



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS

TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

Jonas Masiulionis

**KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA GELEŽINKELIŲ
TRANSPORTU PERSPEKTYVŲ TYRIMAS**

**RESEARCH ON PROSPECTS OF FREIGHT SHIPMENT BY RAIL FROM
CHINA TO EUROPE**

Baigiamasis magistro darbas

Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų programa, valstybinis kodas 62403S120

Transporto logistikos specializacija

Vadybos ir verslo administravimo mokslo kryptis

Vilnius, 2009

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS
TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas


(Parašas)
doc. Aidas Vasilis Vasiliauskas
(Vardas, pavardė)
2009-05-20
(Data)

Jonas Masiulionis

KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA GELEŽINKELIŲ
TRANSPORTU PERSPEKTYVŲ TYRIMAS

RESEARCH ON PROSPECTS OF FREIGHT SHIPMENT BY RAIL FROM
CHINA TO EUROPE

Baigiamasis magistro darbas

Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų programa, valstybinis kodas 62403S120

Transporto logistikos specializacija

Vadybos ir verslo administravimo mokslo kryptis

Vadovas doc. dr. Andrius K. Vyskupaitis
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)


(parašas) 2009.05.19.
(data)

Konsultantė lekt. A. Petrėtienė
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)


(parašas) 09-05-15
(data)

Konsultantas

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

Vilnius, 2009

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS
TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

Socialinių mokslų sritis
Vadybos ir verslo administravimo mokslo kryptis
Vadybos ir verslo administravimo studijų kryptis

Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų
programa, valstybinis kodas 62403S120

Transporto logistikos specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)
doc. Aidas Vasilis Vasiliauskas
(Vardas, pavardė)
2009-02-09
(Data)

BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS

.....Nr.
Vilnius

Studentui (ei) _____
Jonas Masiulionis
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema:

Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimas

patvirtinta 2008 m. sausio 03 d. dekanų potvarkiu Nr. Iti

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2009 m. gegužės 20 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

Atlikti krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu analizę bei įvardinti problemą ir problemos šaltinį; išanalizavus mokslinius literatūros šaltinius ir statistinę informaciją, pateikti problemos sprendimo mechanizmą, įvertinant jo pritaikymo ir diegimo finansines, ekonomines ir eksploatacines galimybes; nustatyti problemos sprendimo mechanizmo naudą ir poveikį krovinių vežimo iš Kinijos į Europą aplinkai

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai:

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

Vadovas _____

(Paraša)

doc. dr. Andrius Kestutis Vyskupaitis

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

Užduotį gavau _____

(Parašas)

Jonas Masiulionis

(Vardas, pavardė)

2009-02-09

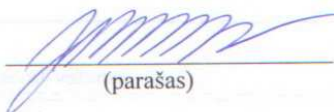
(Data)

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas baigiamasis darbas „Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimas“:

1. Autoriaus atliktas savarankiškai, jame nėra pateikta kitų autorių medžiagos kaip savos, nenurodant tikrojo šaltinio.
2. Nebuvo to pačio autoriaus pristatytas ir gintas kitoje mokymo įstaigoje Lietuvoje ar užsienyje.
3. Literatūros sąrašė yra nurodyti visi naudotos informacijos šaltiniai.

Jonas Masiulionis
(studento vardas, pavardė)


(parašas)

2009 m. gegužės mėn. 12 d.

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Transporto inžinerijos fakultetas
Transporto vadybos katedra

ISBN ISSN
Egz. sk.
Data-....-....

Magistrantūros studijų **Transporto inžinerinės ekonomikos ir vadybos** programos baigiamasis darbas
Pavadinimas **Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimas**
Autorius **Jonas Masiulionis**
Vadovas **doc. dr. Andrius Kęstutis Vyskupaitis**

Kalba: lietuvių

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjamos krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu problemos, įvairių autorių nuomonė šia tema. Išnagrinėta esama krovinių vežimo iš Kinijos į Europą jūrų ir geležinkelių transportu situacija ir dėl to atsirandančios problemos, išanalizuotos esamos geležinkelių transporto panaudojimo galimybės tokių krovinių vežimo srityje. Baigiamajame darbe skaičiuojamas geležinkelio linijų, esančių tarp Kinijos ir Europos, krovinių metinis pralaidumas, nustatomos mažiausią pajėgumą turinčios vietos, galimi vežti srautai lyginami su esamais jūrų transporto srautais. Nustatomas šių pajėgumų didinimo planas, apskaičiuojamas jam reikalingas investicijų poreikis. Vertinant projekto investicijų efektyvumą, apskaičiuojama projekto dabartinė grynoji vertė, vidinė pelno norma, investicijų rentabilumo indeksas ir atsipirkimo laikas. Taip pat atliekamas šio projekto ekonominis įvertinimas, apskaičiuojant finansinę naudą, kurią patirs Europoje esantys krovinių gavėjai dėl sutrumpėjusio krovinių pristatymo laiko, bei prognozuojamą naudą Lietuvai dėl sukurtų naujų darbo vietų ir papildomų mokesčių į biudžetą. Išnagrinėjus teorinius ir praktinius krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu aspektus, pateikiamos baigiamojo darbo išvados ir pasiūlymai.

Darbą sudaro šešios dalys: įvadas, tyrimo objekto ir problemos aptarimas, literatūros šaltinių apžvalga ir analizė, eamos padėties analizė, perspektyvų tyrimo aprašymas, perspektyvų tyrimas, tyrimo rezultatų analizė, išvados ir siūlymai, literatūros sąrašas.

Darbo apimtis – 90 p. teksto be priedų, 36 iliustr., 38 lent., 76 bibliografiniai šaltiniai.

Prasminiai žodžiai

Kinija, geležinkelių transportas, Transsibiro magistralė, konteineriniai vežimai.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Transport Engineering
Department of Transport Management

ISBN ISSN
Copies No.
Date-.....-.....

Master Degree Studies **Transport Engineering Economics and Management** study programme Master's
Thesis Title **Research on prospects of freight shipment by rail from China to Europe**
Author **Jonas Masiulionis**
Academic supervisor **Assoc Prof Dr Andrius Kęstutis Vyskupaitis**

Thesis language: Lithuanian

Annotation

The final master thesis analyses the problems and scientific literature on freight shipment by rail from China to Europe. The work contains the analysis of the current situation and emerging problems of freight shipment by sea and rail from China to Europe. It also includes an investigation of railway infrastructure abilities to manage these carriages. The work contains the calculation of cargo throughput of railway lines between China and Europe. It also determines the weakest links in these lines. In addition, the possible cargo turnover is compared with sea freight turnover. After this, the project of throughput increasing is taken, including the calculation of desirable investment. Analyzing the effectiveness of this investment project, net present value, internal return rate and investment profitability index are calculated. The analysis also includes economical assessment, identifying financial benefit to freight receivers in Europe, which appears from saved time of cargo distribution from China. What is more, the benefit Lithuania gets from new workplaces and additional budget income is discussed. Having analyzed the theoretical and practical aspects of freight shipment by rail from China to Europe, the conclusions and proposals are presented.

The work contains six parts: introduction, discussion of research problem and object, analysis of scientific literature, analysis of current situation, research description, perspective research part, analysis of research results, conclusions and proposals, list of literature.

Volume of the work – 90 text pages, 36 pictures, 38 tables, 76 sources of literature.

Keywords

China, railway transport, Transsiberian railway, container shipment

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS	8
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	10
SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	12
ĮVADAS	13
1. TYRIMO OBJEKTAS IR PROBLEMOS APTARIMAS	16
2. LITERATŪROS ŠALTINIŲ APŽVALGA IR ANALIZĖ	18
2.1. Krovinių vežimo per Rusijos teritoriją perspektyvos	18
2.2. Krovinių vežimo per Kazachstano teritoriją perspektyvos	27
2.3. Krovinių vežimo per kitas valstybes perspektyvos	32
3. ESAMA TARPUSAVIO EKONOMINIŲ IR TRANSPORTO RYŠIŲ PADĖTIS TARP KINIJOS IR EUROPOS	35
3.1. Kinijos ir Europos tarpusavio prekyba	35
3.2. Krovinių vežimas iš Kinijos į Europą jūrų transportu	39
3.3. Krovinių vežimas Eurazijos geležinkeliais	45
3.4. Tranzitinių šalių geležinkeliai	48
3.5. Konteinerinių traukinių panaudojimas Eurazijos vežimų ruožuose	54
4. KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA GELEŽINKELIŲ TRANSPORTU PERSPEKTYVŲ TYRIMO APRAŠYMAS	57
5. KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA PERSPEKTYVŲ TYRIMAS	58
5.1. Ribojančių veiksnių nustatymas	58
5.2. Planuojamos krovinių vežimo apimtys	65
5.3. Numatytų pajėgumų apskaičiavimas	67
5.4. Papildomų pajėgumų investicijų apskaičiavimas	70
5.5. Projekto konkurencingumo įvertinimas	71
5.6. Projekto finansinis įvertinimas	73
5.7. Projekto ekonominis įvertinimas	74
5.8. Projekto nauda Lietuvai	74
5.9. Projekto ir jūrų transporto palyginimas	79
6. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ IR TOLIMESNIŲ KRYPTIŲ FORMULUOTĖ	81
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	83
LIETARTŪROS SĄRAŠAS	86
1 priedas. J. Masiulionis. Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvos. 12-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas - Lietuvos ateitis. Transportas“, įvykusios 2009 m. gegužės 14 d. Vilniuje, medžiaga.	

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Rusijos Geležinkelių transporto ministerijos siūlomi geležinkelių transporto koridoriai.....	19
2 lentelė. Korėjos Geležinkelių instituto siūlomi trans–kontinentinio geležinkelių projektai.....	23
3 lentelė. Krovinių pralaidumas skirtingo vėžės pločio sankirtos stotyse	58
4 lentelė. Vienkelių ruožų tarp stočių atstumai.....	60
5 lentelė. Ilgiausių tarpstočių pralaidumo apskaičiavimas	60
6 lentelė. Ilgiausių tarpstočių prekinį traukinių ribinis pralaidumas per metus į vieną pusę.....	61
7 lentelė. Ribiniai konteinerių pralaidumas atskiruose geležinkelių ruožuose	61
8 lentelė. Vladivostoko ir Vostočny uostų konteinerių krovos ribinės galimybės	62
9 lentelė. Geležinkelių linijos Jakaterinburgas–Makva ribinio pralaidumo apskaičiavimas.....	62
10 lentelė. GBO šalyse esančių vagonų apytikslis skaičius.....	63
11 lentelė. Vagonų parko pajėgumai vežti konteinerius iš Kinijos į Europą.....	63
12 lentelė. Apibendrinti maksimalūs krovinių vežimo pajėgumai	64
13 lentelė. Krovinių vežimas iš Kinijos į Europą jūrų transportu	65
14 lentelė. Pasienio stočių pajėgumų didinimo planas	67
15 lentelė. Pasienio stočių pajėgumų didinimo finansinis planas.....	68
16 lentelė. Tolimųjų Rytų uostų pajėgumų didinimo finansinis planas.....	68
17 lentelė. Geležinkelių ruožo Zabaikalskas–Karymskaja pajėgumai po rekonstrukcijos.....	69
18 lentelė. Reikiamo platforminių vagonų skaičiaus apskaičiavimas	69
19 lentelė. Investicijų finansavimo planas.....	71
20 lentelė. Krovinių vežimo tarifo apskaičiavimas.....	72
21 lentelė. DGV apskaičiavimas.....	73
22 lentelė. VPN apskaičiavimas	73
23 lentelė. Investicijų rentabilumo indekso apskaičiavimas.....	73
24 lentelė. Ekonominės naudos dėl sutrumpėjusio krovinių pristatymo laiko apskaičiavimas.....	74
25 lentelė. Prognozuojamas krovinių srautas Lietuvoje	75
26 lentelė. Krovinių krova Klaipėdos uoste 2007 m.	75
27 lentelė. Prognozuojama Klaipėdos uosto krovinių struktūra	76
28 lentelė. Prognozuojamas Klaipėdos uosto pajamų padidėjimas	76
29 lentelė. Prognozuojama ekonominė nauda Lietuvai	76
30 lentelė. Klaipėdos uosto papildomų įmokų į valstybės biudžetą apskaičiavimas.....	77
31 lentelė. 2007 m. AB „Lietuvos geležinkeliai“ ekonominiai rodikliai	77

32 lentelė. Prognozuojami AB „Lietuvos geležinkeliai“ ekonominiai rodikliai	78
33 lentelė. AB „Lietuvos geležinkeliai“ prognozuojamos pajamos ir darbuotojų skaičius	78
34 lentelė. Papildomų mokesčių į valstybės biudžetą apskaičiavimas	79
35 lentelė. Bendra ekonominė nauda Lietuvai.....	79
36 lentelė. Konteinerinio gilavandenio laivo rodikliai	80
37 lentelė. Investicijų poreikio jūrų transportui apskaičiavimas	80
38 lentelė. Jūrų ir geležinkelių transporto palyginimas vežant nustatytą krovinių kiekį.....	80

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Kinijos Bendrasis vidaus produktas	35
2 pav. Kinijos pramonės produkcijos ir eksporto augimas	36
3 pav. Lietuvos užsienio prekyba su Kinija	37
4 pav. ES sąjungos ir Kinijos tarpusavio prekyba	38
5 pav. Didžiausių pasaulyje uostų konteinerių krova, TEU	39
6 pav. Konteinerių krova Baltijos jūros rytinės pakrantės uostuose, tūkst. TEU	40
7 pav. Konteinerių krova Hamburgo uoste	40
8 pav. Krovinių ir konteinerių krova Bremerhaveno uoste	41
9 pav. Konteinerių iš Kinijos krova Hamburgo uoste, tūkst. TEU	42
10 pav. Konteinerių vežimo iš Kinijos uostų į Europą jūrų transportu tranzito laikas	43
11 pav. Didžiausių konteinerinių jūrų linijų veiklos rodikliai 2007 metais	43
12 pav. Didžiausių laivybos linijų turimų konteinervežių vidutinė talpa	44
13 pav. „Hapag Lloyd“ laivybos kompanijos konteinerių vežimo struktūra pagal maršrutus	45
14 pav. Konteinerių vežimo dinamika Transsibiro magistrale	46
15 pav. Konteinerių krova Vostočny uoste	46
16 pav. Konteinerių krova Kotkos uoste	47
17 pav. Krovinių vežimas per Družbos stotį (Kinijos–Kazachstano pasienis)	48
18 pav. Kinijos geležinkelių sistemos žemėlapis	49
19 pav. Krovinių vežimo Kinijos geležinkeliais rodikliai	49
20 pav. Krovinių vežimo Rusijos geležinkeliais rodikliai	50
21 pav. Transsibiro magistralės trasa	51
22 pav. Kazachstano geležinkelių sistemos žemėlapis	51
23 pav. Krovinių vežimo Kazachstano geležinkeliais rodikliai	52
24 pav. Geležinkelių vėžės plotis ir skirtingų vėžės pločio geležinkelių sankirtos taškai	53
25 pav. Konteinerinio traukinio „Mongolijos vektorius“ maršrutas	54
26 pav. Konteineriniu traukiniu „Vikingas“ vežtų konteinerių skaičius	55
27 pav. Konteineriniu traukiniu Nahodka–Alma–Ata vežtų konteinerių apimtys	56
28 pav. Krovinių vežimo geležinkelių transportu iš Kinijos iki Jakaterinburgo schema	57
29 pav. Zabaikalsko geležinkelių stotis ir šalia esančios stotys	58
30 pav. Družbos geležinkelių stotis ir šios stoties aplinkinės stotys	59

31 pav. Geležinkelių linijų, vedančių iš Erenhoto geležinkelių stoties, schema	59
32 pav. Geležinkelių rinkos dalis esant ribotiems vagonų pajėgumams	65
33 pav. Geležinkelių rinkos dalis esant neribotiems vagonų pajėgumams.....	66
34 pav. Geležinkelių transporto pajėgumų didinimo planas.....	67
35 pav. Investicijų pasiskirstymas pagal atskirus straipsnius, mln. USD.....	70
36 pav. Geležinkelių ir jūrų transporto tarifų palyginimas	72

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

ALTID (angl. *Asia Land Transport Infrastructure Development*, liet. *Azijos sausumos transporto infrastruktūros plėtra*);

BVP (*Bendrasis vidaus produktas*);

DGV (*Dabartinė grynoji vertė*);

ES (*Europos Sąjunga*);

MSC (angl. *Mediterranean Shipping Company*);

NEW (angl. *Northern East–West Freight Corridor*, liet. *Šiaurinis Rytų–Vakarų koridorius*);

GBO (rus. *Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД)*, liet. *Geležinkelių bendradarbiavimo organizacija*);

TAR (angl. *Trans–Asia Railway Network*, liet. *Transazijos geležinkelių tinklas*);

TCR (angl. *Trans–China Railway*, liet. *Trans–Kinijos geležinkelis*);

TMGR (angl. *Trans–Mongolian Railway*, liet. *Trans–Mongolijos geležinkelis*);

TMR (angl. *Trans–Manchurian Railway*, liet. *Trans–Mandžiūrijos geležinkelis*);

TRACECA (angl. *Transport Corridor Europe Caucasus Asia*, liet. *Transporto koridorius Europa, Kaukazas, Azija*);

TSR (angl. *Trans–Siberian Railway*, liet. *Trans–Sibiro geležinkelis*);

TEU (angl. *Twenty-foot equivalent unit in inter modal transport*, liet. *20 pėdų intermodalinio transporto krovinio ekvivalentas*);

UNESCAP (angl. *United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific*, liet. *Jungtinių Tautų Ekonominė ir socialinė komisija Azijai ir Okeanijai*);

VPN (*Vidinė pelno norma*).

IVADAS

Pastaraisiais dešimtmečiais pasaulis susidūrė su sparčiu ekonomikos ir tarptautinės prekybos augimu, sukėlusiu tarptautinio transporto ir logistikos paslaugų paklausos didėjimą bei, savo ruožtu, krovinių transporto intensyvumą tarp pagrindinių pasaulio logistikos centrų. Tarp pagrindinių šio krovinių rauto augimo rodiklių galima paminėti sparčią jūrų transporto plėtrą ir krovinių apimčių augimą.

Spartus jūrų transporto plėtojimas, daugiausia lemtas konteinerizacijos ir tarptautinės prekybos augimo, sukėlė krovinių grūstis didžiausiuose Europos ir Kinijos jūrų uostuose, o jūrų transportui suteikė monopolines teises transportuojant krovinius tarp Kinijos ir Europos. Tai lėmė, jog jūrų laivybos linijos ėmė nepaisyti klientų poreikių, sparčiai išaugo transportavimo tarifai, o pristatymo laikas, dėl lėto jūrų transporto greičio ir taip buvęs nepakankamas, dar labiau išsitęsė dėl įvairių grūsčių uostuose ir vietų laivuose trūkumo.

Per ilgas prekių pristatymo laikas iš Kinijos į Europą jūrų transportu lėmė, jog vis daugiau autorių, mokslininkų ir verslininkų ėmė diskutuoti apie geležinkelių transportą, kaip alternatyvą jūrų transportui pristatant krovinius iš Kinijos į Europą, o tokiam transportavimui suteikia vilčių ir tai, jog palyginti nedideli krovinių srautai jau daugiau nei 50 metų keliauja Transsibiro ir kitomis geležinkelio magistralėmis tarp Kinijos ir Europos miestų.

Šio darbo **tikslas** yra atlikti krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimą. Darbo **uždaviniai**:

1. Atlikti autorių, analizuojančių Transsibiro geležinkelių magistralės panaudojimą kroviniams vežti iš Kinijos į Europą, nuomonių apžvalgą ir analizę.
2. Atlikti autorių, analizuojančių krovinių vežimo iš Kinijos į Europą per Kazachstano teritoriją perspektyvas, nuomonių apžvalgą ir analizę.
3. Atlikti literatūros šaltinių, siūlančių alternatyvius geležinkelių kelius kroviniams vežti iš Kinijos į Europą, apžvalgą ir analizę.
4. Nustatyti ir įvertinti literatūros šaltiniuose minimas šalis, kuriose turėtų pasibaigti geležinkelių koridorius iš Kinijos, bei įvertinti kitų autorių nuomonę apie Lietuvos perspektyvas tapti tokios tiekimo grandinės dalimi.
5. Atlikti Europos ir Kinijos tarpusavio prekybos analizę.
6. Atlikti krovinių vežimo iš Kinijos į Europą jūrų transportu analizę.
7. Atlikti konteinerių transportavimo geležinkelių transportu tarp Azijos ir Europos esamos padėties analizę.

8. Nustatyti, apskaičiuoti ir įvertinti esamą ribinį geležinkelių transporto pralaidumą kroviniams iš Kinijos į Europą.
9. Apskaičiuoti ir įvertinti investicijų poreikį, siekiant geležinkelių transportu transportuoti 10 proc. krovinių iš Kinijos į Europą.
10. Nustatyti prognozuojamą ekonominę naudą Lietuvai ir krovinių gavėjams.

Teorinėje–analitinėje darbo dalyje analizuojami įvairių autorių ir mokslininkų darbai, nagrinėjantys krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu problemas, išskiriamos atskiros nuomonės, ieškoma atskirų autorių siūlymų privalumų ir trūkumų. Šioje dalyje, pagal autorių pateiktas rekomendacijas, išskiriami ir analizuojami atskiri tokio vežimo keliai ir galimybės, techninės, teisinės ir standartų skirtumų problemos.

Antrojoje darbo dalyje atliekama esamos padėties analizė, analizuojama tarptautinė prekyba, krovinių srautai, Kinijos ir Europos bendrojo vidaus produkto, importo ir eksporto tendencijos, apžvelgiami esami transportavimo būdai, jų privalumai, trūkumai, sukeltos problemos ir tendencijos, analizuojama Kinijos, Rusijos ir kitų šalių geležinkelių sistema, apžvelgiami esami krovinių srautai, esantys atskirose geležinkelių tarp Kinijos ir Europos dalyse.

Tiriamosioje–eksperimentinėje dalyje atliekami krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu ekonominiai skaičiavimai, nustatomi atskirų geležinkelių ruožų, pasienio stočių, uostų ir vagonų pajėgumai, apskaičiuojamas galimas vežti krovinių kiekis, nustatomos reikalingos investicijos, būtinos transportuoti 10 proc. esamo krovinių kiekio, apskaičiuojama būsima finansinė ir ekonominė tokio projekto nauda, nustatoma perspektyvinė nauda Lietuvai, apžvelgiamos tolimesnių tyrimų perspektyvos.

Atlikus darbą pavyko nustatyti, jog esami atskirų geležinkelių ruožų, pasienio stočių ir vagonų parko pajėgumai leidžia vežti vos 2 proc. esamo krovinių kiekio tarp Kinijos ir Europos. Norint transportuoti bent 10 proc. šių krovinių, į pajėgumų didinimą reiktų investuoti 4,5 mlrd. EUR, o įgyvendinus šį projektą naudą pajustų ir Lietuva, į valstybės biudžetą surinkianti papildomus 6 mln. Lt bei sukursianti beveik 2 tūkst. naujų darbo vietų.

Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimas pasižymi naujumu, kadangi panašių tyrimų buvo atlikta pakankamai mažai, o tai patvirtina ir literatūros šaltinių analizė, kurioje dauguma autorių savo tyrimus atlieka tik teoriniame lygmenyje, neatlikdami jokių konkrečių ekonominių, eksploatacinių ar finansinių skaičiavimų. Taip pat pats krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu yra pakankamai naujas dalykas, mažai diskutuojamas tiek akademiname, tiek praktiniame lygmenyje.

Nors perspektyvų tyrimas apima konkrečius finansinius ir ekonominius skaičiavimus, tačiau darbe neanalizuojamos Europos galimybės priimti krovinius iš Kinijos geležinkelių transportu (t. y. perkrovimo galimybės tarp 1520 mm ir 1435 mm geležinkelių sistemų), neatsižvelgiama į Kinijos geležinkelių sistemos galimybes ir pajėgumus, neapskaičiuojamas Rusijos ir kitų tranzitinių šalių traukos riedmenų (lokomotyvų) galimybės transportuoti apskaičiuotus krovinių srautus, neanalizuojamos skirtingų techninių standartų, skirtingos dokumentacijos ir teisinės bazės problemos.

Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimas parodė, jog toks vežimas yra perspektyvus tik tuo atveju, jei vežimo kaina bus beveik du kartus didesnė už jūrinio tarifo kainą, tačiau perpus greitesnis pristatymas leis krovinių gavėjams sutaupyti nemažas sumas lėšų, o tai tokiam vežimui suteiks konkurencinių privalumų.

Naudojantis kokybiniu mokslinio tyrimo metodu buvo analizuojamos krovinių vežimo perspektyvos, o kiekybinis mokslinio tyrimo metodas, atliekant esamos padėties analizę, leido nustatyti, kokie išoriniai veiksniai (užsienio prekyba, bendrasis vidaus produktas ir kt.) turi įtakos vežti krovinius iš Kinijos į Europą geležinkelių ir jūrų transportu. Taip pat atliekant tyrimą buvo naudotasi antriniais informacijos šaltiniais, nesinaudojant pirmine informacija (apklausa, testavimu, stebėjimu).

1. TYRIMO OBJEKTAS IR PROBLEMOS APITARIMAS

Šio darbo tyrimo **objektas** – ekonominis krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu pagrįstumas.

Pastaraisiais metais ypač išaugo Kinijos, kaip svarbiausios ir didžiausios pasaulio eksportuotojos, vaidmuo. Tačiau didžioji dalis krovinių, siunčiamų iš Kinijos į Europą, vežami jūrų transportu per Indijos vandenyną, Sueco kanalą ir Viduržemio jūrą, dėl to ypač išauga transportavimo laikas ir kaina, didieji Kinijos ir Europos uostai nebesugeba susidoroti su stipriai išaugusiais krovinių (daugiausia konteinerių) srautais, dėl to pastarieji tik dar ilgiau stovi uostuose, Raudonojoje jūroje prie Sueco kanalo susidaro konteinerinių laivų grūstys. Tai neigiamai veikia tarptautinę prekybą, gavėjai negali tiksliai nustatyti, kada gaus savo krovinį, o staiga išaugus prekių paklausai, pastaroji gali būti ir nepatenkinta dėl prekių pristatymo iš Kinijos kaltės.

Dauguma mokslininkų ir verslininkų jau seniai analizuoja geležinkelių transporto panaudojimą, kaip alternatyvą jūriniams vežimams, galintį stipriai sutrumpinti prekių transportavimo laiką, sumažinti vežimo savikainą bei atlaisvinti uostus nuo per didelių krovinių srautų. Tokiems planams įgyvendinti yra tinkamos geografinės sąlygos, tarp Kinijos, esančios viename Eurazijos krašte, ir Europos, esančios kitame krašte, jau dabar yra sukurta geležinkelių infrastruktūra, tačiau tokie vežimai iš Kinijos vykdomi labai mažomis apimtimis. Esami geležinkeliai, esantys Rusijos, Kazachstano, Lietuvos ir kitų valstybių teritorijose, gali būti puikiai panaudoti tokių krovinių vežimams, šie geležinkeliai savo techniniais parametrais galėtų priimti daug didesnius krovinių kiekius negu dabar, taip pat nuo pat Kinijos iki Europos atskirų šalių geležinkeliai, kaip buvusi Sovietų Sąjungos dalis, yra sujungti į bendrą sistemą, turi tą patį geležinkelių vėžės plotį, vieningą vežimo dokumentaciją, unifikuotus standartus, tarptautinę organizaciją, koordinuojančią tarptautinius vežimus šioje erdvėje.

Geležinkelių transporto panaudojimas kroviniams vežti iš Kinijos į Europą gali būti perspektyvus ir Lietuvai, kuri turi geras galimybes tapti tiekimo grandinės tarp Kinijos ir Europos dalimi. Panaudojant Klaipėdos jūrų uostą, išplėtotą kelių transporto infrastruktūrą, modernizuojamus geležinkelius bei numatomą įgyvendinti „Rail Baltica“ projektą, Lietuva gali tapti vienu iš Europos transporto ir logistikos centrų, kuriame kroviniai, atkeliavę geležinkelių transportu iš Kinijos, būtų perkraunami į kelių arba jūrų transportu ir toliau transportuojami į visą Europą. Toks projektas būtų ypač naudingas Lietuvai, padėtų kurti naujas darbo vietas, parduoti aukštesnės pridėtinės vertės paslaugas, padidintų Klaipėdos uosto ir Lietuvos geležinkelių produktyvumą, pritrauktų naujų užsienio investicijų, leistų modernizuoti esamą bei kurti naują transporto ir logistikos infrastruktūrą.

padidintų informacinių technologijų panaudojimo šalyje lygį, pritrauktų šiuolaikinės vadybos ir rinkodaros koncepcijas, valstybės biudžetas pritrauktų papildomų pajamų, taip pat padidėtų ir šalies konkurencingumas tarptautinėje erdvėje.

Tokiems krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu svarbų vaidmenį atlieka atskirų šalių, per kurias būtų vykdomas toks tranzitinis vežimas, politika, jų geležinkelių infrastruktūros lygis, tarifų sistema, santykiai su kaimyninėmis šalimis. Pagrindiniai geležinkelių keliai, kuriais būtų galima transportuoti krovinius į Europą, eina per Rusiją, o toks tranzitas sukelia papildomų problemų, susijusių su Rusijos tarifų politika, krovinių grobstymais ir kt. Tačiau ir vežant per kitas valstybes, iškyla problemų, susijusių su sienos kirtimo procedūromis, skirtingais vežimo dokumentais bei bendrų standartų nebuvimu.

Skirtingas geležinkelių vėžės plotis atskirose valstybėse sukelia papildomų problemų, susijusių su krovinių perkrovimais, dėl to ilgėja transportavimo laikas bei išauga sąnaudos. Taip pat atsiranda ir papildomų trikdžių, tokių kaip mažas traukinių susisiekimo greitis šalyse, esančiose tarp Kinijos ir Europos bei šių šalių infrastruktūros plėtros ir modernizavimo stoka.

Transportuojant krovinius iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu, svarbus yra ir transporto terminalų vaidmuo, nuo kurio priklauso efektyvus ir greitas krovinių perkrovimas iš geležinkelių transporto į jūrų ar kelių transporto priemones tokiose vietose, kaip Kaspijos jūra, Juodoji jūra, Baltijos jūra.

Vienas iš svarbiausių rodiklių, leidžiančių geležinkelių transportui konkuruoti su jūriniais krovinių vežimais iš Kinijos į Europą, yra transportavimo laikas. Kaip buvo minėta anksčiau, krovinių vežimams jūra laikas nebetenkina krovinių siuntėjų, todėl ieškoma alternatyvų vežti geležinkelių transportu. Šie vežimai konkuruoti galėtų tik pasiūlę arba trumpesnį transportavimo laiką, arba mažesnę kainą. Šiandienos požiūriu, dabartinė situacija atskirų tranzitinių šalių geležinkeliuose neleidžia įvykdyti nors vieno iš šių tikslų, todėl turi būti sprendžiama, kaip šią situaciją pakeisti.

Apibendrinant galima teigti, jog tokius vežimus geležinkelių transportu veikia įvairūs veiksniai – pradedant atskirų šalių politika, techniniai, eksploataciniai standartai, infrastruktūros lygis ir geografinės sąlygos.

2. LITERATŪROS ŠALTINIŲ APŽVALGA IR ANALIZĖ

2.1. Krovinių vežimo per Rusijos teritoriją perspektyvos

Transsibiro magistralė, viena ilgiausių magistralių pasaulyje (jos ilgis – 10 tūkst. km), ir XXI amžiuje nepraranda savo reikšmingumo. Siekiant sudaryti tinkamas sąlygas visiems vežėjams, krovinių siuntėjams, ekspeditoriams ir operatoriams, krovinių gabenimo šia magistrale dalyviams, 1993 metais buvo įkurta Koordinacinė taryba vežimams Transsibiro magistrale koordinuoti. Ši taryba yra tarptautinė organizacija, turinti neribotą veiklos terminą. Jos juridinė būstinė Sankt Halene (Šveicarija). Šiuo metu taryboje yra 66 kolektyviniai nariai. Tai Nepriklausomų Valstybių Sandraugos šalių geležinkelių administracijos, Azijos ir Azijos Ramiojo vandenyno regiono laivų savininkai, Europos, Korėjos, Japonijos ir kitos nacionalinės operatorių, ekspeditorių asociacijos, jūrų uostai ir laivininkystės kompanijos [10].

V. Krivickaitė teigia, jog užtikrinant servisą, atitinkantį tarptautinės transporto rinkos standartus, reikia būti įsitikinusiems, kad kroviniai neaplenks Klaipėdos uosto. Autorė teigia, jog iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti, kad Klaipėdos uostas ir Nachodkos (Rusijos Tolimieji Rytai) ar Šanchajaus (Kinija) uostai mažai kuo susiję. Tačiau iš tikrųjų juos gali jungti bendras tranzito koridorius, einantis per šalis ir žemynus. Toks tranzito koridorius yra Transsibiro magistralė, jungiamoji grandis tarp Europos ir Azijos bei Azijos Ramiojo vandenyno regiono [10].

Nemažai darbų, analizuojančių krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu galimybes, yra atlikusi ir Rusijos Geležinkelių transporto ministerija. Pagal jos parengtą ALTID (angl. *Asia Land Transport Infrastructure Development*, liet. *Azijos sausumos transporto infrastruktūros plėtra*) projektą, išskiriami keli geležinkelių linijų variantai, pateikiami 1 lentelėje [39].

