

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS



Michail Litvinenko

TRANZITINIO KELIŲ TRANSPORTO POVEIKIS LIETUVOS ŪKIUI

**Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)**

Vilnius, 2007

Disertacija rengta 2002–2006 metais Vilniaus Gedimino technikos universitete.

Darbo mokslinis vadovas:

prof. habil. dr. Ramūnas Palšaitis (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04 S).

TURINYS

| | |
|---|-----|
| Lentelių sąrašas | 4 |
| Paveikslų sąrašas | 5 |
| ĮVADAS | 6 |
| 1. Tranzitinio kelių transporto poveikio Lietuvos ūkiui įvertinimas šiuolaikinių ekonominio profilio mokslinių tyrimų kontekste | 14 |
| 1.1. Tranzitinio kelių transporto ir jo poveikio šiuolaikiniam ūkiui samprata | 14 |
| 1.2. Tranzitinio kelių transporto poveikio Lietuvos ūkiui įvertinimas kaip ekonominių tyrimų reikalaujanti problema | 26 |
| 2. Tranzitinio kelių transporto poveikio Lietuvos ūkiui įvertinimui skirtos ekonominės teorijos ir tyrimų metodologija | 34 |
| 2.1. Šiuolaikinės ekonomikos teorijos ir jų panaudojimo galimybės, įvertinant tranzitinio transporto poveikį ūkiui | 34 |
| 2.2. Šiuolaikinio transporto plėtrai skirti tyrimai ir jų panaudojimo galimybės, įvertinant tranzitinio kelių transporto poveikį Lietuvos ūkiui | 39 |
| 2.3. Empirinių tyrimų metodologija | 45 |
| 3. Tranzitinio kelių transporto poveikio Lietuvos ūkio įvertinimui skirti empiriniai tyrimai | 56 |
| 3.1. Kelių transporto įmonių bei jų veiklos tarptautinis lyginamasis tyrimas ir jo apibendrinimas | 56 |
| 3.1.1. Kelių transporto įmonių bei jų veiklos tarptautinis lyginamasis tyrimas | 56 |
| 3.1.2. Kelių transporto įmonių veiklos tarptautinio lyginamojo tyrimo apibendrinimas | 77 |
| 3.2. Tranzitinio transporto šaltiniai bei jų nustatymas | 81 |
| 3.3. Neigiamo poveikio tranzitinio transporto Lietuvos ūkiui bei jos struktūrai analizė ir įvertinimas | 91 |
| 3.4. Netiesioginių tranzitinio transporto pajamų analizė ir įvertinimas | 104 |
| 3.5. Bendrųjų tranzitinio transporto rinkliavų struktūros analizė ir įvertinimas | 117 |
| 3.6. Tranzito mokesčių analizė ir įvertinimas | 122 |
| 4. Tranzitinio transporto poveikio prognozės Lietuvos ūkio plėtrai | 129 |
| 4.1. Tarptautinių bei tranzitinių transporto šaltinių automobilių keliais prognozės | 129 |
| 4.2. Tranzito transporto šaltinio ekonominio efekto prognozė | 136 |
| Darbo išvados ir siūlymai | 147 |
| Literatūros sąrašas | 150 |
| Autoriaus mokslinių publikacijų sąrašas | 160 |
| Priedai | 161 |
| 1 priedas. Rusijos transporto ir ekspedicinių įmonių, dalyvavusių empiriniame tyrime, sąrašas | 161 |
| 2 priedas. Vokietijos transporto įmonių, dalyvavusių empiriniame tyrime, sąrašas | 164 |
| 3 priedas. Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių, dalyvavusių empiriniame tyrime, sąrašas | 166 |
| 4 priedas. Transporto paslaugas teikiančios įmonės tyrimo anketos pavyzdys | 171 |
| 5 priedas. Ekspedicines paslaugas teikiančios įmonės tyrimo anketos pavyzdys | 176 |
| 6 priedas. Vairuotojų tyrimo anketos pavyzdys | 181 |
| 7 priedas. Rusijos transporto-ekspedicinių įmonių gautų tyrimų rezultatų analizė | 183 |
| 8 priedas. Vokietijos transporto įmonių gautų tyrimų rezultatų analizė | 202 |
| 9 priedas. Lietuvos transporto-ekspedicinių įmonių gautų tyrimų rezultatų analizė | 218 |
| 10 priedas. Vairuotojų gautų tyrimo rezultatų analizė | 236 |
| 11 priedas. Bendri krovinių transporto priemonių šaltiniai (pagal KVK) | 242 |
| 12 priedas. Transporto priemonių šaltiniai, per pagrindinius pasienio kontrolės postus, vnt. | 243 |
| 13 priedas. Krovinių šaltiniai per pagrindinius Lietuvos pasienio kontrolės postus 2001–2005 m, mln.t. | 251 |

