulemuste eest. Otsustamisega, nagu ka otsustamata jätmisega, kaasneb alati vastutus. Ka eesmärgi ja sihi seadmine ning vahendite valik on otsused. Ülioluliseks otsuseks on ka tegutsemise printsiipide ja hindamise kriteeriumite sõnastamine ning personali valik. Otsustamise nagu ka otsustamata jätmisega võib kaasneda või hävineda lisaks vastutusele ka usaldus, usk, austus, lootus, armastus, tasakaal, majandustulemused jms.
- 2) **Hoidmise printsiip** – väärtusliku (tänu kellele/millele on saavutatud tänane Eesti raudteesüsteemi funktsioneerimise tase) lõhkumine on lihtne ja kiire võrreldes loomisega. Personaalse vastutuse printsiibi puudumisel kujuneb lõhkumine tavaliseks. Täiustada ja hoida tasub ainult seda, mis on põhimõtteliselt hästi. Kõlbmatut ja kõlvatut ei või täiustada!

- 3) **Kompetentsuse printsiip** – nõukogu ja juhatuse liikmeteks või töötajateks valitakse vaid konkreetse ametikoha valdkonnas tegutsemise kvalifikatsiooni-motivatsiooni-orientatsiooni ühtsusega isiksusi, kellel on seeläbi ohtude ja võimaluste ettenägemise ning äratundmise võime. Kui isikliku vastutuse printsiip ei kehti, siis kompetentsuse printsiipi kehtestada ei saa. Kui ühiskonnas pole kompetentsuse printsiipi, saab igasugustele ametikohtadele tõusta olenemata haritusest ja professionaalsusest. See on kindel tee ühiskonna hävinguks nii kogukonna, organisatsiooni kui ka riigi tasandil.
- 4) **Vastutuse, kohustuste ja õiguste tasakaalustatuse printsiip** – igal raudteeorganisatsiooniga seotud isikul on kohustus vastutada oma õiguste kasutamisega kaasnevate tulemuste ja tagajärgede eest. Vastutus kaasneb nii otsustega kui ka otsustamata jätmisega. Moraalne õigus otsustada (või jätta otsustamata) on vaid nendel, kes on kompetentsed antud otsuse valdkonnas.
- 5) **Kõlbelise korrektsuse printsiip** – varguse (sealhulgas aja varguse), valetamise, varjamise, petmise, ilustamise, näimise, kahjustamise, ahnitsemise, hoolimatuse, alatuse, ühiskonnaohtlikkuse, igasuguse kultuuri- ja ühiskonnannormidele mittevastava käitumise osas peab valitsema nulltolerants. Kõlbmatute vahenditega pole võimalik midagi suurt ja püsivat saavutada.
- 6) **Edasi- ja tagasisidestatuse printsiip**. Otsused on edasisidestatud, kui tulemus sobib sisendiks järgmistele protsessidele ja otsustele. Tagasisidestuse juures kogutakse andmeid protsessi kulgemisest ning kontrollitakse selle vastavust edasisidestatusele. Tagasisidestuse käigus saadud andmete põhjal korrigeeritakse protsessi kulgemist või vajadusel viivitamatult lõpetatakse kahjuliku suunda viiv tegevus. Tegevus, mis on edasi- ja tagasisidestamata, ei saa olla juhitud. See on üks madala tööviljakuse põhjuseid. Tagasisidestus ei seisne pelgalt andmete kogumises. Tegevus on tagasisidestatud, kui see on eelnevalt edasisidestatud ja kui tegija tegelikult arvestab senise tegevuse kohta kogutud andmeid edasises käitumises.
- 7) **Humaansuse printsiip** – kõige olulisem on inimene ja inimväärne elu. Kõik protsessid ja otsused, sh. raudteeorganisatsiooni tulemused/protsessid peavad olema vahendiks inimväärse elukeskkonna loomisel ja hoidmisel Eesti Vabariigis. Teiste inimeste varem loodu hoidmine, inimsuhete ja spetsialistidest koosnevate meeskondade hoidmine ning neile edu saavutamiseks eelduste loomine on kõlbeline käitumine. Riik edeneb, kui töö- ja elukeskkond on mõeldud inimese arenguks ja arengupotentsiaali hoidmiseks, mitte ruineerimiseks.
- 8) **Keskkonnanormide printsiip** – keskkonda kui süsteemi tuleb hoida ja pika aja jooksul loodud väärtuseks pidada. Iga tegevus kulgeb keskkonnas ning iga tegevuse tulemusel muudetakse keskkonda. Nii nagu looduskeskkonda ei tohi reostada, ei tohi seda teha ka inimsuhetes, kultuuris, tervises, suulistes või kirjalikes tekstides, elektroonilises keskkonnas, inimese poolt loodud tehiskeskkonnas (linnaruumis, ministeeriumis, ...) jne. Kõlbeline käitumine on tegutseda tänu keskkonnale, mitte keskkonna arvel.
- 9) **Koostöö printsiip** – koostöö on kõige konstruktiivsem, mida ühiskonnas tuleb hoida ja tekitada. Konkurents on üks kõige destruktiivsemad. Riikidevahelise konkurentsi ekstreemseim vorm on sõda, kus mõlemad pooled kulutavad ressursse teisele võimalikult suure kahju tekitamiseks. Raudteeorganisatsiooni töötajad ja juhatuse liikmed peavad soodustama koostööd kõigil juhtimis- ja regulatsioonitasanditel, siseriiklikult ja rahvusvaheliselt. Eriliselt viljakad on need kooslused, kus valitseb kord, mis tagab kõigile vabaduse ja võimaluse luua ning hoida vaimuvara. Väärtuseks on vabaduse, korra ja kaitse ühtsus – ühe puudumine nullib teised. Igasugune nuhkimine, salatsemine ja pealekaebamise mahitamine lõhuvad usalduse ja koostöö hetkega.
- 10) **Harituse printsiip** – vilets haridus on kujunenud Eesti (ja mitte ainult Eesti) arengupeatuse oluliseks põhjuseks. Hädas oleme seetõttu, et põhimõisted ja nendevahelised seosed on määratlemata

ta. Seetõttu pole võimalik ise mõelda, teistele oma mõtteid vahendada ja selgitada ning teiste mõtetest aru saada. Harituks kujunetakse õppe, kasvatuse ja kogemuse ühtsuses. Nõukogu ja juhatuse roll on koordineerida kõigi töötajate pidevat enesetäiendamist ja läbimõeldud programmi tulevaste töötajate ettevalmistamiseks.

- 11) **Põhjendatud autoriteedistruktuuri printsiip** – põhjendatud on inimese autoriteet siis, kui ta on saavutanud staatuse tänu oma võimekusele, tarkusele, visadusele, järjekindlusele. Põhjendamatu on autoriteet siis, kui inimene on sattunud või seatud ametikohale petuskeemide kaudu, tugevate tutvuste või salalepetega, hoolimata sellest, mida ta teab-oskab, suudab ja tahab. Põhjendamatu autoriteedistruktuur põhjustab üleüldise salatsemise ja ebakindluse, mis toimib halvavalt nii ühiskonna- kui ka kultuuriseostes. Põhjendamatult ametikohale sattunud isik pole tavaliselt nii rumal, et ta ei saaks aru, et ta teemat ei valda. Ta saab aru, et see on häbiväärne ja hakkab tegema kõike, et oma isikut, tegevusi ja väljatulnut varjata ning asjatundjaid minema ajada. Põhjendamatu autoriteediga isikute stiil hakkab levima. Spetsialistid aetakse minema, haridus muutub tarbetuks, õpetajad ülearuseks, teaduslikud uuringud mittevajalikeks. Põhjendamatu autoriteediga isikud paljundavad põhjendamatu autoriteedistruktuuri enda ümber.
- 12) **Süsteemsuse printsiip** – edu on võimalik saavutada vaid KÕIKI olulisi tegureid ja nende vastasmõjusid KORRAGA tähelepanu all hoides. Samas on iga tegur nii tugev, et selle tähelepanu alt välja jätmine nullib kõikide teiste tegurite väärtuse. Efektiivsus on süsteemsuse funktsioon. Iga mittedüsteemne otsus on raiskamise vorm. Süsteemi suudavad tunnetada ja käitumises arvestada vaid raudtee rajamise ja käitamise tegevusvaldkonnas kompetentsed isikud. Raudtee on osa Eesti Vabariigi transpordi infrastruktuurist. Raudtee otstarbetuse korral kaotab olulise osa efektiivsusest ka ülejäänud riiklik infrastruktuur.
- 13) **Avalikkuse printsiip** – raudteega seotud isikud tegutsevad avalikes huvides luues kõigile Eesti inimestele (sh. raudteesektori ettevõtjatele) funktsioneerimiseks vajaliku infrastruktuuri. Avalikkus ja võimalikult palju kaasamõtlejaid on parim viis keerulistes süsteemides vigade tuvastamiseks.

Sõnade ja mõistete tähendused käesoleva töö kontekstis

alternatiiv – võrdväärne võimalus. Vähemalt kahe alternatiivi olemasolu on valikusituatsiooni eeldus. Kaubasaatjad võrdlevad regulaarselt veoviiside alternatiive (1.1; 1.6; 4.2)

asjatundja – isik, kes valdab konkreetsetes valdkonnas detaile ja tervikut ning suudab luua isereguleeruva süsteemi (4.2; 4.6)

Balti–Soome raudtee – olemasolevad 1520 mm raudteed Eestis, Lätis ja Leedus ning 1524 mm Soomes

eesmärk – subjekti kujutus tulevikust, mille tähtaegseks saavutamiseks tuleb rakendada tahe (1.5)

efektiivsus – tulude ja kulude optimaalne struktuur. Vajalik on efektiivsuse, intensiivsuse ja otstarbekuse ühtsus. Halvimal juhul võib juhtuda, et tehakse efektiivselt rumalusi

Euroopa Valge Raamat – 2011. aastal avaldatud Euroopa Komisjoni dokument, milles on kirjeldatud 2050. aastaks saavutamist vajavad keskkonnaseisundid ning põhimõtted seisundite saavutamiseks (3.2)

formaalne ja moraalne õigus – formaalne õigus kaasneb ametikohaga, moraalne õigus kompetentsusega otsustamise valdkonnas. Lähtekoht peaks olema vastutus – kas on kohustus vastutada oma õiguste kasutamisega kaasnenud tulemuste ja tagajärgede eest (1.1)

Hiina kaup – Hiina ja Euroopa vahel transiidina läbi Kasahstani ja Venemaa veetav konteineriseeritud kaubavoog (5.2.1; 5.2.5)

infrastruktuur – KÕIK teineteist täiendavad olulised elemendid, süsteem, tervik. Efektiivsus on infrastruktuuri funktsioon (1.6; 4.5)

infratasu – infrastruktuuri valdaja poolt operaatoritelt võetavad tasud (2.2)

juhtimine ja iseregulatsioon – juhtimise objekt on protsess. Kõrgeim juhtimise tase juhtimise vältimine. Saavutada iseregulatsioon, kus kõik protsessides osalejad suudavad iseseisvalt teha kvaliteetseid otsuseid ning soovivad koostöös üksteisele eduks eeldusi luua (1.1)

kaubaveo kvaliteet – hind, kiirus (km/päevas), teenuse turvalisus, tingimuste prognoositavus (2.4)

keskkond – süsteem, milles on materiaalne, mittemateriaalne ja virtuaalne komponent oma alamsüsteemidega (1.3). Kõlbeline käitumine on elada tänu keskkonnale, mitte selle arvelt

kiirus – kaubaveol on kiiruse ühik kilomeetrit/päevas (2.1)

kultuur – tavad, kombed, traditsioonid, moraalnormid jms. kirjutamata reeglite süsteemi elemendid, mille tähendus kujuneb konkreetsetes kultuurikontekstis (5.2.6)

lähtekoht – tegurite süsteem olemasoleva olukorra fikseerimiseks – mis on hästi, halvasti, puudu, üle. Lähtekohaks ühiskonnas peaksid olema vastutusvaldkonnad (1.1)

meta- ja supersüsteem – tähtsus ja tähendus ükskõik millisele asjale, nähtusele või protsessile ilmneb kontekstis (metasüsteemi suhtes). Metasüsteemide süsteemi nimetatakse supersüsteemiks (1.3)

otstarve – informatiivne pole mitte konkreetse organisatsiooni või transpordikoridori kirjeldus, vaid nende süsteemide ja organisatsioonide vaatlemine, mille jaoks see asutus või koridor on loodud (1.1)

probleem – tunnetatud ja teadvustatud vastuolu tegeliku ja soovitud oleku vahel (1.2)

põhiprotsess – peamine, mille jaoks organisatsioon on loodud. Näiteks äriettevõttes peaks põhiprotsess olema tarbija rahulolu. Koolis peaks põhiprotsess olema lapse areng. Riigis peaks põhiprotsess

olema inimeste rahulolu. Kõik täiend-, abi- ja kõrvalprotsessid peaksid looma eeldusi põhiprotsessi latusaks kulgemiseks (1.1)

siht – otstarbekas suund, millel olla kogu aeg ilma ajalise piiranguta

sotsiaalsed pinged – võõrdumine, võõrandumine ja nende tagajärjel kujunev apaatia, agressiivsus või põgenemine (1.3; 1.5)

subjekt – aktiivne vaba alge, kes suudab otsustada ja vastutada

süsteemsus – süsteem ehk tervik koosneb osadest, alasüsteemidest ja elementidest. Oluline on hoo- mata süsteemi struktuuri, funktsioone ja kvaliteeti (1.3)

tariif – punktist punktini veotasu, mis ei pruugi sisaldada kõiki kulusid. Tariif+lisakulud (vagunite rent, manöövritööd vms) moodustavad veo kogukulu (2.2)

tegevussüsteem – kõik inimese, organisatsiooni, riigi vms tasandil ette tulevad tegevused. Igas tegevus- ses peegelduvad lisaks konkreetsele tegevusele ka kõik teised tegevused (1.7)

TEU – 20-jalase konteineri ühik. 40-jalane konteiner = 2 TEU

uksest ukseni vedu – kaubasaatja laost kaubasaaja laoni toimuv vedu kas ühe või mitme veovahendiga (1.2)

vahendid – miski kujuneb vahendiks (ressursiks ja selle kasutamiseks vajalikeks tingimusteks) vaid eesmärgi või sihi suhtes (1.5)

ühiskond – kirjutatud reeglite süsteem, sotsiaalsete suhete ja institutsioonide kogum.

Kasutatud kirjandus

Almost 33-meter long giant truck transports four containers of metal for recycling – SSAB
<https://www.ssab.com/news/2018/09/almost-33meter-long-giant-truck-transport-four-containers-of-metal-for-recycling>

AS Operail Kaubaveomaksete arvestamise juhend. <https://operail.com/et/dokumendid/>

Civitta Eesti Muuga multimodaalse kaubaterminali analüüs
<https://rbestonia.ee/wp-content/uploads/2019/02/RB-Muuga-WP1-04092018.pdf>

Containers and parameters | ETS Logistics (etslogistika.ee)
<https://www.etslogistika.ee/en/parameters-of-containers/>

Data base and comparative analysis of CT and transshipment technologies for CT. Mitja Klemenčič, Robert Burg. (University of Maribor, SSP Consult, 2018) <https://www.alpine-space.eu/projects/alpinnoct/outputs/deliverable-d.t1.2.1.pdf>

Duisburger Hafen AG <https://www.duisport.de/?lang=en>

Eesti Liinirongid 2020. a majandusaasta aruanne <https://elron.ee/sites/default/files/2021-05/Eesti%20Liinirongid%202020a.%20majandusaasta%20aruanne.pdf>

Eesti Raudtee Aastaruanne 2020 <https://evr.ee/files/Eesti-Raudtee-Aastaruanne-2020.pdf>

Eesti Statistikaamet. TS51: Kaubavedu maanteel
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__maanteetransport/TS51/table/tableViewLayout1

Eesti Statistikaamet. TS1411: Eestis laaditud raudteeveosed riigi järgi
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1411/table/tableViewLayout1

Eesti Statistikaamet. TS1414: Konteinerite vedu raudteetranspordiga
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1414/table/tableViewLayout1

Eesti Statistikaamet. TS1421: Sõitjate- ja kaubavedu raudteel
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__raudteetransport/TS1421/table/tableViewLayout2

Eesti Statistikaamet. TS1812: Merekonteinerite vedu sadamate kaudu
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__veetransport/TS1812/table/tableViewLayout1

Eesti Statistikaamet. TS191: Eesti õhustranspordiettevõtete sõitjate- ja kaubavedu
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__transport__ehustransport/TS191/table/tableViewLayout1

Eestis terendab veokijuhtide puudus, letid võivad tühjaks jääda. Henry Mölder. (Ärileht, 30.09.2021). <https://arileht.delfi.ee/artikkel/94719619/eestis-terendab-veokijuhtide-puudus-letid-voivad-tuhjaks-jaada>

Eesti transporditööstuses on puudu üle 1500 veoautojuhi - Majandus (postimees.ee)
<https://majandus.postimees.ee/7370184/eesti-transporditootsuses-on-puudu-ule-1500-veoautojuhi>

Elanikust Kodanikuks, käsiraamat isemõtlejale. Ülo Vooglaid. (Ülo Vooglaiu Kirjastus OÜ, 2019).
<https://vooglaid.org/raamatud/elanikust-kodanikuks/>

Erik Laidvee: juba lähikuudel hakkavad läbi Eesti liikuma tuhanded Hiina konteinerid. Mikk Salu (Ärileht, 16.04.2009). <https://arileht.delfi.ee/artikkel/51165691/erik-laidvee-juba-lahikuudel-hakkavad-labi-eesti-liikuma-tuhanded-hiina-konteinerid>

EU transport in figures – Publications Office of the EU (europa.eu)

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/da0cd68e-1fdd-11eb-b57e-01aa75ed71a1>

Euroopa Kontrollikoda: ELi raudteekaubavedu ei ole ikka veel õigel teel (2016)

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_ET.pdf

Finally: a wagon to carry standard semi-trailers throughout Europe. George Raymond (Railweb Reports, 06.03.2016). <http://www.railweb.ch/en/finally-a-wagon-to-carry-standard-semi-trailers-throughout-europe/>

First block train from Finland to India already on the move (Railfreight.com, 23.06.2021).

<https://www.railfreight.com/beltandroad/2021/06/23/first-block-train-from-finland-to-india-already-on-the-move/?gdpd=deny>

Fit for 55: Shipping industry lobby fights EU net-zero policy. Christina Brooks (ihsmarkit.com, 06.08.2021). <https://ihsmarkit.com/research-analysis/fit-for-55-shipping-industry-lobby-attacks-eu-netzero-emission.html>

Freight rates and maritime transport costs (Review of Maritime Transport, 2015)

https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2015ch3_en.pdf

Freight tariff PKP Carco S.A. Effective from January 1, 2019

https://www.pkpcargo.com/media/901290/ttkpcargo_english.pdf

Freising Grupp OÜ Hinnad. <https://veokeskus.ee/hinnad/>

Helsingi–Tallinna püsiühenduse tasuvuse eeluuring. Harju Maavalitsus, Helsingi linn, Tallinna Linna-kantselei (2015).