1 lentelė. Rusijos Geležinkelių transporto ministerijos siūlomi geležinkelių transporto koridoriai [39]

Variantas	Išvykimo vieta		Tranzitinės šalys
1 var.	Vostočnyj uostas, Rusija		Rusija, Baltarusija, Lenkija
2 var.	Lianyungang uostas, Kinija		Kinija, Kazachstanas, Rusija, Baltarusija, Lenkija
3 var.	Tianjin uostas, Kinija		Kinija, Mongolija, Rusija, Baltarusija, Lenkija
4 var.	Pusan uostas, P.Korėja	4.1 var.	P. Korėja, Š.Korėja, Kinija, Mongolija, Rusija, Baltarusija, Lenkija
		4.2 var.	P. Korėja, Š.Korėja, Rusija, Baltarusija, Lenkija
		4.3 var.	P. Korėja, Š.Korėja, Kinija, Rusija, Baltarusija, Lenkija
5 var.	Radžin uostas, Š.Korėja	5.1 var.	Š. Korėja, Rusija, Baltarusija, Lenkija
		5.2 var.	Š. Korėja, Kinija, Rusija, Baltarusija, Lenkija

Kaip matyti iš 1 lentelėje pateiktų duomenų, projekto autoriai parengė nemažai krovinių vežimo kelių, kurie prasideda Kinijoje, Pietų Korėjoje ir Šiaurės Korėjoje, didžioji kelio dalis eina per Rusijos teritoriją, o baigiasi Lenkijoje.

Rusijos Geležinkelių transporto ministerija teigia, jog Transsibiro magistralės panaudojimas kroviniams vežti iš Kinijos į Europą yra geriausias sprendimas, kadangi beveik visa magistralė yra dviejų kelių, didelė jos dalis yra elektrifikuota, pagal technines savybes pajėgi per metus pervežti apie 100 mln. tonų krovinių arba 140 tūkst. vienetų 20' pėdų konteinerių. Taip pat šiuo metu jau yra vykdomi geležinkelių modernizavimo darbai, rekonstruojami uostai ir pasienio stotys su Kinija, Mongolija ir Šiaurės Korėja [39]. Taigi, iš šios informacijos galima suformuluoti išvadą, jog Transsibiro magistralė yra labai patraukli kroviniams vežti iš Kinijos į Europą, taip pat tam daug dėmesio ir iniciatyvos rodo ir pati Rusija. Kitas šios magistralės privalumas yra tas, jog krovinius perkrauti tarp skirtingos vėžės pločio vagonų reikia tik Rusijos ir Kinijos pasienyje. Kaip šio projekto trūkumą galima įvardinti planus šį koridorių pabaigti Lenkijos teritorijoje, kadangi tokiu atveju vėl krovinius reikės perkrauti iš vienos vėžės pločio vagonų į kitos. Kaip galimą sprendimą galima paminėti tai, jog tokį geležinkelių koridorių būtų galima pabaigti Lietuvoje ar kitose Baltijos valstybėse, o krovinius iš geležinkelių perkrauti į trumpos laivybos linijomis plaukiojančius laivus, kurie krovinius pristatytų į kitus Europos uostus.

Taip pat Geležinkelių transporto ministerija yra įvykdžiusi ir keletą bandomųjų projektų. Pvz., 2002 metais iš Vladivostoko uosto išvyko konteinerinis traukinys į Rusijos Buslovskajos stotį. Beveik 1000 km buvo įveikta per kiek daugiau nei 10 dienų, vidutiniškai per dieną nuvažiuojant po 1000 km. Panašus projektas buvo vykdomas ir 2001 metais, kuomet konteinerinis traukinys vyko per

Kazachstano teritoriją, tačiau jis nebuvo sėkmingas, kadangi juo buvo vežami vos 26 vnt. 20 pėdų konteinerių, tuo tarpu projekto autoriai pažymi, jog tokie traukiniai važiuos tik tuomet, jei į juos bus pakrauta ne mažiau nei 100 TEU konteinerių [39].

Transsibiro magistralės patrauklumą rodo ir tai, jog 2008 m. iš Azijos ir Ramiojo vandenyno regiono į Europą vežimų konteineriais apimtis padidėjo 7 proc. Transsibiro magistrale tarp Nachodkos ir Buslovskaja stoties (iki Suomijos sienos) pervežta 48,3 tūkst. konteinerių. Kasmet Transibu pervežama beveik 50 tūkst. konteinerių. Gerokai išaugo konteinerių vežimai tarp Suomijos ir Azijos Ramiojo vandenyno regiono. Konteineriai, atvežti iš Rusijos, iškraunami pietryčių Suomijos terminaluose, paskui vėl grįžta į Rusiją. Krovinių siuntėjai vertina gerus sandėlius Suomijoje ir kokybišką krovinių apdorojimą. 2008 metais krovinių srautas tarp Rusijos ir Suomijos sumažėjo 1 proc. – daugiausia chemijos ir metalo apdirbimo pramonės krovinių. Tuo pat metu išaugo miško pramonės krovinių vežimai. Medienos importas į Suomiją šiuo metu sudaro pusę krovinių srauto tarp Rusijos ir Suomijos. Bendras importo vežimų iš Rusijos kiekis beveik nepakito ir sudarė 12,6 mln. t [26]. Per I 2008 m. ketvirtį, palyginti su tuo pačiu laikotarpiu 2008 metais, konteinerių vežimų apimtis Transsibiro magistrale išaugo 75 proc. Bendras krovinių konteineriuose kiekis iš Azijos – Ramiojo vandenyno regiono į Vakarų Europą per uostus ir sausumos pasienio punktus 2008 m. sudarė 70,5 tūkst. TEU, iš jų 48,3 tūkst. TEU pervežta tranzitu. Krovinių vežimų apimtis tarp Rusijos ir Suomijos, panaudojant geležinkelį, 2002 m. sudarė 21,2 mln. t (+16 proc. palyginti su ankstesniais metais), per sausumos pasienio punktus – 15,5 mln. t [26].

Analizuojant šiuos duomenis galima teigti, jog Transsibiro magistralė turi dideles perspektyvas aptarnauti geležinkelių krovinius tarp Kinijos ir Europos dėl savo techninių savybių, tačiau didžiaja dalimi šių projektų sėkmė priklauso nuo sugebėjimo užtikrinti pakankamus krovinių srautus. Taip pat čia išryškėja Suomijos vaidmuo vežant krovinius geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą. Palanki Suomijos geografinė padėtis, ypač gerai išplėtotas transporto ir logistikos infrastruktūra, aukštas informacinių technologijų panaudojimas bei labai geri santykiai su Rusija daro Suomiją ypač patrauklia šalimi, kurioje gali baigtis geležinkelių koridorius iš Kinijos į Europą.

Didėjant krovinių srautui tarp Rusijos ir Kinijos, šalia jau esančio konteinerių traukinio Zabaikalskas–Maskva įvedamas tiesioginis traukinys maršrutu Pekinas–Zabaikalskas–Maskva. Rusijos Susisiekimo ir pašto ministerijos duomenimis, 2008 m. krovinių vežimų apimtis tarp Rusijos ir Kinijos sudarė 22,1 mln. t [39].

Dėl karo Irake, kai kurios Azijos šalys nukreipė savo krovinių srautus ne jūra, o per Transsibirą. Transkontinentinių konteinerių vežimų protrūkis iš Azijos ir Ramiojo vandenyno šalių į Vakarų Europą, susijęs ne tik su karu, bet ir su naudingomis vežimo sąlygomis. Jei 2007 m.

konteinerių srautas Transsibiru iš Tolimųjų Rytų uostų padidėjo 12 proc., tai iki 2008 m. balandžio mėn. klientų bazė išaugo ketvirčiu. Vežimų Transsibiru iš Azijos į Europą per Rusijos teritoriją apimtis paskutiniaisiais mėnesiais išaugo apie pusantro karto, labai padidino vežimus Pietų Korėjos ir Japonijos bendrovės. Artimiausiomis dienomis bus paleistas dar vienas, ketvirtasis konteinerių maršrutinis traukinys, ruošiamos kelios naujos konteinerių kryptys – į Novosibirską, Maskvą [26].

Siekdama papildomai pritraukti sunkiasvorių konteinerių į Transsibirą, Rusijos Susisiekimo ir pašto ministerija įveda naują konteinerių traukinį Nr.1413 maršrutu Nachodka Vostočnaja–Krasnoje (ir toliau į Kaliningradą). 40–ies pėdų konteineriuose bus transportuojamos komplektuojančiomis detalės iš Pietų Korėjos į Kaliningrado automobilių gamyklą „KIA–Motors“. Laikas kelyje – 11 parų. Siekdama pritraukti papildomus krovinių kiekius į Transsibiro magistralę, Rusijos Vyriausybė suteikia šiems pervežimams specialias tarifų sąlygas [26].

Transsibiro pratęsimo į Vakarų Europą išlaidos gali siekti beveik 2 mlrd. EUR. Rusijos teritorijos daliai reikės daugiau nei 500 mln. EUR investicijų. Krovinių srauto tarp Maskvos ir Berlyno kol kas nėra. Specializuotas konteinerių traukinys „Rytų vėjas“ (rus. *Vostočnyj veter*) kursuoja nuo 1995 m. Berlyne suformuoti traukiniai, Rusijoje išformuojami. Toliau konteineriai daugiausia siunčiami į Vidurinę Aziją. Tačiau ir šie vežimai mažėja. 2007 m. važiavo 140 „Rytų vėjo“ traukinių, o 2008 metais tik – 90. Krovinių srauto sumažėjimo priežastis – dideli tarifai [26].

Remiantis šia informacija galima išskirti vieną pagrindinių problemų, su kuria susiduriama vežant krovinius geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą per Rusiją, – tai dideli tarifai. Esant dideliems tarifams, vežimas geležinkelių transportu tampa nekonkurencingas jūriniam vežimams, todėl norint padidinti geležinkelių konkurencingumą ir pritraukti papildomus krovinių srautus į Transsibiro magistralę, būtina keisti Rusijos geležinkelių tarifų politiką.

Analizuojant pateiktą informaciją, galima teigti, jog Transsibiro magistralė jau šiuo metu veikia pakankamai efektyviai, o tai rodo gana trumpas konteinerių transportavimo laikas iš Tolimųjų Rytų iki Maskvos ir Suomijos.

Krovinių vežimams iš Tolimųjų Rytų į Europą galimybes tiria ir Japonijos mokslininkai, kurie yra parengę keletą projektų [34]. Pagal pirmąjį variantą, siūloma Japonijos eksporto prekes jūra transportuoti iki Rusijos Tolimųjų Rytų uostų, tada jas perkrauti į geležinkelius ir vežti per Rusijos teritoriją iki Suomijos. Pagal mokslininkų atliktus skaičiavimus, tokio kelio ilgis būtų apie 10 tūkst. km, o kroviniai nuo Japonijos iki Suomijos atkeliautų per 20 dienų [34]. Tačiau šia informacija galima teigti, jog 20 dienų yra pakankamai konkurencingas laikas, palyginti su vežimais jūra, kuomet kroviniai iki Europos keliauja beveik 40 dienų. Pasiėkus tokį trumpą vežimo laiką, vežimas

geležinkelių transportu taptų konkurencingas, net jei ir vežimo kaina būtų didesnė negu transportuojant jūra (tokiu atveju geležinkelių transportu būtų vežami skubūs kroviniai).

Be Suomijos, galima pastebėti labai stiprų Norvegijos ir jos šiaurėje esančio uosto Narviko vaidmenį vežant krovinius geležinkelių transportu iš Kinijos per Rusiją. Vakarų–Rytų (JAV–Skandinavija) maršruto koncepcija pirmą kartą buvo paskelbta 1996 metais, o projektas buvo pavadintas NEW (angl. *Northern East–West Freight Corridor*, liet. *Šiaurinis Rytų–Vakarų koridorius*). Projektą remia Tarptautinė geležinkelių sąjunga, o jame dalyvauja Norvegijos, Švedijos ir Suomijos geležinkeliai, Masačusetso ir Narviko uostai. Koncepcijos bazė – intermodalinių ir konteinerinių krovinių judėjimas tarp Šiaurės Amerikos rytų pakrantės ir Azijos (Kinijos – per Skandinaviją ir Rusiją). Pagrindinė kryptis – iš Narviko geležinkeliu per Suomiją ir šiaurės Rusiją. Papildomas kanalas Kirkenesas – Archangelskas. Jau dabar metalas iš Čeliabinsko, Nižnij Tagilo ir Magnitogorsko gabenamas į Archangelską, iš ten mažais laivais į Kirkenesą Norvegijoje ir toliau didelės talpos laivais į Vakarus [24].

Tačiau Davidas Birmingshaw teigia, jog Transsibiro magistralė yra tinkama tik kroviniams transportuoti iš Šiaurinės Kinijos, tuo tarpu visa Kinijos gamyba yra sutelkta šalies pietuose [31], todėl galima teigti, jog vežimo geležinkelių transportu konkurencingumas priklausys ir nuo to, iš kurios Kinijos vietos bus vežami kroviniai. Krovinius vežant iš Pietų Kinijos, juos teks kuria nors transporto rūšimi nuvežti iki Šiaurės Kinijos, todėl gali labai išaugti transportavimo kaina ir laikas.

Pietų Korėjos Geležinkelių transporto instituto mokslininkas Hee– Seung Na yra atlikęs studiją, nagrinėjančią transkontinentinio geležinkelių galimybes [40]. Autorius teigia, jog toks geležinkelis galėtų prasidėti Pietų Korėjoje ir eitų per Šiaurės Korėją į Rusiją, tačiau šiuo atveju būtina derėtis su komunistine Šiaurės Korėja, kuri kol kas vargu ar sutiktų su šiuo projektu. Autorius planuoja, jog sujungus šių šalių geležinkelius, Pietų Korėjos uostas Peninsula turėtų tapti Šiaurės Rytų Azijos transporto centru, per kurį į Europą būtų vežama didžioji dalis krovinių [40].

Kaip matyti iš šio autoriaus pateiktos nuomonės, kroviniai iš Tolimųjų Rytų į Europą geležinkelių transportu būtų vežami per Pietų ir Šiaurės Korėją, Kiniją ir Rusiją. Tačiau šio projekto sėkmė didžiąja dalimi priklauso nuo komunistinės Šiaurės Korėjos pozicijos.

Toliau 2 lentelėje pateikiami Davido Birmingshaw siūlomi transkontinentinio geležinkelių projektai.

2 lentelė. Korėjos Geležinkelių transporto instituto siūlomi trans–kontinentinio geležinkelių projektai [40]

Geležinkelių projektas	Planuojama geležinkelių trasa	Atstumas, km	Geležinkelių vėžės plotis, mm
TSR	Vladivostokas–Chabarovskas–Čita–Ulan Uta–Irkutskas–Omskas–Novosibirskas–Jakaterinburgas–Maskva	9297	1520
TCR	Lianyungang–Žengžou–Lanzou–Urumqi–Arasankou–Družba (Kazachstanas)–TSR	8613	1435 (Kinijoje) ir 1520 (Kazachstane)
TMR	Tumen–Mandžiūrija–TSR (sujungimas Karymskajos stotyje)	7721	1435 (Kinijoje) ir 1520 (Rusijoje)
TMGR	Tianjin–Pekinas (Beijing)–Erenhot (Kinija)–Zamin Udas (Mongolija)–Ulan Batoras–Suhbatoras–Novski (Rusija)–TSR (sujungimas Udos stotyje)	7753	1435 (Kinijoje) ir 1520 (Rusijoje)

Kaip matyti iš 2 lentelėje pateiktų duomenų, autorius pateikia keturis galimus Trans–kontinentinio geležinkelių projektus. Pirmasis, TSR (angl. *Trans–Siberian Railway*, liet. *Trans–Sibiro geležinkelis*), eitų per Rusijos teritoriją nuo Tolimųjų Rytų uosto Vladivostoko ir baigtųsi Maskvoje. Antrasis, TCR (angl. *Trans–Chine Railway*, liet. *Trans–Kinijos geležinkelis*), prasidėtų Kinijos uoste Lianyungang ir eitų per visą Kinijos teritoriją iki Kazachstano, kur kroviniai būtų perkraunami į vagonus, naudojamus geležinkeliuose, kurių vėžės plotis 1520 mm, ir toliau vežami per Kazachstaną ir Rusiją. Trečiasis, TMR (angl. *Trans–Manchurian Railwa*, liet. *Trans–Mandžiūrijos geležinkelis*), prasidėtų Kinijos uoste Tume ir eitų į Šiaurę, kur įsiliėtų į Rusiją TSR projektą. Ketvirtasis, TMGR (angl. *Trans–Mongolian Railway*, liet. *Trans–Mongolijos geležinkelis*), prasidėtų Kinijos uoste Tianjin bei kiltų į Šiaurę link Mongolijos ir įsiliėtų į Trans–Sibiro geležinkelių projektą TSR [40].

Remiantis šia informacija galima teigti, jog visi šie geležinkelių projektai apima tik krovinių transportavimą iki Maskvos, tačiau nenumato krovinių transportavimo galimybių iki pat Vakarų Europos. Taip pat autorius siūlo naudoti krovinių perkrovimus tarp skirtingos vėžės vagonų, tačiau tai susiję su papildomomis laiko ir transportavimo sąnaudomis, tuo tarpu tik pirmasis projektas, prasidedantis Vladivostoke ir pasibaigiantis Maskvoje, nereikalauja perkrovimo tarp skirtingos vėžės pločio vagonų, o tai gali būti patrauklu laiko ir sąnaudų atžvilgiu, tačiau šis maršrutas yra beveik 1000 km ilgesnis už TCR projektą ir net beveik 2000 km ilgesnis nei TMR ir TMGR projektai.

Maršrutu Brestas–Ulan Batoras pradėjo kursuoti naujas konteinerių traukinys „Mongolijos vektorius“. Kol kas visas sąstatas nesukomplektuojamas, kelionė trunka apie 2 savaites, kelyje tenka

pakeliui prikabinti kitus vagonus. Suformavus visą sąstatą, krovinius šiuo maršrutu bus galima pristatyti per 10 dienų. Kasmet iš Europos į Mongoliją vežama apie 8–10 tūkst. konteinerių. ES šalys laiko Mongolijos rinką perspektyvia ir artimiausiu metu krovinių srautas gali padidėti. Svarbu ir tai, kad naujo maršruto organizatoriams pavyko nustatyti konkurencingas kainas: vežimas geležinkelių neviršija pristatymo jūrų keliu kainos [26]. Ši informacija patvirtina, jog tokie tolimi konteinerių vežimai geležinkelių transportu yra perspektyvūs ir gali būti kainos prasme konkurencingi jūriniams vežimams.

2007 metų vasarą Vilniuje vykusiamе susitikime tarp Kinijos verslininkų ir Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerijos atstovų buvo aptarta galimybė plėsti Kinijos krovinių tranzitą per Lietuvą. Kinijos atstovai gerai įvertino Lietuvos geležinkelių tinklo bei Klaipėdos jūrų uosto perspektyvas [15].

Lietuva siūlo Kinijai vežti krovinius per Rusiją į Šiaurės ir Vakarų Europą Transsibiro magistrale, pasinaudojant Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teikiamomis paslaugomis. Ministro Ziganto Balčyčio teigimu, Lietuvos transporto sistemos privalumai – geras aptarnavimas, patrauklios paslaugų kainos, vežimų sparta. Ypač daug vilčių dedama į Klaipėdos uosto ir Kvingdao uosto susitarimą dėl partnerystės ir bendradarbiavimo.

Pasak Kinijos Liaudies Respublikos geležinkelių viceministro Pen Keičžou, Kinija, turinti 72 tūkst. kilometrų geležinkelių tinklą ir jais kasmet pervežanti per 2,5 mlrd. tonų krovinių, siekia didinti pervežimus į Europą sausumos transportu, ypač geležinkeliais. Pačioje Kinijoje ši transporto rūšis šiuo metu ypač intensyviai plėtojama. Kaip teigia autorius, netolimoje ateityje užsimegs abiejų šalių aktyvus bendradarbiavimas pervežant krovinius geležinkeliais. Pasak jo, viena didžiausių problemų, kurią dar reikės išspręsti, – geležinkelių tarifų per Rusijos teritoriją klausimas [15].

Pasak Pen Keičžou, ateityje galimas Kinijos eksportuojamų krovinių vežimas geležinkeliais per Klaipėdos uostą į Vakarų Europos ir Skandinavijos šalis. Vienas iš optimaliausių tokio transportavimo variantų – krovinių vežimas konteineriuose [15].

Pagal šią informaciją galima prieiti prie išvados, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu būtų perspektyvus, o tą patvirtina Kinijos Geležinkelių ministerija. Tačiau neįvertinamas tokio transportavimo laiko ir kainos, t. y. ar toks transportavimo būdas bus konkurencingas jūriniams vežimams. Taip pat siūloma visus krovinius geležinkelių transportu vežti konteineriais. Su šia nuomone galima visiškai sutikti, kadangi toks transportavimo būdas būtų daug saugesnis, paprastesnis (ypač perkraunant).

Tuo tarpu Transsibiro magistralės koordinacinės vežimo tarybos generalinis sekretorius Genadijus Besonovas teigia, jog Kinija, Korėja ir Japonija milžiniškais mastais visą pasaulį aprūpina

konteinerių srautais, kurie daugiausia yra gabenami jūra, nors šis kelias nepalyginamai ilgesnis. Iš Kinijos gabenant konteinerius į Vokietiją geležinkeliu prireikia 14 parų, o jūra – 35–40 parų. Rusijos tranzitas neabejotinai pralaimi dėl kainos. Taip pat labai svarbus pastovus traukinių judėjimo grafikas, ko, deja, Transsibiro magistralė kol kas neturi ir tai yra svarus argumentas krovinių savininkui prekes gabenti jūra ir prarasti keliasdešimt parų. Krovinių tranzitas per Rusiją Transsibiro magistrale vežimams jūra pralaimi ir dėl istorinių pokyčių – susikūrė nepriklausomos valstybės, atsirado sienos, muitinės ir dėl jų kilusios problemos. Kiekviena valstybė turi skirtingus geležinkelių tarifus, vykdo geležinkelių reformas ir kt. [20].

Koordinacinės tarybos generalinio sekretoriaus teigimu, norint atgaivinti Transsibiro magistralę, turi veikti valstybinė partnerystė. Rusijos geležinkelių tarifus reguliuoja vyriausybė, negana to, atskirus tarifus nustato skirtingos organizacijos. Tikslinga būtų, kad viena geležinkelių organizacija nustatytų maksimalius ir minimalius geležinkelių tarifus, ir tik šiuose rėmuose valstybės galėtų varijuoti. Transsibiro magistralės projekto dalyvės turi turėti galimybę laisvai veikti ir nelaukti dviejų dienų per metus, kuomet peržiūrinėjami geležinkelių tarifai [20].

Kaip teigia G. Besonovas, Rusija tarifus nustato 1–2 kartus per metus ir norint tartis dėl palankesnių sąlygų reikia laukti ilgą laiką. Dėl kitų metų tarifų reikia kreiptis į Rusijos transporto ministeriją. Tai, jog tarifus nustato transporto ministerija, yra neteisinga. Dabar susidariusi tokia situacija – vežėjas klientui galėtų pasiūlyti patrauklesnę kainą ir mažesnius tarifus, tačiau tai nuo jo visiškai nepriklauso [20].

Kaip ir buvo analizuota anksčiau, šio autoriaus nuomonėje ypač stipriai išryškėja jau minėta pagrindinė vežimo Transsibiro magistrale problema – nelanksti Rusijos geležinkelių tarifų politika. Esant tokiai situacijai, neįmanoma nustatyti konkurencingos kainos jūriniams vežimams, todėl patys vežimai geležinkelių transportu nebus perspektyvūs.

Kompanijų grupės „TransInvest“ direktorių tarybos prezidentas Verneris Albertas taip pat išskėlė Rusijos geležinkelių tarifų politikos klausimą. Autoriaus nuomone, konteinerių traukinys „Ostwind“ tarp Vokietijos ir Rusijos kursuoja jau 11 metų, tačiau iki šiol vis dar paleidžiami tik trys traukiniai per savaitę. V. Alberto nuomone, turėtų būti trys šimtai – šiuo metu „Ostwind“ dengia tik 3 procentus krovinių srautų. Šioje situacijoje Rusijos geležinkeliai vaidina svarbų vaidmenį ir, jeigu jie pakels tarifus, nebeliks ir šių krovinių [20].

Pasak V. Alberto ir G. Besonovo, Transsibiro magistralės koordinacinė taryba tikisi įtikinti Rusiją reguliuoti tarifus pagal rinkos pokyčius, nes Rusijai pačiai yra naudinga ši linija. Jei ji Transsibiro magistralės neplėtos ir nebandys priimti tam tikrų sprendimų kroviniams pritraukti, praras tranzito valstybės svorį ir įtaką pasaulyje, o krovinių srautai silpnės. Kinijos rinka auga ir,

nepaisydama Rusijos kaprizų dėl tarifų, Kinija transportuoja savo prekes kitais būdais. Praradus krovinius, Rusijai būtų labai sudėtinga juos susigražinti [20].

Tačiau Jakaterina Svidorova, Rusijos Susisieikimo ir pašto ministerijos atstovė, turi visiškai priešingą nuomonę apie geležinkelių tarifus Rusijoje. Anot autorės, jeigu koridorius yra patrauklus, jis eksploatuojamas. Bet jeigu į jį niekas su savo kroviniais per daug neskuba, tai jokie kvietimai ir šūkiai, skelbiami iš aukštų tribūnų, situacijos nepakeis. Iki šiol „Rusijos geležinkeliai“ transportuojamiems Transsibiro magistrale kroviniams taikė dotacinius tarifus. Buvo pasakyta, kad Rusiją reikia padaryti didžia tranzitine valstybe – ir buvo gabenama patiriant nuostolius. O dabar, atrodo, „Rusijos geležinkeliai“ pasiekė, kad tarifas taptų daug realesnis, priklausytų nuo savikainos ir degalų kainos, o ne nuo kai kurių veikėjų politinių ambicijų [29].

Daugelį metų trukusi krovinių pritraukimo į Transsibiro magistralę kampanija baigėsi staiga. 2005 m. iš Rytinio uosto į Suomiją kiekvieną dieną buvo siunčiama 12 traukinių su konteineriais, o 2006 m. sausį – tik vienas. Nors dabar užkulisiuose kalbama, kad artimiausiais mėnesiais tarifai vėl bus peržiūrėti. Tranzitinio tarifo pakeitimo būtinybę galima paaiškinti tuo, kad reikia kovoti su vadinamuoju pseudotranzitu – Rusijos importu iš Kinijos ir Korėjos į Suomiją, o po to – atgal į Rusiją. Patrauklesni tranzito nei importo tarifai, taip pat galimybė pakeisti komercinius dokumentus Suomijoje darė tokį kelią daug naudingesnį vežant įvairių prekių asortimentą [29].

Iš šios informacijos galima spręsti, jog tarifų nustatymo problema, vežant krovinius Transsibiro magistrale, išlieka viena svarbiausių. Nors dauguma autorių tvirtina, jog šiuo metu tarifai yra per dideli ir neatitinka realių sąnaudų, tačiau pasitvirtinus J. Svidorovos nuomonei ir pradėjus tarifus nustatinėti pagal realias išlaidas, vežimo kaina geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą gali dar labiau išaugti, o tokiu atveju transportavimas geležinkeliu taptų visiškai neperspektyvus.

Kita Transsibiro magistralės problema, aptarta Koordinacinės tarybos posėdyje, – platformų trūkumas. Taip pat su šia problema yra susijęs kitas skaudus klausimas – tuščių konteinerių vežimas atgal. Pagrindiniai konteinerių srautai Transsibiro magistrale iš Kinijos per Rusiją keliauja į Europą. Tačiau iš Europos į Kiniją jie važiuoja pustuščiai ar tušti, o transportavimo išlaidos skaičiuojamos pirmyn atgal [20].

Jam pritaria ir Verneris Albertas. Dėl nesubalansuotų krovinių srautų į priekį kursuoja pilni konteineriai, o atgal grįžta – tušti ir už juos klientas moka kaip už pilnus, todėl siuntėjai planuoja pirkti surenkamus konteinerius. Į vieną konteinerį būtų galima sudėti dar penkis, todėl jei į priekį trys platformos vežtų šešis pilnus konteinerius, tai važiuojant atgal su viena platforma būtų galima parvežti dvylika konteinerių. Tokia sistema leistų smarkiai sumažinti transportavimo išlaidas. Ji egzistuoja, bet tokie konteineriai labai brangūs ir jų valdymas yra sudėtingesnis [20].

2.2. Krovinių vežimo per Kazachstano teritoriją perspektyvos

Kaip matyti iš anksčiau pateiktų mokslininkų sukurtų geležinkelių projektų, visi geležinkelių koridoriai eina per Rusijos teritoriją, tuo tarpu TAR (angl. *Trans– Asia Railway Network*, liet. *Transazijos geležinkelių tinklas*) projektas siūlo krovinius geležinkelių transportu vežti per pietines Azijos teritorijas [42]. Toks koridorius eitų per Kiniją į Kazachstaną, Uzbekistaną, Turkmenistaną ir Iraną, iš kurio išsišakotų į keletą kitų koridorių: per Turkiją, per Juodąją jūrą ir Ukrainą bei per Azerbaidžaną ir Rusiją [42].

Iš pateiktos informacijos galima spręsti, kad toks geležinkelių koridorius eitų ne per Rusiją, o per pietines Azijos valstybes. Tačiau toks projektas turi ir trūkumų. Pirmiausia, krovininiai keliautų per daugelio valstybių teritorijas, kurių geležinkelių vėžės plotis skirtingas, skirtingos geležinkelių sistemos ir t. t., o transportuojant krovinius per Rusijos teritoriją (Sibirą), didžioji kelio dalis įveikiama vienos valstybės geležinkeliais, taip išvengiant papildomų sunkumų.

Notinghamo universiteto (Didžioji Britanija) profesorius J. Kiddas teigia, jog nutiesus geležinkelį iš Kinijos į Europą, kroviniai būtų vežami vos kelias dienas [36]. Pagal šį projektą, pavadintą „Maglev“ vardu, magistralinis geležinkelis eitų per Kazachstano ir Rusijos teritorijas. Autoriai pažymi, jog toks projektas būtų labai brangus ir rizikingas, todėl siūlo geležinkelių liniją tiesti ne ant sankasų, o iškasose, tokiu būdu sumažinant projekto kainą ir padidinant saugumą. Įdiegus naujausias technologijas, traukiniai galėtų važiuoti 400 km/val. greičiu, taip pat jiems reikėtų daug mažiau laiko norint tokį greitį išvystyti [36].

Hansas Hermanas savo straipsnyje teigia, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu turi dideles tų krovinių transportavimo perspektyvas, kuriuos vežti oro transportu yra per brangu, o jūra per lėtai [37]. Pagal šio autoriaus pateikiamą planą, geležinkelių magistralė turėtų prasidėti Paryžiuje (Prancūzija), eiti per Vieną (Austrija), Dnepropetrovską (Ukraina), Volgogradą (Rusija), Mojmty (Kazachstanas) ir baigtis Šanghajuje (Kinijoje), bendras koridoriaus ilgis sudarys 11,5 tūkst. km, o kelionės laikas– vos 5 dienos. Tai būtų pasiekta, traukiniams važiuojant 160 km/val. greičiu bei suvienodinant geležinkelių vėžės plotį tranzitinėse valstybėse. Pagal autoriaus pateiktus skaičiavimus, šia magistrale per metus būtų galima pervežti 200 mln. tonų krovinių per metus, o tai sudaro 2/3 per Sueco kanalą perplukdomo metinio krovinių kiekio [37].

Autorius teigia, jog toks projektas galėtų veikti jau po 6 metų, o tam tereikia panaudoti dabartinę infrastruktūrą bei įsigyti specialius lokomotyvus, vagonus, įrengti terminalus ir t. t., o po šių darbų iš Šanghajaus į Paryžių būtų galima nuvažiuoti per 9 dienas. Toliau tęsiant darbus ir tiesiant

naujas geležinkelių linijas nuo Ukrainos pasienio iki Šanghajaus, visi darbai būtų baigti 2025 metais [37].

Hansui Hermanui pritaria ir mokslininkas Jeremy Peidžas, teigdamas, jog geležinkelių magistralė iš Vakarų Europos į Kiniją per Kazachstaną bus greičiausias sausumos kelias, kuriame kursuos supergreitieji traukiniai, tačiau jis siūlo nuo Kazachstano koridorių nukreipti per Turkmenistaną, Iraną ir Turkiją, Kazachstane nutiesiant naujas 1435 mm vėžės pločio linijas [10].

Analizuojant šių autorių pateiktą informaciją, pirmiausia būtina pažymėti, jog tokio projekto įgyvendinimas pirmiausia susijęs su ypač didelėmis finansinėmis investicijomis, už kurias būtų tiesiamos naujos geležinkelių linijos bei perkami vagonai ir lokomotyvai, taip pat sunku būtų prognozuoti tokio projekto atsipirkimo laiką. Tačiau būtina paminėti, kad pasiekus, jog kroviniai iš Kinijos į Europą atkeltų per 5 dienas, tai būtų didelis laimėjimas. Taip pat abu autoriai sutinka, jog tokio projekto sėkmė priklauso nuo traukinių važiavimo greičio, o tai tiesiogiai susiję su tuo, ar kroviniai reikės perkrauti tose vietose, kur susikerta skirtingos vėžės pločio geležinkeliai.

Krovinių vežimams iš Kinijos į Europą perspektyvas analizuoja ir Kazachstano Strateginių studijų instituto mokslininkė Larisa Guseva [43]. Pirmiausia autorė išskiria Centrinį ir Šiaurinį geležinkelių koridorių. Centrinis TAR (angl. *Trans–Asia corridor*, liet. *Trans Azijos koridorius*) koridorius, mokslininkės nuomone, turėtų prasidėti Kinijos uoste Alanshankou, eiti link Kazachstano, kirsti sieną Družbos stotyje, o toliau eiti per Uzbekistaną, Turkmenistaną, Iraną ir Turkiją bei galiausiai susijungti su IV Kretos geležinkelių transporto koridoriumi. Tuo tarpu Šiaurinis koridorius turėtų eiti per Kiniją, Kazachstaną, Rusiją, Baltijos šalis ir baigtis Vakarų Europoje [43].