LENTELIŲ SĄRAŠAS

| | | |
|-------------|--|-----|
| 1 lentelė. | Krovinių vežimų paslaugų charakteristikų vertinimas | 15 |
| 2 lentelė. | Pagrindinių makroekonominių rodiklių projekcijos | 22 |
| 3 lentelė. | Empiriniai tyrimo metodai ir būdai | 49 |
| 4 lentelė. | Tiriamų Rusijos, Vokietijos ir Lietuvos transporto kompanijų atrankos parametrai | 50 |
| 5 lentelė. | Tiriamos imties skaičiavimas pagal tikimybinį sluoksniuotos atrankos metodą | 51 |
| 6 lentelė. | Tranzitinio kelių transporto krovinių srautų pasiskirstymas pagal pagrindinius pasienio kontrolės postus, tūkst.t | 82 |
| 7 lentelė. | Tranzitiniai krovinių srautai 2002–2005 m., mln. T | 89 |
| 8 lentelė. | Tranzitinių krovinių transporto priemonių srautų dinamika, vnt., 2001–2005 m. | 90 |
| 9 lentelė. | Bendri vidutiniai transporto priemonių svoriai, mln. T. | 94 |
| 10 lentelė. | Metinė procentinė žalos, daromos tranzitu važiuojančių transporto priemonių, dalis (nuo bendro transporto priemonių skaičiaus) | 95 |
| 11 lentelė. | Vienos tranzitinės transporto priemonės daroma žala kelių dangai, Lt | 98 |
| 12 lentelė. | BVP dalis, tenkanti transporto sukeltam triukšmui mažinti, mln. Lt | 101 |
| 13 lentelė. | Nuostoliai dėl eismo įvykiuose žuvusių, sužeistų žmonių bei nuostoliai dėl neiškaitinių eismo įvykių | 103 |
| 14 lentelė. | Mokesčio už kelius tarifų dydžiai | 123 |
| 15 lentelė. | Mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių tarifai ir tarifų koeficientai | 127 |
| 16 lentelė. | Koreliacinė lentelė | 130 |
| 17 lentelė. | Krovinių srautų prognozinis modelis | 135 |
| 18 lentelė. | Prognozių lygtys (geriausi atvejai) prognozuojant 15 metų | 136 |
| 19 lentelė. | BVP, tranzitinio transporto priemonių srauto ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto reikšmės | 137 |
| 20 lentelė. | Tranzitinio transporto srauto (automobilių keliais) skaičiavimas pagal 2 lygtį | 137 |
| 21 lentelė. | Tranzitinio transporto srauto (automobilių keliais) skaičiavimas pagal 4 lygtį | 139 |
| 22 lentelė. | Prognozių lygtys (geriausi atvejai) prognozuojant pagal 2001–2004 metus | 140 |
| 23 lentelė. | BVP, tranzitinių transporto priemonių srauto ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto reikšmės | 140 |
| 24 lentelė. | Tranzitinio transporto srauto (automobilių keliais) skaičiavimas pagal 2 lygtį | 141 |
| 25 lentelė. | Prognozių lygtys prognozuojant pagal 2001–2004 metus | 142 |
| 26 lentelė. | Tranzitinio transporto srauto (pagal (2) lygtį) ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto (pagal (1) lygtį) reikšmės | 143 |
| 27 lentelė. | Prognozių lygtis (geriausias atvejis) prognozuojant pagal 2001–2004 metus | 145 |
| 28 lentelė. | BVP, tranzitinių transporto priemonių srauto ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto reikšmės | 145 |
| 29 lentelė. | Kelių transporto tranzito ekonominio efekto skaičiavimas pagal 1 lygtį | 145 |