<https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/19109277/P%C3%BCsi%C3%BChenduse+tasuvuse+eeluuring.pdf/3e9e3798-8f5d-4d2f-bcf6-2f86a95a2cb8>

HHLA TK Estonia <https://hlla-tk.ee/>

How to make modal shift from road to rail possible in the European transport market, as aspired to in the EU Transport White Paper 2011. Dewan Md Zahurul Islam, Stefano Ricci, Bo-Lennart Nelldal (07.06.2016). <https://etrr.springeropen.com/articles/10.1007/s12544-016-0204-x>

<https://provagon.com/spare%20parts/F28D640A5F22B4B0C22587490045760FQ=Tseny-predlozheniya-novykh-gruzovykh-vagonov-predpriyatiyami-iz>

<https://rola.railcargo.com/en/dam/jcr:70bfdd59-260f-4111-b671-a89895678ad8/2021-rola-woergl-trento-en.pdf>

<https://www.flexiwaggon.se/>

https://www.researchgate.net/figure/Railway-loading-gauge-maximum-dimensions-in-Europe-and-the-Caucasus_tbl2_315739629

<https://www.statista.com/statistics/239159/container-traffic-at-ports-in-china/>

Impacts of increasing maximum truck weight – case Finland. Heikki Liimatainen, Markus Pöllänen, Lasse Nykänen (03.03.2020). <https://etrr.springeropen.com/articles/10.1186/s12544-020-00403-z>

Kas konteinervedu Euroopas on soodsam kui maanteetransport? (etslogistika.ee)

<https://www.etslogistika.ee/uudised/362-kas-konteinervedu-euroopas-on-soodsam-kui-maanteetransport/>

Kaunas–Tilburg semi-trailer transportation timetable.

<https://www.litrail.lt/en/web/kroviniai/puspriekabi-u-pervezimai>

Laevanduskompaniidel on superteenistus. Romet Kreek (Postimees, 12.09.2021).

<https://majandus.postimees.ee/7336111/laevanduskompaniidel-on-superteenistus>

Lepinguline töö nr 16 – 00154 / 17 – 9237 „Rail Baltica trassikoridori koostalitlusvõime võimalused teiste logistikakanalitega.“ Erik Terk, Indrek Saar, Aado Keskaik, Tõnis Hunt (Tallinna Ülikool, 2019). <https://rbestonia.ee/wp-content/uploads/2019/06/Rail-Baltica-trassikoridori-koostalitlusv%C3%B5ime-v%C3%B5imalused-teiste-logistikakanalitega.pdf>

London Metal Exchange: LME Aluminium Alloy Physical <https://www.lme.com/en-GB/Metals/Non-ferrous/Aluminium-Alloy/Physical>

Maersk spends \$1.4 billion on ships that can run on ‘carbon neutral’ methanol. Anmar Frangoul (cnbc.com, 24.08.2021). <https://www.cnb.com/2021/08/24/maersk-spends-1point4-billion-on-ships-that-can-run-on-methanol.html>

Mobility Strategy (europa.eu) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/mobility-strategy_en

Newly completed Swiss tunnel to transform European rail travel (04.09.2020). <https://www.dw.com/en/newly-completed-swiss-tunnel-to-transform-european-rail-travel/a-54820789>

Nikrasa – TX Logistik AG <https://www.txlogistik.eu/en/services/nikrasa/>

Pakett „Eesmärk 55“ (Euroopa Ülemkogu, Euroopa Liidu Nõukogu, 2021). <https://www.consilium.europa.eu/et/policies/eu-plan-for-a-green-transition/>

Puuduste protokoll Civitta Eesti AS ja DB Engineering & Consulting GmbH koostatud Rail Baltic Muuga multimodaalse kaubaterminali tehnoloogiliste ja ruumiliste vajaduste analüüsile (Rail Baltic Estonia OÜ, 2018). <https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/KV2018-024%20Lisa%201%20Puuduste%20nimekiri.pdf>

Rail Baltic Muuga multimodaalse kaubaterminali (RBMMT) tehnoloogiliste ja ruumiliste vajaduste analüüs PAKKUMINE (Civitta Eesti AS, DB Engineering & Consulting GmbH, 10.10.2016). https://avalikultrailbalticust.ee/PDF/1821240_RB_Muuga%20MMT_pakkumine_10%2010%2016.pdf

Rail Baltica Global Cost-Benefit Analysis: The Project is Financially and Economically Viable. <https://www.railbaltica.org/cost-benefit-analysis/>

Rail Baltica: Preparation of the Operational Plan of the Railway Final Study Report (15.11.2018) https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2019/05/RB_Operational_Plan_Final_Study_Report_final.pdf

Rail solutions for semi-trailers: ISU system – Rail Turkey En <https://railturkey.org/2014/09/16/isu-for-semi-trailers/>

Raudteeinfrastruktuuri kasutustasu. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järevalve Amet. <https://ttja.ee/ariklient/raudtee/kasutustasu-maarad>

Riigihanke dokumendid (OÜ Rail Baltic Estonia hankeleping, 03.01.2017). Rail Baltic Muuga multimodaalse kaubaterminali tehnoloogiliste ja ruumiliste vajaduste analüüs LEPING. <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/705350/contracts/1388446>

Riigihanke dokumendid (OÜ Rail Baltic Estonia, 29.08.2016). Rail Baltic Muuga multimodaalse kaubaterminali tehnoloogiliste ja ruumiliste vajaduste analüüs. <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/procurement/705350/documents?group=B>

Riigikogu Arenguseire Keskus MEREKAUBANDUSE TULEVIK: ARENGUSUUNAD JA STSENAARIUMID. https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2020/09/2020_merekaubandus_aruanne.pdf

Road Transport Operation Switzerland <https://www.transportsfriend.org/international-travel/switzerland/>

Rolling Road (ROLA) as part of the 10-point plan – Rail Cargo Group <https://www.railcargo.com/en/news/rola-as-part-of-the-10-point-plan>

Sada näidet demagoogiavõtetest. Ülo Vooglaid (vooglaid.org, 2019). <https://vooglaid.org/sada-naidet-demagoogiavotetest/>

Sideloaders – Miil OÜ <https://www.miil.ee/teenused/sideloaders/>

Standard Rates and Other Provisions of DB Cargo AG. Valid from 01.01.2021. https://www.dbcargo.com/resource/blob/5767020/55b2dc9c02e38888c407cb9cce3363b0/DB_Cargo_Standard-Rates_Provisions2021_ENG-data.pdf

Statistical pocketbook 2020 | Mobility and Transport (europa.eu) https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2020_en

2021 Suez Canal obstruction – Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/2021_Suez_Canal_obstruction

Suuremad vead Rail Baltica tasuvusanalüüsis koos RB Raili ja EY kommentaaridega. Priit Humal, Karli Lambot, Illimar Paul, Raul Vibo (MTÜ ARB, 2018). <https://avalikultrailbalticust.ee/index.php?id=879>

Suurimad veokite lubatud määrtused ja massid. www.eraa.ee/php/vt_index2012.php?oper=naita&uud=EST&uupealkiri=Suurimad%20lubatud%20m%20F5%20med%20ja%20massid%20&uut_yyp=K

Swiss Customs Administration. Heavy vehicle charges. <https://www.ezv.admin.ch/ezv/en/home/information-companies/transport--travel-documents--road-taxes/heavy-vehicle-charges--performance-related-and-lump-sum-/hvc---general---rates.html>

Sõidukijuhi töö- ja puhkeaja korraldus käsiraamat. Priit Tuuna (Tööinspeksioon, 2015). https://www.ti.ee/sites/default/files/Soidukijuhi_kasiraamat.pdf

The Lohr System Terminals <https://lohr.fr/lohr-railway-system/the-lohr-system-terminals/>

The Northern Sea Route won't replace the Suez Canal. Mariusz Marszałkowski (BiznesAlert, 31.03.2021). <https://biznesalert.com/the-northern-sea-route-wont-replace-the-suez-canal/>

TRANSESTONIA avas Eestit läbiva uue kaubakoridori läbirääkimised. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (14.05.2020). <https://www.mkm.ee/et/uudised/trans Estonia-avas-estit-labiva-ue-kaubakoridori-labiraakimised>

Transiidikeskus vaatab Hiina poole. Jaroslav Tavgen (Äripäev, 06.11.2017). <https://www.aripaev.ee/uudised/2017/11/03/transiidikeskus-vaatab-hiina-pool>

Transpordiamet: 25-meetrise autorongi seadustamisele tasub mõelda. Carl Robert Puhm. (Postimees, 12.10.2021). <https://majandus.postimees.ee/7355240/transpordiamet-25-meetrise-autorongi-seadustamisele-tasub-moelda>

Transport taxes and charges in Europe (2019). <https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/studies/transport-taxes-and-charges-in-europe-isbn-978-92-79-99561-3.pdf>

Transportation solutions for a sustainable future – CargoBeamer® <https://www.cargobeamer.com/>

UIC. Loading Guidelines https://uic.org/IMG/pdf/loading_rules-volume_1-01042020.pdf

Veokite ja haagiste tüübid ning nende mahutavused (etslogistika.ee) <https://www.etslogistika.ee/teadmiseks/veokite-ja-haagiste-mahutavus/>

WHITE PAPER "European transport policy for 2010 : time to decide " (europa.eu) https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_en.pdf

Volvo receives largest North American electric truck order. Joshua S. Hills (02.09.2021). <https://thedriven.io/2021/09/02/volvo-receives-largest-north-american-electric-truck-order/>

Väikese ja keskmise suurusega ettevõtete arengusuundumused 2012. Risto Kaarna, Märt Masso, Mari Rell (Poliitikauuringute keskus Praxis, 2012)

https://mkm.ee/sites/default/files/vke_aengusuundumused_aruanne_2011.pdf

Väävliregulatsioonide mõju hindamine Eestis tegutsevate ettevõtete näitel. Lauri Mõtsnik (Tallinna Tehnikaülikool magistritöö, 2016). <https://digikogu.taltech.ee/en/Download/e4e20ff4-e8d4-4f54-a93e-0c39523ee04d>

Ärileht uudised. Kolme Balti riigi koostöös hakkab liikuma merevaigurong. Mida see tähendab? (21.04.2018) <https://arileht.delfi.ee/a/81828605>

Авиадоставка из Китая, авиаперевозки грузов по выгодным ценам в срок 2 дня <https://www.sky-marine.ru/strany/aviaperevozki-iz-kitaya>

БЖД в 2021г ожидает роста перевозок контейнеров в направлении Китай-Европа в 1,6 раза (Interfax.by, 29.06.2021). https://interfax.by/news/biznes/novosti_kompaniy/1299075/

Железнодорожные платформы. Габариты ж/д платформы. Конструкция ж/д платформы. Виды. Универсальные ж/д платформы. Группа компаний Юг Транс КМВ, Транс Кавказ <http://tktranskavkaz.ru/%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%8B/>

Китай – Европа: сухопутный контейнерный прорыв вопреки «экономиксу» (Telsgroup.ru, 29.01.2019). https://telsgroup.ru/media_center/tels_in_the_press/4691/

Количество следующих через Брест контейнеров из Китая в Европу увеличилось вдвое (Virtualbrest.ru, 03.11.2017) <https://virtualbrest.ru/news50901.php>

ОАО «РЖД» перевыполнило план перевозок по маршруту Китай – Европа – Китай (Gudok.ru 09.02.2021 <https://www.gudok.ru/content/freighttrans/1552466/>

Очень сложные года для цепочек поставок. Роберт Рошко из „Rohlig Suus Logistics“ о ставках фрахтов и спросе на транспорт из Китая. Michał Pakulniewicz. (12.07.2021).

<https://trans.info/ru/rohlig-suus-logistics-o-stavkah-frahtov-i-sprose-na-transport-iz-kitaya-245515>

Платформа для автомобильных полуприцепов и крупнотоннажных контейнеров модели 13-6987 <https://vagon.by/model/13-6987>

Универсальная вагон-платформа <https://rmrail.ru/catalogue/vagony-platformy/universalnaya-vagon-platforma/>

24 laeva jäid põhjapoolse Euroopa - Hiina merete testimisel jäässe kinni - Merendus (postimees.ee) <https://merendus.postimees.ee/7393942/24-laeva-jaid-pohjapoolse-euroopa-hiina-merete-testimisel-jaasse-kinni>

Lisa 1

Trans Eurasia Logistics GmbH 2017 hinnakiri konteinervedudele Bresti ja Euroopa vahel



TEL.net EUROPA



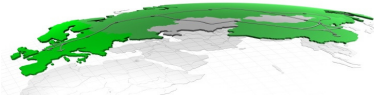
Raten & Angebotsbedingungen 2017

Trans Eurasia Logistics GmbH

Gültigkeit: 01.02.2017 – 30.06.2017

Trans Eurasia Logistics

TEL.net EUROPA – schnell, leistungsstark und stabil



TEL.net EUROPA

▪ Angebot

- ✓ neutrales Leistungsangebot für Spediteure und Logistikunternehmen
- ✓ offenes System für Kunden mit Einzelcontainers bis zu kompletten Ganzzügen
- ✓ Transportbasis SOC oder COC möglich, abhängig von den Kundenanforderungen
- ✓ Zusatzleistungen möglich für z.B. Containergestellung, Tracking & Tracing, Reexpedition, Terminalleistungen, Trucking

TEL.net EUROPA

▪ Netzwerk

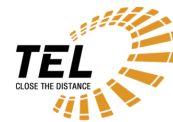
- ✓ Direkte Shuttlezüge zwischen den Gateways Duisburg / Hamburg und Malaszewicze / Brest mit mehrfachen wöchentlichen Abfahrten je Richtung
- ✓ Anbindung Europa über Gatewayysteme mit Russland, Zentralasien und Asien
- ✓ Tägliche und Nachtsprung-Verbindungen zwischen europäischen Terminals und Gateways



2

Trans Eurasia Logistics

TEL.net EUROPA – nationale + internationale Anbindungen



TEL.net EUROPA

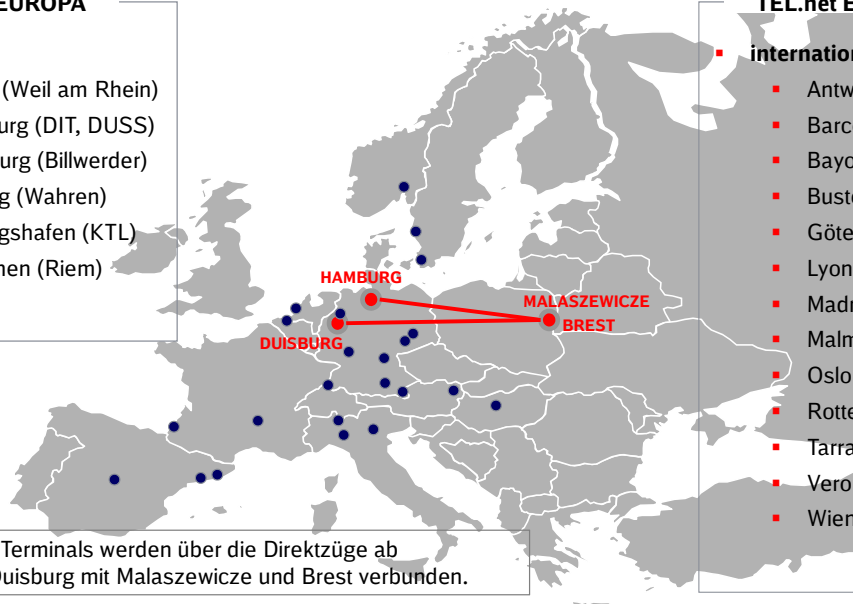
▪ national

- Basel (Weil am Rhein)
- Duisburg (DIT, DUSS)
- Hamburg (Billwerder)
- Leipzig (Wahren)
- Ludwigshafen (KTL)
- München (Riem)

TEL.net EUROPA

▪ international

- Antwerpen (B)
- Barcelona (E)
- Bayonne (F)
- Busto Arsizio (I)
- Göteborg (S)
- Lyon (F)
- Madrid (E)
- Malmö (S)
- Oslo (N)
- Rotterdam (NL)
- Tarragona (E)
- Verona (I)
- Wien (A)



Alle genannten Terminals werden über die Direktzüge ab Hamburg und Duisburg mit Malaszewicze und Brest verbunden.

3

Trans Eurasia Logistics

Raten national (eastbound / westbound*)



Terminal nach/von Malaszewicze Grenze	Containergröße	Raten (in €) eastbound		Raten (in €) westbound		Gefahrgutzuschlag
		bis 16,5t	über 16,5t	bis 16,5t	über 16,5t	
Basel / Weil am Rhein Ubf.	20ft	925 €	1.070 €	925 €	1.170 €	10 €
	40ft	1.455 €	1.455 €	1.415 €	1.415 €	10 €
Duisburg - DIT	20ft	660 €	660 €	750 €	950 €	10 €
	40ft	900 €	900 €	950 €	950 €	10 €
Duisburg- DUSS	20ft	785 €	785 €	875 €	975 €	10 €
	40ft	1.025 €	1.025 €	1.075 €	1.075 €	10 €
Hamburg - Billwerder	20ft	600 €	600 €	650 €	850 €	10 €
	40ft	840 €	840 €	850 €	850 €	10 €
Leipzig - Wahren	20ft	980 €	1.080 €	970 €	1.165 €	10 €
	40ft	1.415 €	1.415 €	1.360 €	1.360 €	10 €
Ludwigshafen, KTL	20ft	885 €	945 €	975 €	1.095 €	10 €
	40ft	1.295 €	1.295 €	1.305 €	1.305 €	10 €
München - Riem	20ft	905 €	1.040 €	905 €	1.140 €	10 €
	40ft	1.415 €	1.415 €	1.375 €	1.375 €	10 €

* Bitte Hinweis zur Zollabfertigung auf Seite 11 beachten.

4

Trans Eurasia Logistics

Raten international (eastbound / westbound*)



Land	Terminal nach/von Malaszewicze Grenze	Containergröße	Raten (in €) eastbound			Raten (in €) westbound			Gefahrgut- Zuschlag
			bis 16,5t	bis 22t	über 22t	bis 16,5t	bis 22t	über 22t	
A	Wien Süd CCT	20ft	1.165 €	1.190 €	1.380 €	1.155 €	1.280 €	1.470 €	10 €
		40ft	1.595 €	1.735 €	1.755 €	1.545 €	1.685 €	1.705 €	10 €
B	Antwerpen Gateway 1700	20ft	905 €	905 €	930 €	895 €	990 €	1.020 €	15 €
		40ft	1.215 €	1.215 €	1.215 €	1.165 €	1.165 €	1.165 €	15 €
E	Barcelona (Granollers)	20ft	1.495 €	1.665 €	1.820 €	1.545 €	1.815 €	1.970 €	10 €
		40ft	2.085 €	2.190 €	2.245 €	2.095 €	2.205 €	2.255 €	10 €
E	Madrid-Abrnigal	20ft	1.640 €	1.840 €	2.045 €	1.690 €	1.990 €	2.195 €	10 €
		40ft	2.275 €	2.415 €	2.480 €	2.285 €	2.425 €	2.490 €	10 €
E	Tarragona (Constanti)	20ft	1.535 €	1.715 €	1.880 €	1.585 €	1.865 €	2.030 €	10 €
		40ft	2.140 €	2.250 €	2.310 €	2.150 €	2.265 €	2.320 €	10 €
F	Bayonne	20ft	1.395 €	1.575 €	1.720 €	1.410 €	1.680 €	1.820 €	10 €
		40ft	1.990 €	2.085 €	2.135 €	1.950 €	2.045 €	2.095 €	10 €
F	Lyon - Venissieux	20ft	1.180 €	1.245 €	1.375 €	1.170 €	1.335 €	1.465 €	10 €
		40ft	1.635 €	1.800 €	1.800 €	1.585 €	1.750 €	1.750 €	10 €

* Bitte Hinweis zur Zollabfertigung auf Seite 11 beachten.