Autorė savo darbe taip pat analizuoja TRACECA (angl. *Europe–Caucasus–Asia transport corridor*, liet. *Europos–Kaukazo–Azijos transporto koridorius*) geležinkelių transporto koridoriaus iš Kinijos į Europą perspektyvas. Šis koridorius, autorės nuomone, turėtų būti naudojamas naftos produktų, mineralinių išteklių ir kitų kroviniams vežti geležinkelių transportu iš Tolimųjų Rytų (Kinijos) ir Centrinės Azijos į Europos šalis. Pagal šį projektą, siekiama sukurti vienodą vežimo dokumentaciją, suvienodinti muitinės procedūras ir panaudoti standartizuotą įrangą, taip pat šis koridorius būtų net 1300 km trumpesnis nei Transsibiro geležinkelis. Tačiau autorė pažymi, jog tokio projekto įgyvendinimas susijęs su daugybe problemų, iš kurių svarbiausios yra šios [43]:

1. Šalių, kurias kirs koridorius, labai ribotas potencialas atnaujinti esamą ir kurti naują transporto infrastruktūrą.
2. Tarptautinės agentūros, turėsiančios prižiūrėti koridoriaus kūrimą ir veiklą, nebuvimas.
3. Techninės problemos (koridoriuje du kartus reikia keisti transporto rūšį ir du kartus perkrauti kroviniai iš vienos vėžės pločio vagonų į kitos vėžės).

Taigi, kaip matyti iš pateiktos informacijos, būtina išspręsti transporto infrastruktūros modernizavimo problemas, užtikrinti efektyvią esamos ir būsimos infrastruktūros priežiūrą bei garantuoti nenutrūkstamą krovinių vežimą, perkraunant krovinius iš geležinkelių transporto į jūrų transportą bei tarp skirtingos vėžės pločio vagonų.

Trečiasis autorės analizuojamas koridorius yra Šiaurės–Pietų geležinkelių transporto koridorius, kuris, autorės nuomone, yra pats trumpiausias kelias iš Kinijos į Europą, galintis per metus vežti nuo 20 iki 30 mln. tonų krovinių. Šiuo atveju, geležinkelių koridorius eitu iš Uralo į pietus Irano link, o vėliau, panaudojant esamą infrastruktūrą, būtų galima susisiekti su Pietryčių Azija (Pietų Kinija, Vietnamu ir kt.) [43].

Analizuojant L. Gusevos darbą, pirmiausia galima teigti, jog autorė kroviniams vežti iš Kinijos į Europą geležinkelių transporto siūlo naudotis Kazachstano teritorija. Tačiau toks transportavimo būdas turi ir papildomų problemų, susijusių su tuo, jog geležinkelių vėžės plotis Kinijoje ir Kazachstane yra skirtingas, todėl čia būtinas krovinių perkrovimas, kurio galima išvengti, krovinius transportuojant iš Rusijos Vladivostoko uosto. Taip pat nemažai papildomų sunkumų gali iškilti, naudojantis TRACECA koridoriumi, kuomet kroviniai Kaspijos jūra kroviniai būtų vežami jūrų transportu, todėl čia labai svarbus tampa efektyvus viso koridoriaus darbas, kaip antai greitas ir efektyvus uostų darbas.

Krovinių vežimas geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą per Kazachstaną domina ir Kinijos mokslininkus. Lin Lii (Šanhajaus universitetas) teigia, jog tokio projekto sėkmė pirmiausia priklauso nuo greito ir efektyvaus vagonų vėžės pločio keitimo Kazachstano–Kinijos pasienyje esančioje Družbos stotyje. Teigiama, jog atlikus visus modernizavimo darbus, 50 vagonų traukinio sąstato vėžės keitimas užims tik 6 valandas, o tai labai prisidės prie greito transportavimo, o autoriaus nuomone, tokia magistralė per metus galėtų pervežti 40 mln. tonų krovinių [38].

Tačiau Davidas Birmingshaw teigia, jog tokio projekto sėkmė didžiaja dalimi priklauso nuo Rusijos, kadangi visi Kazachstano geležinkelių keliai yra orientuoti į Maskvą, tai yra, norint pasiekti Europą, tektų krovinius vežti per Maskvą arba tiesti naujas ar atnaujinti mažai naudojamas geležinkelių linijas, jungiančias Kazachstaną su Iranu arba vakariniais kaimynais. Taip pat autorius išvelgia ir kitą problemą – Kazachstane vidutinis traukinių greitis yra vos apie 40 km/val., todėl naujoji magistralė vargu ar sugebės konkuruoti su laivybos linijomis [31]. Šiam teiginiui iš dalies pritaria ir L. Guseva, teigianti, jog toks, traukiniams važiuojant tokiu santykinai mažu greičiu, vienintelis privalumas konkuruojant su kitomis geležinkelių magistralėmis ir jūrų transportu būtų tik trumpesnis atstumas, kuris ir kompensuotų nedidelį greitį [43].

Analizuojant šią informaciją, galima teigti, jog Kazachstano, kaip geležinkelių krovinių tranzito ašies, ateitis priklausys arba nuo Rusijos, arba nuo didelių investicijų į transporto infrastruktūrą. Taip pat čia išryškėja ir kita problema, susijusi su mažu traukinių judėjimo greičiu, kuris gali būti lemiamas faktorius, renkantis transporto rūšį kroviniams vežti iš Kinijos į Europą.

Šiuo metu Kazachstano vyriausybė ir Aktau uosto (Kinija) vadovai, remdamiesi techniniais projektais, parengtais pagal TRACECA programą, veda derybas dėl 82 mln. JAV dolerių paskolos skyrimo naujam transporto koridoriui iš Europos į Centrinę Aziją per Kaukazą, kertant Juodąją ir Kaspijos jūras, finansuoti. Kazachstane ryškiausias projekto taškas yra stotis „Družba“ Kazachstano ir Kinijos pasienyje [14].

Be to, Kazachstanas ketina finansuoti infrastruktūros plėtrą šalies vakaruose. Rusija savo ruožtu veikia planuojamus transporto koridorius „Šiaurė–Pietūs“ (Rusija–Kazachstanas–Iranas–Indija) ir „Rytai–Vakarai“ (Berlynas–Varšuva–Minskas–Maskva–Novgorodas), taip pat naftotiekio tiesimą nuo Tengizo iki Novorosijsko.

Taip pat Kazachstanas kuria projektą „Rytų vėjas“, pagal kurį bus organizuotas transporto koridorius Kinija–Kazachstanas–Rusija–Baltijos šalių uostai. Pasak Kazachstano Respublikos Vyriausybės, „Didžiojo šilko kelio nuo Baltijos iki Kinijos atkūrimas galėtų būti Kazachstano ir Baltijos šalių tarpusavio supratimo pagrindas“. Tuo pat metu kuriami planai realizuoti tarpvalstybinį projektą „Šiaurės vėjas“, pagal kurį būtų sudarytas tranzito ir transporto koridorius Baltija–Rusija–Kazachstanas–Kinija–Pietryčių Azija [14].

Iš šios informacijos galima spręsti, jog Kazachstano vyriausybė yra rimtai nusiteikusi plėtoti krovinių vežimus geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą, o tai patvirtina vyriausybės veiksmai, susiję su infrastruktūros plėtra, bei numatomos skirti lėšos. Taip pat būtina atkreipti dėmesį į tai, jog geležinkelių koridorių planuojama užbaigti Baltijos šalyse, todėl čia atsiranda realios galimybės Lietuvai ir Klaipėdos uostui, pritraukiant tranzitinius Kinijos krovinius, skirtus Vakarų Europai.

Šią nuomonę patvirtina ir tai, jog antra pasaulyje pagal konteinerių transportavimo apyvartą kompanija „Cosco“ atlieka žvalgybą, kaip per Baltijos regiono šalis gabenti konteinerius iš Kinijos rinkos [11]. Klaipėdoje lankėsi „Cosco“ bendrovės tyrimo centro atstovai, kurie teigė, kad vertinant pagal laiką ir tarifus konteineriams iš Kinijos vežti geriausia pasinaudoti „TransKazachstano“ geležinkelių magistrale. Šia magistrale konteinerius galima pervežti 20 dienų greičiau nei plukdant juos iš Kinijos į Europą per Indijos ir Atlanto vandenynus ir 10 dienų greičiau nei vežant geležinkeliu per Rusiją „Transsibiro“ magistrale.

Maždaug 8300 kilometrų atstumą nuo Kinijos Tianjin, Qingdao, Lianyungang uostamiesčių iki Maskvos traukinys su konteineriais spalį įveikė per 15 parų. Bendra šių Kinijos uostų konteinerių

krova pernai sudarė beveik 15 mln. TEU. Vežti kiekvieną konteinerį iš Kinijos per Kazachstaną į Maskvą kainuoja 500–800 JAV dolerių pigiau nei vežti jį „Transsibiro“ magistrale. Šios magistralės kainas ypač sukėlė dėl nuolatinių vagysčių įvesti papildomi reikalavimai, kad sąstatus lydėtų apsauga. Taip pat kyla problemų dėl sienų kirtimo. „Transsibiro“ magistralėje naudojami seni, techniškai ne visada tvarkingi vagonai [11].

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direktorius rinkodarai Artūras Drungilas teigė, kad „Transsibiro“ magistrale gabenami kroviniai Klaipėdos uosto nepasiekia. Jie dažniausiai pasuka per Rusijos ir Suomijos uostus.

„TransKazachstano“ magistrale gabenamų krovinių, jei jie ateitų į Klaipėdą, kiekis pradžioje nebūtų didelis. Tačiau manoma, kad linijoje krovinių nuolat daugėtų. Tuo suinteresuota ne tik „Cosco“ kompanija, bet ir vidurinės Azijos šalys. Realiausia, kad į Maskvą atvežti konteineriai toliau būtų vežami į kurį nors pasirinktą Baltijos uostą, greičiausiai Klaipėdą. Taip pat dalis konteinerių sausuma per Baltarusiją, Lenkiją ir Vokietiją būtų vežami į Hamburgo ir dar toliau į Roterdamo uostus [11].

Šias Lietuvos perspektyvas patvirtina ir Tomas Ševelkovas, AB „Klasco“ atstovas Kazachstane. Autorius teigia, jog Kazachstanas ketina plėtoti transportinį ir tranzitinį bendradarbiavimą pagal tarpvalstybinį projektą „Rytų ekspresas“. Juo numatyta panaudoti tranzito koridorių Skandinavija–Baltijos šalys–Rusija–Kinija. Anot autoriaus, tikima, kad ir Lietuva, kuriai atstovauja Klaipėdos uostas, galės padėti derinti tarifus, muitus, ekspedijavimo procedūras ir kitus klausimus [21].

Kazachstane teisingai manoma, kad iš viso Baltijos regiono Lietuvos ir Kazachstano veiksmai yra aktyviausi. Be to, „Klasco“ darbas sutampa su Kazachstano ir Lietuvos komisijos dėl prekybos ir ekonominio bendradarbiavimo antrojo posėdžio protokolo nutarimais, kuriuose šalys pareiškė norą plėtoti partnerystę transporto ir krovinių tranzito srityje ir panaudoti Klaipėdos uosto potencialą [21].

Lietuvos galimybes tapti geležinkelių magistralės iš Kinijos į Europą galiniu punktu teigiamai vertina ir kiti autoriai. Vidmantas Matutis, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto atstovas teigia, jog 2008 metais Klaipėdos uoste vėl laukiama didelio konteinerių srauto. 2007 metams baigiantis Klaipėdoje lankėsi pasaulinio lygio kompanijų, kurios norėtų per uostą gabenti konteinerius, atstovai. Vis populiariausias tampa konteinerinis traukinys „Vikingas“, kuriuo savo krovinius norėtų gabenti ne tik turkai, kazachai, bet net ir Egipto verslininkai. Vėl puoselėjami planai greitai paleisti konteinerinį traukinį tarp Klaipėdos ir Maskvos [11].

Taigi remiantis anksčiau pateikta informacija galima teigti, jog Lietuvos galimybės pritraukti tranzitinius krovinius, vežamus geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą, yra gana perspektyvios ir

priklauso nuo gerų santykių su kitomis tokio geležinkelių tranzitinėmis šalimis kaip Kazachstanas ir Rusija. Taip pat nors Lietuva ir vykdo keletą geležinkelių projektų su kitomis valstybėmis (pvz., Vikingas), tačiau tranzitiniais kroviniams pritraukti, kaip tai padarė Suomija, nepakanka.

2.3. Krovinių vežimo per kitas valstybes perspektyvos

Baku Vakarų universiteto (Azerbaidžanas) profesorius Farizas Ismailadze savo straipsnyje analizuoja geležinkelių linijos tarp Kinijos ir Azerbaidžano perspektyvas [33]. Pagal autoriaus pateiktą projektą, geležinkelių koridorius prasidėtų Karse, Kinijoje, ir eitų iki Baku, Azerbaidžano, o toliau būtų sujungtas su Vakarų Europos geležinkelių sistema. Negana to, Azerbaidžano vyriausybė netgi numatė skirti finansinę paramą kaimyninei Gruzijai geležinkelių infrastruktūrai modernizuoti ir sujungti su Turkijos geležinkelių tinklu. Autorius teigia, jog įgyvendinus šį projektą, krovinių transportavimas iš Kinijos į Europą bus du kartus pigesnis, taip pat gerokai sumažės ir vežimo laikas [33].

Analizuojant šio autoriaus pateiktą informaciją, matyti, jog autorius, taip pat kaip ir kiti mokslininkai, kurių straipsnių analizė pateikta anksčiau, įsitikinę, jog krovinių vežimas geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą padės sumažinti tiek transportavimo laiką, tiek transportavimo kainą.

Bendrą geležinkelių projektą tarp Azerbaidžano, Gruzijos ir Turkijos, geležinkelių koridoriumi sujungsiąčius Kiniją ir Europą, nagrinėja ir Rovshanas Ismaylovas. Autorius teigia, jog geležinkelis bus baigtas įrengti per 14 metų ir tai bus stipri alternatyva Transsibiro magistralei [32].

Iš šios informacijos galima teigti, kad abu autoriai planuoja, jog naujasis geležinkelių transporto koridorius taps alternatyva Transsibiro magistralei, tačiau tokie planai reikalauja pakankamai nemažai studijų, kadangi vežant krovinius iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu per Azerbaidžaną, būtų susidurta su daug sunkumų. Pirmiausia, tai krovinių perkrovimas tarp skirtingos vėžės pločio vagonų Kinijos–Kazachstano ir Gruzijos–Turkijos pasienyje, o taip pat perkrovimas iš geležinkelių transporto į jūrų transportą (Kaspijos jūra, Dardanelų sąsiauris), todėl teiginys, jog tai turėtų būti alternatyva Transsibiro magistralei, kelia papildomų abejonių.

Geležinkelių magistralės iš Kinijos į Europą per Kaukazo šalis perspektyvas teigiamai vertina ir Azerbaidžano Transporto ministerijos sekretorius Akifas Mustafajevs, kuris teigia, jog trylika Vidurinės Azijos ir Pietų Kaukazo šalių vienijantis projektas TRACECA (angl. *Transport Corridor Europe Caucasus Asia*, liet. *Transporto koridorius Europa–Kaukazas–Azija*) galėtų būti labai naudingas Europai, siekiančiai išsivaduoti nuo transporto ir energetinės priklausomybės [27].

Visi projektai, priklausantys TRACECA programai, buvo remiami Europos Komisijos. Iki šiol įgyvendinta 60 įvairių projektų, kurių bendra vertė siekia 140 mln. eurų. Nuo 2004 metų TRACECA finansavimas pradėtas perleisti šalims narėms, 2006 metais 75 proc. programos biudžeto yra finansuojama iš šalių narių įnašų, 2007 metais organizacija tapo visiškai finansiškai savarankiška [27].

Azerbaidžane TRACECA koridoriuje akivaizdžiai pagerėjo transporto infrastruktūra, į kurią valstybė investuoja dideles pinigų sumas. Statomos šiuolaikiškos automagistralės, geležinkeliai, jūrų keltai. Šiuos projektus, teikdamas ilgalaikius kreditus, finansuoja Saudo Arabijos vystymo fondas, savo pasiūlymus dėl kreditų Azerbaidžano Vyriausybei yra pateikę keletas bankų. Azerbaidžano teritorijoje visiems tranzitiniais gabenimams netaikomi pridėtinės vertės mokesčiai, geležinkeliu vežamiems kroviniams taikomos iki 50 proc. tarifų lengvatos. Dėl šių priežasčių ir dėl išaugusio naftos ir jos produktų gabenimo pastaraisiais metais Azerbaidžane TRACECA koridoriumi smarkiai padidėjo krovinių srautas [27].

TRACECA geležinkelių magistralės panaudojimą kroviniams vežti iš Kinijos į Europą perspektyvas patvirtina ir Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerija, teigianti, jog atsižvelgiant į didelį Transsibiro magistralės apkrovimą, Vidurinės Azijos šalims ir Kinijai galima naudoti pigesnę ir trumpesnę krovinių gabenimo maršrutą. Tai – Europą bei Pietų Kaukazo šalis jungiantis tarptautinis transporto koridorius TRACECA. Pritaikant modernias multimodalias krovinių vežimo technologijas, kraunant ant geležinkelių platformų konteinerius bei autotreilerius, šį kelią galima būtų pratęsti nuo Šiaurės Europos iki Pietų Kinijos [28]. Pasak ministro A. Butkevičiaus, Kinijos šiaurinis regionas šiuo metu yra nepaprastai perkrautas dideliais krovinių srautais. Todėl nauja transporto gija leistų pagerinti situaciją ir pagreitinti prekių gabenimą į Vidurinės Azijos, Rusijos bei Centrinės Europos šalis.

UNESCAP (angl. *United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific*, liet. *Jungtinių Tautų Ekonominė ir socialinė komisija Azijai ir Okeanijai*) Transporto ir turizmo skyriaus direktorius Beris Keiblas teigia, jog Trans–Azijos geležinkelių tinklo TAR krovinių vežimams Šiauriniu koridoriumi galimybės yra kelios: vežti krovinius tarptautiniu transporto koridoriumi Tianzini (Kinija)– Ulanbatoras (Mongolija) per 3 dienas ir 3 valandas; koridoriumi Lianjunganas (Kinija) – Almata (Kazachstanas) – 7 dienas 6,5 valandos, Brestas (Baltarusija) – Ulanbatoras – 8 dienas 15 valandų, koridoriumi Vostočnas (Rusija) – Malacevičiai (Lenkija) – 12 dienų 11 valandų [12].

Pasak B. Keiblo, šis projektas padėtų efektyviau išnaudoti Eurazijos žemyną, jo pagrindiniai uždaviniai būtų nutiesti kelius ir sukurti intermodalines jungtis, standartizuoti infrastruktūrą, įsteigti TAR darbo grupę, kuri koordinuotų projekto įgyvendinimą [12].

Kaip matyti, B. Kleibo nuomonė visiškai sutampa su kitų autorių nuomone, tačiau pastarasis nesiūlo tiesti naujų geležinkelių linijų, siekiant suvienodinti geležinkelių vėžės plotį visame koridoriuje nuo Europos iki Kinijos.

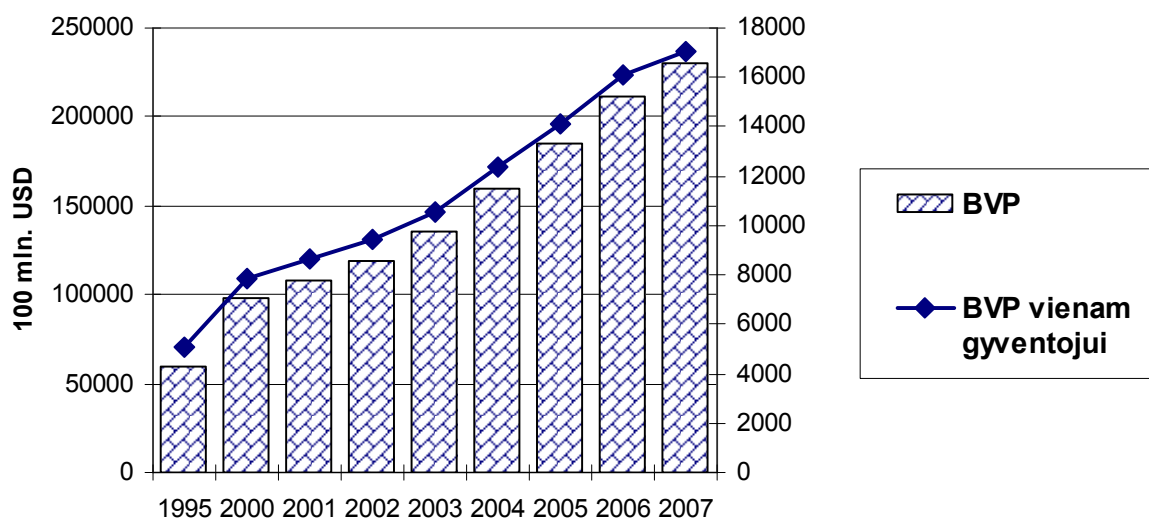
Kiek kitokią magistralės projektą analizuoja Arabinda Ghose, pagal kurią geležinkelių magistralė turėtų prasidėti Pietų Kinijos mieste Kunminge, eiti per Tailandą, Myjanmarą, Bangladešą, Indiją, Pakistaną, Iraną, Turkiją bei baigtusi Bulgarijoje, o bendras magistralės ilgis sudarys 11,46 tūkst. km. Tačiau autorė pažymi, jog tokio projekto įgyvendinimas susijęs su daugybe problemų, kadangi Kinijoje geležinkelių vėžės plotis yra 1435 mm, Tailande ir Myjanmare – 1000 mm, Indijoje, Bangladeše ir Pakistane – 1676 mm, Irane ir Turkijoje – 1435 mm. Šią problemą autorė siūlo spręsti naudojant standartinius jūrinius konteinerius, kurie skirtingo vėžės pločio geležinkelių sankirtoje būtų perkrauti nuo vienu vagonu ant kitų, o tai užimtų daug mažiau laiko, nei keičiant vagonų ašis [41].

Analizuojant šios autorės nuomonę, galima teigti, jog tokio projekto įgyvendinimas reikalautų labai didelių finansinių investicijų, taip pat galimos ir papildomos problemos, susijusios su krovinių vežimu, kadangi net tris kartus reikėtų keisti vėžės plotį. Iš teigiamų projekto savybių galima paminėti tai, jog vežant krovinius standartiniuose konteineriuose, skirtingų vėžės pločio geležinkelių sankirtoje galima būtų daug paprasčiau perkrauti krovinius.

3. ESAMA TARPUSAVIO EKONOMINIŲ IR TRANSPORTO RYŠIŲ PADĖTIS TARP KINIJOS IR EUROPOS

3.1. Kinijos ir Europos tarpusavio prekyba

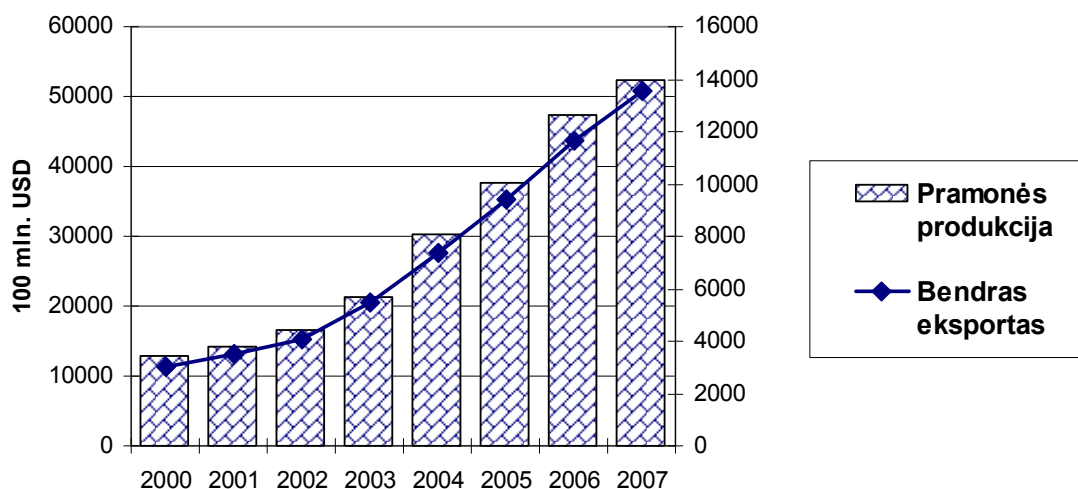
Krovinių transportavimas tiesiogiai priklauso nuo šalies ekonomikos būklės, t. y. auganti ekonomika lemia augančius krovinių srautus. Šiuo metu Kinijos ekonomikos augimas yra vienas iš sparčiausių pasaulyje. Kinijos BVP (Bendras vidaus produktas) augimo dinamika pateikiama 1 paveiksle.



1 pav. Kinijos Bendras vidaus produktas [46]

Kaip matyti iš 1 paveiksle pateiktų duomenų, Kinijos BVP augo tolygiai nuo pat 52 mlrd. dolerių 1995 metais iki 230 mlrd. dolerių 2007 metais. Taip pat panašų tolygumą išlaikė ir BVP vienam gyventojui augimo dinamika.

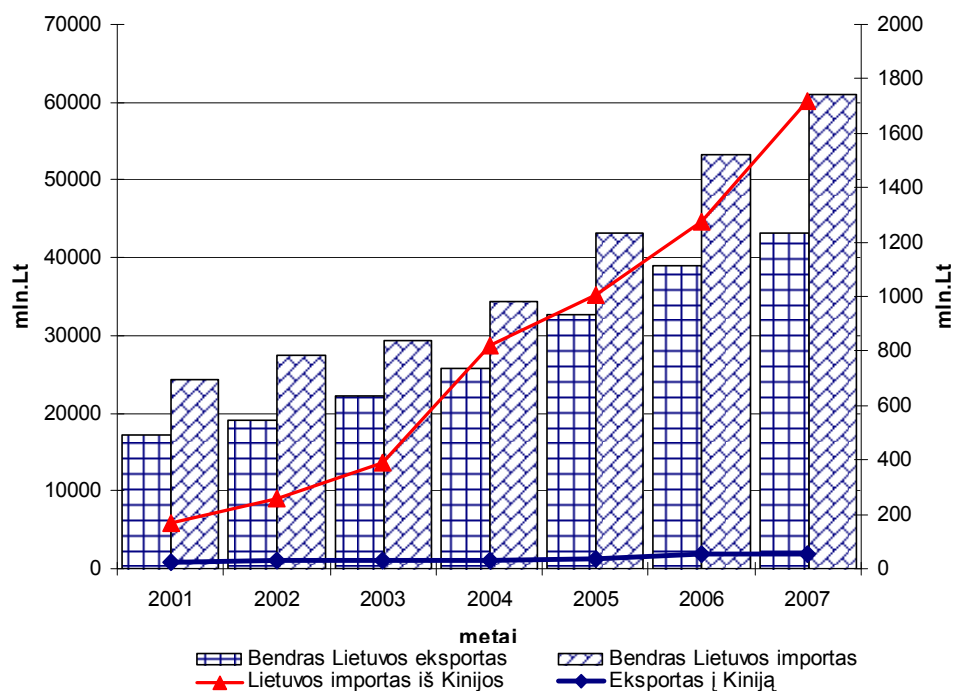
Didžiąją dalimi BVP augimą lemia auganti šalies gamyba ir eksportas. Kinijos pramonės produkcijos gamybos ir eksporto augimas pateikiamas 2 paveiksle.



2 pav. Kinijos pramonės produkcijos ir eksporto augimas [46]

Kaip rodo 2 paveiksle pateikti duomenys, Kinijos eksportas nuolat augo nuo 400 mlrd. dolerių 2000 metais iki 1,4 tril. dolerių 2007 metais, taip pat sparčiai augo ir šalies pramonės gamyba, kuri 2007 metais sudarė 5 tril. dolerių, t. y. beveik 4 kartus daugiau nei 2000 metais, todėl galima teigti, jog tiek Kinijos ekonominis augimas, tiek ir pramonės produkcijos didėjimas susijęs su šalies eksportu. Toks spartus eksporto augimas susijęs su išaugusiais krovinių srautais, kuomet prekės iš Kinijos transportuojamos į Europą ir kitas pasaulio šalis, tačiau tokia situacija sukelia tam tikrų problemų, kuomet esami krovinių transportavimo būdai gali nebesusidoroti su greitai didėjančiais krovinių srautais.

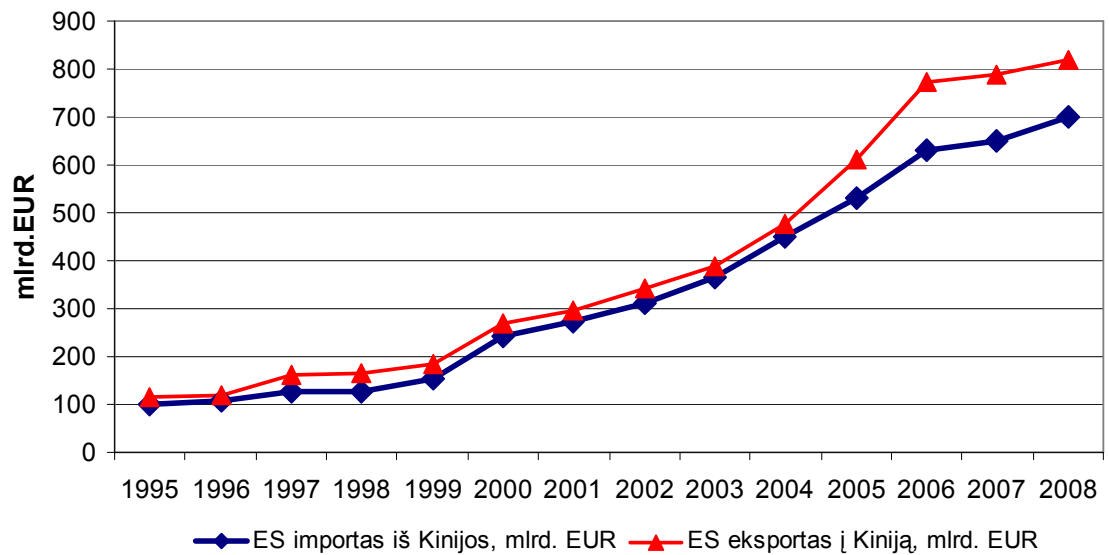
Sparčiai didėjant krovinių srautams iš Kinijos į Europą, labai svarbu išanalizuoti Europos šalių ir Kinijos tarpusavio prekybą. Lietuvos užsienio prekyba su Kinija galima pavaizduota grafiškai 3 paveiksle.



3 pav. Lietuvos užsienio prekyba su Kinija [23]

Kaip matyti iš 3 paveiksle pateiktų duomenų, bendras Lietuvos importas nuolat augo nuo beveik 24 mlrd. Lt 2001 metais iki daugiau nei 60 mlrd. Lt 2007 metais, t. y. padidėjo beveik 3 kartus. Tuo tarpu prekių importas iš Kinijos augo nuo beveik 200 mln. Lt 2001 metais iki 1,8 mlrd. Lt 2007 metais, t. y. padidėjo net 9 kartus, todėl galima teigti, jog produkcijos importas iš Kinijos įgavo didelę reikšmę, o, atžvelgiant į spartų importo augimą, galima teigti, jog šis importas ir toliau augs.

Toliau 4 paveiksle pateikiama informacija, parodanti Europos Sąjungos (dabartinių 27 valstybių narių) užsienio prekybą su Kinija.



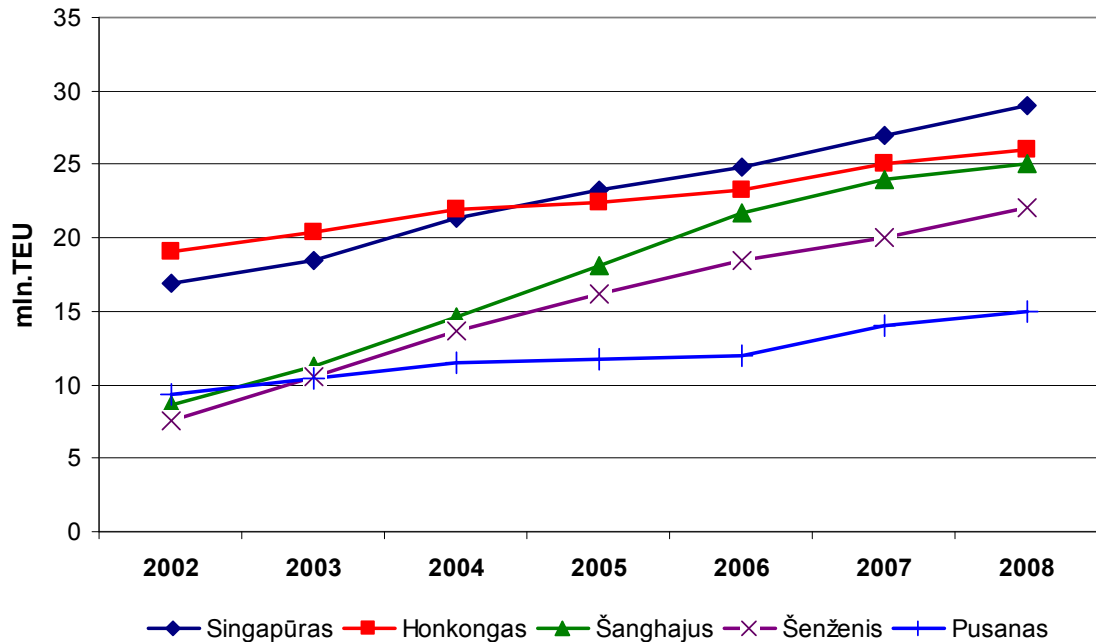
4 pav. ES sąjungos ir Kinijos tarpusavio prekyba [50]

Kaip matyti iš 4 paveiksle pateiktų duomenų, Kinijos eksportas į ES šalis padidėjo nuo 101 mlrd. EUR 1995 metais iki 700 mlrd. EUR 2008 metais, t. y. išaugo daugiau ne 7 kartus. Kartu su importu, augo ir ES eksportas į Kiniją, kuris 2008 metais sudarė 800 mlrd. EUR ir viršijo importą, todėl iš šios informacijos galima spręsti, jog Kinija tapo svarbia ES šalių užsienio prekybos partnere.

Taip pat galima suformuluoti prielaidą, jog teigiamos ES prekybos su Kinija priežastys yra tai, jog Kinija įveža į Europą daug, tačiau pigios produkcijos, tuo tarpu ES į Kiniją eksportuoja santykinai brangesnius krovinius.