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

| | | |
|---------|---|-----|
| 1 pav. | Loginė disertacijos struktūra | 12 |
| 2 pav. | Rusijos transporto įmonių procentinis pasiskirstymas sudarant maršrutų schemas | 59 |
| 3 pav. | Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas Rusijos transporto įmonių maršrutuose | 62 |
| 4 pav. | Rusijos transporto įmonių požiūris į galimą kelių mokesčio įvedimą | 65 |
| 5 pav. | Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas Vokietijos transporto įmonių maršrutuose | 68 |
| 6 pav. | Krovinių srauto dalis, vežama tranzitu per Lietuvą kelių transportu | 69 |
| 7 pav. | Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas Lietuvos transporto įmonių maršrutuose | 73 |
| 8 pav. | Išvykusių į reisą vairuotojų išlaidos maistui | 76 |
| 9 pav. | Tranzitiniai krovinių srautai kelių (a) ir geležinkelių (b) transporto per Lietuvos teritoriją 2006 m. | 81 |
| 10 pav. | Tranzitinio transporto poveikio ekonominio vertinimo modelio sistemos schema | 85 |
| 11 pav. | Transporto priemonių, kertančių LR teritoriją, skaičiaus nustatymo algoritmas | 87 |
| 12 pav. | Tranzitinių transporto priemonių skaičiaus nustatymo loginė seka | 90 |
| 13 pav. | Neigiamo tranzitinio transporto poveikio įvertinimo algoritmas | 91 |
| 14 pav. | Transporto priemonei tenkanti išlaidų dalis, renovuojant kelių dangą, Lt | 97 |
| 15 pav. | BVP dalis, tenkanti kelių transporto sukeltai oro taršai likviduoti, mln. Lt | 99 |
| 16 pav. | Nuostoliai dėl eismo įvykiuose žuvusių bei sužeistų žmonių per metus | 104 |
| 17 pav. | Netiesioginės valstybės pajamos iš kertančio Lietuvą tranzitinio transporto | 105 |
| 18 pav. | Tikėtinos vidutinės metinės pajamos už kūrą, pilamą kertančių Lietuvą tranzitinių transporto priemonių | 110 |
| 19 pav. | Valstybės pajamos (PVM pavidalu) iš vairuotojų išlaidų maistui, poilsiui bei kitoms reikmėms | 112 |
| 20 pav. | Vidutinės išlaidos, susijusios su tranzitinių krovinių transporto priemonių techniniu aptarnavimu, mln. Lt | 113 |
| 21 pav. | Valstybės pajamos (PVM pavidalu) iš papildomai suteikiamų paslaugų, tranzitu važiuojančioms kroviniams transporto priemonėms, mln. Lt | 114 |
| 22 pav. | Bendrosios vidutinės metinės išlaidos, kaip vairuotojų užmokesčio dalis, sumokama Lietuvos transporto įmonių, mln. Lt | 115 |
| 23 pav. | Pajamos iš socialinio draudimo įmokų, mln. Lt | 116 |
| 24 pav. | Tranzito rinkliavos | 117 |
| 25 pav. | Sandėliavimo rinkliavos sudėtiniai elementai | 117 |
| 26 pav. | Metinė bendrų pajamų gautų, iš laikino tranzitinių krovinių sandėliavimo, suma, mln. Lt | 119 |
| 27 pav. | Nauda iš tranzito rinkliavų | 121 |
| 28 pav. | Valstybės pajamos (PVM pavidalu) iš tranzitinių krovinių laikino sandėliavimo bei veterinarijos tarnybos rinkliavų, mln. Lt | 121 |
| 29 pav. | Mokami mokesčiai važiuojant tranzitu per Lietuvą | 122 |
| 30 pav. | Valstybės pajamos, gaunamos iš lydimų tranzitinių transporto priemonių | 126 |
| 31 pav. | Mokesčiai už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių, įvertinant tik tranzitines transporto priemones, mln. Lt | 128 |
| 32 pav. | Bendro vidaus produkto prognozė | 131 |
| 33 pav. | Krovinių automobilių srautai iš Lietuvos (tūkst. automobilių) | 134 |
| 34 pav. | Krovinių automobilių srautai į Lietuvą (tūkst. automobilių) | 134 |
| 35 pav. | Tikėtinas (srauto pagal (2) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką | 138 |
| 36 pav. | Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP | 138 |
| 37 pav. | Tranzitinio transporto priemonių srauto (pagal (4) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką | 139 |
| 38 pav. | Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP | 140 |
| 39 pav. | Labiausiai tikėtinas tranzitinio transporto priemonių srauto (pagal (2) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką | 141 |
| 40 pav. | Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP | 142 |
| 41 pav. | Tranzitinių transporto priemonių srauto dinamika (pagal (2) lygtį) | 143 |
| 42 pav. | Tranzito ekonominis efektas pagal (4) lygtį | 144 |
| 43 pav. | Tranzitinio transporto priemonių srauto ir tranzito ekonominio efekto dinamika | 144 |
| 44 pav. | BVP prognozės iki 2015 metų | 146 |
| 45 pav. | Tranzito ekonominio efekto (pagal (1) lygtį) dinamika | 146 |
| 46 pav. | Tranzito ekonominio efekto ir BVP priklausomybė | 146 |