5

Trans Eurasia Logistics

Raten international (eastbound / westbound*)



Land	Terminal nach/von Malaszewicze Grenze	Containergröße	Raten (in €) eastbound			Raten (in €) westbound			Gefahrgut- Zuschlag
			bis 16,5t	bis 22t	über 22t	bis 16,5t	bis 22t	über 22t	
I	Busto Arsizio (Gallarate)	20ft	1.160 €	1.275 €	1.515 €	1.160 €	1.375 €	1.615 €	30 €
		40ft	1.755 €	1.815 €	1.815 €	1.715 €	1.775 €	1.775 €	30 €
I	Milano Smistamento	20ft	1.200 €	1.405 €	1.540 €	1.200 €	1.505 €	1.640 €	15 €
		40ft	1.915 €	2.055 €	2.055 €	1.875 €	2.015 €	2.015 €	15 €
I	Verona Interterminal	20ft	1.055 €	1.125 €	1.275 €	1.055 €	1.225 €	1.375 €	10 €
		40ft	1.545 €	1.750 €	1.750 €	1.505 €	1.710 €	1.710 €	10 €
N	Oslo (Alnabru)	20ft	1.315 €	1.435 €	1.435 €	1.315 €	1.530 €	1.530 €	125 €
		40ft	1.925 €	1.925 €	1.925 €	1.885 €	1.885 €	1.885 €	130 €
NL	Rotterdam, ECT Delta/APMT	20ft	780 €	780 €	780 €	900 €	1.000 €	1.150 €	50 €
		40ft	1.105 €	1.105 €	1.105 €	1.155 €	1.155 €	1.155 €	50 €
NL	Rotterdam, RSC Waalhaven	20ft	980 €	980 €	980 €	1.040 €	1.050 €	1.200 €	50 €
		40ft	1.170 €	1.170 €	1.170 €	1.235 €	1.235 €	1.235 €	50 €
S	Göteborg (Majnabbe)	20ft	1.110 €	1.180 €	1.180 €	1.110 €	1.280 €	1.280 €	95 €
		40ft	1.705 €	1.710 €	1.710 €	1.665 €	1.670 €	1.670 €	95 €
S	Malmö - Hafen	20ft	1.025 €	1.080 €	1.080 €	1.025 €	1.180 €	1.180 €	95 €
		40ft	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.520 €	1.520 €	1.520 €	95 €

* Bitte Hinweis zur Zollabfertigung auf Seite 11 beachten.

6

Trans Eurasia Logistics

TEL.net EUROPA – Angebotsbedingungen



TEL.net EUROPA

▪ Inklusive

- ✓ Bahntransport Terminal – Terminal
- ✓ 2 Ausgangs- oder Eingangshandlings in den europäischen Terminals
- ✓ 2 Handlings an der Grenze Brest / Malaszewicze (westbound)
- ✓ Frachtbrieferstellung CIM (eastbound)
- ✓ Zollgestaltung / Übermittlung ATB-Nr. (westbound)

TEL.net EUROPA

▪ Exklusive

- ✓ Import-/ Export-zollabfertigung in EU
- ✓ Standgeldkosten, Lagerkosten, Zusatzhandlings
- ✓ Aufwand Zollprozesse, z.B. T1-Erstellung,
- ✓ Reexpedition (30,- €)
- ✓ Containerbereitstellung
- ✓ Tracking & Tracing
- ✓ Vor- / und Nachläufe per Lkw
- ✓ Plombe (nach Auslage)
- ✓ Gefahrgutzuschläge (siehe Preisliste)

TEL.net EUROPA

▪ Rahmenbedingungen

- ✓ Preise sind generell Nettopreise, gelten pro Container und sind in EUR quotiert
- ✓ Anfallende Lagergelder, Gebühren für Standzeiten und Zusatzkosten werden an unseren Auftraggeber weiterbelastet
- ✓ Transportbuchungen schriftlich auf Basis Buchungsformular TEL
- ✓ Lieferfristen oder Fixtermine können nicht garantiert werden, Termine basieren auf den Fahrplänen der eingesetzten Dienstleister
- ✓ Die Preiskonditionen setzen unveränderte Beförderungs-verhältnisse und das Weitergelten der bestehenden Kosten, Frachten, Tarife und Valutaverhältnisse voraus

7

Trans Eurasia Logistics

Terminalbedingungen national



Terminalbedingungen	Entgeltfreie Abstellzeit (KT=Kalendertag)		Abstellung Last / Leer (KT)		Handling
	Last/Leer Empfang Eingangstag zzgl.	Last/Leer Versand Versandtag zzgl.	Abstellentgelt pro 20ft+25ft / KT	Abstellentgelt pro 30ft+40ft / KT	
National	Generell: ab dem 7. KT = Verdopplung der Entgelte (Abstellung)				
Basel / Weil am Rhein Ubf.	1 KT	1 KT	25 €	40 €	30 €
Duisburg-DIT	4 KT	4 KT	10 €	20 €	30 €
Hamburg-Billwerder	2 KT	2 KT	10 €	20 €	30 €
Leipzig-Wahren	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Ludwigshafen, KTL	1 KT	1 KT	20 €	40 €	35 €
München-Riem	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €

Generell:
 > ab dem 7. KT = Verdopplung der Entgelte (Abstellung)
 > bei standgeldpflichtigen Tagen fällt zusätzlich ein Handling an

8

Trans Eurasia Logistics

Terminalbedingungen international



Terminalbedingungen	Entgeltfreie Abstellzeit (KT=Kalendertag)		Abstellung Last / Leer (KT)		Handling
	Last/Leer Empfang Eingangstag zzgl.	Last/Leer Versand Versandtag zzgl.	Abstellentgelt pro 20ft+25ft / KT	Abstellentgelt pro 30ft+40ft / KT	
International	Generell: ab dem 7. KT = Verdopplung der Entgelte (Abstellung)				
Malaszewicze / Brest	4 KT	4 KT	10 €	20 €	40 €
Rotterdam, RSC Waalhaven	2 KT	2 KT	20 €	30 €	50 €
Antwerpen, Gateway 1700	3 KT	3 KT	10 €	20 €	30 €
Busto Arsizio (Gallarate)	1 KT	1 KT	siehe (1)	siehe (1)	30 €
Verona-Interterminal	1 KT	1 KT	siehe (2)	siehe (2)	30 €
Milano-Smistamento	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Lyon-Venissieux	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Bayonne	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Barcelona (Granollers)	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Madrid-Abroñigal	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Wien Süd CCT	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Tarragona (Constanti)	1 KT	1 KT	10 €	20 €	30 €
Oslo (Alnabru)	1 KT	1 KT	30 €	50 €	30 €
Göteborg (Majnabbe)	2 KT	2 KT	20 €	40 €	30 €
Malmö-Hafen	1 KT	1 KT	20 €	40 €	30 €

Generell:
 > ab dem 7. KT = Verdopplung der Entgelte (Abstellung)
 > bei standgeldpflichtigen Tagen fällt zusätzlich ein Handling an

9

Trans Eurasia Logistics

Terminalbedingungen international (Ergänzungen Abstellungen)



(1) Busto Arsizio (Gallarate)	Ein-/Ausgang	20ft+25ft	30ft	40ft
	2. Tag	10 €	15 €	20 €
	3. Tag	25 €	30 €	40 €
	4. Tag	45 €	60 €	70 €
	für jedes folgende Intervall von 24 Std.	+20 €	+25 €	+30 €

(2) Verona-Interterminal	Ein-/Ausgang	20ft+25ft	30ft	40ft
	2. Tag	15 €	20 €	25 €
	3. Tag	25 €	30 €	45 €
	4 Tag (ab)	45 €	60 €	80 €

Generell:

- ab dem 7. KT = Verdopplung der Entgelte (Abstellung)
- bei standgeldpflichtigen Tagen fällt zusätzlich ein Handling an

10

Trans Eurasia Logistics

TEL.net EUROPA - Sonderregelungen



Buchungsschluss

Buchungsschluss ist 12 Uhr am Werktag vor dem Versandtag

Anlieferschluss

Anlieferschluss richtet sich nach den Vorgaben der Versandterminals und ist operativ auf Anfrage abzustimmen.

Stornogebühren

- bis 2 Tage vor Versand - kostenfrei
- 1 Tag vor Versand bis 10 Uhr - 100 €
- späteres Storno/Ausfallfracht - 150 €

Serviceleistungen

Auf Anfrage können durch TEL auch weitere Serviceleistungen (Gefahrgutkennzeichnung, Anbringen Plombe, Dokumentenmanagement, Depotleistungen u.a.) realisiert werden.

TEL berechnet die erbrachten Dienstleistungen gem. Auslage und erhebt eine Bearbeitungsgebühr von 50,- € pro Leistung.

Gefahrgutregelung

Gefahrgutsendungen dürfen erst am Versandtag angeliefert und müssen am Ankunftstag abgeholt werden. Ausnahmen bedürfen der vorherigen Rücksprache und Zustimmung.

Zollregelung

Bei Importsendungen aus Malaszewicz über Hamburg oder Duisburg zu angebundenen Terminals wird ein weiterführendes Anschlusszollokument (T1) oder die zolltechnische Abfertigung zum freien Verkehr erforderlich.

Die zolltechnische Abfertigung muss durch den Auftraggeber und zu dessen Kosten erfolgen.

11

Lisa 2

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ning MTÜ ARB vaheline töövõtuleping

TÖÖVÕTULEPING nr ERITINGIMUSED

Tallinn

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, registrikood 70003158, asukoht Suur-Ameerika 1, Tallinn 10122, mida esindab majandus- ja taristuminister Taavi Aas (edaspidi *tellija*),

ja

MTÜ ARB, registrikood 80365715, asukoht Mardi talu, Pirgu küla Rapla vald 79401, Raplamaa, mida esindab juhatuse liige Priit Humal (edaspidi *töövõtja*),

keda edaspidi nimetatakse üheskoos ka *pooled* ja eraldi *pool*,

sõlmivad käesoleva teenuse osutamise lepingu (edaspidi *leping*) alljärgnevas:

1. Üldsätted

- 1.1. Lepingu moodustavad eri- ja üldtingimused koos lisadega kui konkreetsest lepingu sättest ei tulene teisiti.
- 1.2. Lepingu dokumentide prioriteetsus on järgmine: eritingimused (I), lepingu lisad (II) ja üldtingimused (III). Vastuolude korral lepingu dokumentide vahel prevaleerib prioriteetsem dokument.

2. Lepingu ese, alus ja tähtaeg

- 2.1. Lepingu esemeks on uuringu „Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele“ (edaspidi: uuring), mida töövõtja kohustub tegema vastavalt lepingus ja lepingu lisades sätestatud tingimustele. Tööülesande täpsem sisu on avatud töövõtja 14.06.2021 saadetud pakkumuses (Lisa 1).
- 2.2. Leping sõlmitakse Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi hankekorra § 9 sätestatud menetluse tulemusena vastavalt töövõtja pakkumusele.
- 2.3. Töövõtja koostab punktis 2.1 nimetatud uuringu ja annab selle tellijale üle hiljemalt 15.11.2021.
- 2.4. Töövõtja korraldab pärast uuringu vastuvõtmist tellija poolt uuringu tulemuste tutvustamise avalikul seminaril ja uuringu tulemuste publitseerimise.
- 2.5. Töövõtja kohustub punktis 2.4 nimetatud tegevused läbi viima 2021. aasta jooksul.

3. Tasu suurus, väljamaksmise tähtaeg ja kord

Tellija tasub töövõtjale lepingus sätestatud töö teostamise eest tasu summas 10 000 /*kümme tuhat*/ eurot pärast punktis 2.4 nimetatud tegevuste läbiviimist ning pärast poolte poolt tööde üleandmise-vastuvõtmise akti allkirjastamist ja selle alusel esitatud arve saamist.

4. Poolte volitatud esindajad

- 4.1. Tellija volitatud esindaja lepingu tingimuste täitmisel, täitmise kontrollimisel ja töö vastuvõtmisel on Johann Peetre, telefon 625 6386, e-post johann.peetre@mkm.ee.
- 4.2. Töövõtja volitatud esindaja lepingu tingimuste täitmisel ja täitmise kontrollimisel on Priit Humal, e-post priit@humal.ee.

5. Lepingu lisad

Lepingu allkirjutamisel on lepingule lisatud Töövõtja pakkumus (Lisa 1).

6. Muud sätted

- 6.1. Töövõtja kinnitab, et on üldtingimustega tutvunud Majandus- ja Kommunikatsiooni-
ministeeriumi veebis aadressil:
<https://mkm.ee/et/ministeerium-kontaktid/teated-hanketeated-ja-lepingute-uldtingimused>
- 6.2. Töövõtja on teadlik, et leping on avalik.
- 6.3. Leping allkirjastatakse digitaalselt.

Tellijä

/allkirjastatakse digitaalselt/

Töövõtja

/allkirjastatakse digitaalselt/

Ahti Kuningas
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Teie 28.05.2020 nr 25-1/2021/1565-5
Meie 14. juuni 2021. a.

Uuringutoetustest

Lugupeetud härra Kuningas

Täname Teie poolt väljapakutud huvitavate uurimsteemade eest! Oleme nõus uurima teemat:

Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele

1. Olemasoleva olukorra kirjeldus ning uuringu vajalikkusest

Täna veetakse Eestis põhi-lõuna suunal enamik maismaal liikuvast kaubavoost autotranspordiga. Raudteed Eesti ja Euroopa vaheliseks kaubaveoks praktiliselt ei kasutata. Teatavasti on kogu Euroopa Liit, kaasa arvatud Eesti võtnud üldise keskkonnakaitselise ning kliima soojenemise pärssimisega seotud suuna kaubavedude viimiseks maanteedelt teistele keskkonnasõbralikumatele transpordiliikidele. On arusaadav, et kaubavedusid maanteedelt raudteele suunamisel on teatavad piirangud alates mõistlikust distantsist, *last mile* lahendusest, maksumusest jne. Asjakohane uuring võimaldab analüüsida nimetatud piiranguid ja võimalusi ning pakkuda lahendusi, kuidas on võimalik ambitsioonikas eesmärk tulemuslikult täita.

2. Uuringu eesmärk, tulemused ja levitusviis

Nimetatud uuring osa laiemast eesmärgist, milleks on, kuidas tagada Eestis jätkusuutlik, ohutu, turvaline, juurdepääsetav, kaasav, kiire ja uuenduslik transpordisektor ja taristu, mis suurendab Eesti kodanike heaolu ning edendab nende liikuvusvõimalusi, toetab konkurentsivõimelist ja tõhusat logistikat ning aitab kaasa Eesti majanduse konkurentsivõime suurendamisele.

Uuringu tulemus kirjeldab modaalse nihke piiranguid ja võimalusi ning pakub lahendusi.

Analüüsi tulemused avaldame veebis, korraldame avaliku tutvustava seminari ja publitseerime trükisena.

3. Uuringu raames läbi viidavate tegevuste kirjeldused, tegevuste ajakava

Uuringus kaardistame põhjused, miks tänaseni Eesti ja Euroopa vahel raudteetransporti kaubavedudeks ei kasutata. Uurime tingimusi ja kogemusi mujalt riikidest, kus modaalne nihe maanteelt raudteele on toimunud. Tuvastame lähteseisundi (Eesti ja Euroopa vahel kaubavoogude hulk raudteel ja maanteel lähemas ja kaugemas minevikus). Tuvastame soovitud seisundi (kaubavoogude hulk raudteel Rail Balticu valmides). Tuvastame tegurite süsteem, millest sõltub kaubaomanike otsus veoviisi valikul (nii raudteevedu soodustavad kui takistavad tegurid). Kaardistada mujal riikides maanteevedude raudteele suundumise modaalse nihke põhjuste süsteemid (nii takistavad kui soodustavad tegurid). Uurida edulugude põhjuseid, mis oleksid rakendatavad Eesti, Läti, Leedu ja Soome kontekstides. Tegevused viiakse läbi 1.07.-15.10.2021.

Trükise väljaandmine ja seminari korraldamine 1.10.2021-31.10.2021.

4. Uuringute puhul, kus kaasatavad kolmandad osapooled on teada:

Kolmandate osapoolte kaasamise vajadus ning võimalikud partnerid ei ole teada.

5. Uuringu detailne eelarve

Andmete kogumine, analüüs, seostamine, vormistamine kokku 370 tundi tunnihinnaga 25 eurot (koos kõikide tööjõumaksudega) summa 9250 eurot. Seminari korraldamine ja uuringu tulemuste publitseerimine 750 eurot.

6. Juhul kui kavatsete lisaks riigipoolsele toetusele kasutada teistest allikatest saadavaid finantsvahendeid, selgitada detailselt selliste vahendite päritolu.

Ei ole kavandatud kasutada lisaks riigipoolsele toetusele teistest allikatest saadavaid finantsvahendeid. Kuivõrd tegemist on siiski riigipoolse toetusega meie uuringule, mitte töövõtulepingu täitmisega, palume kanda toetus üle kohe pärast lepingu sõlmimist.

Parimat

Priit Humal
Juhatuse liige

Lisa 3

**Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolne uuringu
“Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele”
tagasilükkamine ja puuduste kõrvaldamise teavitus**



MTÜ ARB
priit@humal.ee

Teie 14.11.2021

Meie 07.12.2021 nr 24.5-6/21-0070/7280

Uuringu "Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele" tagasilükkamine ja puuduste kõrvaldamise teavitust

Austatud

Täname saadetud töö, „Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele“, eest. Kahjuks ei vasta töö veel Lepingus kirjeldatule, mistõttu ei ole võimalik tööd, vastavalt kehtestatud lähteülesandele, vastu võtta.

Käesolevaga saadame teile märkused, millega palume arvestada ning mille kohaselt uuringut täiendada.