3.2. Krovinių vežimas iš Kinijos į Europą jūrų transportu

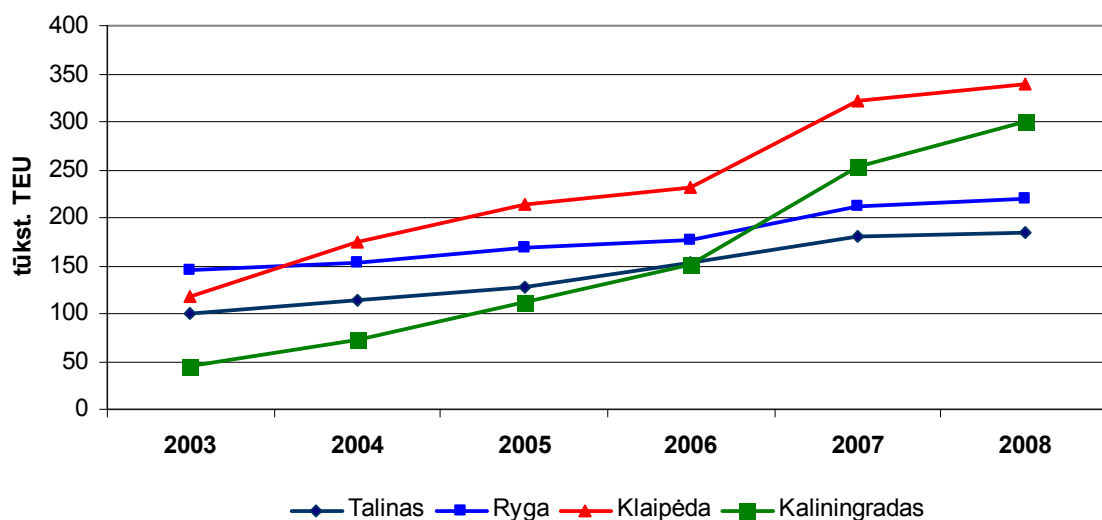
Kaip buvo analizuota prieš tai, prekių importas iš Kinijos per pastaruosius metus sparčiai išaugo, dėl to padidėjo krovinių vežimams jūrų transportu apimtys. Didžiausių pasaulyje jūrų uostų metinės konteinerių krovos pateikiamos 5 paveiksle.



5 pav. Didžiausių pasaulyje uostų konteinerių krova, TEU [48]

Analizuojant 5 paveiksle pateiktą informaciją, pirmiausia matyti, jog tarp penkių didžiausių pasaulio uostų net keturi uostai yra Kinijoje. Taip pat spartus ir Kinijos uostų augimas, tarp kurių sparčiausiai augo Šanghajaus uostas, konteinerių krovą padidinęs nuo 9 mln. TEU 2002 metais iki 25 mln. TEU 2008 metais, t. y. daugiau nei du kartus, bei Šenženis, konteinerių krovą padidinęs nuo 9 mln. TEU 2002 metais iki 22 mln. TEU 2008 metais. Toks spartus Kinijos uostų augimas paremtas tuo, jog didžioji dalis Kinijos eksporto transportuojama jūrų transportu, dėl to uostai gali nebespėti aptarnauti išaugusių krovinių srautų.

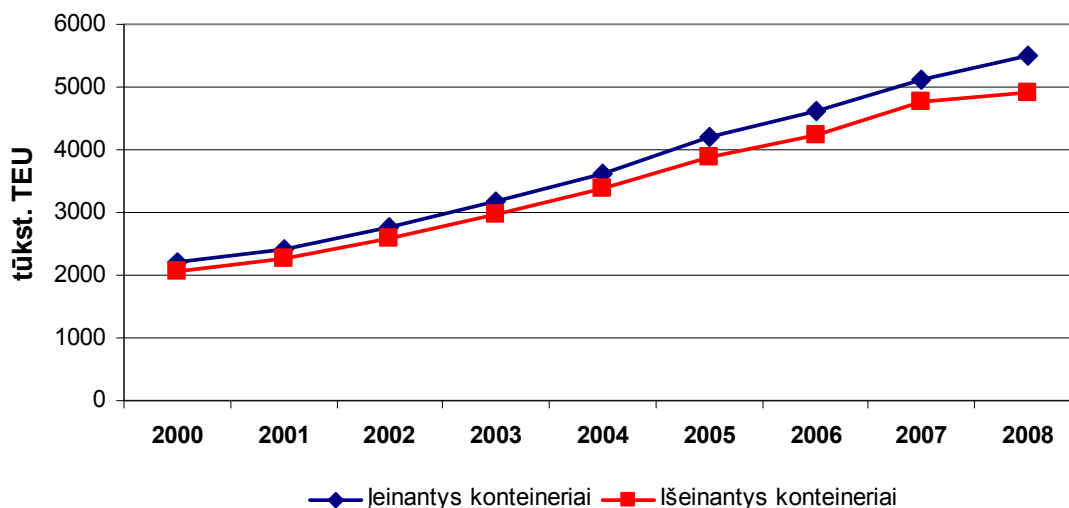
Toliau 6 paveiksle pateikiama informacija apie Rytinės Baltijos jūros pakrantės uostų konteinerių krovą.



6 pav. Konteinerių krova Baltijos jūros rytinės pakrantės uostuose, tūkst. TEU [44]

Analizuojant 6 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog konteinerių krova Baltijos jūros rytinės pakrantės uostuose per paskutinius metus sparčiai augo, o daugiausiai augo krova Klaipėdos uoste – nuo 118 tūkst. TEU 2003 metais iki 350 tūkst. TEU 2008 metais, t. y. daugiau ne du kartus, bei Kaliningradas – nuo 45 tūkst. TEU 2003 metais iki 300 tūkst. TEU 2008 metais, t. y. daugiau nei 5 kartus. Iš to galima spręsti, jog transportavimas jūriniais konteineriais įgauna vis didesnę reikšmę, tačiau uostai gali nebesuspėti aptarnauti išaugusių krovinių srautų.

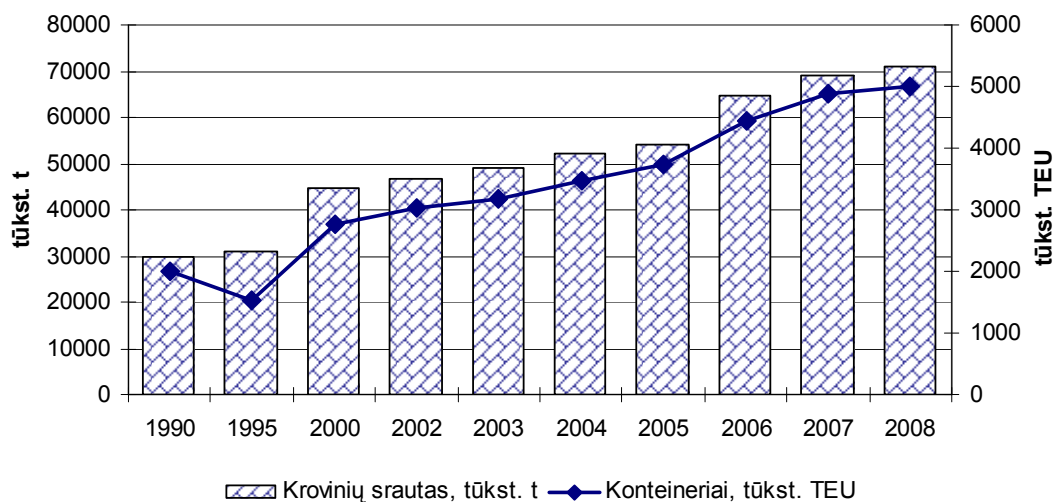
Tarp svarbiausių ir didžiausių Europos uostų yra Hamburgo uostas. Šio uosto konteinerių krova pateikiama 7 paveiksle.



7 pav. Konteinerių krova Hamburgo uoste [47]

Kaip matyti iš 7 paveiksle pateiktų duomenų, konteinerių krova Hamburgo uoste, kaip ir kituose aukščiau analizuotuose uostuose, pastoviai augo, o tai patvirtina įeinančių konteinerių srauto augimas nuo 2192 tūkst. TEU 2000 metais iki 5500 tūkst. TEU 2008 metais, t. y. konteinerių apimtys padidėjo daugiau nei du kartus.

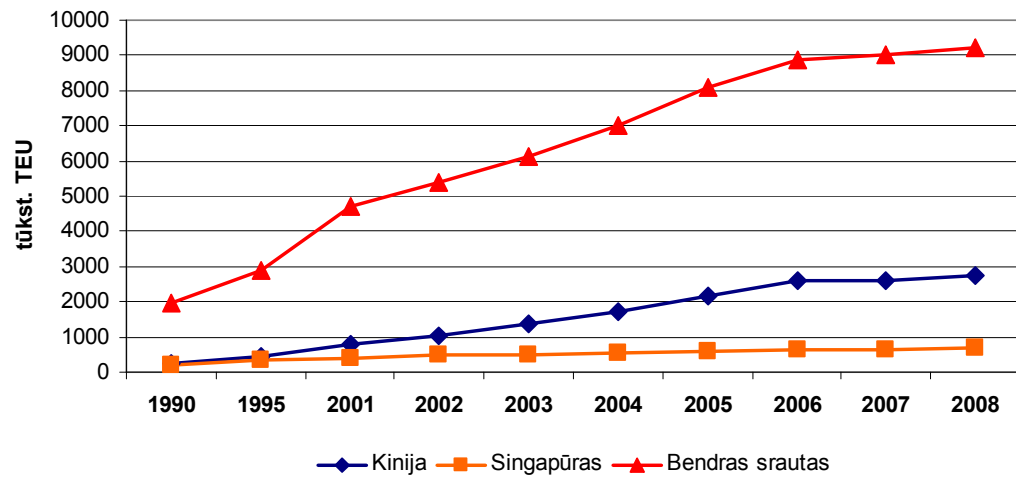
Bremerhaveno (Vokietija) uosto veiklos rodikliai pateikiami 8 paveiksle.



8 pav. Krovinių ir konteinerių krova Bremerhaveno uoste [59]

Kaip matyti iš 8 paveiksle pateiktų duomenų, greta bendro krovinių srauto stipriai augo ir konteinerių krova, kuri nuo beveik 2 mln. TEU 1990 metais išaugo iki daugiau nei 5 mln. TEU 2008 metais.

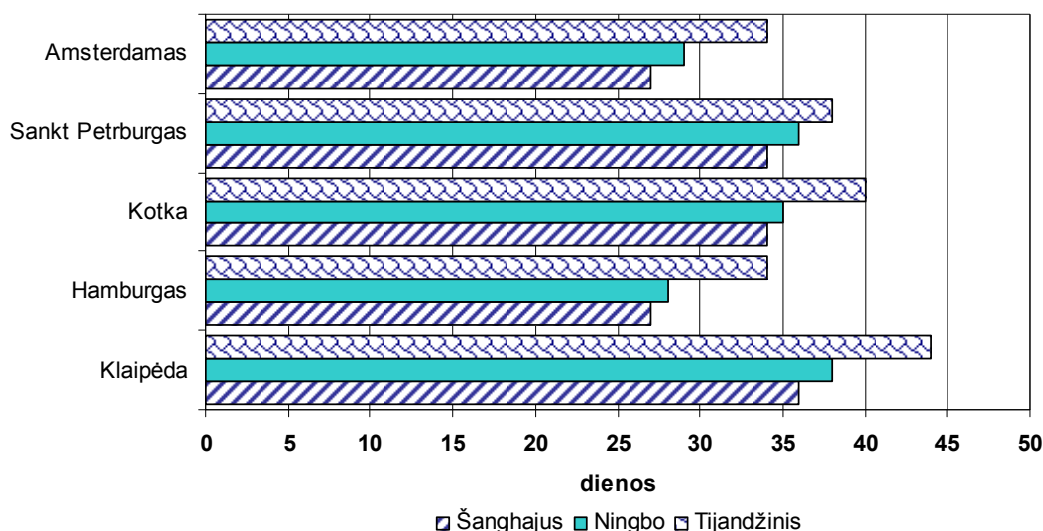
Toliau 9 paveiksle pateikiama informacija apie konteinerių iš Kinijos krovą Hamburgo uoste.



9 pav. Konteinerių iš Kinijos krova Hamburgo uoste, tūkst. TEU [47]

Kaip matyti iš 9 paveiksle pateiktų duomenų, daugiausia Hamburgo uostas aptarnauja konteinerius iš Kinijos, kurių srautas išaugo nuo 180 tūkst. TEU 1990 metais iki beveik 2900 tūkst. TEU 2008, o tai sudaro beveik 30 proc. visų Hamburgo uoste aptarnaujamų konteinerių. Todėl remiantis šia informacija galima teigti, jog Kinija tampa svarbiausia Europos užsienio prekybos partnere, dėl to ypač padidėjo jūrų transporto krovinių apimtys.

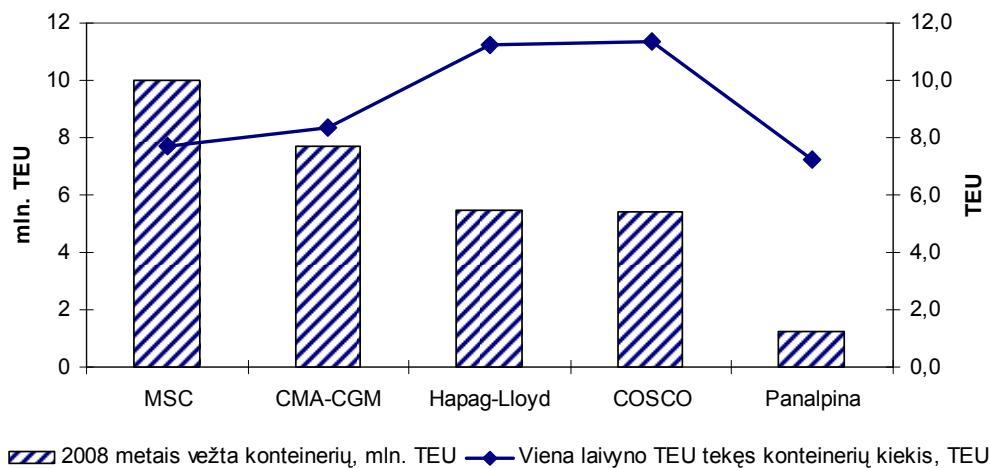
Kaip buvo minėta pirmojoje darbo dalyje, dauguma autorių teigia, jog pagrindinis krovinių vežimo iš Kinijos į Europą privalumas būtų greitis. Konteinerių vežimo jūrų transportu tranzito laikas tarp pagrindinių uostų pateikiamas 10 paveiksle.



10 pav. Konteinerių vežimo iš Kinijos uostų į Europą jūrų transportu tranzito laikas [45]

Analizuojant 10 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog konteinerių plukdymo laikas iš Kinijos uostų iki Europos uostų svyruoja nuo 27 iki 44 dienų. Greičiausiai konteineriai atplukdomi į Amsterdamą ir Hamburgą, tuo tarpu į Šiaurės Europos uostus plaukiama ilgiau. Taip pat būtina pažymėti, jog ilgiausias tranzito laikas yra iš Tijandžinio, kuris yra Kinijos šiaurėje, todėl galima teigti, jog geležinkelių transportas galėtų sėkmingai konkuruoti tuose vežimuose, kuomet konteineriai vežami iš Šiaurės Kinijos į Šiaurės Europą.

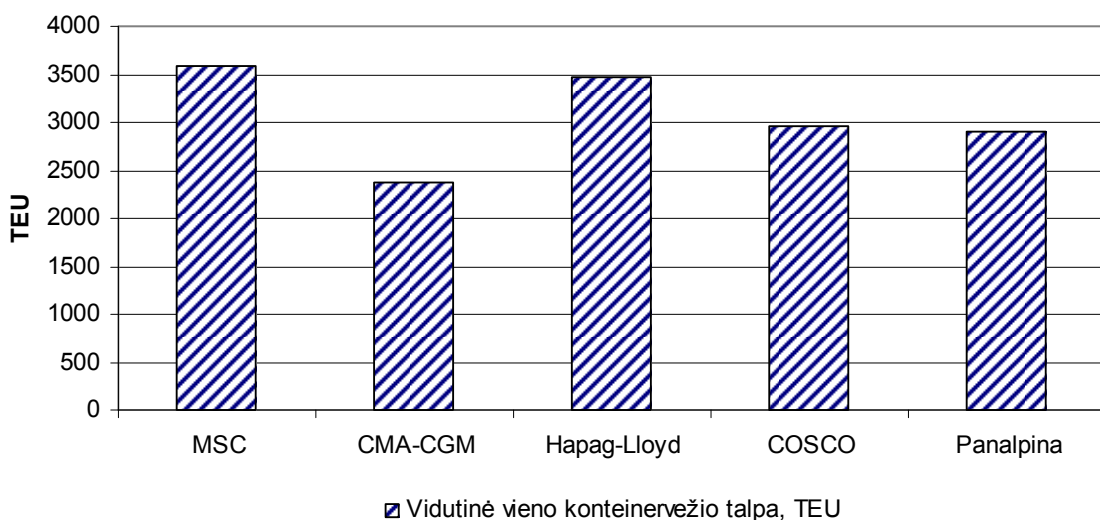
Krovinių transportavimą iš Kinijos į Europą vykdo pasauliniu mastu dirbančios jūrų linijų bendrovės. Didžiausių tokių jūrų linijų 2008 metų veiklos rodikliai pateikiami 11 paveiksle.



11 pav. Didžiausių konteinerinių jūrų linijų veiklos rodikliai 2007 metais [60]

Kaip matyti iš 11 paveiksle pateiktų duomenų, daugiausia konteinerių, t. y. beveik 10 mln. TEU, 2008 metais plukdė MSC (angl. *Mediterranean Shipping Company*) laivybos bendrovė, tuo tarpu antroje vietoje likusi CMA–CGM laivybos bendrovė 2007 m. transportavo beveik 8 mln. TEU. Tačiau analizuojant vieno laivyno TEU panaudojimą matyti, jog būtent toms bendrovėms, kurios plukdė daugiausiai konteinerių, pagal šį rodiklį smarkiai nusileido mažesnėms bendrovėms. Šią priežastį galima paaiškinti tuo, jog šios laivybos bendrovės plukdė labai ilgais maršrutais (tokiais kaip iš Kinijos į Europą), dėl to konteineriai ilgiau užsibūdavo laivuose. Todėl galima prieiti prie išvados, jog šios dvi bendrovės turėjo stiprią monopoliją tokių vežimų srityse, todėl mažesnės bendrovės nesugebėdavo konkuruoti tolimų vežimų srityse. Tačiau tokia padėtis, kuomet ypač ilgų nuotolių laivybą praktiškai kontroliuoja kelios bendrovės, gali lemti nesąžiningą konkurenciją, nepagrįstą kainų ir transportavimo laikų didinimą, todėl ateityje gali pablogėti krovinių pristatymas iš Kinijos į Europą.

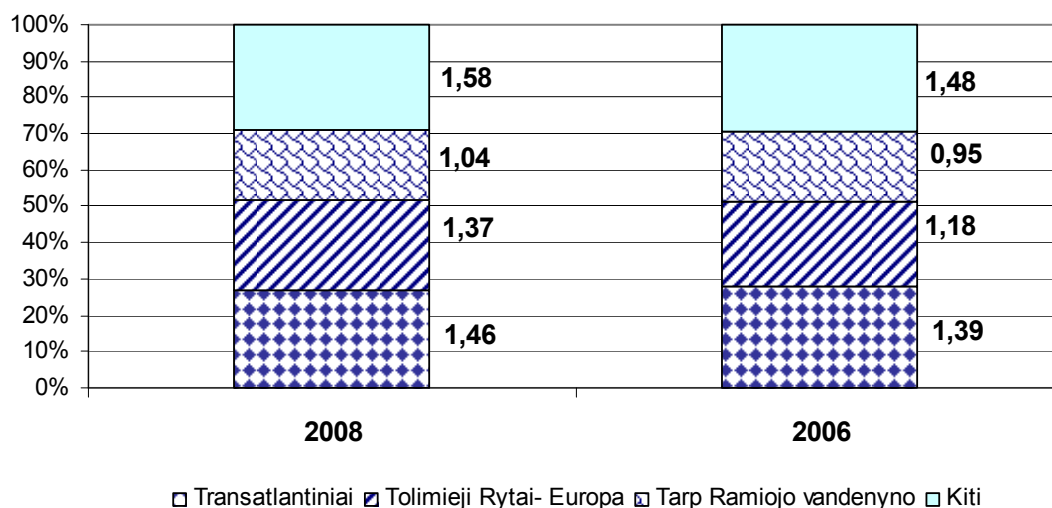
Šią išvadą galima paremti ir informacija, pateikiama 12 paveiksle.



12 pav. Didžiausių laivybos linijų turimų konteinervežių vidutinė talpa [60]

Taigi, analizuojant 12 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog MSC laivybos bendrovė, kuri, kaip ir buvo aptarta anksčiau, pirmauja ir pagal vidutinį vieno konteinervežio dydį, tuo tarpu daugumos kitų bendrovių laivų dydis daug mažesnis, todėl galima teigti, jog ši kompanija turi tvirčiausias pozicijas tolimuose vežimuose (tokiuose kaip iš Kinijos į Europą), o tai gali sukelti pasekmes, kurios buvo aptartos anksčiau.

Toliau 13 paveiksle pateikiama „Hapag Lloyd“ laivybos kompanijos konteinerių vežimų struktūra pagal maršrutus.



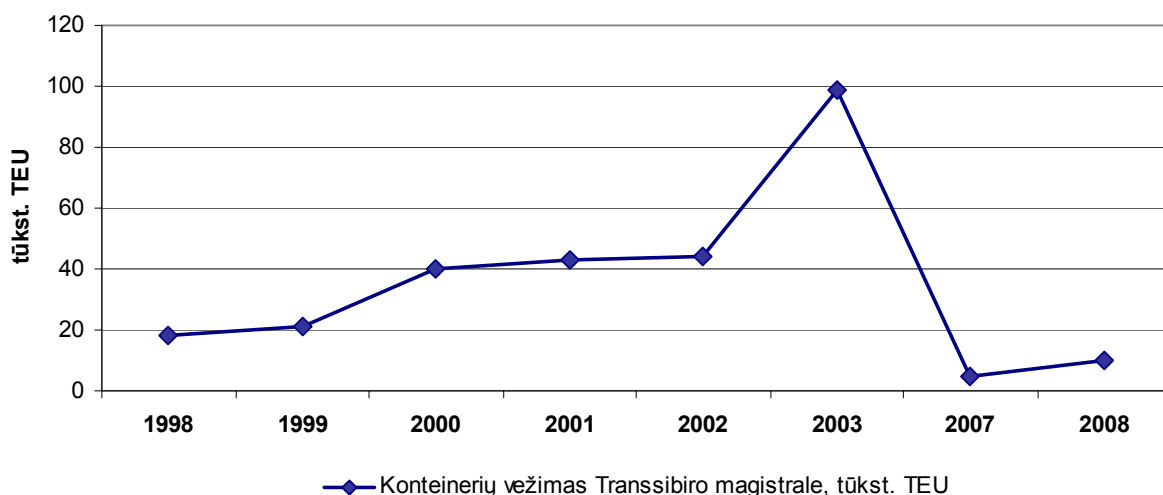
13 pav. „Hapag Lloyd“ laivybos kompanijos konteinerių vežimo struktūra pagal maršrutus, mln. TEU [54]

Analizuojant 13 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog konteinerių vežimai 2008 metais išaugo visuose maršrutuose, lyginant su 2006 metais, tačiau daugiausiai jie padidėjo vežimuose tarp Tolimųjų Rytų ir Europos, bei šiuo metu sudaro ketvirtadalį viso pasaulio vežimų, todėl galima priėti prieišvados, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą yra pakankamai svarbus.

3.3. Krovinių vežimas Eurazijos geležinkeliais

Krovinių vežimą Eurazijos geležinkeliais galima apibrėžti kaip vežimus geležinkelių transporto linijomis, einančiomis nuo Rytinės Azijos pakrantės į Vakarų pusę, naudojantis Kinijos, Rusijos, Kazachstano ir kitų šalių geležinkeliais.

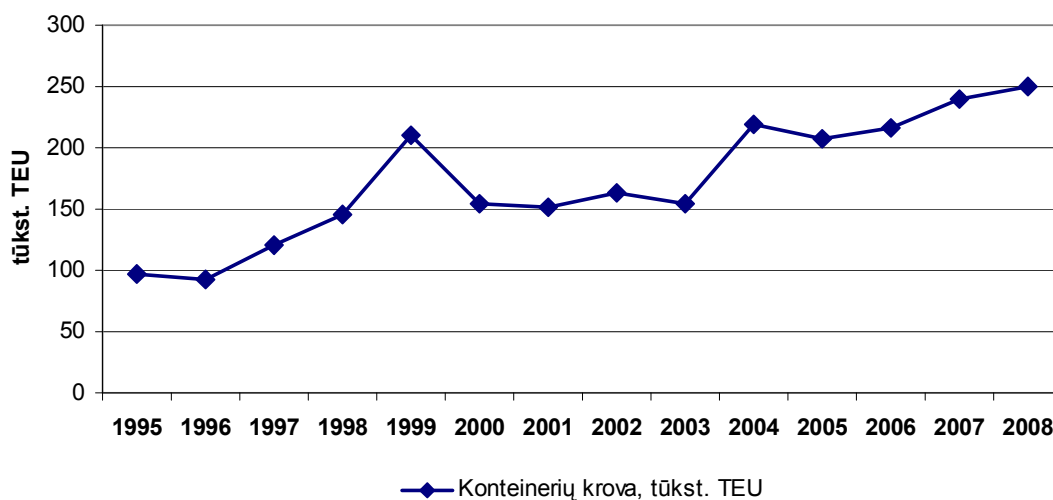
Viena pagrindinių magistralių, kuria kroviniai vežami nuo Ramiojo vandenyno pakrantės iki Europos, yra Transsibiro magistralė. Konteinerių vežimo dinamika Transsibiro magistrale pateikiama 14 paveiksle.



14 pav. Konteinerių vežimo dinamika Transsibiro magistrale [71]

Kaip matyti iš 14 paveiksle pateiktų duomenų, konteinerių vežimas Transsibiro magistrale yra sparčiai augantis, o šis augimas siekia nuo beveik 20 tūkst. TEU 1998 metais iki beveik 100 tūkst. TEU 2003 metais. Taip pat būtina pabrėžti, jog didžiausias augimas buvo nuo 2002 metų, todėl galima teigti, jog konteinerių vežimas iš Tolimųjų Rytų į Europą Rusijos geležinkeliais buvo perspektyvus, tačiau nuo 2003 metų stipriai sumažėjo.

Vežant krovinius Transsibiro magistrale, konteinerių pradinis kelionės taškas dažnai yra Vostočny uostas Rusijoje, kuriame konteineriai atplukdomi iš Kinijos uostų ir perkraunami į geležinkelių transportą. Vostočny uosto krovinių krova pateikiama 15 paveiksle.

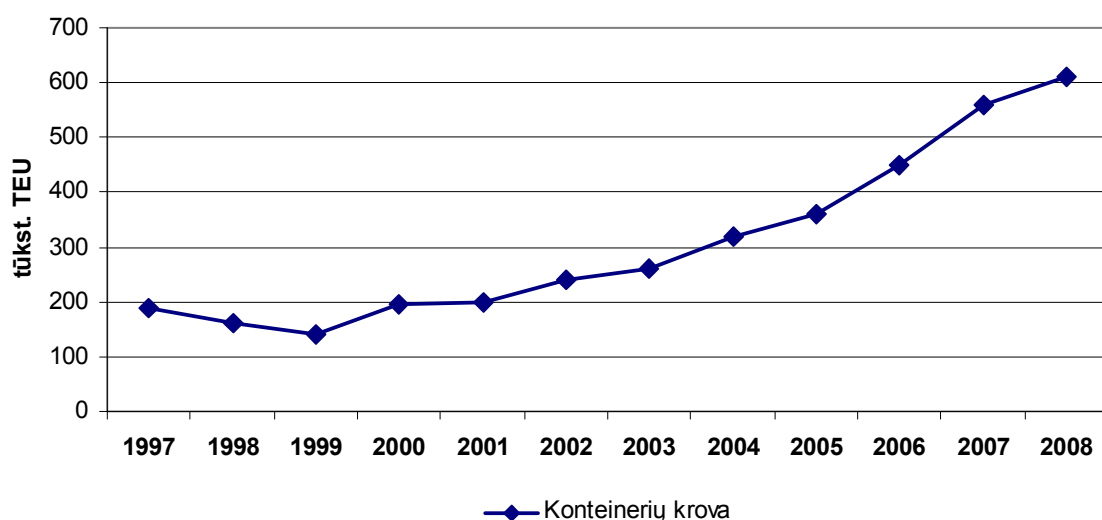


15 pav. Konteinerių krova Vostočny uoste [63]

Analizuojant 15 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog konteinerių krova Vostočny uoste išaugo nuo 97 tūkst. TEU 1995 metais iki 250 tūkst. TEU 2008 metais. Tačiau kartu analizuojant konteinerių krovą ir konteinerių vežimus Transsibiro magistrale, matyti panašios tendencijos, t. y. nuo 2002 metų išryškėja staigūs šuoliai tiek konteinerių krovos, tiek vežimų Transsibiro magistrale, todėl galima teigti, jog konteinerių krova Vostočny uoste bei konteinerių vežimai Transsibiro magistrale yra susiję, o abiejų veiksmų augimo dinamika rodo tokių vežimų teigiamas perspektyvas.

Šias perspektyvas patvirtina ir konteinerių vežimo geležinkelių transportu iš Vostočny uosto transportavimo laikas, kuris iki Maskvos sudaro 12 parų [76], todėl galima teigti, jog jau dabar geležinkelių transportas yra pajėgus konkuruoti su jūriniais vežimais laiko atžvilgiu, vežant krovinius iš Rusijos Tolimųjų Rytų į Šiaurės Europą.

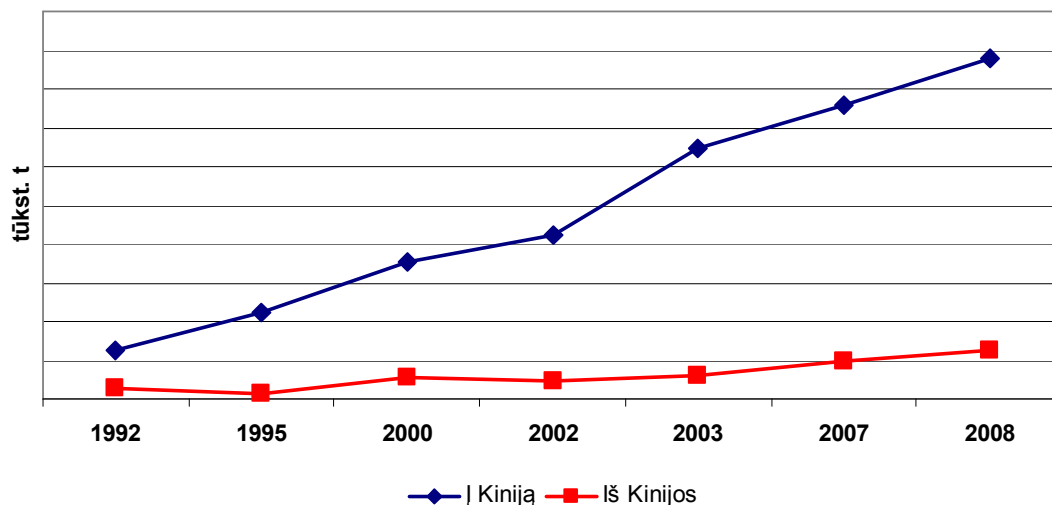
Nemaža dalis Transsibiro magistralės krovinių vežami į Suomijos uostą Kotka. Šio uosto konteinerių krova pateikiama 16 paveiksle.



16 pav. Konteinerių krova Kotkos uoste [49]

Kaip matyti iš 16 paveiksle pateiktų duomenų, konteinerių krova Kotkos uoste išaugo nuo 200 tūkst. TEU 1997 metais iki 600 tūkst. TEU 2008 metais. Kartu analizuojant ir anksčiau pateiktų paveikslų duomenis matyti, jog konteinerių vežimas Transsibiro magistrale ir konteinerių krova Kotkos uoste turi panašias tendencijas, t. y. 1999 metais srautai sumažėja, o nuo 2000–2001 metų sparčiai pradeda augti, todėl galima prieiti išvadą, jog nemaža dalis Transsibiro magistrale iš Tolimųjų Rytų vežamų krovinių vežami į Suomijos uostus.

Šiuo metu tokie vežimai sparčiai vykdomi tarp Kinijos ir Kazachstano (o iš Kazachstano geležinkelių transportas jau dabar veža krovinius į Europą) esančioje Družbos stotyje. Šią stotį kirtusių krovinių dinamika pateikiama 17 paveiksle.



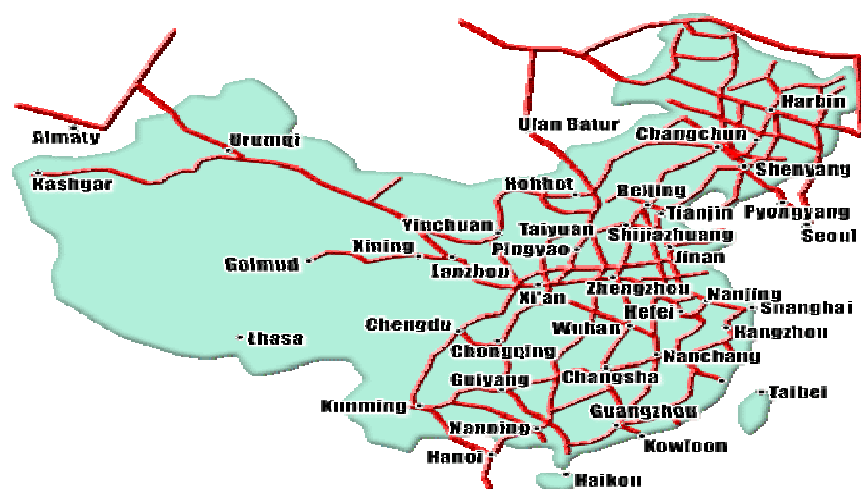
17 pav. Krovinių vežimas per Družbos stotį (Kinijos–Kazachstano pasienis) [72]

Analizuojant 17 paveiksle pateikta informaciją matyti, jog didžiausi krovinių srautai geležinkelių transportu buvo vežti į Kiniją, kurie padidėjo nuo 634 tūkst. tonų 1992 metais iki 4386 tūkst. tonų 2008 metais, tuo tarpu iš Kinijos buvo vežta nuo 145 tūkst. tonų 1992 metais iki 622 tūkst. tonų 2008 metais, t. y. augimas buvo daugiau nei keturis kartus, o pagal tai galima teigti, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Kazachstaną, o toliau į Europą, turi perspektyvų.