ĮVADAS

Per pastaruosius keletą metų pastebima sparti Lietuvos ekonomikos plėtra, kurią geriausiai apibūdina aukštas sukuriama vidaus produkto augimo procentas, didėjantis pramonės produkcijos pardavimo mastas, augantis įmonių pelningumas. Visa tai rodo Lietuvos pramonės bei atskirų verslo sričių sugebėjimą prisitaikyti prie sudėtingų sąlygų tarptautinėje ekonominėje terpėje. Siekiant greitesnės ekonominės plėtros, svarbiu veiksniu išlieka naujų technologijų diegimas, įmonių modernizavimas, naujų gamybos procesų organizavimas taip pat investuotojų galimybės tai atlikti per trumpiausius terminus bei tinkamos susisiekiimo sistemos funkcionavimas. Įvertinus tai, vienu iš pagrindinių Lietuvos transporto sistemos¹ prioritetinių tikslų yra integracija į bendrąją Europos transporto sistemą, kadangi vieninga transporto sistema sukuria bendrą erdvę bei užtikrina laisvą prekių ir asmenų judėjimą.

Šiuo metu vis labiau intensyvėjantys ekonominės, socialinės ir politinės globalizacijos² procesai sąlygoja stambių transporto kompanijų steigimą bei atskirų valstybių transporto sistemos integravimą į pasaulinę sistemą, formuojant tarptautinius transporto koridorius, užtikrinančius greitesnį transporto priemonių (kartu ir materialinio, t.y. krovinių) srauto judėjimą tarp atskirų valstybių, pagrįstą šiuolaikinių logistikos technologijų taikymu pristatant krovinius [110, 220].

Lietuvos transporto sistemos integravimas į bendrąją Europos transporto sistemą yra viena iš galimybių papildomai *pritraukti tranzitinius³ transporto srautus*, taip pat formuoti racionalią tranzitinio transporto politiką bei įgyvendinti vieną iš svarbiausių Europos Sąjungos vidaus rinkos principų, t.y. abipusio pripažinimo principą, užtikrinantį laisvą prekybą ir paslaugų judėjimą [208]. Įvertinus esamą situaciją bei rinkos tendencijas, pastebima, kad šiandieninėje šalies transporto sistemoje tranzito plėtra yra viena iš svarbiausių sričių, reikalaujanti maksimalaus šalies potencialo panaudojimo tranzito paslaugų rinkoje, t.y. supaprastintų tranzito procedūrų taikymo, šalies infrastruktūros gerinimo, prekių tranzito galimybių ir kt. Vykstantys pokyčiai *tarptautinėje tranzito paslaugų rinkoje* reikalauja ne tik modernizuoti esamą infrastruktūrą, realizuojant numatytus plėtros projektus, bet ir taikyti modernias transportavimo technologijas, kurios ateityje užtikrintų Lietuvos valstybės konkurencingumą tarptautinėje tranzito paslaugų rinkoje.