Lubatud uuringu eesmärk ning tegevused olid osaliselt täitmata, näiteks:

- „Uurime tingimusi ja kogemusi mujalt riikidest, kus modaalne nihe maanteelt raudteele on toimunud. Uurida edulugude põhjuseid, mis oleksid rakendatavad Eesti, Läti, Leedu ja Soome kontekstides.“ - Selle kohta on leida vaid ühte lauset, mida võib tinglikult siia alla lugeda, kuid mitte midagi põhjuste kohta: Saksamaa, Poola, Soome on positiivsed näited Venemaa suunalt kauba oma territooriumile meelitamise võimalikkusest ja seeläbi modaalse nihke suhtarvude paranemisest (lk 39).
- Käsitlemata on EL liikuvuspaketi mõjud nagu juhtide ja sõidukite asukohariiki tagasipöördumise nõuded, nädalapuhkuse veetmise keeld, lähetatud töötajate direktiivi kohaldamine autojuhtidele, kabotaaži lisapiirangud, uued asutamishõuded, teekasutusastade direktiiv, keskkonnakaitselised piirangud, liikluspiirangud jmt
- Autor viitab selgelt vananenud dokumendile Valge Raamatu näol. See tuleks kustutada ja asendada Sustainable and Smart Mobility Strategy eesmärkide ja tegevustega koostoimes Fit for 55 ettepanekutega tulevikuvaate analüüsimiseks.
- EL konteksti paremaks mõistmiseks oleks siin praktiline analüüsida ka Fit for 55 algatust, sealhulgas ettepanekut maanteetranspordi lisamist heitkogustega kauplemise süsteemi, energiamaksustamise direktiivi muudatuse ettepanekuid, sõidukite CO2 heitenormide karmistumist ja merenduse võimalikku lisamist heitkogustega kauplemise süsteemi. Erinevate nimetatud algatuste mõju nimetatud veoliikide hinnaks võib olulisel määral lähiaastatel, enne RB valmimist muutuda.
- „Uuringu tulemus kirjeldab modaalse nihke piiranguid ja võimalusi ning pakub lahendusi.“ – lahenduste kohta ei ole töös midagi välja toodud või väga üldised või teoreetilised seisukohad. Sealhulgas baseerub suur osa tööst Ülo Vooglaiu raamatule „Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale“ (<https://vooglaid.org/wp->

<content/uploads/2020/12/%C3%9Clo-Vooglaid-Elanikust-kodanikuks-veebi-08.12.2020.pdf>), sh algallikale viitamata ehk tegu on (käesoleva uuringuga mitteseotud teemaga) plagiaadiga, mis mõjub negatiivselt kogu töö usaldusväärsuse, professionaalsuse ja ka teostaja tõsiseltvõetavuse osas soovida asjatundlikku nõu töö tellijale (riigile) olulise arengu ellu kutsumiseks pakkuda. Lisaks esineb esimeses peatükis veel Vooglaiu teise artikli (<https://raamatud.postimees.ee/7029483/inimese-kaitumise-moistmiseks-oleks-vaja-tunda-nii-psuuhikat-kui-ka-elukeskkonda>) plagiaati ning Merenduse/väävli teemal (ptk 5.2.8) on kasutatud viitamata <https://digikogu.taltech.ee/en/Download/e4e20ff4-e8d4-4f54-a93e-0c39523ee04d> magistritööd. Palume kogu plagiaat tööst kõrvaldada.

- Seejuures on algallikat kasutatud väga meelevaldselt, asendades sõna „laps“ sõnaga „raudtee“, näiteks:

Originaaltekst	Uuringu tekst
Lapsi koolis „arendada“ ei saa. Küll on võimalik sättida nii, et laste õppe- ja kasvukeskkond oleks arenguks soodne. Mitte ainult koolis, vaid ka kodus, väljaspool kodu ja kooli, igal pool tuleb leida ja hoida kõike, mis soodustab arengut. Kõik, mis soodustab inimese arengut, on teretulnud ning kõike kahjulikku ja ohtlikku tuleks vältida.	Raudteed või kaubavooge raudteel „arendada“ ei saa. Küll on võimalik sättida nii, et raudtee ärikeskkond oleks arenguks soodne. Mitte ainult raudteeorganisatsioonis, vaid ka ministeeriumis, terminalides, klientide ettevõtetes – igal regulatsioonitasandil tuleks leida ja hoida kõiki tegureid, mis soodustavad arengut. Kõik, mis soodustab tarbijate (Eesti elanike) rahulolu, on teretulnud ning kõike kahjulikku ja ohtlikku tuleks vältida.

- Oluliseks läbivaks problemaatikaks töös oli see, et reisijateveost dokumendis juttu ei tehta. Kuigi see pole otseselt töö skoop, siis tuleks vastav reservatsioon analüüsi jätta ning see piirang ka selgelt välja tuua. S.o kui töö viitab taristu võimalikele ebaefektiivsustele, kuid räägib ainult kaubavoost, siis on selge, et tervikpilti kokku ei moodustu. Avalik raudtee infrastruktuur ja Eesti Raudtee (EVR) oleks hoopis midagi muud, kui see tegeleks ainult kaubaveoga. EVRil on 61 raudteejaama, millist vaid ca pooltes on ette nähtud kaubaoperatsioonide teostamine. S.o kui RB oleks arendatud vaid kaubaveole, oleks ka tõenäoliselt selle mudel teistsugune kui praegu planeeritav raudtee.
- Töös viidatakse läbivalt prognoositud kaupade puudumisele ning seda illustreeritakse mineviku või oleviku numbritega. Sh ei ole aru saada, kas autor proovib väita, et neid kaupasid lihtsalt ei olegi olemas või, et liiguvad need kuskil mujal, mitte raudteel. Tõenäoliselt viimast. Seega, nagu ka töö algupärane eesmärk ja Leping ka sätestavad, tuleks juurelda selle üle, miks seni pole seda suudetud raudteele tuua, milline on pilt tulevikus, arvestades uut taristut, täiendavaid EL regulatsioone jmt ning, mis oleksid veel võimalikud täiendavad sammud modaalnihke saavutamiseks.
- Töös esitletakse maanteevedusid kui konkurentsivõimelisemaid ja alltekstist saab selgelt mõista nagu maanteeveod oleksid ka riigile soodsamad. Töö jätab käsitlemata maanteetranspordiks vajamineva taristu arendamise, hoolduse ning remondivõla, selle negatiivsed väliskulud jm.
- Palume uuringus järeldustes tuua välja selged vastused (mis põhinevad eelneval uurimisel ja töös kirjeldatud analüüsil) konkreetsetele uurimisküsimustele, mis said kinnitatud Lepingus Lisas, sh:
 - Asjakohane uuring võimaldab analüüsida nimetatud piiranguid ja võimalusi ning pakkuda lahendusi, kuidas on võimalik ambitsioonikas eesmärk (modaalnihe raudteele) tulemuslikult täita.
 - Uuringus kaardistame põhjused, miks tänaseni Eesti ja Euroopa vahel raudteetransporti kaubavedudeks ei kasutata.
 - Urime tingimusi ja kogemusi mujalt riikidest, kus modaalne nihe maanteelt

raudteele on toimunud. Kaardistada mujal riikides maanteevedude raudteele suundumise modaalse nihke põhjuste süsteemid (nii takistavad kui soodustavad tegurid). Uurida edulugude põhjuseid, mis oleksid rakendatavad Eesti, Läti, Leedu ja Soome kontekstides.

- Tuvastame lähteseisundi (Eesti ja Euroopa vahel kaubavoogude hulk raudteel ja maanteel lähemas ja kaugemas minevikus).
- Tuvastame soovitud seisundi (kaubavoogude hulk raudteel Rail Balticu valmides).
- Tuvastame tegurite süsteem, millest sõltub kaubaomanike otsus veoviisi valikul (nii raudteevedu soodustavad kui takistavad tegurid).

Kui esimeses peatükis oli juttu, kuidas tuleks uurimisküsimustele süsteemselt läheneda (see peatükk on suures osas teise autori looming, millele ei viidata korrektselt), siis töö sisu osas ei ole seda väga järgitud. Teoorias kirjeldab autor seda, kuidas probleeme tuleks analüüsida nii staatikas kui ka dünaamikas, kuid töö ise jääb staatikasse pidama (peame silmas eelkõige 6. peatükki, aga ka mujal on lähenemine pigem lihtne, on palju väiteid, kuid ei näe tervikpilti).

Esimese peatüki seotus uurimisteedega jääb veidi kaugeks ja lahtiseks. Seda tuleks, kas paremini põhistada ja siduda teemaga või vastavalt lühemaks kirjutada ning konkretiseerida (kui on võimalik pärast plagiaadi eemaldamist).

Konkreetsed märkused/tähelepanekud:

- Lk 5-6 palume korrigeerida vastavalt allolevatele kommentaaridele ehk viia kooskõlla korrigeeritud sisuga.
- Lk 9 modaalnihke ei pruugi ja tõenäoliselt ei tähendagi, et maanteevedudel rolli ei ole. Tõenäoliselt räägime ikkagi multimodaalsusest. Lk 10 muudab autor uuringu eesmärgi omavoliliselt.
- Lk 11 2017. aasta andmed raudteeveo hindade arvutusteks on liiga vanad ja ei anna adekvaatset pilti. Lisaks, praegu on siiski peamiseks probleemiks ülemaailmselt läbilaskevõime.
- Lk 13 palume täpsustada, mida mõeldakse iseregulatsiooni all konkreetselt RB kontekstis ja kust pärineb eeldus?
- Lk 13 palume hinnangu alusele viidet, et nt maksustamisega kaasneb viha, äng jne. Samuti seda kontekstis modaalnihke saavutamiseks, kus on olemas nii raudtee kasutustasud kui ka maanteevedudel praegu kehtiv ajapõhine teekasutustasu, aga ka potentsiaal maanteevedude kõrgemaks maksustamiseks? S.o mille põhjal väita, et kaasneb äng ning kas see kaalub üle võimalikud ühiskondlikud positiivsed efektid? Või kuidas potentsiaalset riski maandada?
- Lk 13 käesoleva uuringu kontekstis ei ole fookuseks vastuolude tunnetamine, vaid vastavalt Lepingu Lisa 1 punktile 3 tuleb kaardistada põhjuseid ja tuua välja, kuidas saavutada modaalne nihe maanteelt raudteele kaubaveos.
- Lk 14 palume lahti selgitada Joonis 1.2.1 ning mis järeldusi sealt RB modaalnihke tarbeks saaks teha. Lisaks kui rääkida Põhja-Lõuna raudteeveost, siis ei ole see vaid Eesti kaubad, vaid ikkagi Euroopa, Skandinaavia ja muud kaubad.
- Lk 14 raudtee keskmine kiirus 18 km/h (uksest ukseni) – see ei ole keskmine, vaid osades koridorides, parimates (näiteks koridor nr 1) on kiirus 50 km/h. Algallika põhjal pole tegemist uksest ukseni kiirusega, vaid mõõdetud alg- ja lõppepeatuse vahe põhjal.
- Lk 15 joonised jätaavad kunstliku mulje nagu uksest-ukseni autovedu omaks oluliselt vähem etappe. Palume seda kas tekstis selgitada või korrigeerida jooniseid. Nt kas autoveos ei toimu konteineri laadimist või haagisele järgi minemist veoauto poolt, kas autoveos ei toimu kauba toimetamist vaheladudesse, kaubaterminalidesse, kust neid tuleb ümber laadida ja edasi toimetada teise veokiga jne.
- Lk 16 palume lahti selgitada Joonis 1.2.4 ja selle seos käesoleva uuringuga.
- Lk 16 tekstiosast jääb ebaselgeks, mida peaks uuringu lugeja järeldama alapeatüki kohta.

Palume selgelt ja üheselt kokku võtta, milline on, vastavalt alapeatüki nimele, probleemi olemus.

- Lk 17-18 kuigi kirjeldate üldiselt süsteemi mõistet ja kujutate graafiliselt joonisel 1.3.1 Eesti raudteesüsteemi toimijaid ja osapooli, ei ole tekst ega joonis seostatud probleemistikuga ning ei ole aru saada, mida autor soovib öelda seoses raudteesüsteemi mõiste ja RB kaubavoogude modaalnihkega. Palume täpsustada.
- Lk 19 joonis 1.4.1 on sama, mis Ülo Vooglaiu raamatus joonis 3.0.1, mis jällegi väljub antud ülesande skoobist.
- Lk 19-20 lisaks on ebaselge konkreetne seos ja autori taotlus taolisel keskkonna mõiste selgitamisel töö kontekstis.
- Lk 21 kui autor juba peatub Poola ja Saksamaa positiivsetel programmidel, siis oleks töö tarbeks oluline nende sisu lahti selgitada. Kui neid selgitatakse järgnevates peatükkides, siis oleks otstarbekas viidata konkreetsele leheküljele.
- Lk 21 jääb ebaselgeks, milliseid meetmeid peetakse vääritudeks ja miks? Hinnangute andmiseks oleks mõistlik käsitleda konkreetseid situatsioone, võrrelda alternatiividega jne.
- Lk 22 maantee kaubaveo ja raudteeorganisatsiooni tarbeks vajamineva infrastruktuuri käsitlemine on ebapiisavalt käsitletud. Sh on jäänud tähelepanuta muu vajaminev taristu maantee kaubavedude toimimiseks, sellele vajaminevad vahendid jmt. Jääb ebaselgeks raudteeveo käsitlemise taoline erisus esitatud loogikas. Pole ka täpselt aru saada, mida autor soovib öelda seoses täieliku konkurentsiolekuga.
- Lk 22 viitab autor, et „kui enne infrastruktuuri rajamist pole nõudlust (alternatiividest paremaks olemist) teaduslike uuringutega tuvastatud, kujuneb efektiivsuse asemel raiskamine.“ – palume selgitada seost käesoleva töö ja selle objektiga, lisaks kui tegemist on konkreetse uuringu vm artikliga, millele autor viitab, siis palume viidet allikale.
- Lk 23 viitab autor Euroopa Kontrollikoja arvamusele, kuid pole täpselt aru saada, mida selle viitega soovitakse öelda praeguse töö kontekstis. Palume sisustada vastavalt töö eesmärgile ehk kas lahata probleemistiku või selle lahendusi, kuidas saavutada modaalselt niidet.
- Lk 23 seoses tegevussüsteemiga on autor pööranud tähelepanu võimalikele üldistele riskikohtadele seoses projekti(de) otsustajatega, samas ei ole probleemkese spetsiifiliselt seostatud käesoleva töö objektiga. Palume sisustada vastavalt modaalnihke problemaatikaga.
- Lk 24 on kirjutatud, et kaubavedudeks on kasutusel laev või auto. Tähelepanuta on õhutransport ja ka raudtee, vt andmed.stat.ee nt TS1411 või ka käesoleva uuringu lk 32.
- Lk 24 joonis 2.1.1 puhul jääb ebaselgeks, kas tegemist on autori tõlgendusega või kasutatud kellegi teise välja töötatud käsitlust, mispuhul palume viidet. Lisaks vajaks joonis tekstis lahti selgitamist, mh mis on joonise põhjal peamine väide, mida autor soovib edasi anda.
- Lk 25 palume selgitada väidete seoseid planeeritava raudteega, kas nimetatud ohukohad esinevad ka siin, mis määral koos maandamismeetmetega. Lisaks, peamiselt võrreldakse hindu ikka eur/tonn mitte kilomeetrit/päevas.
- Lk 25: raudtee keskmine kiirus Euroopas 20-30 km/h – originaallika põhjal Ida- ja Kesk-Euroopas. Jääb ebaselgeks, mida autor soovib sellega öelda, sest see ei võta arvesse planeeritava raudtee kiiruseid.
- Lk 25 kas Eesti üldine ettevõtluse struktuur on siin kohal relevantne? Kas see on selline ka veondussektori puhul, arvestades reaalselt liigutatavaid kaubamahte ning kuidas muutuks see uue kaubakoridori avanemisel?
- Lk 26-28: palume luua korrektne viidustus andmete puhul, praegu on andmete allikatele viited vaid mõne komponendi puhul. Samas tulemused on autotranspordiga võrdluses head, kui me vaatame mõistliku mahuga rongi (ei ole mõtet näitel, kus rong veab ühte vagunit). Kui Eestis on raudteetariifid kõrgemad kui Lätis ja Leedus (lk 46 põhjal), siis miks on siin kasutatud teisi eeldusi?
- Konteiner ja kontreilerrongid ei ole kunagi mõeldud olema ainukesed tuluallikad,

- arvestamata on kõik muud veosed, reisijate kasv, sotsiaalmajanduslik mõju jne.
- Lk 29 mida näitab RB investeeringukulu jagatuna konteinervedudest saadava infrastruktuuri tasuga – ekslikult eeldatakse, et see on ainus tuluallikas (lisaks käsitlemata on jäänud muud kaasnevad mõjud)? Kuna seda väidet on korratud ka kokkuvõttes, siis peaks selle kasutamist põhjendama (NB! taoline arvutus ei ole kindlasti arvestatav meetodika). Lisaks palume seostada analüüs, peatükk ja väited uurimisteedemaga ehk, kuidas saavutada raudtee kaubaveo modaalnihet. Lisaks, miks on eeldatud just 21 vaguniga ronge?
 - Lk 30 erinevate kütuste ja veokite tehnoloogia olemasolu ei tähenda automaatselt nende otstarbekust. Selleks, et väita, et tuleks eelistada ühte kütust teisele või ühte veoliiki teisele, nõuab detailsemat analüüsi. Sh kütuste kättesaadavuse, hinna jm osas. Samuti oleks mõistlik analüüsida seda, millise tehnoloogiaga ja millisel veoliigil teostada RB kaudu tuleva kauba laiali vedamist ehk siseriiklike autovedusid. Otstarbekuse hindamine võiks olla nt selline: kirjeldada eesmärk (nt kauba võimalikult soodne, kuid keskkonnasõbralik nt CO2 neutraalne vedu), leida erinevate tehnoloogiate kütuse hinnad, taristule kuuluvad hinnad, tarbimisseadmete hinnad = kogukulu + kokkuhoitav CO2 või muud väljaundindikaatorid.
 - Lk 30-31: mainitud on Soome ja Rootsi pikemaid veokeid, kuid antud uuringu raames oleks oluline välja tuua, kas Euroopa suunas saaks nad ka sihtpunkti jõuda (isegi kui Eesti võimaldaks seda lubada)?
 - Lk 31: väljatoodud veohinnad peegeldavad siseriiklikku vedu, kas sobivad ka rahvusvahelise veo kajastamisel (teemaksud jmt)? Kuuendas peatükis saab sellele adekvaatsema vastuse, samas sama allikat on viidatud ka töö teises osas (lk 54). Lisaks on Eestis lubatud maksimaalselt 52 tonni. ERAA andmetel on Eestis puudu ca 1500 autojuhti, mida tuleks samuti sisenemiskulu all kajastada. 8h on sõidu- mitte tööaja piirang. Samuti on käsitlemata muud piirangud, nt EL liikuvuspaketi mõjud nagu juhtide ja sõidukite asukohariiki tagasipöördumise nõuded, nädalapuhkuse veetmise keeld, lähetatud töötajate direktiivi kohaldamine autojuhtidele, kabotaaži lisapiirangud, uued asutamisnõuded, teekasutustasude direktiiv, keskkonnakaitsepiirangud, liikluspiirangud jmt.
 - Lk 33 asjakohane oleks viidata ka, mida täna veetakse ja mida 2006. aastal veeti ning kus see kaup täna on? Lisaks kui autor heidab ette Eesti raudteesüsteemi korraldust, mistõttu kaubamahud on liikunud põhiosas Venemaa transpordisõlmedesse, siis kas ja kuidas oleks võimalik neid kaubamahte tagasi Eestisse saada?
 - Lk 35 töö eesmärki silmas pidades peaks autor lisaks rahvusvahelisele raudteele hindama ka sisevedude perspektiivi. Autor kritiseerib Civitta prognoose RB kaubavoogudeks, samas ei ole pakkunud alternatiivset meetodikat. Lisaks lähtudes töö eesmärgist, tuleks peatükis keskenduda pigem sellele, milliste sammudega võiks Civitta prognoose saavutada või kui see osa (soovitused) veel analüüsis on ette nähtud hilisemaks, siis kirjeldada nt konkreetseid eelduseid, võimalikke turge, konkreetseid protseduurilisi vajakajäämisi, mida pole seni RB erinevates analüüsides, plaanides ette nähtud, millega tuleks arvestada. Lisaks, korrektne number on 79 rongipaari mitte 191 täispikkuses konteinerrongi.
 - Lk 35: esitatud andmed maanteevedude kohta kajastavad ainult Eesti ettevõtete poolt teostatud vedusid, mitte kogu kaubavedu. Rahvusvahelisi vedusid teostavad ka teiste riikide vedajad.
 - Lk 37: ka siin viidatud tabel kajastab vaid Eesti lennuettevõtete kaubavedu. Mahtude suurusjärk on siiski õige (allikas peaks olema lennujaam, mitte Eesti õhustranspordi ettevõtted).
 - Lk 38 on kirjutatud, et muutus raudtee kaubamahtude suurenemiseks on saavutatav selleks eeldusi luues. Palume kirjeldada lühidalt ka eeldusi või viidata dokumendis kohale, kus nendest täpsemalt juttu tuleb. Lisaks ei ole käsitletud autovedude ebapopulaarsuse kasvu Lääne Euroopas, kus seda peetakse oluliseks elukeskkonna halvenemise põhjustajaks, koos liikuvuspaketiga. Samuti pole käsitletud samme raudtee „populariseerimiseks“ ehk selle

konkurentsivõime tõstmiseks alates raudtee vabaturu toimimist soodustavatest direktiividest, liikuvuspaketist, Fit for 55 lähenemisest, mille mõju alles lähiaastatel selgineb, kuid mis selgelt mõjutab autovedude konkurentsivõimet negatiivselt.