3.4. Tranzitinių šalių geležinkeliai

Iš pirmame skyriuje pateiktos literatūros šaltinių ir kitų autorių darbų analizės matyti, jog vežti krovinius iš Kinijos į Europą siūloma Kinijos, Kazachstano ir Rusijos geležinkeliais, todėl labai svarbu atlikti šių šalių geležinkelių transporto analizę.

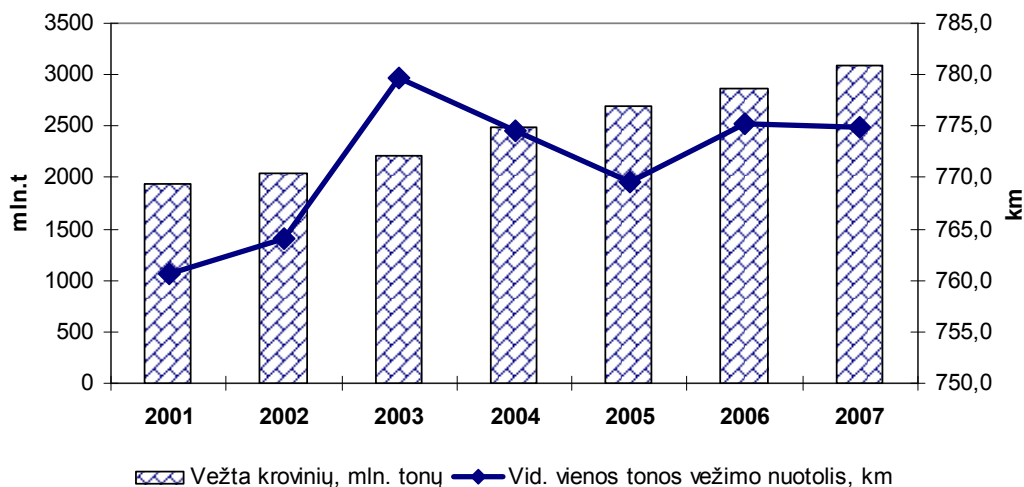
Kinijos geležinkelių sistemos schema pateikiama 18 paveiksle.



18 pav. Kinijos geležinkelių sistemos žemėlapis [56]

Analizuojant 18 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog Kinija turi tankiai išplėtotą geležinkelių infrastruktūros sistemą, ypač Rytinėje šalies dalyje, t. y. ten, kur vykdoma didžioji dalis šalies gamybos, taip pat geležinkelių sistema turi sąsajas su Kazachstano, Mongolijos ir Rusijos (Transsibiro) geležinkelių sistemomis, todėl šiuo požiūriu eksporto krovinių vežimas geležinkelių transportu Kinijai būtų palankus.

Pagrindiniai Kinijos geležinkelių transporto rodikliai pateikiami 19 paveiksle.

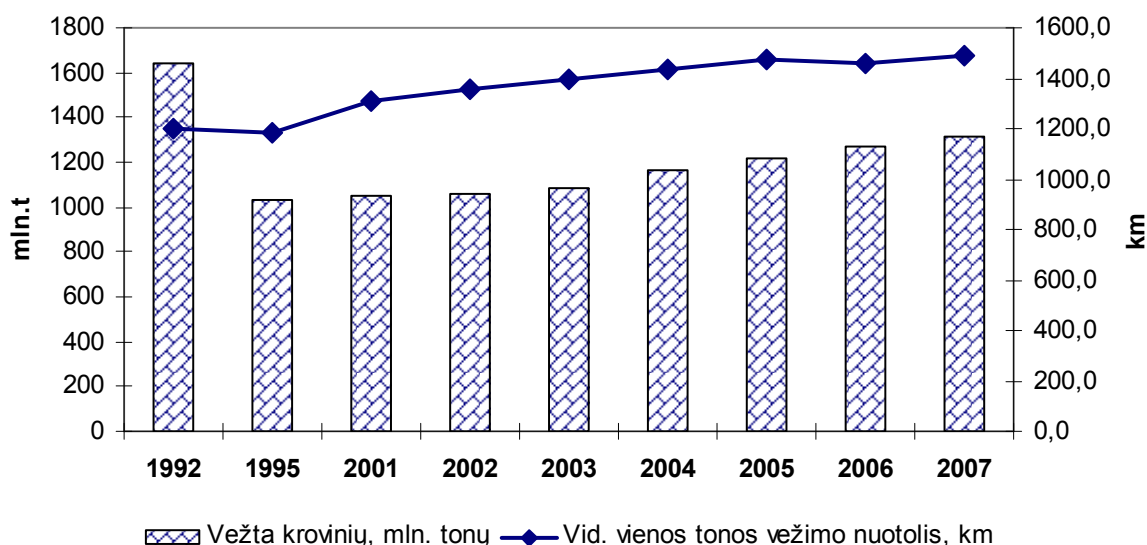


19 pav. Krovinių vežimo Kinijos geležinkeliais rodikliai [46]

Analizuojant 19 paveiksle pateiktą informaciją matyti pastovi ir tolygi krovinių vežimams geležinkelių transportu Kinijoje dinamika, t. y. vežtų krovinių kiekis augo nuo beveik 2000 mln. tonų 2001 metais iki beveik 3000 mln. t 2007 metais, tačiau vidutinis vienos tonos vežimo nuotolis išliko

beveik toks pats, t. y. 2001 metais jis sudarė apie 760 km, tuo tarpu 2007 metais išaugo tik iki 775 km. Toks nežymus padidėjimas reiškia, jog krovinių vežimas Kinijoje augo ne dėl išsiplėtusios vežimo geografijos (vežimas ilgais maršrutais, pavyzdžiui į Kazachstaną, Rusiją, Mongoliją), o dėl padidėjusių krovinių kiekių esamais keliais.

Toliau 20 paveiksle pateikiami Rusijos geležinkelių ekonominiai rodikliai.



20 pav. Krovinių vežimo Rusijos geležinkeliais rodikliai [64]

Analizuojant 20 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog krovinių vežimas Rusijos geležinkeliais nuolat augo – nuo beveik 1 mlrd. tonų 1995 metais iki beveik 1,2 mlrd. tonų 2007 metais. Tuo tarpu vidutinis vienos tonos vežimo nuotolis taip pat išaugo – nuo 1200 km 1995 metais iki 1500 km 2007 metais, todėl galima teigti, jog išsiplėtė vežamų krovinių geografija bei daugiau krovinių pradėta vežti ilgais maršrutais (pavyzdžiui, Transsibiro magistrale nuo Ramiojo vandenyno pakrantės iki Europos).

Taip pat 21 paveiksle pateikiamas Transsibiro geležinkelių magistralės trasa.



21 pav. Transsibiro magistralės trasa [58]

Taigi kaip matyti iš 21 paveiksle pateikto Transsibiro magistralės žemėlapiu, kelias tęsiasi nuo šalia Ramiojo vandenyno pakrantės esančio Vladivostoko iki Sankt Peterburgo. Taip pat šią magistralę galima sujungti su Mongolijos ir toliau su Kinijos geležinkelių sistema, todėl apibendrinant galima teigti, jog Transsibiro magistralė yra tinkama krovinių vežimams iš Kinijos į Europą.

Kazachstano geležinkelių sistemos žemėlapis pateikiamas 22 paveiksle.

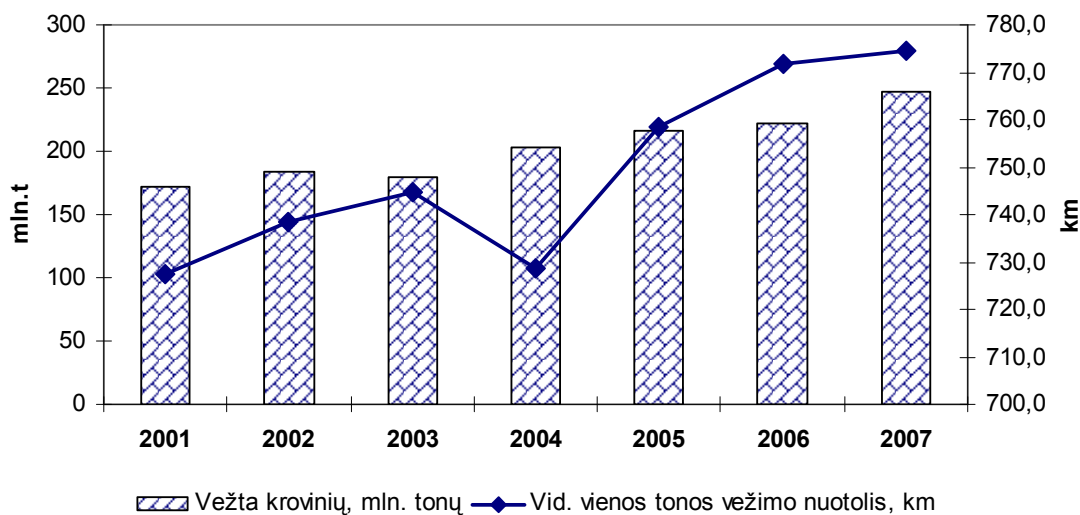


22 pav. Kazachstano geležinkelių sistemos žemėlapis [57]

Analizuojant Kazachstano geležinkelių sistemą matyti, jog šalis turi išplėtotą geležinkelių infrastruktūros sistemą, turinčią sąsajas su Kinijos, Rusijos ir kitų šalių geležinkelių transporto

sistemomis, todėl šalies geležinkelių panaudojimas tranzitiniais kroviniams iš Kinijos į Europą vežti būtų palankus.

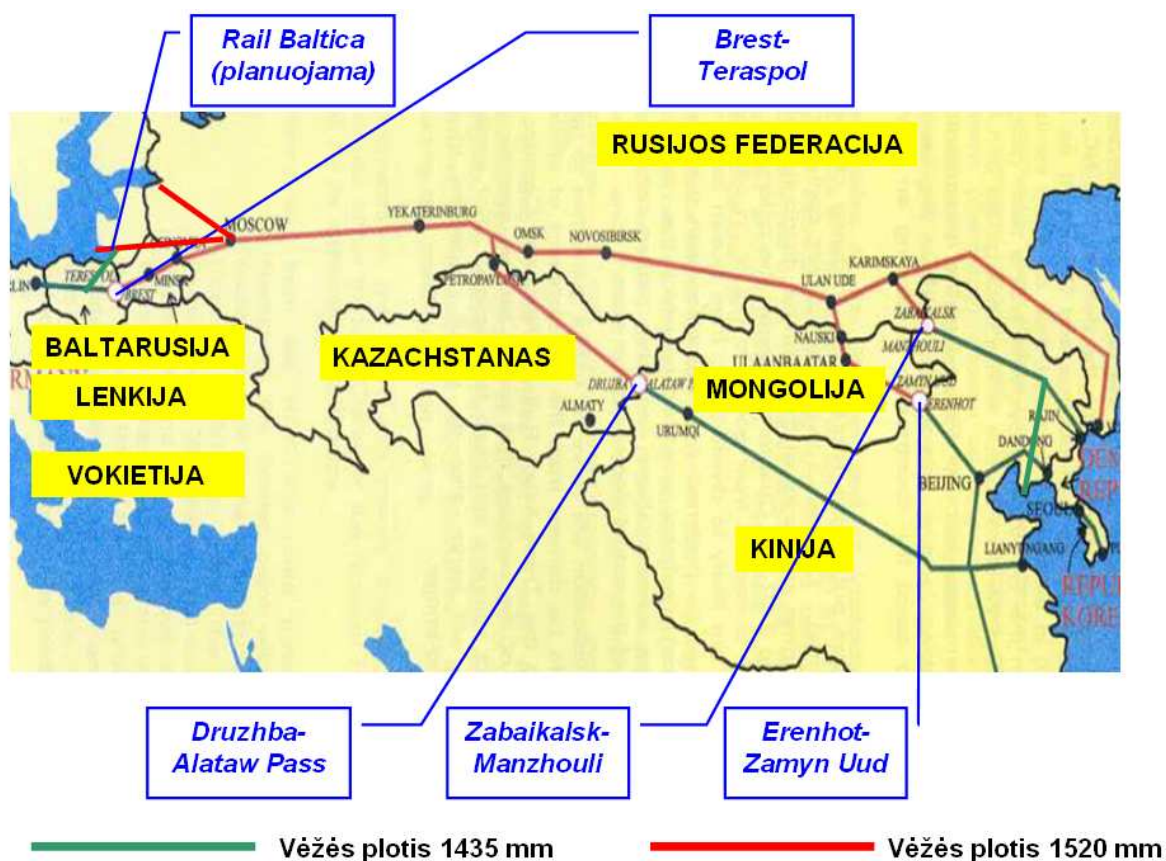
Toliau 23 paveiksle pateikiami Kazachstano geležinkelių rodikliai.



23 pav. Krovinių vežimo Kazachstano geležinkeliais rodikliai [73]

Kaip matyti iš 23 paveiksle pateiktos informacijos, krovinių vežimas Kazachstano geležinkeliais taip pat nuolat augo – nuo daugiau nei 170 mln. t 2001 metais iki 240 mln. t 2007 metais, tuo tarpu vidutinis vienos tonos vežimo nuotolis išaugo nuo 730 km 2001 metais iki 775 km 2007 metais, iš to galima spręsti, jog išsiplėtė krovinių vežimo geografija bei pradėta krovinius vežti ilgesniais maršrutais.

Tačiau viena iš esminių problemų vežant krovinius geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą yra skirtingas tranzitinių šalių geležinkelių vėžės plotis. Atskirose šalyse esantis vėžės plotis ir sienos kirtimo stotys pateikiamos 24 paveiksle.



24 pav. Geležinkelių vėžės plotis ir skirtingų vėžės pločio geležinkelių sankirtos taškai [62]

Analizuojant 24 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog vežant krovinius iš Kinijos į Europą, maršruto pradžioje tektų naudotis 1435 mm vėžės pločio geležinkeliais Kinijoje, tuo tarpu Mongolijoje, Rusijoje ir Kazachstane vėžės plotis sudaro 1520 mm. Tačiau pagal esamą padėtį, šiuo metu sienos kirtimas važiuojant Kinijos geležinkeliais įmanomas tik trejuose punktuose (Družbos, Zabaikalsko ir Erenhoto stotyse), todėl galima susidurti su problemomis, kuomet šios trys stotys nesugebės aptarnauti didesnių prekių srautų. Dar blogesnė padėtis susidaro Europoje, kuomet realiai įmanoma kirsti tik Baltarusijos–Lenkijos pasienyje esančią vieną stotį (Brestas–Teraspolis). Artimiausias vėžės pločio keitimas yra tik Lenkijos–Lietuvos pasienyje esanti Šeštokų stotis, tačiau jos pajėgumai yra labai maži, todėl situacija būtų palankesnė tik tuo atveju, kuomet iki Kauno būtų nutiesta 1435 mm vėžės pločio „Rail Baltica“ magistralė, su Kaune įrengtai šiuolaikiška ir galinga įranga, skirta vagonų vėžės pločiui keisti arba krovinių tarp skirtingos vėžės pločiui keisti.

Taip pat būtina pažymėti, jog rinktis kitas stotis, dažniausiai einančiais per Ukrainos teritoriją, būtų netikslinga, kadangi taip labai išaugtų vežimo atstumas.

3.5. Konteinerinių traukinių panaudojimas Eurazijos vežimų ruožuose

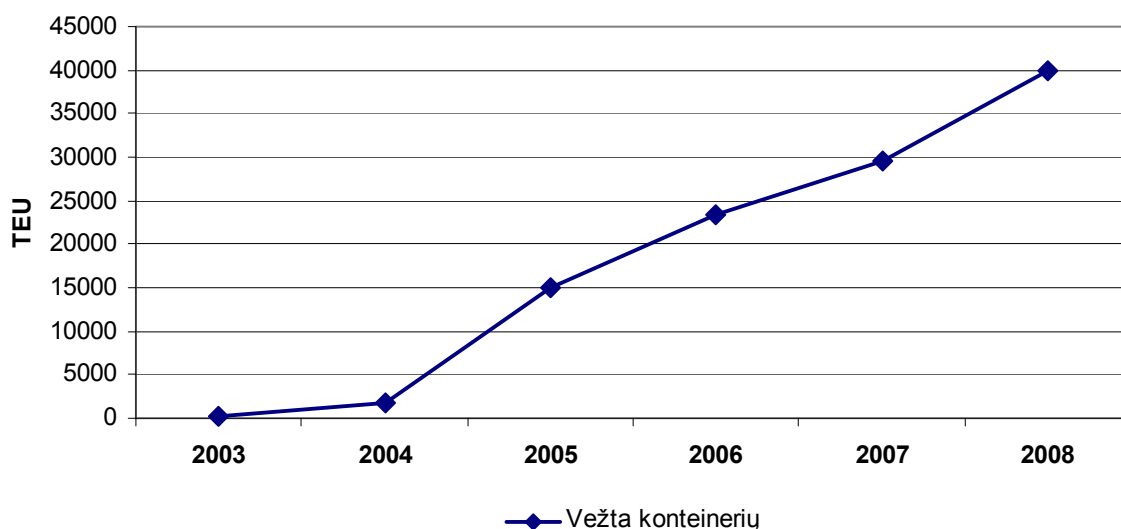
Nors konteinerių vežimas geležinkelių transportu kol kas vykdomas tik bandomaisiais projektais, tam tikrose kelio tarp Kinijos ir Europos ruožuose gana sėkmingai vykdomi tokie vežimai. Ko gero artimiausias projektas yra 2002 metais startavęs Mongolijos, Rusijos ir Baltarusijos geležinkelių projektas – konteinerinis traukinys „Mongolijos vektorius“ (rus. *Монгольский вектор*). Šio traukinio maršrutas pateikiamas 25 paveiksle.



25 pav. Konteinerinio traukinio „Mongolijos vektorius“ maršrutas [75]

Šio konteinerinio traukinio maršrutas sudaro 7293 km, kurį jis įveikia per 10–12 dienų [75], todėl galima teigti, jog toks vežimo laikas yra labai konkurencingas jūriniams vežimams. Taip pat galima paminėti, jog iš Mongolijos šį maršrutą galima pratęsti iki Kinijos, o iš Bresto iki Vakarų Europos šalių.

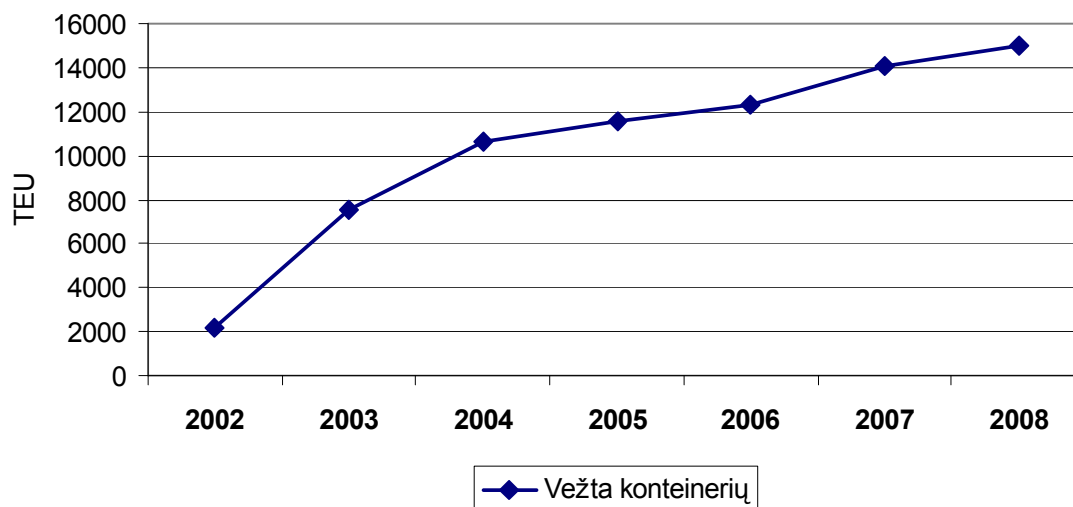
Taip pat galima paminėti ir konteinerinį traukinį „Vikingas“, kurio trasa taip pat patenka į perspektyvių geležinkelių transporto magistralių iš Kinijos į Europą ruožą. Traukiniu „Vikingas“ vežtų konteinerių skaičius pateikiamas 26 paveiksle.



26 pav. Konteineriniu traukiniu „Vikingas“ vežtų konteinerių skaičius [7]

Analizuojant 26 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog konteinerių vežimo apimtys traukiniu „Vikingas“ išaugo ypač sparčiai – nuo vos 175 TEU 2003 metais iki beveik 40 tūkst. TEU 2008 metais, todėl galima teigti, jog konteinerių vežimas geležinkeliais yra perspektyvus. Kartu apžvelgiant ir anksčiau minėtą konteinerinį traukinį „Mongolijos vektorius“ galima prieiti išvadą, jog atskirose Eurazijos atkarpose vykdomi konteinerinių traukinių projektai gali būti sujungti, išvystant bendrus krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu projektus.

Kaip kitą sėkmingą projektą galima paminėti konteinerinį traukinį, kursuojantį iš Rusijos Tolimųjų Rytų Nahodkos uosto į Kazachstano miestą Almą–Atą. Šiuo traukiniu vežtų konteinerių kiekių dinamika pateikiama 27 paveiksle.



27 pav. Konteineriniu traukiniu Nahodka–Alma–Ata vežtų konteinerių apimtys [52]

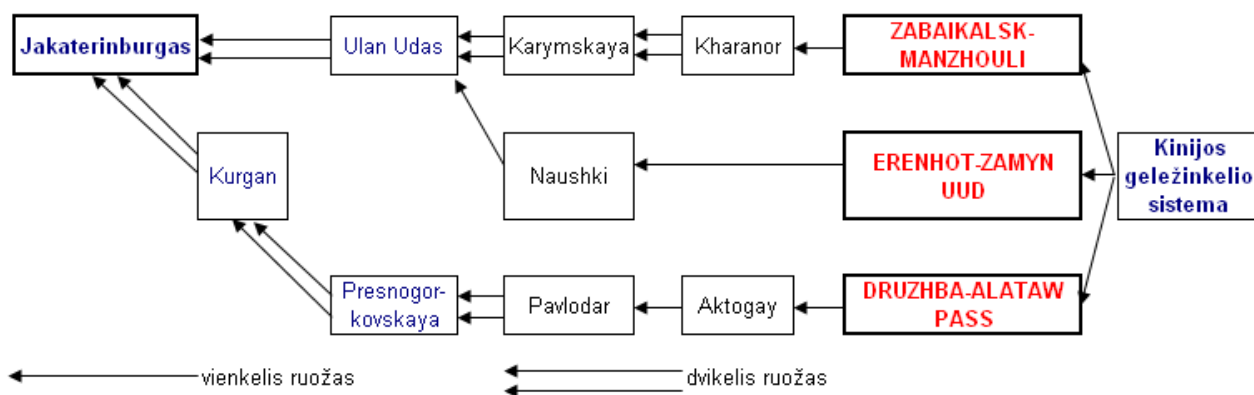
Kaip matyti iš 27 paveiksle pateiktų duomenų, šiuo konteineriniu traukiniu vežtų konteinerių apimtys taip pat aktyviai augo – nuo kiek daugiau nei 2 tūkst. TEU 2002 metais iki 15 tūkst. TEU 2008 metais, todėl galima teigti, jog konteinerių vežimas traukiniais Azijos žemyne yra perspektyvus.

4. KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA GELEŽINKELIŲ TRANSPORTU PERSPEKTYVŲ TYRIMO APRAŠYMAS

Krovinių vežimams iš Kinijos į Europą perspektyvų tyrimas bus atliekamas apskaičiuojant šiuos rodiklius:

1. Skirtingo vėžės pločio geležinkelių sankirtos taškų pralaidumo apskaičiavimas;
2. Atskirų geležinkelių linijų pralaidumo apskaičiavimas.

Šiuos rodiklius galima pavaizduoti grafiškai (28 pav.).



28 pav. Krovinių vežimo geležinkelių transportu iš Kinijos iki Jakaterinburgo schema

Kaip matyti iš 28 paveiksle pateiktos informacijos, pagrindiniai skirtingo geležinkelių vėžės pločio taškai yra Zabaikalsko stotis tarp Rusijos ir Kinijos, Erenhoto stotis tarp Kinijos ir Mongolijos bei Družbos stotis tarp Kazachstano ir Kinijos, kurių pralaidumas yra pagrindinis kriterijus, nustatant galimus krovinių srautus tarp Kinijos ir Europos.

Be minėtų sankirtos taškų pralaidumo skaičiavimo, taip pat būtina nustatyti ir atskirų geležinkelių linijų pralaidumus, ypač tuose tarpstočiuose, kuriuose yra vienkeliai geležinkelių ruožai.

Kita tyrimo dalis apima pralaidumo apskaičiavimą geležinkelių linijose nuo Jakaterinburgo iki Baltijos jūros uostų (Kotkos, Hanko, Helsinkio, Sankt Peterburgo, Paldiski, Rygos, Ventspilio, Klaipėdos, Kaliningrado) bei skirtingos geležinkelių vėžės pločio susikirtimo taškų (Bresto stotis Ukrainos – Lenkijos pasienyje).

5. KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA PERSPEKTYVŲ TYRIMAS

5.1. Ribojančių veiksnių nustatymas

Pagrindiniais šio tyrimo ribojančiais veiksniais, turinčiais įtakos kroviniams vežti iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu, išskiriame sankirtos taškų (pasienio stočių) tarp skirtingos vėžės pločio geležinkelių pralaidumus.

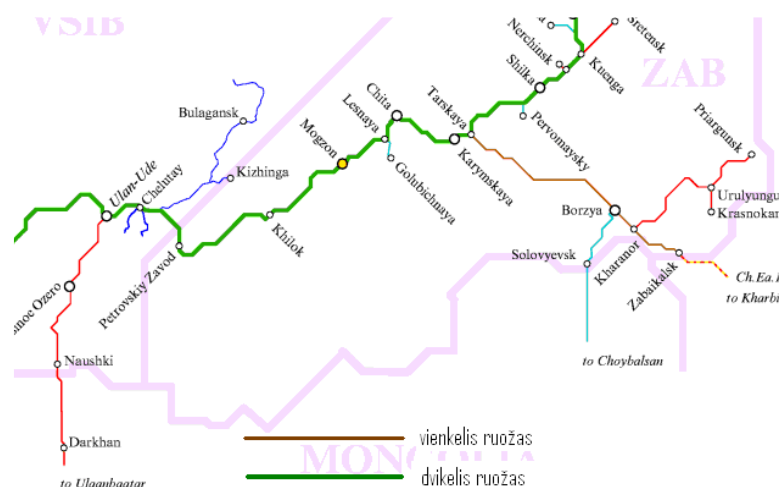
Krovinių pralaidumo galimybės skirtingo vėžės pločio sankirtos geležinkelių stotyse pateikiamas 3 lentelėje.

3 lentelė. Krovinių pralaidumas skirtingo vėžės pločio sankirtos stotyse [52]

	Pasienio stotis	Šalys	Konteinerių pralaidumas per metus, TEU
1	Zabaikalsk	Kinij –Rusija	70 000
2	Erenhot	Kinija–Mongolija	35 000
3	Družba	Kinija–Kazachstanas	50 000
	Iš viso:		155 000

Analizuojant pateiktą informaciją matyti, jog didžiausi konteinerių perkovimo pajėgumai yra Rusijos ir Kinijos pasienyje esančioje Zabaikalsko stotyje, tuo tarpu kitose pasienio stotyse šie pajėgumai mažesni.

Toliau būtina nustatyti geležinkelių linijų ir jų tarpstočių, jungiančių šias pasienio stotis su Rusijos geležinkelių sistemomis, ribinius pralaidumus. Geležinkelių linija, vedanti iš Zabaikalsko stoties, pavaizduota 29 paveiksle.



29 pav. Zabaikalsko geležinkelių stotis ir šalia esančios stotys [65]

Kaip matyti iš 29 paveiksle pateiktos medžiagos, iš Zabaikalsko stoties iki Karymskajos stoties, kurioje prasideda dvikelis geležinkelių ruožas, įeinantis į bendrą Rusijos geležinkelių tinklą, veda vienkelių ruožas. Družbos geležinkelių stoties ir aplinkinių stočių vaizdas pateikiamas 30 paveiksle.



30 pav. Družbos geležinkelių stotis ir šios stoties aplinkinės stotys [65]

Kaip matyti iš 30 paveiksle pateiktos informacijos, nuo Družbos geležinkelių stoties taip pat eina vienkeltieji ilgi geležinkelių tarpstočiai. Geležinkelių linijų, vedančių iš Erenhoto geležinkelių stoties iki Nauški, schema pateikiama 31 paveiksle.



31 pav. Geležinkelių linijų, vedančių iš Erenhoto geležinkelių stoties, schema [65]

Kaip matyti iš 31 paveiksle pateiktos informacijos, nuo Erenhoto geležinkelių stoties (Kinijos – Mongolijos pasienyje) iki pat Ulan Udo stoties Rusijoje yra vienkelių ruožas.

Analizuojant šią pateiktą informaciją galima teigti, jog kroviniams vežti iš Kinijos į Europą papildomų sunkumų gali sudaryti nepakankami atskirų tarpstočių, jungiančių pasienio stotis su bendra Rusijos geležinkelių sistema, per maži pralaidumai.

Toliau 4 lentelėje pateikiama informacija apie šių vienkelių ruožų atstumus.

4 lentelė. Vienkelių ruožų tarp stočių atstumai [68], [70]

Nuo stoties:	Iki stoties:	Atstumas, km	Ruožo tarstočiuose esanti blokuotė	Ilgiausio tarstočio ilgis ruože, km
Zabaikalskas	Karymskaja	178	pusiau automatinė	121
Erenhot	Ulan Uud	2153	pusiau automatinė	762
Družba	Pavlodar	1795	pusiau automatinė	860

Kaip rodo 4 lentelėje pateikti duomenys, nuo pagrindinių skirtingos geležinkelių vėžės pločio sankirtos stočių iki dvikelių geležinkelių ruožų yra Zabaikalsko stotis, nuo kurios iki dvikelio ruožo yra 178 km, tuo tarpu atstumai nuo kitų stočių sudaro apie 2000 km.

Laikydami, jog vieno sąstato ilgis yra apie 1 km, o vidutinis traukinių važiavimo greitis 85 km/val., naudojantis 1 formule [22] galime apskaičiuoti ribinius šių tarpstočių pralaidumus:

$$\Pi = \frac{v}{L+l} \left[\frac{\text{traukin.}}{h} \right] \quad (1)$$

čia Π – tarpstočio pralaidumas, trauk./val., L – tarpstočio ilgis, km, l – vidutinis traukinio ilgis, km, v – vidutinis traukinio greitis tarpstotyje, km/val.

Gauti duomenys pateikiami 5 lentelėje:

5 lentelė. Ilgiausių tarpstočių pralaidumo apskaičiavimas

	Nuo stoties:	Iki stoties:	Ilgiausio tarstočio ilgis ruože, km	Ribinis ilgiausio tarpstočio pralaidumas, trauk./val.
1	Zabaikalskas	Karymskaja	121	0,70
2	Erenhot	Ulan Uud	762	0,11
3	Družba	Pavlodar	860	0,10

Kaip matyti iš 5 lentelėje pateiktos informacijos, didžiausią pralaidumą turėtų geležinkelių ruožas Zabaikalskas–Karymskaja, kuriame ilgiausias tarpstotis per valandą galėtų praleisti po 0,7 traukinio.

Toliau 6 lentelėje pateikti apibendrinti ribiniai geležinkelių ruožų ir tarpstočių pralaidumai:

6 lentelė. Ilgiausių tarpstočių prekinį traukinių ribinis pralaidumas per metus į vieną pusę

	Nuo stoties:	Iki stoties:	Ribinis ilgiausio tarpstočio pralaidumas, trauk./val.	Ilgiausio tarpstočio pralaidumas per metus, trauk.	Ilgiausio tarstočio pralaidumas per metus į vieną pusę be keleivinių ir ūkinių traukinių (minus 20 proc.)
1	Zabaikalskas	Karymskaja	0,70	6 103	2 441
2	Erenhot	Ulan Uud	0,11	976	390
3	Družba	Pavlodar	0,10	865	346

Analizuojant 6 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog daugiausiai prekinį traukinių į vieną pusę praleisti galės Zabaikalsko–Karymskajos geležinkelių ruožas (beveik 2,5 tūkst.), tuo tarpu likę du geležinkelių ruožai į vieną pusę sugebėtų praleisti mažiau nei po 400 prekinį traukinių per metus.

Turėdami šiuos duomenis ir laikydami, galime apskaičiuoti ribinius konteinerių pralaidumo kiekius kiekviename geležinkelių ruože:

7 lentelė. Ribiniai konteinerių pralaidumas atskiruose geležinkelių ruožuose

	Nuo stoties:	Iki stoties:	Ilgiausio tarstočio pralaidumas per metus į vieną, trauk.	Vieno traukinio sąstato ilgis, vag.	Konteinerių pralaidumas per metus, TEU
1	Zabaikalskas	Karymskaja	2 441	50	122 066
2	Erenhot	Ulan Uud	390	50	19 518
3	Družba	Pavlodar	346	50	17 296

Kaip matyti iš 7 lentelėje pateiktų duomenų, per metus Zabaikalsko–Karymskajos geležinkelių ruožas pajėgus į vieną pusę praleisti 122 tūkst. TEU, tuo tarpu geležinkelių ruožai Erenhot–Ulan Uud ir Družba–Pavlodaras pajėgus praleisti mažiau nei po 20 tūkst. TEU per metus.