- Lk 39 viitab autor, et neto-tonn-km suhe on läinud maanteede kasuks - sellel suhtarvul puudub sisuline tähendus, sest see kaup ei liikunud raudteelt maanteele vaid lihtsalt ei tulnud enam Eestisse. Selles mõttes tasuks raudtee ja maantee suhtarvude dünaamika vaatlusel silmas pidada, kas jutt käib ühelt veoliigilt teisele üle minemisel või lihtsalt veomahu muutusest. Saab väita, et raudtee ja maantee dünaamika omab sisu vaid siis, kui toimus ühelt teisele üleminek. Antud analüüsis on see aspekt aga kõrvale jäetud. Üleüldse on küsitav väide, et raudtee ükskõik, kus riigis oleks maanteele mahtusid kaotanud. Valdavalt ei ole traditsioonilist raudteekaupa võimalik maanteed mööda vedada. Raudtee probleem on olnud kivisöe vmt maavara vedude vähenemine eelkõige keskkonnasäästliku poliitika tulemusena.
- Lk 39 autor viitab selgelt vananenud dokumendile Valge Raamatu näol. See tuleks kustutada ja asendada Sustainable and Smart Mobility Strategy eesmärkide ja tegevustega koostoimes Fit for 55 ettepanekutega tulevikuvaate analüüsimiseks.
- Lk 39/40: kas jutt on maantee (kasutamise) tasudest või sõidukimaksudest? Lisaks palume eristada ajapõhiseid ja läbisõidu põhiseid teekasutustasusid, ning raskeveoki makse.
- Lk 40 EL konteksti paremaks mõistmiseks oleks siin praktiline analüüsida ka Fit for 55 algatust, sealhulgas ettepanekut maanteetranspordi lisamist heitkogustega kauplemise süsteemi, energiamaksustamise direktiivi muudatuse ettepanekuid, sõidukite CO2 heitenormide karmistumist ja merenduse võimalikku lisamist heitkogustega kauplemise süsteemi. Erinevate nimetatud algatuste mõju nimetatud veoliikide hinnaks võib olulisel määral lähiaastatel, enne RB valmimist muutuda. Lisaks väide, et kaubavoo suurus on 0, on täiesti vale, sest see kaup liigub hetkel veoautodega, st taaskord 36000 treilerit Baltikumi kaudu Soome ühes kuus.
- Lk 41: 2020 oli Hiina-EL vahel 550 000 TEUd maismaatransiidil (allikas lk 53), millega võrreldakse Eesti potentsiaali. Samas lk 21: „ligi miljoni TEU lisandumine aastas koos edasise kasvupotentsiaaliga on fakt nii Poola kui ka Saksa raudteesüsteemile“, lk 53 tõenäoliselt sellega seonduv infokild (2021 plaan). Need on vastandlikud sõnumid, ja nendest ei saa järeldusi teha? Kui esimeses peatükis on kirjas, et tuleb arvestada dünaamikat jne, siis analüüsi sisulises osas kipuvad need põhimõtted ununema ja lähenemine läheb lihtsakoeliseks.
- Lk 43-44. Kogu peatükk 4.1 pole selge, mida tahetakse öelda (Venemaa ei kavatse transportida Eesti ja Läti kaudu Hiina tooteid Euroopasse? TÜ viidatud uuringus ei tähendanud „praegu“ aastat 2019, viimased numbrid olid seal aasta 2016 kohta – juttu töötleva tööstuse ekspordist (0,5 mln t), samas Eesti päritolu kaupade ekspord on täna üle 10 mln tonni). Peatükist oleks oodanud vastuseid küsimustele, kuid see sisaldab ise pigem küsimusi.
- Lk 43 ei ole aru saada, mida autor soovib öelda tuues välja E&Y maismaaveo ja meretranspordi hinnavõrdluse.
- Lk 44 palume arvutuskäiku, kas ja kuidas on mõjutatud kõikide toodete hinnad juhul, kui raudteel vedamine oleks soodustatud võrreldes maanteetranspordiga või kuidas on negatiivselt mõjutatud inimeste heaolu? Lisaks oleks vajalik analüüs erinevate meetmete proportsionaalsuse kohta, eesmärkide saavutamiseks (nt keskkonnahoid, CO2 vähendamine jne), et taolisi väiteid teha.
- Lk 44 jääb ebaselgeks, miks on käsitletud Tallinn-Helsingi tunneliideed ja kuidas see praeguse töö konteksti sobitub. Oleks arusaadav, kui seda mainida võimalike tuleviku perspektiivide juures ja/või seal tuua välja kahtlusi selle valmimiseks ehk selle põhjalt modelleerida kas sellega arvestavaid või mittearvestavaid kaubavoogude prognoose.
- Lk 45-46 palume välja tuua Euroopa majanduse analüüsi viited või selgitada, kuidas autor järeldusteni jõudis.

- Lk 46 palume tuua välja kvalitatiivset analüüsi rahakäibe ja tonn-kilomeetrite suhtarvude tagapõhjade kohta ning ühtlasi järeldused, mida tuleks teha arvestades käesoleva töö eesmärki.
- Lk 43-47 4.1. Kaubamahtude allikad. Mitte kunagi ei saa vaadata ühte transpordiliiki eraldi, sest see ei anna parimat lahendust, sest lähtuda tuleb transpordis kogukulude printsiibist kogu transpordiahela pikkuses. Siit hakkavad välja joonistuma erinevate transpordiliikide kasud ja mõistlikkus. Konkureerivate transpordiviiside puudumine (antud juhul raudtee puudumine) tekitab olukorra, kus ka merevedu on kunstlikult kõrge hinnaga, samuti ei rahulda kõiki mahte ja vajadusi, ning tingib liigse koormuse maanteedele. Raudtee puhul räägime me rahvusvahelisest kaubateest, see ei puuduta ainult Eestit, vaid ka nõ lähiriike, tekib juurde logistiline lahendus ja nii Soome, Venemaa, Rootsi saavad olla potentsiaalsed kasutajad. Kindlasti ka on, sest ajalugu on näidanud valdav osa raudteedest on maksimumini koormatud. Kiireloomulised kaubad jäävad auto peale ning samuti esimene ja viimane miil, Aasiast tulev konteinerivoog kulgeb meritsi ja Ro-Ro laeval on oma roll mereäärsete riikide kaubavahetuses. Suur turg aga jääb sadamatest kaugele ja seal on ainuke tõhus transpordiviis ikkagi raudtee. Rail Baltica puhul toimub geograafiliste alade ühendamine ja lülitamine raudteevõrku, mis loob tohutu potentsiaali. Põhja-Lõuna koridor ühendab Skandinaavia ja Baltikumi kogu ülejäänud Euroopaga ja loob potentsiaali ka Türgi ning Lähis-Ida piirkonnaga tõhusaks kaubavahetuseks.

4.2 Alternatiivide olemasolu. Uuringu autor väidab õigesti, et kaup otsib alati soodsaimat, kiireimat teed. Täna seda ei leia alati, sest puudub vajalik alternatiiv maanteel toimuvatele suuremahulistele vedudele. Need mahud ei sobi merele. Lisaks kanduks mingi hulk ka merelt raudteele, sest arvestades kogu ahelat muutuks sedasi vedu soodsamaks ja kiiremaks. Asjatundmatu on väita, et raudtee konkureerib ainult ookeanil toimuva konteinerveoga. Raudtee on väga tõsine alternatiiv maanteevedudele ja sisemaavedudele.

4.4 Raudtee loob võimalused, mida me täna ei saa kasutada, sest seda pole. Autoril oleks otstarbekas analüüsida, et RB puhul ei räägita ainult Eesti kaubavahetusest muu maailmaga, vaid olulisest rahvusvahelisest kaubakoridorist, mille kaudu ka meile tuleb kaup. Palume autoril vaadata Euroopa kaubamahte raudteel, maanteetreilerite vedu raudteel jne.

4.5 Transpordiahelas on alati ringilaadimisi, raudtee ei tingi rohkemat kui teised transpordiliigid. Vaid väga suured ja mahukad tootmisharud on otse ühenduses raudteeharuga. Kuid valdav osa logistikast tänases maailmas toimub kombineerides ja parimat lahendust leides. Maantee ja mereveo lahendustes laetakse kaupsid vähemalt sama palju ringi, see toimub haagistega või konteineritega, tsisternidega jne. Siin on tegemist tavapäraste kauba käitlemise töödega.

4.6 Nõustume, et nii Venemaa kui ka Valgevene on suure poliitilise riskiga. Aga RB teema põhiline alus ei ole Ida-Lääne suunaline vedu vaid Põhja-Lõuna suunaline. Selles punktis ei vaadata jällegi kogupilti, autor ei too välja võimalikku Põhjala siiditee arendust. Poliitiline risk Venemaa ja Valgevene osas võib ka RB-le hoopis positiivse tõuke anda. Aasia Raudtee koridor kujuneb ringi, sest Valgevene on pudelikaelaks ja sanktsioonide all. Samuti see kriis kiirendab Põhjala siiditee arengut.

- Lk 47 graafikul ei ole aru saada, kellega Eesti võrdlus %-des toimub ehk kellega või mille suhtes on võrdlus X teljel? Samuti tuleks 4.6 näidata, mitukümmend % on langenud viimastel aastatel Lätis raudtee veomahud ühenduses Venemaaga ning analüüsida, kas põhjuseks on riikidevahelised suhted või muud tegurid. Lisaks, kui peamiseks küsimärgiks autori jaoks on kaubamahud Venemaalt, siis oleks asjakohane analüüsida Skandinaavia kasvavat kaubavahetust ja pakkuda välja sellega seoses lahendusi.
- Lk 48 palume selgitada ja tuua välja viited, mille põhjal autor väidab, et on toimunud spetsialistide minema peletamine jne. Lisaks oli tegelikult dotatsioon 17 ml ja 7 mln oli 2019. a summa, mis arvestuspõhimõtete muutusest võeti arvesse koos hiljem. 2021. dotatsiooni vajadus langeb 12-13 mln peale, 2022 eelarvestatud 17 mln.

- Lk 49 on kasutatud viidet Islam et al. 2016 artiklile. Kuigi sentimentiga võib nõus olla, et tähelepanu tuleb pöörata kõikidele aspektidele, siis artiklis on ka välja toodud olulisimad aspektid. Palume täiendada, sh prioriteerida loetelu ja konkretiseerida ning paigutada soovitusel Eesti konteksti konkreetsete näidete varal.

- Lk 49-67

5.1. Pandeemia on teatavaid takistusi toonud tarneahelatesse, kuid Euroopa statistikast leiab tuge, et raudteetransport on kasvutrendis viimased 10 aastat. Raudtee transport on üks usaldusväärsemaid transpordiliike. Ja kõik logistikafirmad pakuvad uksest ukseni lahendusi.

Raudteevedude parem tootlikkus tuleb välja pikematel distantsidel, ca 500-600 km. Kuid Tartu – Muuga konteinerrongi näide Eestis on hea argument, kus hind konkureerib maanteevedudega, transiidi aeg on veidi pikem, kuid suuremahulised kaubad, mis eksporditakse sõidavad sobivad sinna ideaalselt. S.o autoga raudteejaama, sealt rongiga Muugale ja Laevaga Euroopa suursadamatesse. See on intermodaalsuse näide ka Eestist.

Kesk-Euroopas, Skandinaavias on just suurem osakaal nä Huckepack treileritel, sest seal on aru saadud intermodaalsuse ja paindlikkuse vajadusest. Samuti sellest, et raudtee on osa jätkusuutliku transpordi arengust.

5.2.1 Ei ole mõistlik võrrelda kontinentide vahelist transporti Euroopa sisesega. Kontinentide vahel on konkurentsituatsioon kiirem ja soodsaim ookeanivedu. Loomulikult otsitakse pika transiitaja tõttu ka muid kanaleid. Raudtee on siinkohal järgmine, kuid selle kanali eelis on transiitaaeg, kuid siiski kallim kulu. Lennuveedu on selgelt vaid ajakriitiliste ja kiiresti riknevate, ka moekaupade ning kõrgtehnoloogiliste kaupade transpordiks.

- Lk 53 ei ole aru saada, miks on Eesti konteksti võrreldud Šveitsiga, mille kohatusest autor ka töös kirjutab?

5.2.3 varasemalt on viidatud raudteele kui mittekonkurentsivõimelisele veoliigile, samas siin tõdetakse, et muu maailm seda veoliiki kasutab. Tekib vastuolu, mida autor ei suuda põhjendada.

On tehtud staatiline arvutus. Raudtee infrastruktuuri ja vagunitesse investeringud on mahukad, kuid nende kasutusiga 30+ aastat. Maantee puhul ei arvesta autor pideva tööjõu ja tootmisressursi kallinemisega, sõidukite uuendamise vajadusega jne, mis kõik on palju suurem kui raudteevedudel. Samuti juba arvestatav demograafiline nihe ja tööjõupuudus. Lisaks tehakse siin arvutuses üsna vale järeldus. Raudteevedusid on hinnastatud ringi baasil (edasi-tagasi), autoveo puhul on aga võetud aluseks ühe otsa hind, mis ei ole õige. Sageli sõidavad ka autod tühjalt tagasi, samas ekspediitorid otsivad aktiivselt kaupa mõlemapoolseks raudteevedudeks ning vastav täituvus paraneb liikluse tihenemisel. Puudub selge soov ja vajadus vedada veokeid raudteel. Mõistlik on liigutada ainult treilereid, kauba veeremist ja lahendada vedude vajadus eraldi lähte- ja sihtkohas.

- Lk 65 tuleb analüüsida autorongide võimalikkust Eestis ja mujal ELis, kus see ei ole juba liitumislepingutega võimaldatud.
- Lk 67: Fit for 55 vaadatud ainult mõju laevandusele (ja seda ühest aspektist), kuid kütuse maksustamine laiemalt, jagatud kohustused (transpordi roll ja riiklik heitmete inventuur/kaubandus), maanteetranspordi heitkogustega kauplemise süsteem jm ambitsioonid? S.o selle paketi mõju on väga alakajastatud. Palume tutvuda detailselt FF55 ettepaneku sisuga ning seda sisuliselt kajastada, mitte ignoreerida paketi (negatiivseid) mõjusid autotranspordi efektiivsusele.

6.3 ja 6.4, 6.5 jällegi võrdleb autor vaid ühte episoodi, aga transpordi koridori puhul ei piisa episoodide võrdlemisest, s.o ühe näite vaatamisest ja üldistuste tegemisest selle pealt. Välja nopitud näide ei peegelda kogu võimalikku kasu ega ka kahju. Alati saab valida näite, mis tõestab, et autotransport on soodsam ja samas leiab näited, kus on vastupidi. Seega sellisel uuringul või argumentatsioonil üldiselt puudub igasugune äri kasulikkus. Üks eeldus on siinkohal selgelt vale. Transpordi puhul on alati väga oluline, et kauba vedu toimub nii minnes kui ka tülles. Sama on nii laevatamisel kui autoveol ja ka raudteel. Miks

siin räägitakse, et raudtee puhul peab maksma tagasiveo ja tühja sõidu eest? Logistikaettevõtted töötavad, et täituvus nii minnes kui tulles oleks tasakaalus, see on kõikide veoliikide puhul sama.