Be nustatytų krovinių vežimo geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą galimybių, taip pat būtina apimti ir tai, jog kroviniai iš Kinijos gali būti jūrų transportu atplukdomi iki Rusijos Tolimųjų Rytų uostų (Vostočny, Vladivostoko). Šių uostų konteinerių krovos ribinės galimybės pateikiamos 8 lentelėje:

8 lentelė. Vladivostoko ir Vostočny uostų konteinerių krovos ribinės galimybės [53]

	Uostas	Konteinerių krovos pajėgumai, TEU
1	Vladivostokas	300 000
2	Vostočny	350 000
	Iš viso:	650 000

Analizuojant 8 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog Vladivostoko ir Vostočny uostai per metus gali perkrauti 650 tūkst. TEU konteinerių.

Be anksčiau paminėtų ribinių veiksnių, ypač didelę reikšmę turi geležinkelių linijos tarp Jakaterinburgo ir Maskvos pralaidumas, kuria iš visų paminėtų pasienio geležinkelių stočių ir uostų šie kroviniai ir keliaus. Šis geležinkelių linijos pralaidumo apskaičiavimas, remiantis 2 formule [22], taikoma pralaidumui skaičiuoti dvikeliuose ruožuose su triženkle automatine blokuote, pateikiamas 9 lentelėje:

$$\Pi = 2 \frac{v}{2L_{BR} + l} \quad (2)$$

čia Π – ribinis tarpstočio pralaidumas, trauk./val.; v – vidutinis traukinio važiavimo greitis tarpstotyje, km/val.; l – vidutinis traukinio sąstato ilgis, km; L_{BR} – tarpstočio blokuojamo ruožo ilgis (apie 2 km).

9 lentelė. Geležinkelių linijos Jakaterinburgas–Maskva ribinio pralaidumo apskaičiavimas

		Jakaterinburgas–Maskva
1	Vidutinis ruože esančio tarstočio ilgis, km	50
2	Ribinis ruožo pralaidumas, trauk./val.	34
3	Ribinis pralaidumas į vieną, pusę, trauk./val.	17
4	Ribinis metinis pralaidumas, trauk./m	14 8920
5	Ribinis prekinių konteinerinių traukinių pralaidumas (apie 50 proc.), trauk./m	74 460
6	Ribinis konteinerių pralaidumas, TEU/m.	7 446 000

Kaip matyti iš 9 lentelėje pateiktų duomenų, ribinis geležinkelių linijos Jakaterinburgas–Maskva pralaidumas, laikant, jog pusę traukinių sudarys kroviniai konteineriniai traukiniai, yra beveik 7,8 mln. TEU per metus.

Taip pat didelę įtaką konteinerizuotų kroviniams vežti iš Kinijos į Europą turi ir platforminių vagonų, tinkamų tokiems vežimams, skaičius. Bendrojo parko ir privačių GBO vagonų kiekis pateikiamas 10 lentelėje.

10 lentelė. GBO šalyse esančių vagonų apytikslis skaičius [67]

	Rodiklis	Kiekis, vnt.
1	Rusijos geležinkeliams priklausančių krovinių vagonų kiekis, vnt.	11 3000
2	Kitoms GBO šalims priklausančys vagonai	50 000
3	Privatūs (nuosavi) vagonai	20 000
4	Iš viso:	183 000
5	Iš jų platforminiai vagonai (apie 15 proc.)	27 450

Kaip matyti iš 10 lentelėje pateiktų duomenų, konteinerių vežimui skirtų platforminių vagonų yra kiek daugiau nei 27 tūkst.

Toliau 11 lentelėje pateikiamos šio vagonų parko galimybės vežti krovinius iš Kinijos į Europą.

11 lentelė. Vagonų parko pajėgumai vežti konteinerius iš Kinijos į Europą

	Rodiklis	
1	Esamų platforminių vagonų skaičius, vnt.	27 450
2	Kelionės trukmė iš Kinijos iki Europos, dienomis	20
3	Vagono prastova krovimo, iškrovimo ir kitoms reikmėms, dienomis	20
4	Vieno reiso pirmyn ir atgal trukmė, dienomis	60
5	Galimų reisų skaičius per metus, vnt.	6,1
6	Vieno vagono vežami konteineriai per metus, TEU	12
7	Bendras vagonų metinis pajėgumas, TEU	329 400

Kaip matyti iš 11 lentelėje pateiktų duomenų, per metus esamas platforminių vagonų kiekis galėtų transportuoti beveik 330 tūkst. TEU konteinerių, tačiau laikant, jog apie pusę parko būtų naudojama ir kitoms reikmėms, galima teigti, jog turimas vagonų skaičius dabar pajėgus vežti maždaug 200 tūkst. TEU per metus.

Toliau 12 lentelėje pateikiami apibendrinti krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu pajėgumai.

12 lentelė. Apibendrinti maksimalūs krovinių vežimo pajėgumai

	Rodiklis	TEU per metus
1	Pasienio stočių pajėgumai	155 000
	<i>Zabaikalskas</i>	70 000
	<i>Erenhotas</i>	35 000
	<i>Družba</i>	50 000
2	Geležinkelių ruožų iki Jakaterinburgo pajėgumai	158 879
	<i>Zabaikalskas–Karymskaja</i>	122 066
	<i>Erenhotas–Ulan Udas</i>	19 518
	<i>Družba–Pavlodaras</i>	17 296
3	Tolimųjų Rytų uostų pajėgumai	650 000
	<i>Vostočny</i>	350 000
	<i>Vladivostokas</i>	300 000
4	Geležinkelių ruožo Maskva–Jakaterinburgas pajėgumai	7 446 000
5	Maksimalūs esami vežimo pajėgumai „pasienio stotys + uostai“	805 000
6	Maksimalūs vagonų parko pajėgumai	300 000

Analizuojant 12 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu maksimalūs esami pajėgumai yra apie 800 tūkst. TEU per metus. Didžiausius pajėgumus turi vežimas per Vladivostoko ir Vostočny uostus (apie 650 tūkst. TEU per metus), tuo tarpu vežimo ne per uostus pajėgumai daug mažesni ir sudaro apie 155 tūkst. TEU per metus. Tačiau didžiausia tokio vežimo problema tampa vagonų trūkumas, kuris beveik 3 kartus mažesnis nei esami geležinkelių linijų ir uostų pajėgumai.

5.2. Planuojamos krovinių vežimo apimtys

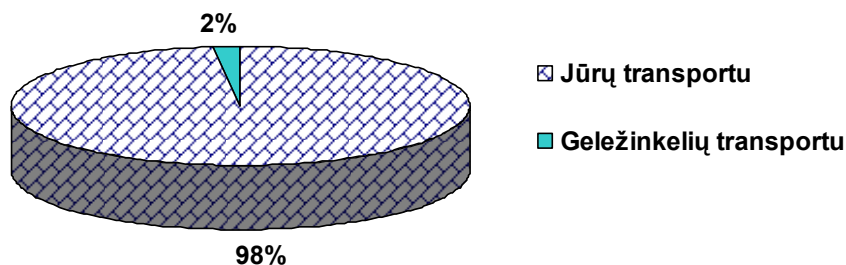
Iš antroje darbo dalyje pateiktos informacijos galima sudaryti 13 lentelę, parodančią krovinių vežimo apimtį iš Kinijos į Europą jūrų transportu.

13 lentelė. Krovinių vežimas iš Kinijos į Europą jūrų transportu [54]

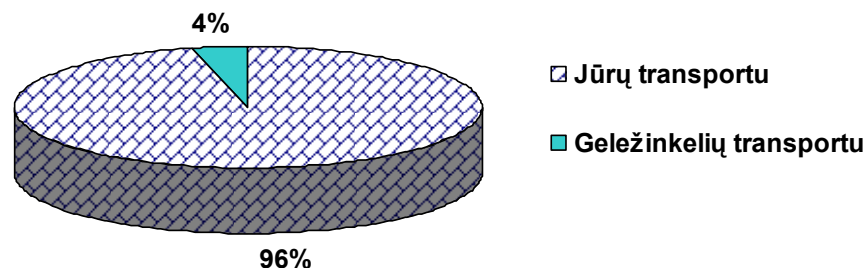
	Laivybos įmonė	2007 metais vežta konteinerių, mln. TEU
1	MSC	10
2	CMA–CGM	7,7
3	Hapag–Lloyd	5,5
4	COSCO	5,44
5	Panalpina	1,23
6	Kiti	29,87
7	Iš viso:	59,74
8	Vežimo tarp Kinijos ir Europos dalis	apie 25 proc.
9	Krovinių srautas iš Kinijos į Europą	14,935

Kaip matyti iš 13 lentelėje pateiktos informacijos, 2007 metais iš Kinijos į Europą buvo transportuota beveik 15 mln. TEU konteinerių.

Turint šiuos duomenis, galima grafiškai pavaizduoti, kokia dalį esamų krovinių su esamais pajėgumais pavyktų transportuoti geležinkelių transportu (32 ir 33 pav.).



32 pav. Geležinkelių rinkos dalis esant ribotiems vagonų pajėgumams

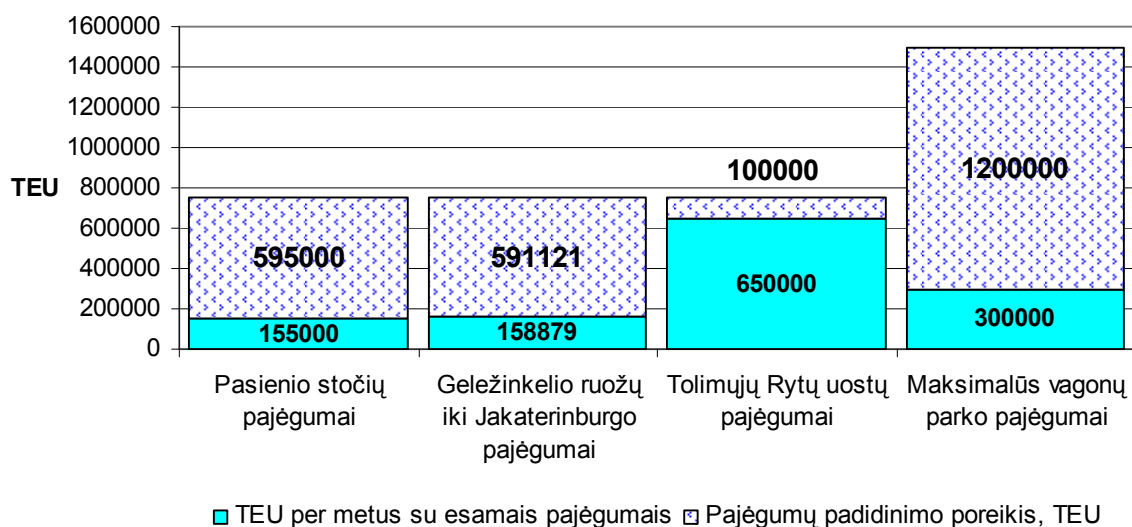


33 pav. Geležinkelių rinkos dalis esant neribotiems vagonų pajėgumams

Analizuojant 32 ir 33 paveiksluose pateiktą informaciją, matyti, jog esant ribotiems geležinkelių vagonų parko pajėgumams (apie 300 tūkst. TEU per metus), geležinkelių transportas užimtų vos 2 proc. krovinių vežimams iš Kinijos į Europą dalies, tuo tarpu tinkamų vagonų parką padidinus nuo 300 tūkst. TEU/m iki 805 tūkst. TEU/m, esami Rusijos geležinkelių, pasienio stočių ir Tolimųjų Rytų uostų pajėgumai leistų užimti maksimalią 6 proc. krovinių vežimams iš Kinijos į Europą dalį.

Pagal šią informaciją galima teigti, jog jūrų transportas šiuo metu praktiškai neturi jokios konkurencijos, o geležinkelių transportas, net ir panaudodamas visus pajėgumus, nesugebėtų tinkamai konkuruoti, todėl turėtų tenkintis tik atsitiktiniais kroviniais.

Siekiant sudaryti tinkamas konkurencines sąlygas, pagyvinti vežimus geležinkelių transportu Eurazijos žemynu, padidinti krovinių pristatymo greitį iš Kinijos į Europą, geležinkelių transportas turėtų būti pajėgus transportuoti apie 10 proc. esamo krovinių srauto, t. y. apie 1,5 mln. TEU per metus, todėl tolimesni šio darbo skaičiavimai paremti šiuo krovinių kiekiu. Bendras pajėgumų didinimo planas, norint kasmet geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą vežti apie 1,5 mln. TEU krovinių, pavaizduotas 34 paveiksle.



34 pav. Geležinkelių transporto pajėgumų didinimo planas

34 paveiksle pateikti duomenys rodo, jog siekiant per metus geležinkelių transportu vežti 1,5 mln. TEU krovinių iš Kinijos į Europą, reiktų platforminių vagonų parko pajėgumus padidinti 4 kartus, po 3 kartus pasienio stočių ir šalia jų esančių geležinkelių ruožų pajėgumus, tuo tarpu Vladivostoko ir Vostočny uostų pajėgumus reiktų didinti mažiausiai, vos po 15 proc.

5.3. Numatytų pajėgumų apskaičiavimas

Siekiant geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą pervežti po 3 mln. TEU krovinių kasmet, reikalingi didesni pasienio stočių (Zabaikalsko, Erenhotas ir Družba), šalia jų esančių geležinkelių linijų, vagonų parko ir Tolimųjų Rytų uostų (Vostočny ir Vladivostoko) pajėgumai.

Pasienio stočių pajėgumų didinimo apskaičiavimas pateikiamas 14 lentelėje.

14 lentelė. Pasienio stočių pajėgumų didinimo planas

	Pasienio stotis	Zabaikalskas	Erenhotas	Družba
1	Esami pajėgumai, TEU/m	70 000	35 000	50 000
2	Reikiami papildomi pajėgumai, TEU/m	595 000		
		500 000	45 000	50 000

Kaip matyti iš 14 lentelėje pateiktų duomenų, planuojama daugiausia dėmesio skirti Zabaikalsko stoties pajėgumų didinimui, kurie turėtų išaugti nuo 70 tūkst. TEU/m iki 0,5 mln.

TEU/m, tuo tarpu kitų stočių (Erenhoto ir Družbos) pajėgumai padidėtų tik po atitinkamai po 45 ir 50 tūkst. TEU/m.

Remiantis tuo, jog stoties pajėgumų padidinimas 1 TEU kainuoja apie 150 EUR [52], viso stočių pajėgumų didinimo finansinis planas pateikiamas 15 lentelėje.

15 lentelė. Pasienio stočių pajėgumų didinimo finansinis planas

	Pasienio stotis	Zabaikalskas	Erenhotas	Družba
1	Reikiami papildomi pajėgumai, TEU/m.	595 000		
		500 000	45 000	50 000
2	Pajėgumų didinimo investicijos, EUR/1 TEU	150		
3	Pajėgumų didinimo investicijos, EUR	75 000 000	6 750 000	7 500 000
4	Bendros pajėgumų didinimo investicijos, EUR	89 250 000		

Kaip matyti iš 15 lentelėje pateiktų duomenų, bendros pajėgumų didinimo investicijos turėtų sudaryti beveik 90 mln. EUR, iš kurių didžioji dalis, 75 mln. EUR, turėtų tekti Zakaikalsko geležinkelių stoties plėtrai.

Toliau, remiantis tuo, jog uosto pajėgumų padidinimas 1 TEU kainuoja apie 200 EUR [69], 16 lentelėje pateikiamas Tolimųjų Rytų uostų (Vostočny ir Vladivostoko) pajėgumų didinimo finansinis planas:

16 lentelė. Tolimųjų Rytų uostų pajėgumų didinimo finansinis planas

	Uostas	Vostočny	Vladivostokas
1	Reikiami papildomi pajėgumai	100 000	
		60 000	40 000
2	Pajėgumų didinimo investicijos, EUR/1 TEU	200	
3	Bendros pajėgumų didinimo investicijos, EUR	12 000 000	8 000 000
		20 000 000	

Analizuojant 16 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog investicijos į Tolimųjų Rytų uostų pajėgumų didinimą sudarys apie 20 mln. EUR, iš kurių 12 mln. EUR teks Vostočny uostui, 8 mln. EUR – Vladivostoko uostui.

Remiantis 2 formule, apskaičiuojame, koks bus šalia pasienio stočių esančių geležinkelių ruožų pralaidumas, vienkelių ruožus rekonstravus į dvikelius su triženkle automatine kelio blokuote (17 lentelė).

17 lentelė. Geležinkelių ruožo Zabaikalskas–Karymskaja pajėgumai po rekonstrukcijos

	Rodiklis	
1	Ruožo atstumas, km	178
2	Ilgiausias tarpstotis, km	121
3	Vidutinis traukinių greitis tarpstotyje, km/val.	85
4	Ribinis tarpstočio laidumas į abi puses, trauk./val.	34
5	Ribinis tarpstočio laidumas į vieną pusę, trauk./val.	17
6	Ribinis ruožo laidumas per metus, trauk.	148 920
7	Numatomas prekių konteinerinių traukinių pralaidumas, trauk./m (apie 50 proc.)	74 460
8	Vieno traukinio vežamas krovinių kiekis, TEU	100
9	Metinis ruožo pralaidumas, TEU	7 446 000
10	Vieno kilometro rekonstrukcijos kaina, vienkelių ruožą keičiant į dvikelių su triženkle automatine kelio blokuote, EUR	2 528 090
11	Kelio rekonstrukcijos investicijos, EUR	450 000 000

Analizuojant 17 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog po rekonstrukcijos vienkelių ruožą Zabaikalskas – Karymskaja su pusiau automatine blokuote pakeitus į dvikelių su triženkle automatine blokuote, per metus bus galima vežti beveik 7,5 mln. TEU krovinių, tačiau investicijos į šią rekonstrukciją sudarys 0,45 mlrd. EUR.

Remiantis tuo, jog vienas platforminis vagonas kainuoja apie 40 tūkst. EUR [66], 18 lentelėje pateikiamas reikiamo papildomų platforminių vagonų skaičiaus apskaičiavimas.

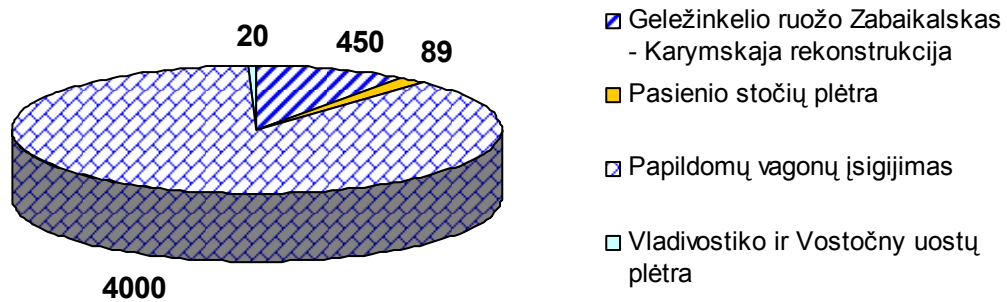
18 lentelė. Reikiamo platforminių vagonų skaičiaus apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Reikiamas papildomas platforminių vagonų pajėgumas, TEU	1 200 000
2	Vieno vagono vežami konteineriai per metus, TEU	12
3	Reikiamas papildomas platforminių vagonų skaičius, vnt.	100 000
4	Vieno vagono kaina, EUR	40 000
5	Vagonų pajėgumų didinimo investicijos, EUR	4 000 000 000

Kaip matyti iš 18 lentelėje pateiktų apskaičiavimų, siekiant kasmet iš Kinijos į Europą vežti 1,5 mln. TEU krovinių, platforminių vagonų parką reikia papildyti 100 tūkst. vagonų, tuo tarpu investicijos vagonų įsigijimui sudarys net 4 mlrd. EUR.

5.4. Papildomų pajėgumų investicijų apskaičiavimas

Remiantis anksčiau pateiktais skaičiavimais, 35 paveiksle vaizduojamas bendras investicijų pasiskirstymas pagal atskirus straipsnius.



35 pav. Investicijų pasiskirstymas pagal atskirus straipsnius, mln. USD

Analizuojant 35 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog didžiausią dalį investicijų, t. y. 4 mlrd. EUR arba 88 proc. sudarys papildomų platforminių vagonų įsigijimas. Toliau beveik 10 proc., arba 450 mln. EUR, sudarys geležinkelių ruožo Zabaikalskas–Karymskaja rekonstrukcija ir modernizavimas. Tuo tarpu pasienio stočių (Zabaikalsko) ir Tolimųjų Rytų uostų (Vladivostoko ir Vostočny) plėtra pareikalaus tik 2,4 proc. bendrų investicijų, o bendra investicijų suma sudarys daugiau nei 4,5 mlrd. EUR.

5.5. Projekto konkurencingumo įvertinimas

Kadangi investicijos į šį projektą sudarys net 4,5 mlrd. EUR, toliau 19 lentelėje pateikiamas siūlomas investicijų finansavimo planas.

19 lentelė. Investicijų finansavimo planas

	Rodiklis	
1	Visa investicijų suma, EUR	4 559 250 000
2	Bankų ir tarptautinių organizacijų paskolomis finansuojama dalis (70 proc.), EUR	3 191 475 000
3	Metinė palūkanų norma, proc.	8
4	Paskolos gražinimo terminas, m.	20
5	Metinės palūkanų sąnaudos, EUR	255 318 000
6	Metinės nusidėvėjimo sąnaudos, EUR	227 962 500

Kaip matyti iš 19 lentelėje pateiktų duomenų, siūloma 70 proc. projekto investicijų finansuoti paskolomis, gautomis 20 metų su 8 proc. metine palūkanų norma, kas lems, jog metinės palūkanų sąnaudos sudarys daugiau nei 255 mln. EUR.

Šio krovinių vežimo iš Kinijos į Europą konkurencingumas tiesiogiai susijęs su jūrų transporto veikla vežant krovinius.

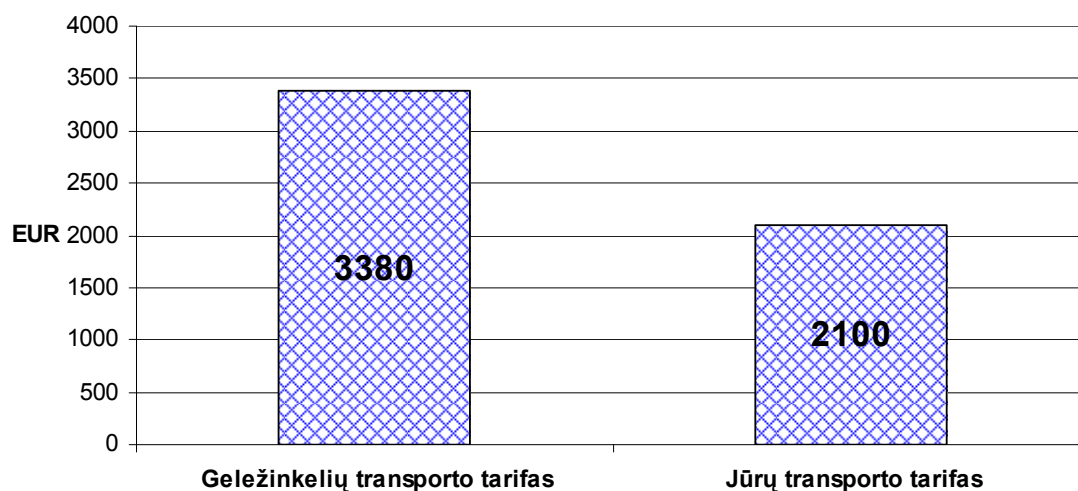
Numatomą krovinių vežimams geležinkelių transportu tarifą sudarysime remiantis dabar egzistuojančiu tarifu nuo Erlango stoties Kinijoje iki Bresto stoties Baltarusijoje, kuris yra 3200 USD kartu su tuščio konteinerio grąžinimu [74]. Remiantis šiais duomenimis, sudaroma 20 lentelė.

20 lentelė. Krovinių vežimo tarifo apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Planuojamas krovinių kiekis per metus, TEU	1 500 000
2	Metinės palūkanų sąnaudos, EUR	255 318 000
3	Metinės nusidėvėjimo sąnaudos, EUR	227 962 500
4	Egzistuojantis tarifas traukiniu „Mongolijos vektorius“, USD	3 200
5	Egzistuojantis tarifas traukiniu „Mongolijos vektorius“, EUR	2 350
6	Vienam TEU tenkanti palūkanų ir nusidėvėjimo sąnaudų dalis, EUR	322
7	Naujas tarifas (egzistuojantis tarifas plus palūkanų ir nusidėvėjimo sąnaudos), EUR	2 672
8	Rizika, nenumatytos ir kitos išlaidos (apie 10 proc.), EUR	267
9	Pelnas (15 proc.), EUR	441
10	Galutinis tarifas, EUR	3 380

Iš 20 lentelėje pateiktos informacijos matome, jog krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu tarifas turėtų sudaryti apie 3233 EUR už vieną TEU.

Toliau 36 paveiksle pateikiamas šio tarifo palyginimas su jūrų transporto tarifu.



36 pav. Geležinkelių ir jūrų transporto tarifų palyginimas

Analizuojant 36 paveiksle pateiktą informaciją matyti, jog naujasis geležinkelių transporto tarifas yra beveik 40 proc. didesnis už egzistuojantį jūrų transporto tarifą ir sudaro 3380 EUR, todėl galima teigti, jog kainos prasme geležinkelių transportas konkuruoti nesugebės, todėl privalės krovinius pristatinti greičiau nei jūrų transportas.

5.6. Projekto finansinis įvertinimas

Projekto finansinis įvertinimas bus atliekamas apskaičiuojant projekto dabartinę grynąją vertę (DGV), vidinę pelno normą (VPN) ir investicijų rentabilumo indeksą (R).

DGV apskaičiavimas pateikiamas 21 lentelėje.

21 lentelė. DGV apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Metinė palūkanų norma, proc.	8
2	Investicijų suma, EUR	– 4 559 250 000
3	Investicijų grąža 1–20 metais, EUR	661 500 000
4	DGV, EUR	1 935 454 510

Analizuojant 21 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog esant 8 proc. palūkanų normai bei 20 metų projekto gyvybingumo laikotarpiui, dabartinė grynoji vertė bus teigiama ir sudarys beveik 2 mlrd. EUR.

Toliau 22 lentelėje pateikiamas Vidinės pelno normos apskaičiavimas.

22 lentelė. VPN apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	DGV esant 8 proc. palūkanų normai, EUR	1 935 454 510
2	DGV esant 50 proc. palūkanų normai, EUR	– 3 236 256 217
3	VPN, proc.	24

Kaip matyti iš 22 lentelėje pateiktų duomenų, VPN yra 24 proc., t. y. ji yra didesnė už bazinės bankų taikomas palūkanų normas (iki 10 proc.), todėl šiuo aspektu projektas yra efektyvus.

Investicijų rentabilumo indekso (R) apskaičiavimas pateikiamas 23 lentelėje.

23 lentelė. Investicijų rentabilumo indekso apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Diskontuotas pelnas, EUR	1 935 454 510
2	Diskontuotos investicijos, EUR	–4 559 250 000
3	Investicijų rentabilumo indeksas	0,42

Analizuojant 23 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog investicijų rentabilumo indeksas yra mažesnis už 1 ir sudaro 0,42, todėl šiuo požiūriu projektas yra nepriimtinas dėl mažo rentabilumo.

5.7. Projekto ekonominis įvertinimas

Krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu turėtų būti naudingas tiek įvairių logistikos ir prekybos įmonių mastu, tiek ir visų šalių, patenkančių į šį tranzitinį koridorių, mastu.

24 lentelėje pateikiama ekonominė nauda įmonėms (krovinių gavėjoms) dėl sutrumpėjusio krovinių pristatymo laiko.

24 lentelė. Ekonominės naudos dėl sutrumpėjusio krovinių pristatymo laiko apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Tranzitinis laikas jūrų transportu, sav.	6
2	Tranzitinis laikas geležinkelių transportu, sav.	3
3	Vidutinė vieno krovinio vertė, EUR/TEU	180 000
4	Vežimo laiko skirtumas, sav.	3
5	Vidutinė metinė palūkanų norma, proc.	8
6	Trim savaitėm tenkanti palūkanų suma, EUR	900
7	Krovinių gavėjų sutaupyta suma, EUR/m	1 350 000 000

Kaip matyti iš 24 lentelėje pateiktų duomenų, vidutinei vieno TEU krovinio vertei esant 180 tūkst. EUR, o tranzito laikui sumažėjui perpus nuo 6 savaičių iki 3 savaičių, dėl sutaupytų kredito už prekes palūkanų vieno krovinio gavimas Europos gavėjams atpinga 900 EUR, o per metus, vežant geležinkelių transportu 1,5 mln. TEU, sudarytų 1,35 mlrd. EUR.

5.8. Projekto nauda Lietuvai

Krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu naudą Lietuvai galima apibūdinti pirmiausia kaip naudą Lietuvos geležinkeliams ir Klaipėdos uostui, dėl ko naudą pajustų susijusios įmonės bei valstybė per sukurtų naujų darbo vietų skaičių bei surenkamus mokesčius.

Pirmiausia 25 lentelėje prognozuojamas tikėtinas krovinių srautas, pasiekiantis Lietuvą.

25 lentelė. Prognozuojamas krovinių srautas Lietuvoje [18]

Uostas	Konteinerių krova 2007 m., TEU	Apytikrė dalis, proc.	Prognozuojamas krovinių srautas, TEU/m.
Sankt– Peterburgas	16 977 20	52,7	789 870
Talinas	180 911	5,6	84 169
Ryga	211 840	6,6	98 559
Klaipėda	321 432	10,0	149 547
Kaliningradas	252 146	7,8	117 312
Kotka	560 000	17,4	260 542
Iš viso:			1 500 000

Analizuojant 25 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog šio projekto nauda Lietuvai nebūtų didelė, t. y. Lietuvą pasiektų beveik 150 tūkst. TEU per metus, o tai sudarytų vos 50 proc. dabartinio konteinerių srauto Klaipėdos uoste. Tačiau prie šio srauto galima pridėti ir konteinerių skaičių, pateksiantį į Kaliningradą, t. y. naudą pajustų tik Lietuvos geležinkeliai.

Toliau 26 lentelėje pateikiama Klaipėdos uosto krovinių krova 2007 metais.

26 lentelė. Krovinių krova Klaipėdos uoste 2007 m. [17]

Krovinių tipas		Dalis, proc.
Konteineriai, TEU	321 432	–
Skysti, tūkst. t	9 037	33,0
Birūs, tūkst. t	8 939	32,7
Generaliniai, iš jų, tūkst. t:	9 386	34,3
ro–ro, tūkst. t	4 088	14,9
konteinerizuoti, tūkst. t	3 009	11,0
kiti generaliniai, tūkst. t	2 289	8,4

Kaip matyti iš 26 lentelėje pateiktų duomenų, konteinerių krova tonomis sudaro tik apie 11 proc. visų Klaipėdos uosto krovinių.

Toliau remiantis aksčiau pateiktais duomenimis, 27 lentelėje pateikiama prognozuojama Klaipėdos jūrų uosto krovinių struktūra, pritraukus beveik 150 tūkst. TEU krovinių iš Kinijos.

27 lentelė. Prognozuojama Klaipėdos uosto krovinių struktūra

	Rodiklis	
1	Konteinerių krova 2007 m, TEU	321 432
2	Prognozuojama konteinerių krova, TEU	470 979
3	Prognozuojamas konteinerizuotų krovinių kiekis, tūkst. t	4 409
4	Konteinerizuotų krovinių dalis, proc.	11,6

Analizuojant 27 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog pritraukus geležinkelių krovinius iš Kinijos į Europą, konteinerizuotų krovinių dalis Klaipėdos uoste išaugtų nuo 11 proc. iki 11,6 proc.

Remiantis 2007 m. Klaipėdos uosto statistiniais duomenimis, 28 lentelėje pateikiama prognozuojamas uosto pajamų padidėjimas.

28 lentelė. Prognozuojamas Klaipėdos uosto pajamų padidėjimas [30]

		2007 m.	Prognozė
1	Uosto pajamos, Lt	4 900 701 373	5087 404 919
2	Krovinių srautas, tūkst. t	36 748	38 148
3	Pokytis, proc.	3,7	

Kaip matyti iš 28 lentelėje pateiktų duomenų, krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu lemtų 3,7 proc. uosto pajamų padidėjimą iki 5,08 mlrd. litų per metus.

Toliau 29 lentelėje pateikiama prognozuojama ekonominė nauda Lietuvai:

29 lentelė. Prognozuojama ekonominė nauda Lietuvai [30]

		2007 m.	Prognozė
1	Lietuvos BVP, Lt	95400000000	95400000000
2	Uosto pajamos, mlrd. Lt	4900701373	5087404919
3	BVP dalis, proc.	5,1	5,3
4	Uosto ir su uosto veikla susijusios darbo vietos	23000	23876
5	Indukuotų darbo vietų skaičius, darbo viet.	185000	192048

Analizuojant 29 lentelėje pateiktą informaciją matyti, jog įgyvendinus projektą ir uosto pajamoms išaugus 3,6 proc. nuo 4,9 mlrd. Lt iki 5,08 mlrd. Lt, uosto sukuriamą pridėtinę vertę padidėtų nuo 5,1 iki 5,3 proc. Lietuvos BVP, uoste ir su uosto veikla susijusiose įmonėse bus sukurta

apie 876 naujos darbo vietos, o indukuotų darbo vietų (visos šalies mastu) padidėtų daugiau nei 7 tūkst.

Toliau 30 lentelėje pateikiamas įmokų į valstybės biudžetą apskaičiavimas.

30 lentelė. Klaipėdos uosto papildomų įmokų į valstybės biudžetą apskaičiavimas

	Rodiklis	Prognozė
1	Papildomos uosto pajamos, Lt	186 703 546
2	Pajamų pelningumas iki apmokestinimo, proc.	10
3	Pelnas iki apmokestinimo, Lt	18 670 355
4	Pelno mokestis (15 proc.), Lt	2 800 553
5	Sukurtų papildomų darbo vietų skaičius, vnt.	876
6	Vidutinis darbo užmokestis, Lt	2 400
7	Gyventojų pajamų mokestis (24 proc.), Lt	499
8	Papildomos įmokos į valstybės biudžetą iš Gyventojų pajamų mokesčio, Lt	437 418
9	Papildomos įmokos į valstybės biudžetą, Lt	3 237 971

Iš 30 lentelėje pateiktų duomenų matyti, jog Klaipėdos uosto konteinerių krovos išaugimas lemtų, jog valstybės biudžetui būtų sumokėta daugiau nei 3,2 mln. Lt papildomų mokesčių.

Toliau pateikiami skaičiavimai, parodantys ekonominę naudą Lietuvai, krovinius vežant Lietuvos geležinkeliais. 31 lentelėje pateikiami AB „Lietuvos geležinkeliai“ 2007 m. ekonominiai rodikliai.

31 lentelė. 2007 m. AB „Lietuvos geležinkeliai“ ekonominiai rodikliai [8], [25]

	Rodiklis	2007
1	Vežta krovinių, tūkst. t.	53 500
2	Krovinių vežimo pajamos, tūkst. Lt	1 257 472
3	Krovinių vežimo apyvarta, mln. tkm	14 373
4	Darbuotojų skaičius, vnt.	10 535

Remiantis 31 lentelėje pateiktais duomenimis, toliau 32 lentelėje pateikiami prognozuojami AB „Lietuvos geležinkeliai“ rodikliai.

32 lentelė. Prognozuojami AB „Lietuvos geležinkeliai“ ekonominiai rodikliai

	Rodiklis	Ruožas	
		Kena–Klaipėda (422 km)	Kena–Kybartai (236 km)
1	Planuojamas konteinerių srautas ruože, vnt.	149 547	117 312
2	Vieno TEU vežimo įkainis, EUR	190	105
3	Pajamos iš konteinerių vežimo ruože, EUR	28 413 930	12 317 760
4	Pajamos iš konteinerių vežimo, EUR	40 731 690	
5	Pajamos iš konteinerių vežimo, Lt	140 638 379	

Kaip matyti iš 32 lentelėje pateiktų duomenų, papildomų konteinerių vežimas ruožuose nuo Keno pasienio stoties iki Klaipėdos uosto (Klaipėdos, Draugystės ir Rimkų stotys) ir iki Kaliningrado (Kybartų pasienio stotis) lemtų, jog per metus AB „Lietuvos geležinkeliai“ gautų daugiau nei 40 mln. EUR papildomų pajamų.

Toliau 33 lentelėje pateikiamas AB „Lietuvos geležinkeliai“ prognozuojamų pajamų ir darbuotojų skaičiaus apskaičiavimas:

33 lentelė. AB „Lietuvos geležinkeliai“ prognozuojamos pajamos ir darbuotojų skaičius

		2007	Prognozė
1	Pajamos iš krovinių vežimo, Lt	1 257 472 000	1 398 110 379
2	Darbuotojų skaičius, vnt.	10 535	11 589

Analizuojant 33 lentelėje pateiktus duomenis matyti, jog papildomos AB „Lietuvos geležinkeliai“ pajamos sukurtų 1054 papildomas darbo vietas.

Atsižvelgiant į tai, jog AB „Lietuvos geležinkeliai“ pajamų pelningumas iki apmokestinimo sudaro 11 proc. [25], galima sudaryti 34 lentelę:

34 lentelė. Papildomų mokesčių į valstybės biudžetą apskaičiavimas [25]

	Rodiklis	Progozė
1	Papildomos pajamos, Lt	140 638 379
2	Pelningumas iki apmokestinimo, proc.	11
3	Bendrasis pelnas, Lt	15 470 222
4	Pelno mokestis, Lt	2 320 533
5	Sukurtų papildomų darbo vietų skaičius, vnt.	1 054
6	Vidutinis bendrovės darbo užmokestis, Lt	2 452
7	Gyventojų pajamų mokestis (24 proc.), Lt	512
8	Gyventojų pajamų mokesčio pajamos į valstybės biudžetą, Lt	539 311
9	Bendros papildomos įmokos į valstybės biudžetą, Lt	2 859 844

Iš 34 lentelėje pateiktų duomenų matyti, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu suteiktų beveik 3 mln. Lt papildomų įmokų į valstybės biudžetą, iš kurių didžiąją dalį, t. y. 2,3 mln. Lt sudarytų AB „Lietuvos geležinkeliai“ mokamas pelno mokestis.

Pagal apskaičiuotą AB „Lietuvos geležinkeliai“ ir Klaipėdos uosto naudos Lietuvai planą galima pateikti bendrą lentelę, vaizduojančią ekonominę naudą Lietuvai:

35 lentelė. Bendra ekonominė nauda Lietuvai

		AB „Lietuvos geležinkeliai“	Klaipėdos uostas
1	Įmokos į valstybės biudžetą, Lt	2 859 844	3 237 971
		6 097 815	
2	Naujų darbo vietų skaičius, vnt.	1 054	876
		1 930	

Iš 35 lentelėje pateiktų duomenų matyti, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu per Lietuvos teritoriją leistų valstybės biudžetui gauti papildomus 6 mln. Lt, bei būtų sukurta beveik 2 tūkst. naujų darbo vietų.

5.9. Projekto ir jūrų transporto palyginimas

Siekiant palyginti krovinių vežimams iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvas, atliekama jūrų transporto analizė. Vieno konteinerinio laivo rodikliai pateikiami 36 lentelėje.

36 lentelė. Konteinerinio gilavandenio laivo rodikliai [55]

	Rodiklis	
1	Vidutinė 8000 TEU talpos konteinerinio laivo kaina, EUR	150 000 000
2	Vieno laivo reiso iš Kinijos į Europą ir atgal trukmė, mėn.	3
3	Per metus vieno laivo vežamų krovinių kiekis, TEU	32 000

Kaip matyti iš 36 lentelėje pateiktų duomenų, vidutinio gilavandenio laivo talpa yra apie 8000 TEU, o šio laivo kaina sudaro apie 150 mln. EUR, tuo tarpu per metus šis laivas pajėgtų iš Kinijos į Europą transportuoti 32 tūkst. TEU krovinių.

Toliau 37 lentelėje pateikiamas investicijų poreikio apskaičiavimas, siekiant transportuoti papildomus 1,5 mln. TEU (t. y. tą patį kiekį, kaip ir geležinkelių transportu) krovinių per metus.

37 lentelė. Investicijų poreikio jūrų transportui apskaičiavimas

	Rodiklis	
1	Numatomas krovinių kiekis, TEU	1 500 000
2	Vieno konteinerinio laivo vežamas krovinių kiekis, TEU/m	32 000
3	Reikalingas laivų skaičius, vnt.	47
4	Vieno konteinerinio laivo kaina, EUR	150 000 000
5	Investicijų poreikis laivams pirkti, EUR	7 031 250 000
6	Uostų pajėgumų didinimo kaina, EUR/1 TEU	200
7	Investicijos uostų pajėgumams didinti, EUR	300 000 000
8	Bendras investicijų poreikis	7 331 250 000

Analizuojant 37 lentelėje pateiktus duomenis matyti, jog siekiant jūrų transportu vežti 1,5 mln. TEU papildomų krovinių iš Kinijos į Europą, konteineriniams laivams įsigyti prireiks daugiau nei 7 mlrd. EUR, o uostų pajėgumams didinti – 300 mln. EUR.

38 lentelė. Jūrų ir geležinkelių transporto palyginimas vežant nustatytą krovinių kiekį

	Rodiklis	
1	Numatomas krovinių kiekis, TEU	1 500 000
2	Investicijos į geležinkelių transportą, EUR	4 559 250 000
3	Investicijos į jūrų transportą, EUR	7 331 250 000

Analizuojant pateiktą informaciją matyti, jog tam pačiam krovinių kiekiui, t. y. 1,5 mln. TEU/m., geležinkelių transportui prireiks beveik 4,6 mlrd. EUR.

6. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ IR TOLIMESNIŲ KRYPTIŲ FORMULUOTĖ

Iš atliktų tyrimų matyti, kad dauguma autorių ir mokslininkų teigia, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą yra perspektyvus dėl daug greitesnio krovinių pristatymo laiko, o esamos padėties analizė parodė, jog didelis krovinių srautas tarp Kinijos ir Europos sukėlė uostų ir jūrų bendrovių augimus, dėl to ko sumažėjo konkurencija, o rinkoje ėmė dominuoti kelios stambios bendrovės. Tokia padėtis lėmė nuolatinį tarifų augimą ir klientų aptarnavimo smukimą, suteikė rimtą pagrindą svarstyti geležinkelių transporto, kaip vieno iš transportuotojų, klausimą. Tačiau krovinių vežimams iš Kinijos į Europą perspektyvų tyrimas parodė, jog tokie vežimai, esant dabartiniams pajėgumams, gebėtų užimti vos kelis procentus rinkos, o kaip pagrindines to priežastis galima paminėti stiprų platforminių konteinerinių vagonų trūkumą bei geležinkelių ruožų, esančių Rusijos–Kinijos pasienyje, ribotus pajėgumus. Norint sudaryti bent dalinę konkurenciją jūrų transportui, būtina turėti tokius pajėgumus, kurie leistų transportuoti apie 10 proc. krovinių. Šių reikiamų pajėgumų apskaičiavimo modelis parodė, jog pirmiausia investicijas reikia nukreipti į platforminių vagonų pirkimą, kurie ir yra pagrindinė tokio mažo pajėgumo priežastis.

Atsižvelgiant į prieš tai išdėstytą informaciją, tolimesnių tyrimo kryptių formuluotė turėtų apimti:

1. Platforminių vagonų GBO organizacijos šalyse tyrimą, atkreipiant dėmesį į tai, ar geriau yra bendrojo parko („geležinkelių“) pajėgumų didinimas, ar privačių vagonų pirkimų skatinimas.

2. Kinijos geležinkelių sistemos ir pasienyje esančių geležinkelių ruožų pajėgumų tyrimas, galintis įtakoti visą vežimo proceso plėtrą.

3. Rusijos Federacijos pasienio rajonuose esančių geležinkelių ruožų, tokių kaip Zabaikalskas–Karymskaja modernizavimas, atkreipiant dėmesį į tai, jog dauguma šių ruožų yra vienkeliai ir su pusiau automatine kelio blokuote, o tai labai sumažina krovinių pralaidumą tarp Kinijos ir Rusijos.

4. Taip pat būtina ištirti ir Europoje esančių pajėgumų galimybes priimti krovinius iš Kinijos, atvežtus geležinkelių transportu. Pirmiausia būtina atkreipti dėmesį į tai, kokie pajėgumai yra ir kokie reikalingi, norint perkrauti krovinius tarp 1520 mm vėžės į 1435 mm vėžės geležinkelių sistemų (į šias perspektyvas įtraukiant ir „Rail Baltica“ projektą), taip pat atlikti Rytinės Baltijos jūros pakrantės uostų alternatyvų analizę, kuriuos pasiekę, kiniški kroviniai būtų perkraunami į trumpųjų nuotolių (angl. *Feeder line*) laivus, kuriais kroviniai būtų pristatomi į visus Europos uostus.

5. Būtina atlikti ir politinės, socialinės ir kultūrinės aplinkos analizę, siekiant išspręsti nesutarimų ir skirtingų poreikių problemas tarp atskirų šalių, taip pat atlikti rizikos vertinimą, t. y.

projekto investicijoms esant labia didelėms ir išsidėsčiusioms plačioje geografinėje erdvėje, didėja politinė ir kita rizika dėl projekto sustabdymo, o tai lemtų investicijų praradimą.

6. Teisinės ir standartų aplinkos analizė turėtų apimti atskirose šalyse ir geležinkelių sistemose galiojančių skirtingų teisės aktų, techninių standartų, dokumentacijos analizę, galbūt sukuriant naujas sistemas.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Atlikus krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvų tyrimą, galima pateikti šias išvadas ir pasiūlymus:

1. Dauguma autorių, analizuojančių krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvas, sutinka, jog tokiems vežimams geriausiai tiktų naudoti Rusijos teritorijoje esančią Transsibiro magistralę, o tokią nuomonę patvirtina šio geležinkelių techniniai parametrai (visa magistralė yra dviejų kelių, nemažai jos yra elektrifikuota), nuo pat Rusijos Tolimųjų Rytų iki Europos yra vienodas geležinkelių vėžės plotis, taip pat jau šiuo metu magistrale pervežami santykinai nedideli krovinių kiekiai iš Kinijos, tačiau dauguma literatūros šaltinių išskiria pagrindinę tokio vežimo problemą – neracionalius vežimo tarifus, kurie lemia, jog vežimas geležinkelių transportu negali konkuruoti su jūriniais vežimais.

2. Literatūros šaltiniuose ir praktiniuose darbuose gausiai analizuojamas ir krovinių vežimas geležinkelių transportu per Kazachstano teritoriją, o tokius planus stiprina Kazachstano Vyriausybės veiksmai (skiriamos didelės lėšos šalies geležinkelių infrastruktūrai atnaujinti ir plėtoti, kuriami tarptautiniai projektai, vykdomas glaudus bendradarbiavimas su Kinija), tačiau šiuo metu vežant krovinius per Kazachstaną, galutinį kelio ruožą tenka įveikti Rusijos teritoriją, kurios geležinkelių tarifai, kaip ir buvo minėta anksčiau, yra nepalankūs tokiems vežimams. Taip pat dauguma autorių pažymi, jog siekiant krovinių vežimus iš Kinijos per Kazachstaną padaryti daug labiau patrauklius, būtina išspręsti neefektyvaus ir lėto krovinių perkrovimo tarp skirtingos vėžės pločio vagonų problemą Kazachstano ir Kinijos pasienyje esančioje Družbos stotyje.

3. Kaip alternatyvą krovinių iš Kinijos į Europą vežimui Transsibiro magistrale literatūros šaltiniai pateikia vadinamąjį TRACECA koridorį, kuriuo kroviniai iš Kinijos būtų vežami per Kazachstaną ir Kaspijos jūrą arba Turkmėniją ar Iraną iki Kaukazo valstybių, o iš ten – įvairiomis kryptimis (per Turkiją arba Juodąją jūrą), o tokio projekto galimybes stipriai skatina Azerbaidžano Vyriausybė, skirdama dideles finansines lėšas, remdama tyrimus, plėtodama infrastruktūrą. Tačiau toks vežimas, kaip pažymi dauguma autorių, gali susidurti su daug problemų, kadangi tranzitinių šalių infrastruktūra yra labai neišplėtotą, krovinius, priklausomai nuo pasirinktos trasos, tektų nuo 3 iki 4 kartų perkrauti tarp skirtingos vėžės pločio vagonų, bei nuo 2 iki 3 kartų perkrauti tarp geležinkelių ir jūrų transporto.

4. Dauguma autorių, analizuojančių krovinių vežimus iš Kinijos į Europą Transsibiro magistrale, geležinkelių liniją siūlo pabaigti Suomijoje, turinčioje ypač gerą transporto ir logistikos infrastruktūrą, bei į kurią jau šiuo metu atvežami nedideli kiekiai krovinių iš Tolimųjų Rytų, tuo tarpu

krovinius vežant per Kazachstaną, literatūros šaltiniai dažniausiai išskiria Lenkiją ir Baltijos šalis, tačiau pažymima, jog tokie planai didžiąja dalimi priklausys nuo Rusijos geležinkelių politikos. Taip pat dalis autorių pateikia ir kitas baigiamąsias šalis – tokias kaip Ukraina, Turkija ir Bulgarija, o ši nuomonė grindžiama tuo, jog krovinių nebereikėtų perkrauti į jūrų transportą (kaip tai tektų daryti Klaipėdos uoste, magistralę pabaigus Lietuvoje) bei neblogu šių šalių susisiekimu geležinkelių transportu su Vakarų Europa.

5. Europos Sąjungos ir Kinijos tarpusavio prekyba per paskutinius metus sparčiai išaugo, o tai patvirtina tokie faktai kaip per paskutinius dešimt metų daugiau nei 6 kartus išaugęs ES importas iš Kinijos, daugiau nei 9 kartus išaugęs Lietuvos importas iš Kinijos, o bendras Lietuvos eksportas padidėjo vos daugiau ne 2 kartus, taip pat sparčiai didėjantis Kinijos BVP (per paskutinius 10 metų padidėjęs beveik 2 kartus), kurio augimą nulėmė daugiau nei 4 kartus išaugęs kinų produkcijos eksportas, todėl galima teigti, jog Kinijos eksportas į Europą tampa labai svarbus ir turės tendencijų didėti.

6. Išaugusios Europos ir Kinijos prekybos apimtys padidino transporto srautus tarp šių šalių, dėl to Europos ir Lietuvos uostuose 2–3 kartus išaugo apdorojamų konteinerių kiekiai, tarp kurių iš Kinijos sudarė apie ketvirtadalį, tačiau, kaip parodė analizė, transportavimas jūra yra santykinai ilgas (30–40 dienų), taip pat jūriniuose konteinerių vežimuose dominuoja 1–2 laivybos bendrovės, turinčios didžiausią laivyną, tačiau toks kelių bendrovių dominavimas gali išaugti monopoliją šioje vežimų rinkoje, dėl to atsirastų tikimybė nesąžiningai konkurencijai bei nepagrįstiems kainų didinimams.

7. Konteinerių vežimo Eurazijos geležinkeliais analizė parodė, jog tam tikruose geležinkelių kelių tarp Europos ir Azijos ruožuose tokie vežimai atliekami sėkmingai ir turi perspektyvų didėti, o tai patvirtina per paskutinius trejus metus daugiau nei 16 kartų išaugę vežimai traukiniu „Vikingas“, 2 kartus išaugę vežimai traukiniu „Nahodka–Alma Ata“, atidarytas konteinerinis traukinys Ulan Batoras–Brestas, taip pat išaugusi konteinerių krova šalia šių geležinkelių esančiuose Vladivostoko (daugiau nei 2 kartus) ir Kotkos uostuose (1,5 karto), kurių pagrindine funkcija tampa konteinerių krova iš jūrų transporto į geležinkelių, kursuojančių tarp Kinijos ir Europos, vagonus, todėl galima teigti, jog krovinių vežimas tarp Kinijos ir Europos jau šiuo metu yra vykdomas, nors vežamų konteinerių apimtys vis dar labai stipriai atsilieka nuo jūrinių vežimų.

8. Pagal pirmoje ir antroje darbo dalyje atliktos analizės rezultatus, kurie rodo, jog didžiausias perspektyvas vežant krovinius iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu turi Rusijos geležinkelių sistema, tokio vežimo perspektyvų tyrimas buvo atliktas nustatant ribinius veiksnius, atsirandančius pagrindinėse geležinkelių magistralėse, bei apskaičiuojant šių veiksnių ribinius pralaidumus, iš kurių

labiausiai krovinių vežimą iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu riboja platforminių vagonų trūkumas, galintis transportuoti vos apie 329 tūkst. TEU/m), Rusijos ir Kinijos pasienyje esančių stočių perkrovos pajėgumų ribotumas (apie 155 tūkst. TEU/m), geležinkelių linijų, esančių pasienyje su Kinija, mažas pralaidumas (apie 159 tūkst. TEU/m), todėl galima teigti, jog tokie pajėgumai visiškai nesudaro konkurencijos jūrų transportui ir pajėgūs užimti vos 1–2 proc. krovinių tarp Kinijos ir Europos rinkos.

9. Pagal atliktus skaičiavimus, siekiant geležinkelių transportui užimti apie 10 proc. krovinių tarp Kinijos ir Europos rinkos (t. y. vežti apie 1,5 mln. TEU/m), reikia investuoti 4,5 mlrd. EUR, iš kurių 88 proc. sudarys platforminių vagonų įsigijimas, 10 proc. – geležinkelių ruožo Zabaikalskas – Karymskaja rekonstrukcija iš vienkelių ruožo į dvikelį su automatine kelio blokuote, 2,4 proc. – pasienio stočių (Zabaikalskas, Erenhotas ir Družba) plėtra, likusioji dalis – Tolimųjų Rytų uostų (Vladivostoko ir Vostočny) pajėgumų didinimas, tuo tarpu tokio projekto įgyvendinimas finansiškai būtų naudingas (Dabartinė grynoji vertė teigiama ir sudaro beveik 2 mlrd. EUR, Vidinė pelno norma – 24 proc., investicijų rentabilumo indeksas – 0,42), kuomet 1 TEU vežimo tarifas sudarys 3380 EUR, t. y. net apie 60 proc. daugiau nei jūrų transporto tarifas.

10. Atlikus tokio projekto ekonominį įvertinimą nustatyta, jog didžiausią naudą pasieks krovinių gavėjai, kurie dėl perpus sutrumpėjusio krovinių pristatymo laiko per metus sutaupys apie 1,4 mlrd. EUR, tuo tarpu nauda Lietuvai, kuomet pagal atliktas prognozes Klaipėdos uoste būtų perkaunama apie 150 tūkst. TEU/m papildomų krovinių, o Lietuvos geležinkeliais Klaipėdos ir Kaliningrado kryptimis transportuojama apie 270 tūkst. TEU/m, pasireikštų per papildomas pajamas į valstybės biudžetą (6 mln. Lt per metus) bei naujomis darbo vietomis (apie 1930 naujų darbo vietų).

LIETARTŪROS SARAŠAS

1. Automobilių kelių investicijų vadovas. Vilnius: Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos, 2004. 94 p.
2. A. Baublys, D. Griškevičienė, J. Lazauskas, R. Palšaitis. Transporto ekonomika. Vilnius: Technika, 2003. 477 p.
3. A. Baublys. Krovinių vežimai. Vilnius: Technika, 2002. 431 p.
4. A. Baublys, A. Vasilis Vasiliauskas. Transporto infrastruktūra. Vilnius: Technika, 2005. 463 p.
5. A. J. Griškvičius. Transporto investicijų projektų kompleksinio vertinimo metodika. Vilnius: Technika, 2002. 96 p.
6. R. Palšaitis. Logistikos vadybos pagrindai. Vilnius: Technika, 2005. 355 p.
7. M. Manomaitytė. Transporto dalyviai prieš monopolijas // Jūra, 5(46). Klaipėda: Žurnalo „Jūra“ paramos fondas, 2007, p. 78–79;
8. AB „Lietuvos geležinkeliai“– ant tvirtų vadybos bėgių [žiūrėta 2008–11–14]. Prieiga per internetą: http://www.bestinlt.lt/Straipsnis-19AB_Lietuvos_gelezinkeliai%E2%80%93ant_tvirtu_vadybos_begiu;
9. AB „Lietuvos geležinkeliai“ tarifų knyga” [žiūrėta 2008–11–23]. Prieiga per internetą: <http://www.litrail.lt/wps/wcm/connect/d8e56b0047cb3bbeac72bc21a39af643/01-LG-2008-> ;
10. Antrasis Transsibiro kvėpavimas [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://www.jura.lt/2001_06/article08_1.htm;
11. Į Klaipėdos uostą plūstels ir naujų krovinių [žiūrėta 2007–12–01]. Prieiga per internetą: <http://www.miestai.net/forumas/showthread.php?p=224602>;
12. Iš Azijos į Europa – vandeniu ar sausuma? [žiūrėta 2007–12–06]. Prieiga per internetą: http://www.jura.lt/contents/article_lit.php?id_year_issue=200406&id_num=8;
13. Geležinkelių eismo valdymo sprendimai [žiūrėta 2008–11–02]. Prieiga per internetą: http://www.fima.lt/index.php/puslapio_struktura/veiklos_sritys/elektroniniai_inzineriai_sprendimai/sprendimai_transporto_sektoriui/gelezinkeliu_eismo_valdymo_sprendimai/358;
14. Kazachstanas stiprina transporto potencialą [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://www.jura.lt/2001_02/article05_1.htm;
15. Kinijos prekių tranzitas per Lietuvą [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://www.jura.lt/contents/article_lit.php?id_year_issue=200502&id_num=12;

16. Klaipėdiečiai gamina didžiausio laivo blokus [žiūrėta 2008–11–06]. Prieiga per internetą:
http://www.marketnews.lt/naujiena/klaipedieciai_gamina_didziausio_laivo_blokus;
17. Klaipėdos ir kaimyninių uostų krova 2007 metais [žiūrėta 2008–11–12]. Prieiga per internetą:
http://www.portofklaipeda.lt/lt.php/statistika/metines_ataskaitos/7654;
18. Klaipėdos valstybinis jūrų uostas: statistinė informacija [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: http://www.portofklaipeda.lt/lt.php/bendra_informacija/statistine_informacija/15;
19. Krovinių vežimas [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą:
<http://www.stat.gov.lt/lt/pages/view/?id=1228>;
20. Koks Transsibiro magistralės likimas? [žiūrėta 2007–12–10]. Prieiga per internetą:
<http://search.delfi.lt/cache.php?id=C42AE756EF0298BF>;
21. Lietuvą ir Kazachstaną sieja bendri interesai [žiūrėta 2007–12–11]. Prieiga per internetą:
http://www.jura.lt/2001_06/article07_1.htm;
22. Lietuvos geležinkelių tarstočių automatikos problemos [žiūrėta 2008–11–02]. Prieiga per internetą: http://www.transport.vgtu.lt/upload/tif_zur/2000-6-bagdonas_svegзда.pdf;
23. Lietuvos užsienio prekyba [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą:
<http://www.stat.gov.lt/lt/pages/view/?id=1122>;
24. Narvikas moko siūlyti savo galimybes [žiūrėta 2007–12–18]. Prieiga per internetą:
http://www.jura.lt/2002_01/article03_1.htm;
25. Pagrindiniai geležinkelių duomenys [žiūrėta 2008–11–15]. Prieiga per internetą:
http://www.litrail.lt/wps/wcm/connect/17a0f8004934e2f8ba0ffe4a68c8e6a3/skaiciaifaktai_2007.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=17a0f8004934e2f8ba0ffe4a68c8e6a3&CACHEID=17a0f8004934e2f8ba0ffe4a68c8e6a3;
26. Rusijos naujienų biuleteniai 2003 [žiūrėta 2007–12–10]. Prieiga per internetą:
<http://www.portofklaipeda.lt/admin/files/get.php?id=137>;
27. TRACECA Europai siūlo gamtos turtus [žiūrėta 2007–12–20]. Prieiga per internetą:
<http://search.delfi.lt/cache.php?id=6F82DCF25D42ACC6>;
28. TRACECA sudomino Vidurinės Azijos ambasadorius, reziduojančius Kinijoje [žiūrėta 2007–12–20]. Prieiga per internetą:
<http://www.transp.lt/Default.aspx?Element=IManagerData&DL=L&TopicID=12&ArticleID=3274&Page=21&Page2=0&Action=0&SearchTXT>;
29. “TransRussia” pagrindinių transporto rinkos lošėjų susitikimo vieta [žiūrėta 2007–12–14]. Prieiga per internetą:
http://www.jura.lt/contents/article_lit.php?id_year_issue=200602&id_num=16;

30. Uosto milijardai – miestui, biudžetui ir užsienio kompanijoms [žiūrėta 2008–11–12]. Prieiga per internetą: <http://www.ve.lt/?rub=1065924818&data=2006-01-12&id=1136999503>;
31. Asia–Europe link begins: work is underway on the first section of Kazakhstan Railways' ambitious plan to build a 3083km railway across the country [žiūrėta 2007–12–10]. Prieiga per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BQQ/is_8_44/ai_n6173518;
32. Azerbaijan, Georgia and Turkey: building a transportation triumvirate [žiūrėta 2007–12–10]. Prieiga per internetą: http://www.parliament.ge/files/986_15347_256756_eurasia3.pdf;
33. China's relations with Azerbaijan [žiūrėta 2007–12–05]. Prieiga per internetą: http://www.silkroadstudies.org/new/docs/CEF/Quarterly/February_2007/Ismailzade.pdf;
34. Japan and the ROK's Involvement in International Container Transportation Using the Trans–Siberian Railway [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.erina.or.jp/en/Research/db/pdf2002/02030e.pdf>;
35. From camel train to freight train [žiūrėta 2007–12–14]. Prieiga per internetą: <http://www.timesonline.co.uk/article/0,,3-1904963,00.html>;
36. Maglev railway could sent Chinese goods to Europe in two days [žiūrėta 2007–12–01]. Prieiga per internetą: http://www.nottingham.ac.uk/china-policy-institute/china/documents/CEA_UK_John_KIDD_Maglev_17_04_07.pdf;
37. New plan for Europe – China rail link: an ambitious idea for a rail transport system between Paris and Shanghai is one man's visionary response to a changing world economic order – Freight Initiative [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BQQ/is_4_43/ai_100754921;
38. New railway linking China, Europe to be built [žiūrėta 2007–12–20]. Prieiga per internetą: http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2004-03/18/content_315973.htm;
39. Preparatory work for the organization of demonstration runs of container trains on Euro–Asian routes [žiūrėta 2007–12–01]. Prieiga per internetą: <http://unece.org/trans/doc/2003/itc/TRANS-2003-09e.pdf>;
40. State of works on the reconstruction of Trans– Korean railway and its linkage with the Trans–Continental Railways [žiūrėta 2007–12–04]. Prieiga per internetą: <http://www.nabh.go.kr/board/data/archive/337/331.pdf>;
41. Trans–Asian Rail taking shape [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.centralchronicle.com/20070711/1107302.htm>;
42. Trans– Asia Railway network [žiūrėta 2007–12–13]. Prieiga per internetą: http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TIS_pubs/pub_2032/tarnc-chap1.pdf;

43. Transit potential of transport facilities in the countries of the Central Asia region: railway and the motor transport [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://www.cimera.org/files/CP/CP4/CP4Dushanbe_Oct02_Guseva.pdf;
44. Klaipėdos valstybinis jūrų uostas: statistinė informacija [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: http://www.portofklaipeda.lt/lt.php/bendra_informacija/statistine_informacija/15;
45. APL sea lines schedules [žiūrėta 2008–04–05]. Prieiga per internetą: <http://www.apl.com/cgi-bin/tsrvssel.pl?as=eu>;
46. China statistical yearbook– 2007 [žiūrėta 2008–04–02]. Prieiga per internetą: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2006/indexeh.htm>;
47. Container Handling 1992–2007 in port of Hamburg [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: <http://www.hafen-hamburg.de/content/view/30/33/lang.en/>;
48. Container throughput in the world–wide most important container ports [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: <http://www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33/lang.en/>;
49. Development of container traffic in the port of Kotka [žiūrėta 2008–03–24]. Prieiga per internetą: <http://www.portofkotka.fi/uusi/en/tilastoja/konttiliik.html>;
50. EU, euro area and Member States' trade with the rest of the world [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996_45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=Yearlies_new_external_trade_external_trade_by_products&depth=2;
51. German chamber of commerce in China [žiūrėta 2008–04–17]. Prieiga per internetą: http://china.ahk.de/uploads/media/Presentation_LogisticsRoundtable.pdf;
52. Far Eastern transport group (DVT Group) [žiūrėta 2008–07–10]. Prieiga per internetą: <http://www.innorailkouvola.fi/files/download/Han.pdf>;
53. FESCO: strategy and new investment possibilities [žiūrėta 2008–04–10]. Prieiga per internetą: http://www.fesco.ru/files/pdf/Presentations/FESCO_Group_NY_March2007_UBS.pdf;
54. Hapag Lloyd sea lines– facts and figures [žiūrėta 2008–04–01]. Prieiga per internetą: http://www.hapag-lloyd.com/en/financial_news/facts_figures.html;
55. Maersk lines vessels [žiūrėta 2008–11–07]. Prieiga per internetą: http://www.maerskline.com/link/?page=brochure&path=/our_services/vessels;
56. Map of China railways [žiūrėta 2008–04–05]. Prieiga per internetą: <http://content.answers.com/main/content/wp/en-commons/thumb/e/ed/340px-ChinaRailwayNetwork.png>;

57. Map of Kazakhstan railways [žiūrēta 2008–04–05]. Prieiga per internetą:
<http://www.worldlanguage.com/CountryMaps/220.gif>;
58. Map of Transsiberian railway [žiūrēta 2008–04–05]. Prieiga per internetą:
http://www.intouristuk.com/IMG/CATALOG/transsib_taylor_02.jpg;
59. Maritime traffic at Bremen /Bremerhaven 1990 – 2007 [žiūrēta 2008–04–03]. Prieiga per internetą: http://www.bremen-ports.de/1521_2;
60. NYK lines [žiūrēta 2008–04–13]. Prieiga per internetą:
<http://www.nyk.com/english/index.htm>;
61. Shanghai international port [žiūrēta 2008–04–10]. Prieiga per internetą:
<http://www.portshanghai.com.cn/en/channel1/channel16.html>;
62. Proposed Trans–Asian Railway Routes [žiūrēta 2008–04–02]. Prieiga per internetą:
http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TIS_pubs/pub_2032/tarnc-chap1.pdf;
63. Statistics of a turnover of Vostochny port [žiūrēta 2008–04–04]. Prieiga per internetą:
<http://www.vpnet.ru/eng/about/gruzoob.htm>;
64. Russian State Federal statistics service [žiūrēta 2008–04–02]. Prieiga per internetą:
http://www.gks.ru/wps/portal!/ut/p.cmd/cs.ce/7_0_A/s/7_0_3RI/th/J_0_9D/s.7_0_A/7_0_2BD/me/7_0_2BC-7_0_A/s.7_0_A/7_0_3RI;
65. Russian, CIS and Baltic railway map [žiūrēta 2008–11–01]. Prieiga per internetą:
<http://parovoz.com/maps/supermap/index-e.html>;
66. Russian Railways bought 7700 freight wagons in the first half of the year [žiūrēta 2008–11–08]. Prieiga per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BQQ/is_/ai_n28011202;
67. Russian Railways has expanded its fleet of rolling stock in last five years [žiūrēta 2008–11–02]. Prieiga per internetą:
http://www.eng.rzd.ru/wps/portal/rzdeng?STRUCTURE_ID=15&layer_id=3044&refererLayerId=3887&id=102941;
68. Russian railways international projects [žiūrēta 2008–11–02]. Prieiga per internetą:
http://www.eng.rzd.ru/wps/portal/rzdeng?STRUCTURE_ID=96;
69. Statistics of a turnover of Vostochny port [žiūrēta 2008–04–04]. Prieiga per internetą:
<http://www.vpnet.ru/eng/about/gruzoob.htm>;
70. Transport and Communications in Kazakhstan: the Current Stage of Development [žiūrēta 2008–11–02]. Prieiga per internetą: <http://www.investkz.com/en/journals/32/242.html>;
71. Transport connections between the EU and Russia [žiūrēta 2008–04–04]. Prieiga per internetą: http://www.mintc.fi/oliver/upl255-Julkaisu%2010_2005.pdf;

72. Transport potential of transport facilities in the countries of the Central Asia: Railway and motor transport [žiūrėta 2008–03–30]. Prieiga per internetą: http://www.cimera.org/files/CP/CP4/CP4Dushanbe_Oct02_Guseva.pdf;
73. Агентство Республики Казахстан по статистике– [Транспорт](#) [žiūrėta 2008–04–02]. Prieiga per internetą: <http://www.stat.kz/RU/digital/Pages/Transport.aspx>;
74. Международный контейнерный поезд «Монгольский вектор ЖуИ» [žiūrėta 2008–11–02]. Prieiga per internetą: http://www.cci.by/DI/Int_train.doc;
75. Международный Контейнерный поезд Брест – Улан–Батор [žiūrėta 2008–04–09]. Prieiga per internetą: http://mv.brit.by/ru/about_mv;
76. Условия перевозки грузов в контейнерах по TCM [žiūrėta 2008–04–10]. Prieiga per internetą: <http://www.cctst.msk.ru/tsm.transittime.html>.