- Lk 68 ei ole aru saada, kas ja kuidas on võetud eelduseks, et 2021. aastal küsitud alternatiivsed pakkumused Tallinnast Euroopa sihtpunktidesse oleksid võrreldavad olukorraga, kui RB on juba valminud. S.o eksperiment omab väärtust vaid olemasoleva raudtee ja sealse modaalnihke kontekstis.
- Lk 70 punkt 4 – merevaigu rongi kontekstis on Balti riigid selleks kuluks saanud 340 eurot, mitte 600.
- Lk 73 arvutused tehtud tänases olukorras, aga kuidas see muutub RB puhul – viidati ainult ümbertõstmise kulu muutumisele? Kas kauba omanikud peavad ka ise vaguni otsima ja selle eest maksma, see ei sisaldu veo hinnas? Milline on vaade tulevikku, arvestades sisendite hinnamuutusi, regulaarse kaubaliini olemasolu jne?
- Lk 75 kokkuvõttes mainitakse isejuhtivaid autosid, uusi tehnoloogiaid jne, kuid sellest ei ole räägitud analüüsis?
- Lk 75 ei ole ei kokkulepitud uurimisküsimustele ega ka kokkuvõttes püstitatud küsimustele vastatud. Kokkuvõttes ei ole tavapäraselt kohane tuua sisse uusi arutelutemaatikaid, mida varasemalt töös käsitletud/analüüsitud ei ole. Sh puudutab see nt:
 - autoriteedistruktuuri väiteid, mida ei ole analüüsitud ning mis ei ole ka töö iseloomu arvestades relevantid (või mille relevantsus tuleks töös vastasel juhul väga selgelt põhistada);
 - hääbumist ja süsteemi hukkumist puudutav jääb kaubaveo modaalnihke temaatikast kaugeks või ei ole seostatud konstruktiivsete soovitusetega eesmärgi täitmiseks;
 - väited varasemate uuringute eelduste kohta on kokkuvõttes uue informatsioonina sisse toodud ning neid ole põhjendatud ega varasemalt analüüsitud, lisaks puudub töös välja toodud viited või väite alused;
 - uute tehnoloogiate kasutamine alternatiivina raudtee kaubaveole võib olla relevantne, kuid töös ei ole neid aspekte sisuliselt analüüsitud, sh puuduvad vastavad arvutused (kui argument on nt CO2 sääst, siis tuleks seda arvestades kalkuleerida) või viited muudele allikatele, kus oleks asjakohaseid prognoose või numbreid arvatud;
 - autor toob sisse transiitkaupade doteerimise, mida soovitab mitte teha (mis üldjoontes tundub loogiline mõte), samas ei ole aru saada, millele konkreetselt autor viitab praeguse töö kontekstis – transiitkaupade temaatika on varasemas töös vaid mööda minnes hetkeolukorra osas sisse toodud, mistõttu jääb taolise järelduse tegemise ajend, loogika ja tegelik tagamõte lahtiseks;
 - kui autor näeb alternatiivina olemasoleval raudteel kaubaveo kasvatamist erinevate tehnoloogiatega, siis on taolised soovitused kindlasti teretulnud, aga paraku – nagu ka autor kirjeldab – on modaalnihkeks tarvis kompleksseid lahendusi, mis sõltuvad mh hinnast, ajast jne. Praeguses analüüsis jääb aga olemasoleva raudtee modaalnihke temaatika jällegi loosunglikuks (v.a. tehnoloogia osa, nt kontreilerveod);
 - raudtee tasuvuse kohta palume vaadata kommentaari ka samasisulisele väitele leheküljel 29 ning tutvuda ka tasuvusarvutustega varasemates uuringutes;
- Lk 76 toob autor kenasti välja, et uuringute eesmärk on uus teadmus, mistõttu palume vastata ka käesoleva uurimise küsimustele, mitte tegeleda kõrvaliste mõttearenduste ja temaatikate lahkamisega
- Lk 76 palume autoril hinnata ka teisi EL kohustuste täitmist (mh nt TENT väljaarendamise osas) ning lisaks, kui autor väidab, et CO2 ja raudteetranspordi eesmärgid oleksid võimalikud täita olemasoleval raudteel, siis see nõuab detailsemat analüüsi ning arvutuskäiku, mida varasemalt töös ei ole leida. Selleks, et seda kokkuvõttes kajastada, palume see meetodika, arvutuskäik jmt kajastada töö sisuosas
- Lk 77-78 kuna autor on lähtunud läbini ekslikest eeldustest, ignoreerinud EL kliima- ja transpordipoliitika oleviku ja tulevikumeetmeid, liikmesriikide kohustusi ja RB valmimist,

mis kõik hakkavad oluliselt mõjutama transpordi toimimise mehhanisme eelkõige rahvusvahelistes ühendustes, siis on ka järeldused väärad. Autor on kasutanud ebapädevaid ja valdkonnaga mitteseotuid allikaid, jäänud tõenäoliselt kinni oma varasematesse veendumustesse, mistõttu puudub töö antud kujul kokkuvõttes väärtus (v.a. mõningad arvestused, mis olid tehtud rahvusvahelise reeglistiku ja status quo säilimist silmas pidades). Konkreetsemalt:

- palume põhistada arvamusi, et iga otsus peab looma eeldusi valikuvabaduse suurenemiseks;
- palume meetodikat ja täpsemat arutlus/arvutuskäiku, mis selgitaks, mida autor mõtleb olulise dotatsiooniga – dotatsioon mille tarbeks või kellele ja mis mahus?
- jääb lahtiseks, miks peaksid 1435 raudteel säilima samad takistused nagu olemasoleval raudteel – tegemist saab olema täiesti uue kvaliteediga raudteega, nii läbilaskevõime kui kiiruse osas;
- transiitkauba voogude kolmandatesse riikidesse liikumiste prognoosideks oleks tarvis analüüsi, arvutusi ja meetodikat, mida antud töös ei olnud;
- ei ole päris selge, millistele Euroopa Valge Raamatu põhimõtete järgimisele on autor osundanud ja samuti ei ole selge, kas mingeid põhimõtteid pole seni järgitud?
- maksustamise põhimõtete osas on töös palju vasturääkivust, nt „peavad stimuleerima vähem saastavate transpordiliikide kasutamist“ ja „[veoautode maksustamisel] liigub transiitkauba voog ümber Eesti“ jne. Maksustamise tagajärgede ja väited ebaefektiivsuse kohta nõuavad samuti eelnevaid tõestusi – praegusel juhul jäävad soovitusel soovituslikuks;
- väide ristsubsideerimise kohta jääb veidi arusaamatuks, sest kontekstist saab aru, et soovitus puudutab mh maanteevedude maksustamist. Sellisel juhul palume arvestada ka maanteevedude otseste ja kaudsete (sh väliskuludega) kuludega;
- raudtee konkurentsivõimet ja kaubamahte puudutav soovitus vajab töös detailset meetodikat, analüüsi ja arvutusi – praegusel juhul on tegemist arvamusega;
- raudtee käigushoidmise ja doteerimisvajaduse küsimused on kahtlemata olulised, kuid kaubaveo modaalnihke konteksti sisuliselt paigutamata;
- jääb ebaselgeks, mis on soovituse nr 16 sisu – tegemist on pigem olukorra iseloomustusega; sama nr 17.
- järelduste 18-19 juures oleks tarvis konkretiseerida, millistest teguritest on jutt;
- järelduste nr 20, 21, 22 ja 23 puhul ei ole aru saada nende sisu seoses kaubavoogude modaalnihkega;
- Lk 79-80 soovitusel on pigem üldisema iseloomuga ning puudutaksid pigem haldusorganisatoorseid ning kultuurilisi aspekte. Palume soovitusel peatükki integreerida konkreetseid soovitusel vastavalt Lepingu Lisas toodud uurimisküsimustele (nähtavad ka käesoleva tagasiside alguses bulletitena).

Palun andke teada, kas saate täiendatud töö saata kahe nädala jooksul või kas teil oleks täiendavat aega vaja töö vastavusse viimiseks, misjärel oleks võimalik korraldada töö vastuvõtmine ja selle tutvustus?

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Ahti Kuningas

transpordi asekancler

Johann Peetre
625 6386 Johann.Peetre@mkm.ee

Lisa 4

MTÜ ARB vastus uuringu tagasilükkamisele ja puuduste kõrvaldamise teavitusele

Ahti Kuningas
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Teie 07.12.2021 nr 24.5-6/21-0070/7280
Meie 14. detsember 2021. a.

Vastus uuringu tagasilükkamisele ja puuduste kõrvaldamise teavitusele

Lugupeetud härra Kuningas

Täname Teid kirja ja väidete eest. Jääme oma seisukoha juurde, et Teile üle antud töö vastab tingimustele. Tegurid, mille kehtimine ei sõltu töö autorist, Eesti ametnikest või poliitilistest otsustajatest, loovad reaalsuse, et kaubavedu raudteel Eesti ja Euroopa vahel vajab dotatsiooni. Teadmine olemasoleva olukorra kohta on väärtus, mis võimaldab edasisi otsuseid teha.

1. Uuring ei ole tellija soovidele vastava tulemuse näitamise vahend. Uuringu eesmärgiks oli analüüsida, kas kaupade modaalne nihe maanteelt raudteele Eesti, Läti, Leedu ja Soome kontekstides on teostatav. Selle kohta on järeldus, et juba täna on võimalik Muuga ja Kaunase vahel käivitada kontreilervedude teenus. Samuti on uuringus välja toodud ja põhistatud, et tänaseks on loodud tehniline võimekus multimodaalseteks (konteiner)vedudeks Eesti ja Euroopa vahel. Suurim takistus on vajadus vedu doteerida – turualustel on tänased alternatiivid ka tulevikus raudteevedudest otstarbekamad.
2. Igasugused veoautode liikumise piirangud võivad mõjutada kaubavedude raudteele liikumist. Paraku tähendab piirangute kehtestamine Eesti konkurentsivõime vähenemist. Eesmärk ei ole mitte raudtee ehitamine või vedajate sundimine. Vajalik on teadmine, et uue raudtee näol luuakse parim alternatiiv, mitte ei panda kogu ühiskonda sundsituatsiooni ja ebaefektiivsuse lõksu.
3. Valget Raamat on praegu ametlikult kehtiv dokument. Põhimõtte, et raudtee- ja laevatransport on võrdsed alternatiivid, kehtib ka täna. Põhimõtte, et transpordiliikide moonutusteta hinnakujundus on Euroopa Liidus vajalik, kehtib ka uue raudtee rajamise kontekstis.
4. Ülo Vooglaiu raamatule „Elanikust kodanikuks“ on korrektset viidatud. Ülo Vooglaid on osalenud ka töö redigeerimise juures ning ARB-l on täielik nõusolek kõikide Ülo Vooglaiu mõtete kasutamiseks. Pakkusin ka Ülo Vooglaiule, et ta võiks olla töö

kaasautoriks. Tema sisukoht oli, et piisab uuringus käesoleval kujul kasutatud viitamisest ning need on tehtud korrektselt.

5. Peatükk 5.2.8. on kirjutatud Taltechi avalikest allikatest kättesaadava magistritöö põhjal. Hr. Lauri Mõtsniku 2016. aasta tööle „VÄÄVLIREGULATSIOONIDE MÕJU HINDAMINE EESTIS TEGUTSEVATE ETTEVÕTETE NÄITEL“ on viidatud.
6. Reisijatevedu ei olnud käesoleva töö sisu. Reisevedud ei ole kasumlikud ega isemajandavad üheski Euroopa Liidu liikmesriigis. Seega on nende arvessevõtmisel rahalisele tasuvusele negatiivne mõju. Rail Balticu rajajate oluline tees on olnud, et tegu on isemajandava raudteeprojektiga. Paraku ilma kaubavedudeta kujuneb Rail Baltic maksumaksjale koormaks, mitte isemajandavaks projektiks. Reiseveol on kahtlemata sotsiaalmajanduslik mõju, mis kajastub sotsiaalmajanduslikus tasuvusarvestuses, kuid see vaatenurk on selgelt väljaspool käesoleva töö mahtu. Operail viitab kaubavedude võimalikkusele 37 jaamas. RB puhul on Eestis arutluses olnud vaid Muuga ja Pärnu jaamad. GoRaili kodulehel kaubavedusid võimaldavate jaamade suhtes info puudub.
7. On Statistikaameti avalikest andmebaasidest tuvastatavad faktid, et Rail Balticu marsruudil puuduvad põhi-lõuna suunalised kaubavood (vt. tabel 2.3.1.). Üle 500 km veoõlal on autovedude mahud oluliselt väiksemad, kui Rail Balticu kasumlikuks toimimiseks oleks vajalik (vt. tabel 2.4.1.). Teedevõrgu olemasolu on oluline infrastruktuuri komponent. Teedevõrgu rahastusmudelid ja mõjude analüüs ei kuulu töö hulka. Teedevõrgu vajadus ja kulud jäävad kehtima sõltumata raudtee laiusest.
8. Töös on välja toodud ja põhjendatud, et olemasoleval raudteel saaks soovi korral koheselt käivitada multimodaalsed vedud põhi-lõuna suunal. Paraku ei ole see võimalik olulise dotatsioonita. Hea tahtmise juures on võimalik ka raudteevedusid korraldada Kesk-Euroopa suunas, seda näitab kasvõi militaarvarustuse vedu NATO partnerriikide ja Tapa baasi vahel. Ka Merevaigurongi prooviring oli sõjaväeline vedu. Taristu on olemas. NATO vedude puhul ei ole maanteevedu alternatiiv ja sisuliselt raha ei loeta – järelikult on just raha see, mis tsiviilvedusid raudteelt eemale on hoidnud.
9. Asjaolu, et Eestis on 99% väikeettevõtjad, mis kaubavoogu ei genereeri täna ega tulevikus, on tuvastatud muuhulgas Rail Balticu kodulehel leitava avaliku Tallinna Ülikooli töö läbi.

Kogu ARB töös on läbiv teema põhjuste süsteem, millest sõltub kaubaveo vahendi valimine.
10. On tuvastatud, et Eestis pole mägesid, sügavat teedeta sisemaad või suuri lennutranspordi mahte. Töös kirjeldatud teiste riikide kogemused on loetletud ning kirjeldatud ka taustsüsteeme, miks modaalne nihe on saavutatud. On ka hinnatud, millistel tingimustel saaks Eesti kontekstis modaalne nihe toimuda – ainuke tuvastatud võimalus on doteerimine. Kaubavedude puudumise põhjused põhi-lõuna suunal raudteel ei kao ära uue raudtee ehitamisega.

11. Töös on tuvastatud, et Eesti ja Euroopa vahel raudteel kaubavedu ei toimu (peatükk 2.3.).
12. Töös on vaadeldud soovitud seisundina kirjeldatud kaubavooge Rail Balticul (peatükk 3.3.).
13. Töös on tuvastatud, et tehnilised takistused raudteevedude alustamiseks põhi-lõuna suunal on kergesti ületatavad. Majanduslikud takistused ehk raudteega veoahela oluliselt suurem maksumus alternatiividega võrreldes ei ole töö autori ega Eesti ametnike või poliitikute tahtest sõltuvad.

Asjaolu, et töös tuvastatud faktid ja järeldused ei pruugi kattuda senise Rail Balticu rajamist põhjendavate argumentidega, ei tohiks olla takistuseks töö vastuvõtmisel. Asjaolu, et ARB ei moonuta fakte ja järeldused tehakse faktide põhjal, mitte raha saamise nimel, oli teile teada juba siis, kui te selle uurimisteema välja pakkusite.

Vastused konkreetsetele väidetele:

1. Lk 5–6 on korrektne ja vastab töö koostaja taotlusele.
2. Lk 9–10 viidatud märkusele vastuseks, et Rail Balticu loomine ei ole eesmärk. Eesmärk on luua parem alternatiiv tänasele maanteetranspordile. Töös on analüüsitud tegureid, millest võib sõltuda Rail Balticu parimaks alternatiiviks kujunemine. Kui raudteevedu pole mingil põhjusel parim, siis kaubavedudeks seda kasutama ei hakata. Uuringu eesmärk on kooskõlas meie poolt sõnastatuga lepingu lisas.
3. Lk 11 viidatud 2017 hinnad olid konkreetse näitena saadaval. Selline hinnakiri on kirjeldab teenuse standardit, millega Valgevene/Poola piirilt kaubavedude tellijad on harjunud. 6. peatükis on analüüsitud 2017 hinnakirja seost Saksa ja Poola raudteedel kehtivate hindadega ning tuvastatud, et 2017 hinnakiri sobib konservatiivse näitena kasutamiseks. Jääb ebaselgeks, millist läbilaskevõime piirangut peate silmas. Eesti, Läti ja Leedu kontekstides ei ole raudtee läbilaskevõime mingil viisil kaubavedu piiravaks teguriks.
4. Lk 13 viidatud iseregulatsioon Rail Balticu kontekstis tähendab, et luuakse parim alternatiiv ning kaubavedajad soovivad seda ilma välise sunni või surveta kasutada.
5. Lk 13 viidatud inimeste äng ja viha kaasneb, kui uus alternatiiv teeb Eestis elu kallimaks või paneb kellegi sund- või absurdisituatsiooni. Eesti on ääremaa Euroopa kontekstis, mille ettevõtluse tase ning inimeste heaolu sõltuvad infrastruktuuri otstarbekusest. Sotsiaalsed pinged tekivad, kui olemasolev ja soovitu ei lähe kokku. Riski maandamiseks on hädavajalik saavutada, et Rail Balticu puhul rajatakse päriselt (mitte näiliselt) parim alternatiiv.

6. Lk 13 viidatud modaalne nihe maanteelt raudteele saab toimuda vaid siis, kui kõik olulised tegurid, mille tõttu kaubavedudeks maanteed eelistatakse, pöörduvad raudtee kasuks. Paraku pole enamik teguritest Eesti, Läti, Leedu või Euroopa ametnike tahtest sõltuvad. Majanduslikud takistused nagu ümberlaadimistele kuluv aeg ja raha, raudteele sobivate kaubapartiide puudumine, Euroopa raudteede hinnakujundus, alternatiivide olemasolu ja hinnatasemed on välistegurid, mis kehtivad Eesti ametnike ja poliitikute tahtest sõltumata. 07.09.2021 sõlmitud töövõtulepingu Lisa 1 punktis 3 on meie poolt esitatud just selline eesmärk.
7. Lk 14 viidatud joonisel 1.2.1. on toodud näide, kuidas kirjeldada kaubavedude tegureid staatikas. Teie viidatud Eesti, Euroopa ja Skandinaavia kaubad raudteel on joonisel näidatud teljel „vedude hulk raudteel Eesti ja Euroopa vahel“ – täna on vedude hulk 0, tulevikus loodetakse mitmeid miljoneid tonne aastas. Modaalsete nihke toimumiseks on vaja tuvastada tegurid, millest sõltub kaubavedajate veoviisi valik. Seejärel saab kujundada meetmete süsteeme ja hinnata, kas kaubavedu raudteel võiks kujuneda parimaks alternatiiviks.
8. Lk 14 logistilise ahela keskmine kiirus uksest uksele on väiksem kui lähtejaamast sihtjaama. Seega on teie etteheide vastuoluline, kuid teie soovil muutsime lehekülje sõnastust konkreetsemaks. Osakoormate vedu, mida samuti kasutatakse, ei ole raudteevõrgu kontekstis oluline.
9. Lk 15 viitel on ettepanek võrrelda täiskonteineri vedu osakoormaga veoauto veoga. Joonistel 1.2.2. ja 1.2.3. on võrreldud uksest uksele täiskõormaga veoauto vedu täiskõormaga 40-jalase konteineri veoga. Osakoormate logistika ei ole raudtee kontekstis oluline. Eesti ja Euroopa vahel on tavapärane veovahend poolhaagis, mitte 40-jalane konteiner veoautole laadituna. Joonised 1.2.2. ja 1.2.3. on korrektsed – võrreldud on täiskõormaga vedude etappe raudtee- ja maanteeveol.
10. Lk 16 viidatud joonis 1.2.4. iseloomustab veoviisi valiku tegureid dünaamikas. Tegu on näitega. Veoviisi valiku põhjustest aru saamiseks tuleb analüüsida kaubaomaniku otsuse tegureid nii staatikas (nähtusena mingil ajahetkel) kui dünaamikas (ajalises järgnevuses loogiliselt seotud etappide jadana). Tegu on selgitava mudeliga joonistele 1.2.2. ja 1.2.3.
11. Lk 16 viite sisu on, et probleem kui tunnetatud vastuolu saab tekkida vaid isiku peas. Probleemi kirjeldamiseks tuleb leida KÕIK OLULISED tegurid nii staatikas kui dünaamikas. Alles seejärel saab hakata kujundama meetmete süsteemi vastuolu põhjuste kõrvaldamiseks. Tegelikult muuta ei saa – saab luua eelduste süsteemi soovitud seisundi kujunemiseks tulevikus.
12. Lk 17-18 viidatud joonisel 1.3.1. on kirjeldatud raudteesüsteemi erinevaid regulatsioonitasandeid. Nii olemasoleva raudtee käitamisel kui uue raudtee rajamisel on iga mittersüsteemi käsitus raaskamise vorm. Näiteks keskendumine vaid ehitamisele on vajalik, kuid mitte piisav, et raudtee kaubavedudeks parimaks

alternatiiviks saaks kujuneda. Kõik olulised elemendid suudavad tuvastada ja korruga tähelepanu all hoida vaid asjatundjad.