PRIEDAI

Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu perspektyvos

Jonas MASIULIONIS

*Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto inžinerijos fakulteto
Transporto vadybos katedros magistrantas*

1. Įvadas

Pastaraisiais dešimtmečiais pasaulis susidūrė su sparčiu ekonomikos ir tarptautinės prekybos augimu, sukėlusiu transporto ir logistikos paslaugų paklausos didėjimą bei, savo ruožtu, krovininio transporto intensyvumą tarp pagrindinių pasaulio logistikos centrų. Per ilgas prekių pristatymo laikas iš Kinijos į Europą jūrų transportu lėmė, jog vis daugiau mokslininkų ir verslininkų ėmė diskutuoti apie geležinkelių transportą, kaip alternatyvą jūrų transportui pristatyti krovinius iš Kinijos į Europą, o tokiam transportavimui suteikia vilčių ir tai, jog palyginti nedideli krovinių srautai jau 50 metų keliauja Transsibiro ir kitomis geležinkelio magistralėmis tarp Kinijos ir Europos miestų.

Šiame straipsnyje nagrinėjamas krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu. Tam tikslui apžvelgiami literatūros šaltiniai šia tema, atlikta esamų geležinkelių transporto krovinių srautų iš Kinijos į Europą analizė.

Tyrimo objektas yra kroviniai srautai tarp Kinijos ir Europos, vežami jūrų ir geležinkelių transportu.

Atlikus tyrimą nustatyta, jog krovinių vežimas geležinkelių transportu kelia didelį susidomėjimą mokslininkams, analizuojantiems tokio vežimo perspektyvas, o tai patvirtina ir esami krovinių vežimo geležinkelių transportu srautai.

Straipsnyje naudotas mokslinės literatūros šaltinių analizės, palyginimo ir sintezės metodai. Atliekama įvairių mokslinių šaltinių analizė, atskiros nuomonės lyginamos tarpusavyje, ieškoma nuomonių bendrumų ir skirtumų, sulyginami bendri literatūros šaltinių apibendrinamai. Taip pat naudojama statistinių duomenų analizė. Analizuojamos tendencijos ir numatomos perspektyvos.

2. Literatūros šaltinių apžvalga

Vienas dažniausių įvairiuose šaltiniuose minimų krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu koridorių – Transsibiro magistralė. Kasmet magistrale vežama beveik 50 tūkst. tonų krovinių [26].

Galima pastebėti, jog Transsibiro magistralė turi dideles perspektyvas aptarnauti geležinkelio krovinius tarp Kinijos ir Europos dėl savo techninių savybių, tačiau

didžiają dalimi šių projektų sėkmė priklauso nuo sugebėjimo užtikrinti pakankamus krovinių srautus.

Tačiau Davidas Birmingshaw teigia, jog Transsibiro magistralė yra tinkama tik kroviniams transportuoti iš Šiaurinės Kinijos, tuo tarpu visa Kinijos gamyba yra sutelkta šalies pietuose [1], todėl galima teigti, jog vežimo geležinkelių transportu konkurencingumas priklausys ir nuo to, iš kurios Kinijos vietos bus vežami kroviniai. Krovinius vežant iš Pietų Kinijos, juos teks kuria nors transporto rūšimi nuvežti iki Šiaurės Kinijos, todėl gali labai išaugti transportavimo kaina ir laikas.

Krovinių vežimo iš Tolimųjų Rytų į Europą galimybes tiria ir Japonijos mokslininkai, kurie yra parengę keletą projektų [2]. Pagal pirmąjį variantą, siūloma Kinijos eksporto prekes jūra transportuoti iki Rusijos Tolimųjų Rytų uostų, tada jas perkrauti į geležinkelius ir vežti per Rusijos teritoriją iki Suomijos. Pagal mokslininkų atliktus skaičiavimus, tokio kelio ilgis būtų apie 10 tūkst. km, o kroviniai nuo Japonijos iki Suomijos atkeliautų per 20 dienų [2]. Iš šios informacijos matyti, jog 20 dienų yra pakankamai konkurencingas laikas, lyginant su vežimais jūra, kuomet kroviniai iki Europos keliauja beveik 40 dienų. Pasiekus tokį trumpą vežimo laiką, vežimas geležinkelių transportu taptų konkurencingas, net jei ir vežimo kaina būtų didesnė negu transportuojant jūra (tokiu atveju geležinkelių transportu būtų vežami skubūs kroviniai).

Kaip matyti iš pateiktų mokslininkų sukurtų geležinkelio projektų, visi geležinkelių koridoriai eina per Rusijos teritoriją, tuo tarpu TAR (angl. *Trans-Asia Railway Network*, liet. *Transazijos geležinkelių tinklas*) projektas siūlo krovinius geležinkelių transportu vežti per pietines Azijos teritorijas [3]. Toks koridorius eitų per Kiniją į Kazachstaną, Uzbekistaną, Turkmenistaną ir Iraną, iš kurio išsišakotų į keletą kitų koridorių: per Turkiją, Juodąją jūrą ir Ukrainą bei per Azerbaidžaną ir Gruziją [3].

Iš šios informacijos galima spręsti, kad toks geležinkelio koridorius eitų ne per Rusiją, o per pietines Azijos valstybes. Tačiau toks projektas turi ir trūkumų. Pirmiausia, kroviniai keliautų per daugelio valstybių teritorijas, kurių geležinkelio vėžės plotis skirtingas, skirtingos geležinkelių sistemos ir t. t., o transportuojant krovinius per Rusijos teritoriją (Sibirą), didžioji kelio dalis įveikiama vienos valstybės geležinkeliais, taip išvengiant papildomų sunkumų.

Hansas Hermanas teigia, jog krovinių vežimas iš Kinijos į Europą geležinkelio transportu turi dideles perspektyvas vežti tuos krovinius, kuriuos vežti oro transportu yra per brangu, o jūra per lėtai [4]. Pagal šio autoriaus pateikiamą planą, geležinkelio magistralė turėtų prasidėti Paryžiuje (Prancūzija), eiti per Vieną (Austrija), Dnepropetrovską (Ukraina), Volgogradą (Rusija), Mojųntį (Kazachstanas) ir baigtis Šanghajuje (Kinijoje), o bendras koridoriaus ilgis sudarys 11,5 tūkst. km, kelionės laikas- vos 5 dienos. Tai būtų pasiekta,

traukiniams važiuojant 160 km/val. greičiu bei suvienodinant geležinkelių vėžės plotį tranzitinėse valstybėse. Pagal autoriaus pateiktus skaičiavimus, šia magistrale per metus būtų galima pervežti 200 mln. tonų krovinių per metus, o tai sudaro 2/3 per Sueco kanalą perplukdomo metinio krovinių kiekio [4].

Hansui Hermanui pritaria ir Jeremy Peidžas, kuris teigia, jog geležinkelio magistralė iš Vakarų Europos į Kiniją per Kazachstaną bus greičiausias sausumos kelias, kuriame kursuos supergreitieji traukiniai, tačiau jis siūlo nuo Kazachstano koridorių nukreipti per Turkmenistaną, Iraną ir Turkiją. Kazachstane nutiesiant naujas 1435 mm vėžės pločio linijas [10], tačiau tokio projekto įgyvendinimas pirmiausia susijęs su ypač didelėmis finansinėmis investicijomis.

Krovinių vežimo iš Kinijos į Europą perspektyvas analizuoja ir Kazachstano Strateginių studijų instituto mokslininkė Larisa Guseva [5]. Pirmiausia autorė išskiria Centrinį ir Šiaurinį geležinkelių koridorių. Centrinis TAR (angl. *Trans-Asia corridor*, liet. *Trans-Azijos koridorius*) koridorius, mokslininkės nuomone, turėtų prasidėti Kinijos uoste Alanshankou, eiti Kazachstano link, kirsti sieną Družbos stotyje, o toliau eiti per Uzbekistaną, Turkmenistaną, Iraną ir Turkiją bei galiausiai susijungti su IV Kretos geležinkelių transporto koridoriumi. Tuo tarpu Šiaurinis koridorius turėtų eiti per Kiniją, Kazachstaną, Rusiją, Baltijos šalis ir baigtis Vakarų Europoje [5].

Baku Vakarų universiteto (Azerbaidžanas) profesorius Farizas Ismailadze analizuoja geležinkelio linijos tarp Kinijos ir Azerbaidžano perspektyvas [6]. Pagal autoriaus pateiktą projektą, geležinkelio koridorius prasidėtų Karse, Kinijoje, ir eitų iki Baku, Azerbaidžano, o toliau būtų sujungtas su Vakarų Europos geležinkelių sistema. Įgyvendinus šį projektą, krovinių transportavimas iš Kinijos į Europą bus du kartus pigesnis, o taip pat labai sumažės ir vežimo laikas [6].

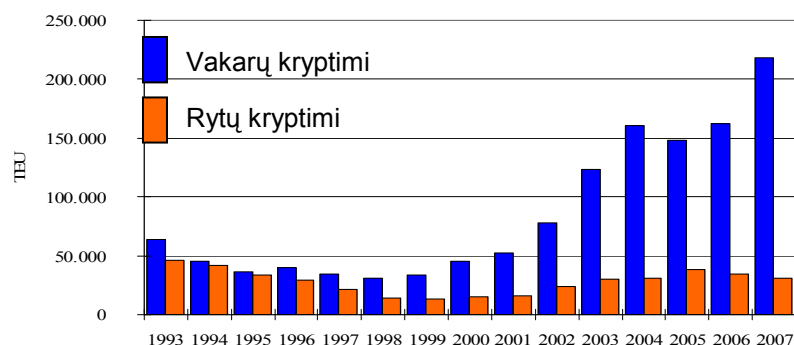
Geležinkelio magistralės iš Kinijos į Europą per Kaukazo šalis perspektyvas teigiamai vertina ir Azerbaidžano Transporto ministerijos sekretorius Akifas Mustafajevs. Jis teigia, jog trylika Vidurinės Azijos ir Pietų Kaukazo šalių vienijantis projektas TRACECA (angl. *Transport Corridor Europe Caucasus Asia*, liet. *Transporto koridorius Europa-Kaukazas-Azija*) galėtų būti labai naudingas Europai, siekiančiai išsivaduoti nuo transporto ir energetinės priklausomybės.

Įdomų projektą aprašo Arabinda Ghose, pagal kurį geležinkelio magistralė turėtų prasidėti Pietų Kinijos mieste Kunminge, eitų per Tailandą, Myanmarą, Bangladešą, Indiją, Pakistaną, Iraną, Turkiją bei baigtųsi Bulgarijoje, o bendras magistralės ilgis sudarys 11,46 tūkst. km. Tačiau autorė pažymi, jog tokio projekto įgyvendinimas susijęs su daugybe problemų, kadangi Kinijoje geležinkelio vėžės plotis yra 1435 mm, Tailande ir Myjanmare – 1000 mm,

Indijoje, Bangladeše ir Pakistane – 1676 mm, Irane ir Turkijoje – 1435 mm. Šią problemą autorė siūlo spręsti naudojant standartinius jūrinius kontenerius, kurie skirtingo vėžės pločio geležinkelių sankirtoje būtų perkrauti nuo vieno vagonų ant kitų, o tai užimtų daug mažiau laiko, nei keičiant vagonų ašis [41].

3. Geležinkelio krovinių srautų tarp Kinijos ir Europos analizė

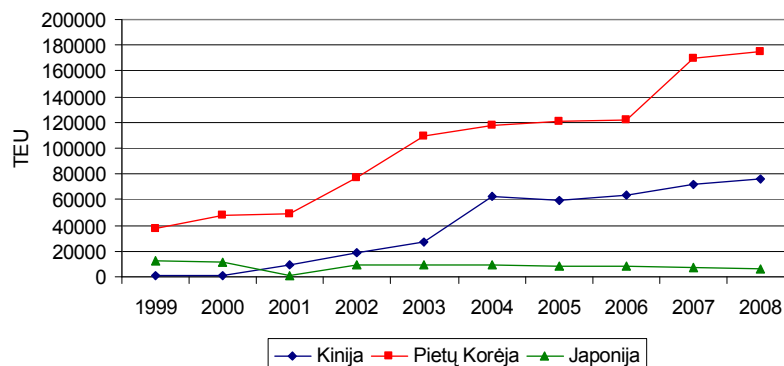
Be moksliniuose darbuose minimų teorinių krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu projektų, tam tikruose Eurazijos žemyno ruožuose sėkmingai vykdomi įvairūs kontenerinių traukinių projektai.



1 pav. Transsibiro magistrale vežtų kontenerių skaičius

Iš paveikslė pateiktų kontenerių vežimo Transsibiro magistrale duomenų matyti, jog kontenerių vežimo apimtys Vakarų kryptimi (t. y. iš Tolimųjų Rytų į Europos pusę) sparčiai augo nuo 1999 m. ir 2007 m. viršijo daugiau nei 210 tūkst. TEU, tuo tarpu vežimas Rytų kryptimi išliko pastovus, o nuo 2006 m. net sumažėjo, todėl pagal tai galima spręsti, jog geležinkelių transporto panaudojimas kroviniams vežti iš Kinijos į Europą yra perspektyvus.

Toliau pateikiamas kontenerių srautas Transsibiro magistrale, suskirstymas pagal kontenerių vežimo pradinę šalį (2 pav.).



2 pav. Transsibiro magistrale vežtų konteinerių pasiskirstymas pagal pagrindines šalis

Matyti, jog konteinerių srautas Transsibiro magistrale sparčiai augo nuo pat 1999 m. Ryškiausią šuolį padarė konteinerių srautas iš Pietų Korėjos, tuo tarpu konteinerių skaičius iš Kinijos, nors ir išaugo nuo 1 tūkst. TEU 1999 m. iki beveik 80 tūkst. 2008 m., tačiau tesudaro pusę Pietų Korėjos konteinerių srauto. Tai gali patvirtinti kai kurių autorių nuomonę, jog Transsibiro magistralės panaudojimas yra tinkamas tik kroviniams, keliaujantiems iš Šiaurės Kinijos, vežti į Europą.

4. Išvados

1. Mokslinių literatūros šaltinių analizė parodė, kad į krovinių vežimą geležinkelių transportu iš Kinijos į Europą žiūrima perspektyviai, o tai leistų ženkliai sutrumpinti krovinių pristatymo laiką, išvaduotų uostus nuo spūsčių bei sukurtų prielaidas Europos ir Azijos šalių bendradarbiavimo ir ekonomikos augimui. Dauguma mokslinės literatūros šaltinių tarp geriausių tokio vežimo alternatyvų įvardija Transsibiro magistralę, pasižyminčią dideliu krovinių pralaidumu, tačiau aptinkama ir kitų pasiūlymų, analizuojančių tokius vežimus per Kazachstaną, Mongoliją, Kaukazo ir net Indijos teritorijas.
2. Krovinių vežimo geležinkelių transportu tarp Pietryčių Azijos ir Europos esamos padėties analizė parodė, jog krovinių srautai Transsibiro magistrale nuolat ir nuosekliai auga, tačiau vis tiek tesudaro mažą krovinių vežimo jūrų transportu dalį. Taip pat tarp tokių vežimų pirmauja vežimai iš Pietų Korėjos ir Šiaurės

Kinijos, o tai leidžia matyti, jog geležinkelių transporto panaudojimas yra perspektyvus tik kroviniams iš šiaurinių Kinijos provincijų transportuoti.

Literatūra

1. Asia–Europe link begins: work is underway on the first section of Kazakhstan Railways' ambitious plan to build a 3083km railway across the country [žiūrėta 2007–12–10]. Prieiga per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BQQ/is_8_44/ai_n6173518;
2. Japan and the ROK's Involvement in International Container Transportation Using the Trans–Siberian Railway [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.erina.or.jp/en/Research/db/pdf2002/02030e.pdf>
3. Trans–Asia Railway network [žiūrėta 2007–12–13]. Prieiga per internetą: http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TIS_pubs/pub_2032/tarnc–chap1.pdf;
4. New plan for Europe–China rail link: an ambitious idea for a rail transport system between Paris and Shanghai is one man's visionary response to a changing world economic order – Freight Initiative [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BQQ/is_4_43/ai_100754921;
5. Transit potential of transport facilities in the countries of the Central Asia region: railway and the motor transport [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: http://www.cimera.org/files/C/CP4/CP4Dushanbe_Oct02_Guseva.pdf
6. China's relations with Azerbaijan [žiūrėta 2007–12–05]. Prieiga per internetą: http://www.silkroadstudies.org/new/docs/CEF/Quarterly/February_2007/Ismailzade.pdf.

Abstract

The fast growth of world economy and international trade determined the increase of logistic services. Particularly this jump is great among cargo flows between China and Europe, where transport market is monopolised by shipping companies, causing the slow freight transportation to Europe. In all cases, there are many scientists and business people researching the perspectives of freight shipment from China to Europe by rail. As a result, many new railway transportation possibilities like Transsiberian railway, transportation via Russia, Kazakhstan, Georgia and even India are suggesting. The utilization of these projects are also supporting by small, but rapidly increasing freight flows in mentioned railway transport corridors.



TRANSPORTO INŽINERIJOS FAKULTETAS
TRANSPORTO VADYBOS KATEDRA

Jonas Masiulionis

KROVINIŲ VEŽIMO IŠ KINIJOS Į EUROPA GELEŽINKELIŲ TRANSPORTU PERSPEKTYVŲ TYRIMAS

Baigiamasis magistro darbas

Vadovas: dr.doc. A.K.Vyskupaitis

Vilnius, 2009



Tyrimo hipotezė

- H_0 – krovinių vežimas iš Kinijos į Europą yra ekonomiškai **konkurencingas**;
- H_1 - krovinių vežimas iš Kinijos į Europą yra ekonomiškai **nekonkurencingas**.

Tyrimo objektas

Ekonominis krovinių vežimo iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu pagrįstumas

DARBO TIKSLAS:

Atlikti krovinių vežimo iš Kinijos į Europą
geležinkelių transportu perspektyvų tyrimą

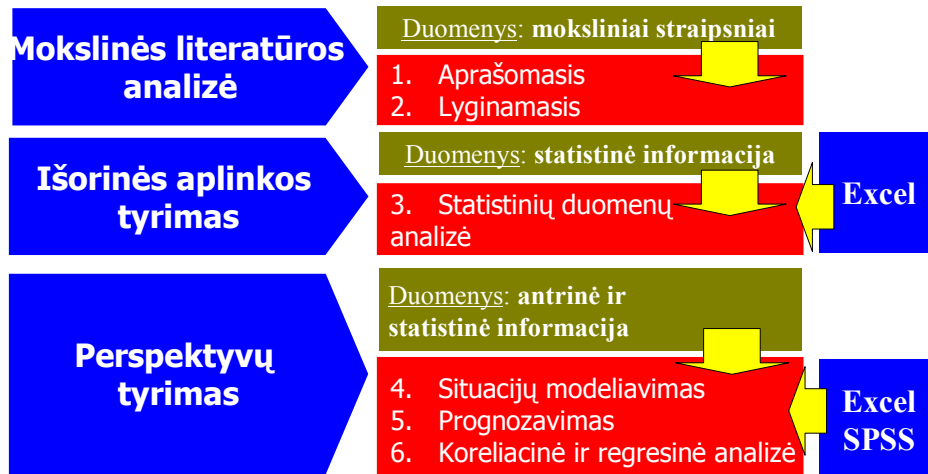
1. Mokslinių straipsnių analizė (nagrinėjama tema – Transsibiro magistralė)
2. Mokslinių straipsnių analizė (nagrinėjama tema – vežimas per Kazachstano teritoriją)
3. Mokslinių straipsnių analizė (nagrinėjama tema – vežimas kitų šalių teritorijomis)
4. Mokslinių straipsnių analizė (nagrinėjama tema – Lietuvos perspektyvos priimti krovinius)

5. Išorinės aplinkos analizė (Kinijos ir Europos tarpusavio ekonominiai santykiai)
6. Išorinės aplinkos analizė (jūrų transportas)
7. Išorinės aplinkos analizė (konteineriniai traukiniai Europos – Azijos žemynuose)

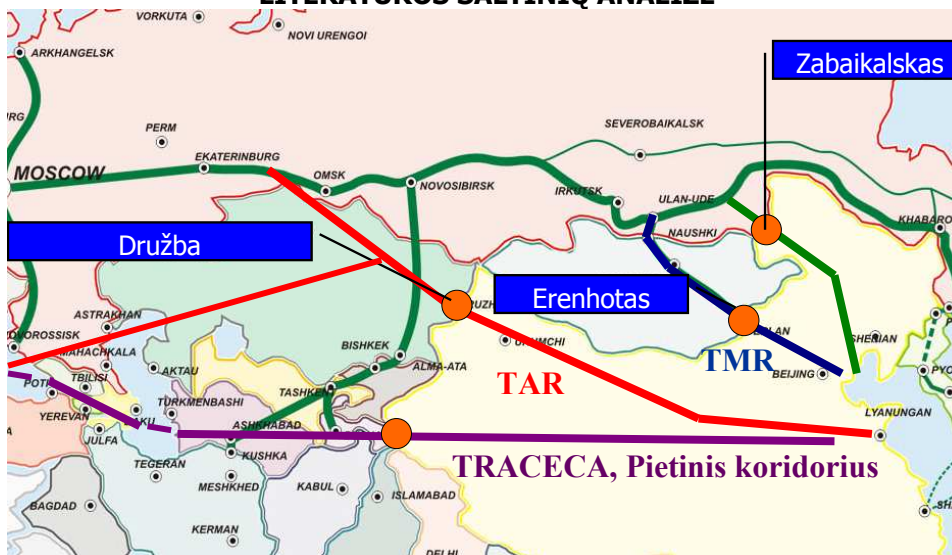
8. Perspektyvų tyrimas (krovinių pralaidumo nustatymas)
9. Situacijų modeliavimas (krovinių kiekio, investicijų, kainos nustatymas)
10. Konkurencingumo ir perspektyvų nustatymas



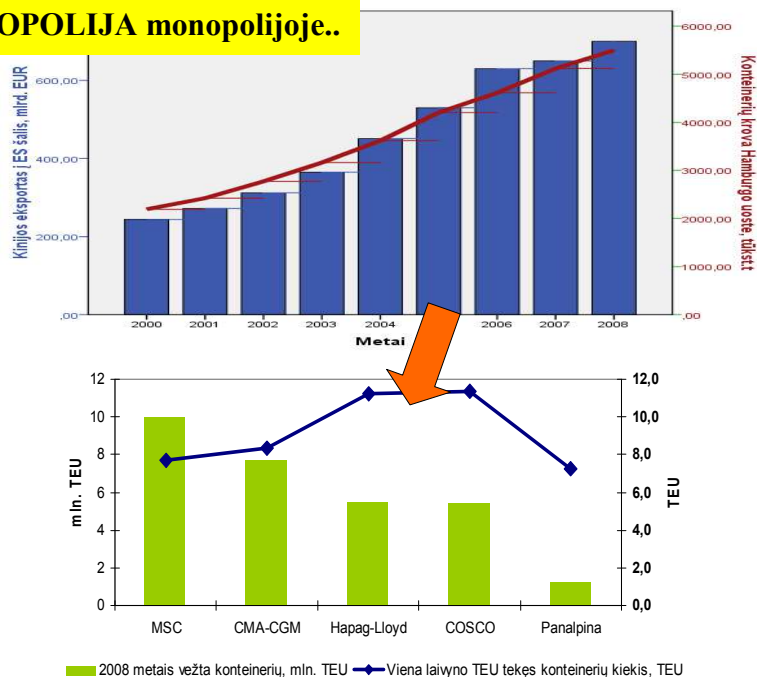
Tyrimo metodai



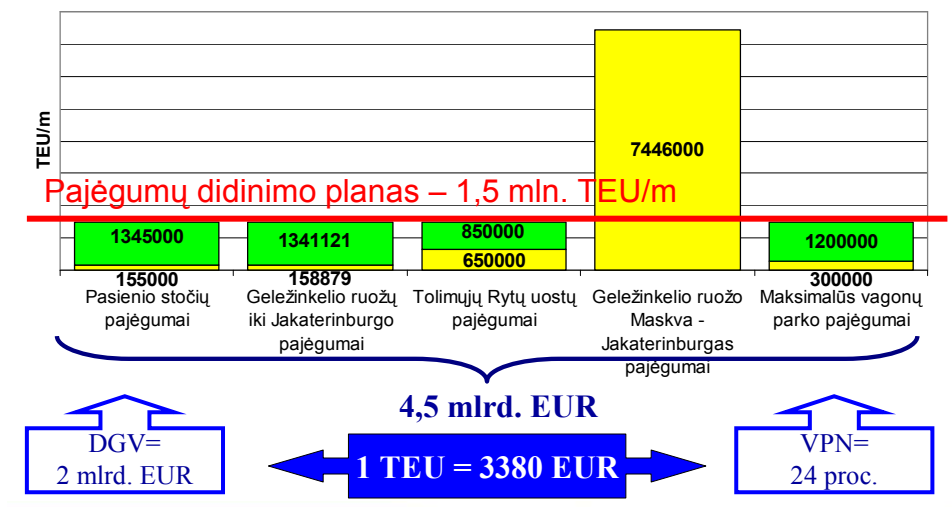
LITERATŪROS ŠALTINIŲ ANALIZĖ



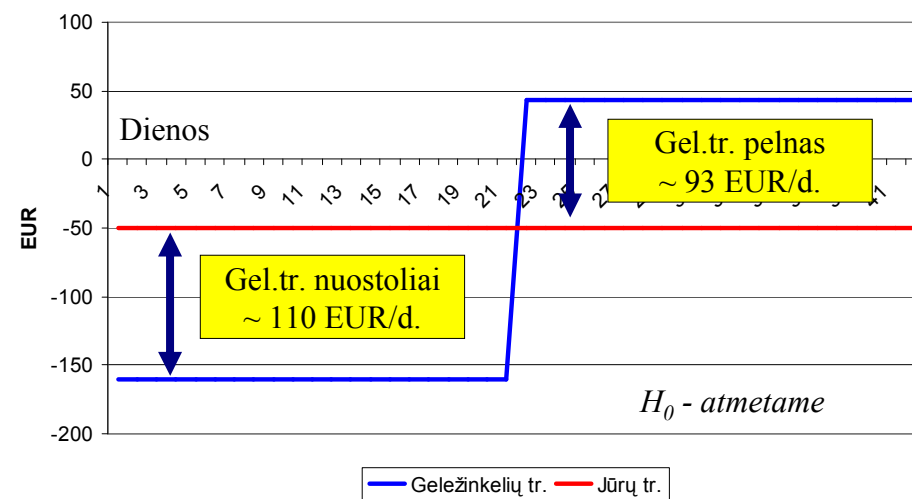
MONOPOLIJA monopolijoje..



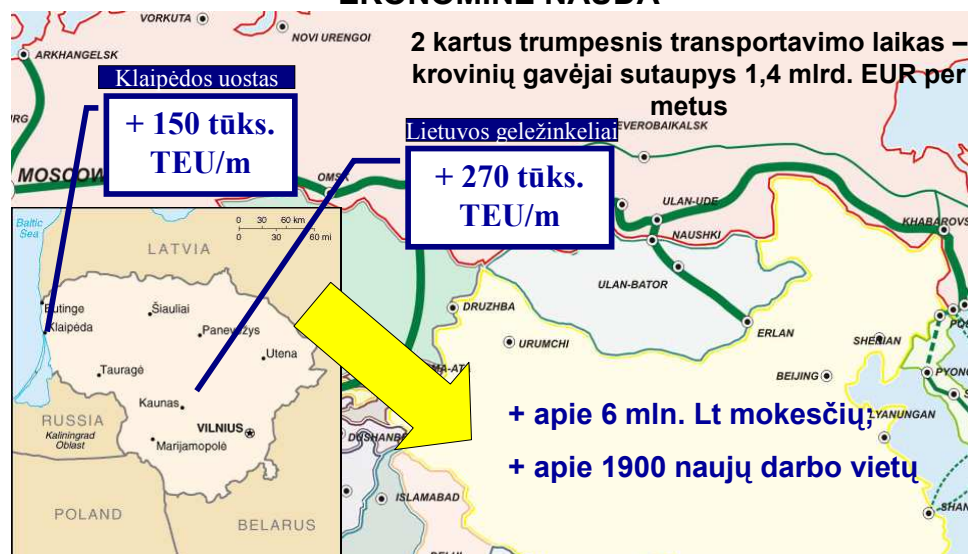
ESAMI IR SIŪLOMI PAJĖGUMAI



Konkurencingumo įvertinimas:



EKONOMINĖ NAUDA



Apibendrintos išvados ir pasiūlymai

1. Dauguma autorių geriausiai vertina transito magistralės perspektyvas, o tai patvirtina techniniai parametrai, vienodas vėžės plotis bei jau vežami nedideli krovinių kiekiai, tačiau pagrindinė tokio vežimo problema – neracionalius vežimo tarifus.
2. Plačiai minimas krovinių vežimas geležinkelių transportu per Kazachstaną teritoriją, o tokius planus stiprina Kazachstaną Vyriausybės veiksmai (skiriamos didelės lėšos šalies geležinkelių infrastruktūrai atnaujinti ir plėtoti, kuriami tarptautiniai projektai, vykdomas glaudus bendradarbiavimas su Kinija), tačiau, galutinį kelio ruožą tenka įveikti Rusijos teritorija. Taip pat būtina išspręsti neefektyvų ir lėtą krovinių perkrovimo problemą.
3. Kaip alternatyvas minimas TRACECA koridorius (Azerbaidžano Vyriausybė skiria dideles finansines lėšas, plėtoja infrastruktūrą). Tačiau krovinius tektų nuo 3 iki 4 kartų perkrauti tarp skirtingos vėžės pločio vagonų, bei nuo 2 iki 3 kartų perkrauti tarp geležinkelių ir jūrų transporto.
4. Dauguma autorių geležinkelių liniją siūlo pabaigti Suomijoje (gera transporto ir logistikos infrastruktūra, geri santykiai su Rusija), Lenkiją ir Baltijos šalį (tačiau tokie planai priklausys nuo Rusijos geležinkelių politikos). Taip pat tokios šalys kaip Ukraina, Turkija ir Bulgarija (krovinių nebereikėtų perkrauti į jūrų transportą kaip tai tektų daryti Klaipėdos uoste).
5. Europos Sąjungos ir Kinijos tarpusavio prekyba per paskutinius metus sparčiai išaugo, o tai patvirtina tokie faktai kaip per paskutinius dešimt metų daugiau nei 6 kartus išaugęs ES importas iš Kinijos, daugiau nei 9 kartus išaugęs Lietuvos importas iš Kinijos, o bendras Lietuvos eksportas padidėjo vos daugiau nei 2 kartus.
6. Europos ir Lietuvos uostuose 2–3 kartus išaugo apdorojamų konteinerių kiekiai, tarp kurių iš Kinijos sudarė apie ketvirtadalį, tačiau, kaip parodė analizė, transportavimas jūra yra santykinai ilgas (30–40 dienų), taip pat jūrinuose konteinerių vežimuose dominuoja 1–2 laivybos bendrovės, turinčios didžiausią laivyną.
7. Tam tikruose geležinkelių kelių tarp Europos ir Azijos ruožuose konteineriniai traukiniai vežimai atliekami sėkmingai ir turi perspektyvų didėti (16 kartų išaugę vežimai traukiniu „Vikingas“, 2 kartus išaugę vežimai traukiniu „Nahodka–Alma Ata“, atidarytas konteinerinis traukinys Ulan Batoras–Brestas).
8. Didžiausias perspektyvas turi Rusijos geležinkelių sistema, tačiau labiausiai krovinių vežimą iš Kinijos į Europą geležinkelių transportu riboja platforminių vagonų trūkumas (329 tūkst. TEU/m), pasienyje esančių stočių perkrovos pajėgumų ribotumas (apie 155 tūkst. TEU/m), geležinkelių linijų, esančių pasienyje su Kinija, mažas pralaidumas (apie 159 tūkst. TEU/m), o tai sudaro 1–2 proc. rinkos.
9. Siekiant geležinkelių transportui užimti apie 10 proc. rinkos, reikia investuoti 4,5 mlrd. EUR, iš kurių 88 proc. sudarys platforminių vagonų įsigijimas, 10 proc. – geležinkelių ruožo Zabaikalskas – Karymskaja rekonstrukcija iš vienkelių ruožo į dvikelį su automatinio kelio blokuote, 2,4 proc. – pasienio stočių (Zabaikalskas, Erenhotas ir Druzhba) plėtra.
10. Didžiausią naudą pajus krovinių gavėjai, kurie dėl per metus sutaupys apie 1,4 mlrd. EUR, tuo tarpu nauda Lietuvai pasireikštų per papildomas pajamas į valstybės biudžetą (6 mln. Lt per metus) bei naujomis darbo vietomis (apie 1900 naujų darbo vietų).