13. Lk 19 viidatud joonis 1.4.1 kirjeldab keskkonna mõistet. Täendus nii Rail Balticu rajamisele kui ka modaalse nihke teguritele tekib vaid keskkonna kui süsteemi kontekstis. Kui keskkonna mõistet ei ole, ei pruugi otsustajad aru saada, et iga tegevus või ka tegevusetus võib keskkonna mõnd alaliiki kahjustada.
14. Lk 19–20 viidatud keskkonna mõiste abil saavad vast selgemaks sotsiaalsete pingete allikad, kui sunni, surve, keskkonna (nii looduse, sotsiaalse kui vaimse keskkonna) kahjustamisega proovitakse mingit soovitud lahendust läbi suruda. Keskkond ei ole vaid loodus.
15. Lk 21 on viide Hiina konteinerite mahtude kasvule läbi Poola ja Saksamaa. Täpsemalt on teema avatud peatükkides 5.2.1. ja 5.2.5.
16. Lk 21 on konkreetselt mainitud, et vääritud vahendid on käsud, keelud, karistused, vägivald, vigade põhjuste eiramine, salastamine. Vääritud on vahendid, mis kahjustavad ükskõik, millist keskkonna alaliiki. Soovi korral saate täpsemini lugeda vääritud vahendite mõjudest „Elanikust kodanikuks“ 1. ja 3. peatükist.

Mingite muudatuste esilekutsumiseks inimese ja inimkoosluste käitumises saab: • rakendada administratiivseid meetmeid (käske, keelde, karistusi, vägivalda), ent vääritud vahenditega ei ole võimalik saavutada midagi väärikat; (Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõttelejale.1. Inimene | Ülo Vooglaid)

Igas rollis on inimesel staatus teiste silmis. Ebakompetentsus, valetamine, petmine, reetmine, vääritud käitumine madaldavad staatust. Ootustega kooskõlas olev või ootusi ületav käitumine kõrgendab staatust. •Staatuste kogum on autoriteet. (Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõttelejale.1. Inimene | Ülo Vooglaid)

Võõrdumise tegurid:

- Kas on võimalus osaleda eesmärgi seadmises? Kas eesmärgid on väärivad? Kui eesmärgid on alatud, mõttetus, nadid, siis võib juhtuda, et inimene, kes ei taha tunda end määratuna, soovib eemalduda.
- Kas vahendid on mõistlikud ja väärivad? Võõrdumise võib esile kutsuda ka äpardunud vahendivalik. Nagu lugeja juba teab, ei ole vääritud vahenditega väärikat võimalik saavutada. (Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõttelejale. 3. Keskkond | Ülo Vooglaid)

17. Lk 22 viidatud infrastruktuuri puhul on toodud näide teguritest, mis moodustavad infrastruktuuri – lootelud ei ole lõplikud. Täieliku konkurentsi olukord tähendab, et kaubavedajal on vaba voli valida, millist transpordiliiki või transpordikoridori ta kasutab. Kui mõni koridor või transpordiliik on vähem sobiv, ei saa isegi sunnimeetoditega inimesi seda kasutama suunata.

18. Lk 22 viidatud lause iseloomustab väidet, et efektiivsus on infrastruktuuri funktsioon. Maksimaksja raha eest tuleks rajada parim alternatiiv, mis päriselt tarbijate (käesoleva töö kontekstis kaubavedajate) vajadusi rahuldab ning millel oleks potentsiaali parimaks alternatiiviks kujuneda.

„Praktikas näeme, et enamasti muretsetakse efektiivsuse pärast. Rahuldavaks saab pidada siiski otstarbekuse, efektiivsuse ja intensiivsuse ühtsust, mitte üht, teist või kolmandat!“ (Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 11. Juhtimine | Ülo Vooglaid).

• Efektiivsus on infrastruktuuri funktsioon. • Rahuldavaks saab pidada kaasajal terviklikuks peetavat infrastruktuuri, mis vastab tegelikele vajadustele. (Elanikust kodanikuks. Käsiraamat isemõtlejale. 11. Juhtimine | Ülo Vooglaid)

19. Lk 23 viidatud Euroopa Kontrollikoja raportist leitav tsitaat on lk 23 lahti selgitatud. Kui rajada otstarbetu infrastruktuur (alternatiivid on paremad), ei piisa selle kasutamiseks poliitikute või ametnike soovist – vaja on äriliste eelduste süsteemi. Modaalne nihe on võimalik saavutada vaid juhul, kui otsustajad lähtuvad tegelikest andmetest ja majanduslikust loogikast, mitte vaid poliitilisest retoorikast.

20. Lk 23 viidatud tegevussüsteemi loogika on peatükis kirjeldatud. Modaalne nihke toimumine sõltub sellest, kas kõik otsustajad tegutsevad raudtee kui parima alternatiivi loomise nimel professionaalselt ja avatult. Vead tegutsemises ja mõtteviisis iseloomustavad konkreetset isikut, organisatsiooni ning kõiki süsteemis olevaid organisatsioone. Konkreetsetele iskutele osutamine väljub antud uurimistöö ülesandest.

21. Lk 24 viidatud väide on Euroopa-suunaliste vedude puhul. Kuna töö teema on kaupade meelitamine raudteele, tuleb vaadelda tänaseid veovahendeid ja hinnata põhjuseid, miks raudtee asemel kasutatakse alternatiive (laev, auto). Lennutransport ei ole raudteele kauba meelitamise osas alternatiiv (vt. peatükk 2.6).

22. Lk 24 viidatud joonis 2.1.1. on autori looming. Sisu on, et kaubaveost kas maanteel või raudteel aru saamiseks tuleks see kõigepealt kirjeldada eri vaatepunktidest nähtuna, sh. staatikas ja dünaamikas modelleerituna. Oluline on ette kujutada, mis kaubaveost sõltub (milline on kaubaveo kui vahendi läbi saavutamist vajav seisund). Tegeleda saab põhjuste süsteemiga, millest kaubavedu, sh. veovahendi valikud, sõltuvad. Seega „tegeledes“ näiteks modaalne nihkega pole võimalik modaalset nihet saavutada. Vaja oleks tuvastada KÕIK põhjused, millest modaalne nihke toimumine võiks sõltuda, sh. alternatiivide olemasolu ja kasutamise põhjused. Selline ülesanne on jõukohane joonisel 1.3.1. kujutatud asjatundjate meeskonnale.

23. Lk 25 viidatud planeeritava raudtee puhul on esmane küsimus, milliste kaubamahtude või reisijate veoks see on planeeritud. Kuna antud töös on

vaatluse all vaid kaubavedu, tuleb alternatiive võrrelda sarnastel alustel. Lisaks hinnale võrdlevad kaubaomanikud ka kiirust. Kiiruse ühikuks kaubaveol on kilomeetrit/päevas. Nõus, et kaubaomanikud võrdlevad hinda, kiirust, lepingute pikkust ja veo turvalisust. Oht on, et kui raudtee rajatakse eeldusel, et alternatiivid justkui puuduvad või pole nendest paremaks olemine oluline, ei hakka seda raudteed kasumlikuks toimimiseks vajalik hulk kaubaomanikke kasutama.

24. Lk 25 viide on, et kaubaveo kiiruse ühik on kilomeetrit/päevas. Pole mõtet rääkida hetkelisest kiirusest 120 km/h, kui vahejaamades või vaheterminalides seismine teeb veo aeglaseks ning vahelaadimiste paljusus kalliks. RB projekti raames pole kavas vahetada välja kogu Euroopa raudteevõrku. 120 km/h on tavapärane kaubarongide kiirus Euroopa raudteevõrgus, mille osaks saaks olema ka RB.
25. Lk 25 viide Eesti ettevõtete suurusele on võetud MKM kodulehel saada olevast materjalist (https://mkm.ee/sites/default/files/vke_aengusuundumused_aruanne_2011.pdf). Ettevõtete suurus on raudtee ehitajate kontrolli alt väljas olev tegur. Oluline on nii Eesti kui Euroopa ettevõtete suurus – kas on kahe punkti vahel olemas selline kaubamaht, mida rongitäite kaupa kannataks vedada? Erinevalt maanteest ei jõua raudtee iga ettevõtte laoni. RB-ga sarnane raudtee on olemas väga suures osas EL-st. Ometi pole raudteeääred täis megatäiteid, mis omavahel suuri kaubakoguseid liigutaksid.
26. Lk 26–28 raudteevedude omahinna arvutus on koostatud näitena raudteevedude hinnaloogikast autori kogemuse, erialaspetsialistidega vestlustes kogutud märkmete ja Eesti avalikest andmebaasidest saadud viidatud andmete põhjal. Rongitäie kauba kogumine ongi kriitilise tähtsusega küsimus. Kui vedada lühikesi ronge, on raudtee konkurentsist väljas. Kui kaubaomanikul on vaid autotäis kaupa kindlasse sihtkohta, kasutab ta rongi vaid juhul, kui see on parim alternatiiv. Raudteetariff on vaid üks tegur süsteemis. Olulisi tegureid on palju rohkem – näiteks inimestevahelised suhted riigis sees ja rahvusvaheliselt, inimeste professionaalsus, kaupade olemasolu, alternatiivsete veoviiside olemasolu. Näitena on kirjeldatud hüpoteetilist lihtsustatud olukorda, kus Eestis kehtiv infratasu kehtiks ka Läti ja Leedu territooriumitel. Reaalselt kasutatav arvutus peaks arvesse võtma ka Poola jt alg- ja lõpp-punktide vaheliste riikide hinnakujundust.
27. Konteiner- ja kontreilerrongid on antud töö kontekstis alternatiiv autovedudele. Ei ole märganud, millised võiksid olla teised kaubad. Miks neid täna põhi-lõuna suunal ei veeta? Reisivedu pole üheski riigis kasumlik. Eriti väikeriigis. Sotsiaalmajanduslik kasu on vajalik, kuid maksumaksjate taskust võetakse reaalsed eurod süsteemi ülalpidamiseks ja ehitamiseks.
28. Lk 29 viidatud näide konteineravedude tulule on vajalik illustreerimaks tänaste raudteevedude suurusjärke. Isegi olematu infrastruktuuri tasu tingimustes on

veomahud 0. Järeldus on, et kaubavedu raudteel on võimalik saavutada vaid veoprotsessi doteerides. 538m pikkune 21 vaguniga (80-jalase platvormiga) rong on viites märgitus allikas (tabel 177) hinnatud Rail Balticu kontekstis keskmiseks rongiks. Ennustusi rongi pikkusele võib teha mitmeid. Tegelik pikkus sõltub tulevase operaatori kasutatavatest veduritest ja nende veovõimest, saatja ja saaja terminalide läbilaskevõimest ning ennekõike vajadusest ehk kaubavoogude olemasolust.

29. Lk 30 viidatud siseriiklike autovedude veoringide, kütuseliikide, veoautode liikide analüüs viimase miili veoks vajaks algandmeid. Paraku ei ole need saadaval, kuna Civitta Eesti jättis kaubavedude allikad lähte- ja sihtjaamade lõikes tuvastamata ning alternatiivseid uuringuid ei ole saadaval. Säät ei teki vaid kütuse või CO2 kontekstis, vaid ikka alternatiividega võrreldes. Fakt on, et tänaseni Muuga jaamast vedusid raudteel Euroopa suunas ei teostata, kuigi tehniline võimekus on olemas. Teie poolt küsimuses eeldatud loogika on põhjendamatult detailne. Oleme töös näidanud, et suuremad vastuolud ei ole mitte tehnilises võimekuses, vaid alternatiivide kordades odavamama hinna tõttu.
30. Lk 30 ja 31 viidatud pikad veokid ei ole Euroopa teedel lubatud. Seda on ka konkreetselt kajastatud, et tegu on Soome ja Rootsi praktikaga, mida ka Eestis katsetatakse.
31. Lk 31 viide on autotranspordi üldine iseloomustus. Piirangutele autotranspordis on viidatud ka peatükis 5.2.7.
32. Lk 33 põhi-lõuna suuna raudteevedude kontekstis ja antud töö tähenduses pole oluline, mida veeti Eesti Raudteel 2006. ja 2020. aastal. Eesti raudteesüsteemist kaubamahtude kadumise põhjuste tuvastamine võiks olla eraldi uuringu teema, mis väljub selle töö mahust. Lootust annab Soome, Poola ja Saksamaa riiklik edu Venemaa suunalt pärit kaubamahtude meelitamisel.
33. Lk 35 viide on võrrelda Civitta Eesti pakutud kaubamahte Eestis realselt veetud konteinerite mahtudega. 2020. aastal olemasoleval 1520mm raudteel realselt veetud 191 rongi on oluliselt vähem igasugustest Rail Balticu rajamist õigustavatest prognoosidest. Rongi nimetamine rongipaariks (edasi-tagasi veo korral) ei oma sisulist tähendust. Operaili siseriiklikud veod Tartu ja Tallinna vahel on kindlasti saavutus. Sellise saavutuse jaoks piisab olemasolevast raudteest. Eraldi küsimus on vedude majanduslik tasuvus nii infrastruktuuri ettevõtja kui operaatori jaoks.
34. Lk 35 viidatud kaubavedude statistika juures üle 500 km vedudel on Statistikaameti lehel pealkiri „KAUBAVEDU MAANTEEL“. Kui on muid andmeid, oleksime tänulikud allika üle.
35. Lk 37 viite osas ei ole vaidlust, et lennutransport ei kuulu käesoleva töö juures tähelepanu alla marginaalsete mahtude tõttu.

36. Lk 38 viite sisu on, et Eesti suhtarv on saavutatud olemasoleval raudteel toimunud kaubavedude tõttu. Tegureid selle saavutamiseks on toodud nii joonisel 1.3.1. kui ka peatükis 4.6. Parim viis raudtee „populariseerimiseks“ on päriselt eelduste loomine selle kasutamiseks, mitte vaid riigieelarve vahendite arvel kahjumi katmiseks, ehitamiseks või elektrifitseerimiseks.
37. Lk 39 viide on avalikult toodud põhjendusele, et tuleb saavutada suurem raudteevedude osakaal. Paraku on kõikides statistilistes andmetes eristamata raudteede laiused, kaubavedude allikad, veoliikide valikute põhjused. Senine suhtarv on saavutatud Venemaa kaupa teenindades. Soome, Poola ja Saksamaa kasutavad kõiki meetodeid, et Venemaa kaupade teenindamiselt ka edaspidi tulu teenida. Vastab tõele, et valdav osa tänasest raudteekaubast ei sobi maanteele. Nõustuda tuleb, et raudtee-maantee suhtarvu muutus tekib maantee kasuks ka siis, kui raudteekaup läheb merele või kaob raudteelt üldse ära.
38. Lk 39 viide Valge Raamat on täna kehtiv dokument. Valdav osa sealsetest põhimõtetest (sh modaalne nihe maanteelt merele ja raudteele ning veoviiside moonutusteta hinnakujunduse nõue) olid enne Valget Raamatut ning on kanduvad edasi ka FF 55-te ja Euroopa säästva arengu ja liikuvuse strateegiatesse. Loodan, et vaidlust ei ole küsimuses, et vaid raudtee ehitamine või elektrifitseerimine ei puhasta õhku või tekita majanduslikku õitsengut. Õhk saab puhtamaks ning majandus kasvada, kui vastutajad hoolitsevad tingimuste süsteemi eest, et raudteed sihipäraselt kasutada saab. Ainult ehitamisest ei piisa.
39. Lk 39–40 on viide üldistele maanteemaksude tasumääradele. Tööd läbivaks väiteks on, et Eestis Rail Balticu õigustamiseks maanteemaksude kehtestamine halvendab oluliselt Eesti elanike elatustaset, kuid kaubavedu raudteele ei sunni.
40. Lk 40 viide on Eesti Statistikaameti avalikule andmebaasile. Ei ole vaidlust, et raudteel Eesti ja Euroopa vahel kaubavedu puudub, kuigi tehniline võimekus on kogu aeg olemas olnud. 36000 treilerit kalendrikuus võib küll liikuda, kuid tuvastamata on nende lähte- ja sihtkohad ning tänased veotingimused. Ebaselge on, kui suur osa treileritest liigub üle 500 km veoõlal ning milline osa võiks teoreetiliselt sobida raudteeveoks.
41. Lk 41 viide kirjeldab seniste nn. tasuvusanalüüsides prognoositud kaubamahte võrdluses tegelike veetavate veomahtudega. Tasuvusanalüüsidesse kirjutatud andmed on ebarealsed võrrelduna tegelike veomahtudega nii Eestis kui Valgevene/Poola piiripunktides. Veomahtude kasv dünaamika Hiina ja Euroopa vahel on viidatud näidete põhjal oluline. Samas on Hiina sisemaa kasvupotentsiaal ja riiklikud programmid selle realiseerimiseks Eesti, Läti, Leedu ja Soome kalli ja ajakriitilise kauba väljavaadetega võrreldes võrreldamatud (vt. ka peatükk 5.2.5.).
42. Lk 43–44 viites on sisu, et raudtee rajamisel ilma tegelikkust arvestamata kujuneb see maksumaksja raha raiskamiseks. Viidatud Tallinna Ülikooli töö on teostatud 2019. aastal. Eesti päritolu kaupade eksport 10 miljonit tonni sisaldab ka puitu ja puidutooteid, põlevkiviõli ja muid kaupu, mida veetakse täna ja tulevikus vaid

laevadega. Hiina kaupu Eestis vaatamata korduvatele avalikele lubadustele endiselt ei ole. Civitta ei kirjeldanud kaupade allikaid üle 30x kallimas töös, kuid RBE võttis töö vastu.

43. Lk 43 viide E&Y maismaa- ja raudteeveo võrdlus iseloomustab veohinda maismaa- ja mereveol. Merevedu on odavam ja jääb odavamaks hinnatundliku kauba veoliigiks. Ka 2021. aasta hinnatõusude tingimustes on merevedu odavam.
44. Lk 44 viide arvutuskäikude nõudmine ei mahu käesoleva töö raamidesse – selle teostamiseks oleksid vajalikud algandmed kaubavoogude lähte- ja sihtkohtade ning koguste lõikes. Nii töö autoril kui Civitta Eestil selliseid algandmeid ei ole. Töö autorilt pole sellist tööd kunagi tellitud.
45. Lk 44 viidatud Helsingi tunneli idee on näide, mille realiseerimise eel tuleb samuti eelnevalt reaalne nõudlus tuvastada. Civitta on oma kaubavedude uuringus tunneli valmimisega väga oluliselt arvestanud.
46. Lk 45–46 viidatud järledused Euroopa majanduse kohta baseeruvad üldteada faktidel.
47. Lk 46 viide rahakäibe ja tonn-kilomeetrite suhtarvule iseloomustab Euroopa raudteede hinnataset. See on oluline välistegur, mille mõjutamine ei ole Balti riikide otsustajate, veel vähem käesoleva töö autori mõjuväljas. Välistegureid tuleb oma käitumises arvestada sarnaselt loodusseadustele. Neid ei saa muuta. Kui me kujutame ette veohelat Eestist-Kesk-Euroopasse, siis suur osa sellest kulgeb väljaspool Balti riike ja suur osa veohinnast kujundatakse väljaspool Balti riike. Seetõttu mõjutab see välistegur kogu protsessi palju enam, kui näiteks see, millise laiuse või kiirusega raudteel liigub kaup Tallinnast Kaunasesse ning kas ta vajab seal ümberlaadmist või mitte.
48. Lk 43–47 viited:
 - 4.1. & 4.4. Täna on raudtee lõunasuunalisteks vedudeks olemas – miks seda ei kasutata? (vt. 6. peatükk)
 - 4.2. Raudtee võib olla alternatiiv maanteele – miks seda ei kasutata? (vt. 6. peatükk)
 - 4.5. Nõus, et laadimised toimuvad igas transpordiahelas. Keegi ei tee laadimisi lihtsalt lõbu pärast – ikka vajaduse tõttu ning soovitatavalt minimaalses mahus (vt. joonises 1.2.2. ja 1.2.3.).
 - 4.6. Vaidlust ei ole, et läbi Kaunase multimodaalse terminali on Eestil Euroopaga raudteeühendus olemas. Põhja mereteel ei ole käesoleva töö teema ([24 laeva jäid põhjapoolse Euroopa - Hiina mereteel testimisel jäässe kinni - Merendus \(postimees.ee\)](#)). Fakt on, et iga kaubaomanik on ratsionaalne isik, kes valib parima alternatiivi. Enne investearingut tegemist tuleb arvutuslike mudelitega tõestada, et luuakse parim alternatiiv.

49. Lk 47 viidatud graafik 4.4.2. tuleneb tabelist 4.4.1. lk 46. Euroopa statistikaameti avalikest andmetest kokku pandud tabelis ja graafikul on Eesti tariifide tasemeks võetud 100% ning hinnatud teiste riikide raudtee-ettevõtjate käivete ja tonn-kilomeetrite suhet Eesti taseme suhtes. Skandinaavia kasvava kauba osas on soovitus teha analüüs, miks seda maanteel veetakse, mitte olemasoleval raudteel. Skandinaavia kasvava kaubavahetuse lahendusi Eesti-suunaliste raudteevedude kontekstis aitavad selgitada joonis 1.3.1. ja peatükid 4.3. ja 4.6. E&Y uuringus peatükis 8.2.2.2. on prognoositud, et RB-le saabub 1/3 kaubavoost Venemaa suunalt. Läti kaubavood on viimastel aastatel langenud ca 50%. Paraku ei aita teadmine naabri kukkumisest või Hiina kauba Valgevene kaudu liikumine kuidagi Eestit (vt. ka peatükid 4.3. ja 4.6.).
50. Lk 48 viidatud väited spetsialistide minema peletamisest on tulnud vestlustest endiste Eesti Raudtee töötajate ja raudteevaldkonnas tegutsevate ettevõtjatega ning ajakirjandusest loetuga (näiteks [Uus luud pühib hästi: puhastus Eesti Raudtees \(aripaev.ee\)](#)). Dotatsioonisummad on leitavad nii Eesti Raudtee kui Elroni aastaaruannetest.
51. Lk 49 loetelu on konkreetse algallika viitega. Loetelu on asjakohane Eesti olemasoleva raudtee ja Rail Balticu kontekstis.
52. Lk 49–67 viited Tartu-Muuga konteinerrongile on Rail Balticu kontekstis kohased, kuid majanduslik loogika nendes vedudes infrastruktuuri tasude kontekstis on küsitav (vt. tabel 2.2.1.1. lk 27). Huckepack treileritel vedu võiks kohe alata fotol 5.1.3. kujutatud vaguniga. Ainuke küsimus on majanduslik loogika – kas raudteevedu saaks kujuneda parimaks alternatiiviks?
53. Peatükis 5.2.1. on räägitud lennutranspordist kui loogiliselt ja majanduslikult asendatavast kaubaveo alternatiivist Hiina konteinervedude näitel. Eestis, Lätis, Leedus ja Soomes ei ole selliseid lennutranspordi mahte Euroopa suunal, mida raudteeveoga asendada saaks.
54. Lk 53 viide Šveitsile iseloomustab põhjuseid, miks maanteelt kaubavedu raudteele võiks suunduda. Eestis ei ole mägesid või muid füüsilisi takistusi veokite liikumisele.
55. Peatükis 5.2.3. on tutvustatud erinevaid tehnoloogiaid haagiste või veokite vedamiseks raudteel. Tehnoloogiliselt oleks kontreilervedu koheselt teostatav. Paraku majanduslikud takistused ja alternatiivide olemasolu seda ei võimalda. 1520mm raudteel oleks vedu odavam alustada, kuna pole vaja investeerida madalatesse ja kallihinnalistesse erivagunitesse ning uue laiusega raudtee ehitamisse. Näited maailmast kinnitavad, et piisava hulga eelduste olemasolul on raudteevedu maantee asemel võimalik. Eesti konteksti mujal toodud näited 100% üle kantavad ei ole – meil on teine taustsüsteem. Kogu töös on kirjeldatud tegureid, millest sõltub kaubaomaniku otsus veoliigi valikul. Loodan, et ei ole vaidlust selle osas, et Operaili hinnakirjas nagu ka Läti ja Leedu raudteede hinnakirjades on kontreilervedude tänased tariifid suhteliselt kallid

maanteevedudega võrreldes. Peatükkides 5.2.6. ja 5.2.7. on käsitatud nii autovedu soodustavaid kui takistavaid tegureid. Isesõitvad autorongid, hübriidmootorid tulevad sõltumata Rail Balticu ehitamisest või olemasoleval 1520mm raudteel vedude tingimustest.

56. Konteinerite tühivedu on raudteetranspordi eripära. Konteinerid kuuluvad sarnaselt vagunitele enamasti eraomanikele. Kui kaubaveoks konteiner osta, tuleb selle ostuhind kaubaveo hinnale liita (kui puudub plaan tühi konteiner tagasi tuua või võimalus see sihtkohas maha müüa). Suuremahulisema konteinerite veo korral on tavapraktika näiteks laevaliiniga kokku leppida, et Muugalt rendile võetud konteiner oleks võimalik mõnes Euroopa sadamas laevaliinile tagastada.
57. Lk 65 on mainitud, et Soomes ja Rootsis on lubatud pikad autorongid ühe meetmena autojuhtide puuduse leevendamiseks. Puudub väide, et see oleks lahenduseks mujal Euroopas. Autojuhtide puuduse leevendamiseks saaks tehniliselt juba lähitulevikus käivitada kontreilerveo läbi Kaunase.
58. Lk 67 Fit for 55 paketi mõju sisepõlemismootoriga autodele võib olla negatiivne. Sellepärast on järjest muudetud saastanorme ning juba on välja töötatud hübriid- ja elektriveokid. Ei saa eeldada, et mõju tänaste alternatiivide juures oleks selline, et uus raudtee oleks vajalik rajada. Läbi Kaunase terminali saaks juba täna kontreilerveod või konteinerveod käivitada. Paraku majanduslikud takistused (koguhind) on senini osutunud ületamatuks alternatiividega (laev, maanteevedu) võrreldes.
59. 6.3., 6.4., 6.5. on konkreetse eksperimendi kirjeldus majanduslike takistuste tuvastamiseks. Soovi korral saab iga soovija sarnast eksperimenti korrata. Oleksime tänulikud teabe eest, millisel marsruudil ja millisele kaubagrupile võiks raudteevedu osutada parimaks alternatiiviks Eesti ja Euroopa vahel. Miks seda võimalust täna juba ei kasutata?
60. Lk 68 viide oleks asjakohane, kui olemasoleval raudteel mingis koguses kaubavedu Eesti ja Euroopa vahel toimuks (vt. tabel 2.3.1. lk 32). Maanteevedu on tihedas konkurentsivõimelises ning RB valmimine ei muuda oluliselt seda hinnataset.
61. Lk 70 punkt 4 Merevaigurongi kontekstis on ainuke küsimus, et reaalselt vedu peale 2018. aasta proovirongi pole toimunud. Tänapäevane reaalne hind 600 eurot on realistlik lihtsustus ekspediitoritelt küsituna. 340 eurot on teave, mida autor ei valda ning te ei pakkunud selle kohta viidet. Pole ka teada, kas 340 on kulupõhine hind või poliitiline tariif, mis ei sisalda kõiki kulusid.
62. Lk 73 viide Rail Balticu kontekstis jääb kehtima. Täna on olemas infrastruktuur. Puudub operaator, kes põhi-lõuna suunal kontreilerveo või konteinervedu sooviks teostada majanduslike takistuste tõttu. Puuduvad andmed (arvutustega tõestatud mudelid), et Rail Balticu valmides majanduslikud takistused kaovad

ning operaatorid oluliselt kallimate 1435mm vagunitega alternatiividest paremat veeteenust suudaksid/sooviksid osutada. Kaubaomanikud ei pea muidugi ise vagunit otsima, kuid peavad selle eest maksma. On avalikult teada, et 1435 vagunid on kaks korda kallimad samade näitajatega 1520 vagunitest – järelikult on ka remondi- ja rendikulud kallimad. E&Y 2017 uuringu lk 151 peatükist 2.6.3. leiab ülevaate RB-le planeeritud vagunite tüüpidest ja toonastest hindade suurusjärgudest.

63. Lk 75 on räägitud alternatiividest, mis jäävad Rail Balticu rajamise korral kehtima kõikide otsustajate tahtest sõltumatult. Ainuke küsimus on, kas Rail Balticul on potentsiaali kujuneda parimaks alternatiiviks? Miks olemasolev 1520 raudtee pole kujunenud parimaks alternatiiviks põhi-lõuna kaubaveol?
64. Lk 75 väide on, et põhjendamatu autoriteedistruktuuriga, ainult põhjenduseeta arvamuste alusel, on võimalik saavutada vaid näimiseks mõeldud edu (vt. 4.3. ja joonis 1.3.1.). Jääme oma väitele kindlaks.
65. Kaubavedude modaalse nihke toimumiseks on oluline tegur kriitilise kaubavoo olemasolu. Loodan, et ei ole vaidlust, et Eesti Raudteel kaubavedude maht on hääbumas ning Eesti ja Euroopa vahel ei toimu raudteel mingit kaubavedu. Modaalse nihke toimumise oluline eeldus on kriitilise massi regulaarse kaubaveo olemasolu.
66. Peatükis 3.3. on viidatud erinevatele uuringutele, mille andmed kaubavedude kontekstis on valed.
67. Olulisimad alternatiivid Rail Balticule on maanteevedu, merevedu ja olemasolev 1520mm raudtee. Vaidlust ei ole, et need alternatiivid jäävad alles ka tulevikus ning olemasolevat 1520mm raudteed tänaseni ei kasutata kaubaveoks Eesti ja Euroopa vahel. Uutes tehnoloogiatest on uuringus juttu, kuid põhjalikumad arvutused ei ole uuringu mahus. Need tuleks tuvastada jätkuuringus.
68. Transiitkaupade doteerimise temaatika on sisse toodud Hiina kaupade kontekstis (vt. 5.2.5. lk 61). Vaidlust ei ole, et Eesti kontekstis ei ole transiitkaupade doteerimine rakendatav.
69. Olemasoleval raudteel põhi-lõuna suunal mingigi kaubaveo käivitamine annaks kindluse, et Rail Balticu rajamine on otstarbekas. Nõus, et peale lubaduste näiteks Merevaigurongist või Aadria mere kaupadest pole midagi rohkemat kõlanud. Majanduslike takistuste ületamine ei ole töö autori võimuses. Kui vastab tõele teie väide, et konteineravedude tariif Merevaigurongi lepingu raames on vaid 340 eurot 40-jalasele konteinerile, siis miks neid ei veeta?
70. Kaubavedu on ainuke potentsiaalselt positiivse rahavoo allikas raudteel. Rail Baltic on infrastruktuuri ettevõtte, mille tulevase tulubaasi moodustavad infrastruktuuri tasud. Loodan, et vaidlust ei ole Eestis kehtivate infrastruktuuri tasude määrade üle, Rail Balticu rajamise kulude avalikult välja pakutud suurusjärgude üle ja fakti kohta, et Eesti ja Euroopa vahel kaubavedu raudteel

puudub (kuigi tehniline võimekus on olemas). Sotsiaalmajanduslik tasuvusarvutus on ka kindlasti huvitav ja vajalik, kuid on selgelt väljaspool lepingu mahtu.

71. Käesoleva uuringu kokkuvõte on, et ilma oluliselt doteerimata ei ole modaalne nihe maanteeveolt raudteele saavutatav. Raudteevedu saab toimuda vaid siis, kui raudteeveo ahel kujuneb parimaks alternatiiviks. Täna ja hoomatavas tulevikus selleks eeldused puuduvad.
72. Loodan, et vaidlust ei ole selle üle, et Eestil on täna Euroopaga raudteeühendus olemas. TEN-T koridori puhul on soovi korral võimalik kokku leppida olemasoleva raudtee sobivuses. Rail Balticu ehitamine praegu planeeritud viisil ei ole ainuke alternatiiv ning vajaks enne protsessi jätkamist põhjalikku alternatiivide analüüsi. Täpsete dotatsioonivajaduse hindamiseks on olemas liiga vähe lähteandmeid, kuid nii nagu töös on põhistatud, ei vähene dotatsiooni vajadus 1435 mm laiuse raudtee ehitamisega.
73. Saame aru, et töös kajastamist leidnud faktid ja tehtud järeldused ei toeta projekti senisel viisil ettevalmistamist, ent see ei muuda tuvastatud fakte ja tehtud järeldusi valedeks. Autorile hinnangute andmine (ebapädev, veendumustesse kinnijäämine), ei muuda uuringus toodud järeldusi.
74. Loodan, et vaidlust ei ole selle üle, et avalike vahendite eest rajatav infrastruktuur peaks looma eeldusi kaubavedajate valikuvabaduste suurenemiseks, mitte sund- või absurdisituatsiooni panemiseks. Kui sundsituatsioonis on vaid üks tegutsemisviis, siis absurdisituatsioonis puudub mõistlik väljapääs.
75. Töös on tuvastatud, et raudteevedu on alternatiividega võrreldes liiga kallis. Modaalne nihke toimumiseks on vaja leida osapool, kes oleks nõus raudteevedudele peale maksma maanteevedudega või laevavedudega võrreldes. Täpsemad arvutused saab teha, kui on tuvastatud potentsiaalsed veomahud lähte- ja sihtjaamade lõikes vastavalt Civitta Eesti käest tellitud tööle.
76. 1435 raudteelõik, mis on plaanis rajada Eesti, Läti ja Leedu territooriumitele ei mõjuta Euroopa raudteede hinnakujundust, ettevõtete suurust, kaubapartiide suurust, raudteeveo ahelaga kaasnevate ümberlaadimiste paljusust (v.a. piiril toimuv 1435/1520 raudteede vaheline ümbertõste), alternatiivide olemasolu (auto, laev, 1520 raudtee). Kiiruse ühik on kilomeetrit/päevas. Kui suur osa Eesti kaudu liikuvast kaubast on liikumas Varssavisse või Berliini? Kui suur osa võiks liikuda erinevatesse Euroopa punktidesse? Kui Euroopas on takistuseks liiklusummikud, siis kas Rail Balticu vedu näiteks Varssavini loob eeldusi Euroopa ummikute vähenemiseks?
77. Transiitkauba voogude arvutuste eeldusteks on kaubamahud lähte- ja sihtkohtade lõikes. Arvutusi ei saa teha ilma Civitta Eesti ülesandeks olnud lähteandmeid tuvastamata.
78. Lk 77 järelduste punktides 6–10 mainitud Euroopa Valge Raamatu põhimõtted on kujundusvea tõttu sattunud eri alapunktideks. Parandame vea.

79. Eesmärk ei tohiks olla maanteel või laevaga veetava kauba Rail Balticule sundimine maksude läbi. Šveitsis on Euroopa kõrgeimate määradega maanteemaksud. Isegi Šveitsi määrade juures kolme Balti riigi territooriumitel poleks raudtee parim alternatiiv kaubavedudeks Eesti ja Euroopa vahel.
80. Veoliikide moonutusteta hinnakujunduse nõue tuleneb Euroopa Valgest Raamatust. Loomulikult peab maanteetranspordis ja ka raudteetranspordis arvestama kõigi väliskuludega. Maante kasutustasud ongi nende arvesse võtmiseks tehtud ning maanteekasutustasude maksimaalsed määrad on kehtestatud väliskulusid arvestades. Töös oleme näidanud, et isegi praegu kehtivate maksimaalsete maantee kasutustasude korral ei saa raudtee olema soodsam kui maanteevedu. Küll aga võivad maanteemaksud olla olulise mõjuga Eesti kaupade ekspordivõimele ning Eesti üldisele hinnatasemele.
81. Töös on tuvastatud fakt, et Eesti ja Euroopa vahel on kaubavedu 0. Kuuendas peatükis on eksperimendi abil tuvastatud majanduslikud põhjused, miks raudtee ei ole kaubaveoks parim alternatiiv. Tulemuse koha pealt on oluline õigete suurusjärkude kasutamine.
82. Kaubavoo modaalne nihe on saavutatav, kui raudteesüsteem ei sõltu mitte riigieelarve eraldistest, vaid suudaks isereguleeruvalt toimida. Täieliku konkurentsi turul, veoviiside ja veokoridoride paljususes jääb ilma riigieelarve dotatsioonita ellu vaid professionaalselt juhitud ettevõtte. Soome näitel on see raudteesektoris võimalik. Kriitilise kaubamahu olemasolu on vältimatu eeldus ka modaalse nihke toimumiseks. Alternatiiv on riigieelarvest dotatsioonisummad leida.
83. Soovituste nr. 16 ja 17 sisu on juhtida tähelepanu fundamentaalsetele puudustele olemasoleva raudtee juures. Puudusi kõrvaldamata jäävad need kehtima ka Rail Balticu rajamise korral.
84. Transpordivaldkonna eest vastutajate ülesanne on luua eelduste süsteem kaubavedude toimimiseks, sh. maanteedelt raudteedele kaubamahtude suundumine. Käesoleva töö autori taotlus on luua raamistik formaalsetele otsustajatele. Töös on mainitud oluline hulk tegureid, kuid autoril puuduvad vajalikud andmed ja formaalne positsioon kõikide tegurite tuvastamiseks. Kui formaalsed otsustajad ei pea muretsema tulemuste puudumise pärast (puudub isiklik vastutus) ja kahjumid kaetakse riigieelarvest, on Eesti 1520 raudteesüsteemis kaubavedude hääbumise piirväärtuseks null. Rail Balticu kontekstis on tänane kaubavedude maht 0.
85. Hiina rongid, Merevaigurong, Eesti ja Euroopa vahelised kaubaveod on senini osutunud täitmata lubadusteks, mida uute tähtaegade ja järjest suuremate mahtudega edasi lükatakse. Puudub selgus, kuidas väljaöeldud lubadusi saavutada on plaanis ning kontroll, kas lubadused ka päriselt saavutati. Kui inimtahtest sõltumatuid ühiskondlikke (sh. majanduslikke) seaduspärasusi eirata, ei ole võimalik positiivseid tulemusi saavutada.

86. Lk 79–80 soovitusel on väga konkreetsed käitumisjuhised, kui eesmärgiks on Eesti raudteesüsteem reanimeerida ning luua eeldusi raudtee kujunemisele parimaks alternatiiviks. Loodan, et vaidlust ei ole põhiprotsessi, tegutsemise põhimõtete ja hindamise kriteeriumite sõnastamise vajalikkuse osas.

Esitatud küsimuste näol ei esinenud meie hinnangul sisulisi etteheiteid töö sisule, kuid mõistame, et töö lahkneb osaliselt Ministeeriumi senisest käsitlest. Tellija ja uuringu autori eriarvamuste kajastamiseks lisasime teie kirja töö koosseisu koos meiepoolsete vastustega. Oma vastuskirja saatmisega ajakirjandusse tekitasite täiendava ajalise surve tööd tutvustava seminari korraldamiseks. Seminar toimub 20.12. kell 12. Palume teil töö vastu võtta enne seda kuupäeva vastavalt VÕS paragrahvile 638.

Parimat

Priit Humal
Juhatuse liige

Lisa

Uuring „Maanteedel veetavate kaupade modaalne nihe raudteele“