Vadovaujantis pateiktomis Manheim, M. L. transporto sistemos analizės nuostatomis, *tranzitą, kaip procesą*, galima priskirti daugiamatei mokslinių tyrimų sričiai, pasižyminčiai šiomis savybėmis:

¹ Bendra šalies transporto sistema (*transport system*, angl.) – tai Lietuvos transporto kompleksas, kurį sudaro kelių, geležinkelių, vandens, oro ir vamzdinių transportas. (Baublys, A.; Vasilis Vasiliauskas, A. Transporto infrastruktūra. Vilnius: Technika, 2005.)

² Globalizacija (*globalization*, angl.) – tai visuotinis, visa apimantis, visiems bendras procesas. (Tarptautinių žodžių žodynas. Vilnius: Vyriausioji enciklopedijų redakcija, 1985, p. 182).

³ Tranzitas (*transit*, angl.) – tai prekių ir keleivių vežimas (gabenimas) per tarpinius punktus. (Mackevičienė, A. Tarptautinių žodžių žodynas. Vilnius, 1999, p. 478).

Tranzitas (*transit*, angl.) – prekių, skirtų parduoti į kitas užsienio šalis įvežimas į šalį ir transportavimas. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 263).

- tai procesas, turintis **multimodalinį**⁴ pobūdį, nes gali būti taikomas konceptualiam krovinių bei keleivių pervežimų interpretavimui, apimant visas transporto rūšis;
- tai procesas, turintis **multisektorinį** pobūdį, kadangi apima platų vyriausybinių, privatų ir visuomeninį sektoriaus kontekstą;
- tai procesas, pasižymintis **multiprobleminiu** pobūdžiu, kadangi yra susijęs su įvairiapusiu nacionalinės bei tarptautinės transporto politikos problemų sprendimo spektru, planuojant atskirų valstybių transporto sistemų integraciją į vieną bendrą, taip pat sprendžiant transporto rinkos reguliavimo bei finansavimo problemas;
- tai procesas, turintis **multidisciplininį** pobūdį, kadangi vienija transporto inžinerijos, ekonomikos bei vadybos, taip pat politikos, teisės bei kitas mokslų teorijas ir tyrimo metodus [146].

Suvokiant tranzito svarbą verslo globalizacijos aplinkoje, tranzitinio transporto poveikis disertacijoje yra nagrinėjamas įvertinant tranzitinio transporto poveikį šalies ūkiui, t.y. transporto, kaip verslo įrankio, *teikiamą ekonominę naudą*⁵ bei *daromą žalą* Lietuvai, kaip valstybei, kartu išryškinant teorines ir metodines tranzito plėtojimo prielaidas⁶.

Mokslinė problema

Šiandieninėje aplinkoje ūkio pažanga, šalių raida ir kuriama gerovė priklauso nuo to, kiek jos įsijungia į globalizacijos procesus, pasaulinių technologijų įsisavinimą bei taikymą, tarpusavio bendradarbiavimą, žaliavų ir gaminių mainus⁷. Šiuose procesuose transportui tenka vienas iš pagrindinių vaidmenų, kurį patvirtina Ashauer, D. E. akcentuodamas tai, kad transportas yra svarbi ūkio sritis, kuri turi įtakos sėkmingai valstybės ekonominei plėtrai, kadangi betarpiškai dalyvauja tarptautiniuose žaliavų bei produkcijos (prekių) mainuose, skatina tarptautinį bendradarbiavimą [9, 10]. Šiam teiginiui pritaria Button, K. J. bei Weindenfeld, J. H., kurie pažymi, kad patikimai funkcionuojanti Europos transporto sistema yra šio kontinento integracijos⁸, prekybos bei ekonominio augimo⁹, konkurencingumo¹⁰ ir vienodų gyvenimo sąlygų prielaida [46].

⁴ Multimodaliniai vežimai (*multimodal transport*, angl.) – krovinių vežimas mažiausiai dviem skirtingomis transporto rūšimis. (Palšaitis, R. Logistikos vadybos pagrindai. Vilnius: Technika, 2005, p. 355).

⁵ Nauda, naudingumas (*utility*, angl.) – pasitenkinimas, kurį individas gauna vartodamas prekę ar paslaugą. Ekonominis naudingumas skiriasi nuo techninio, kai daikto teikiama nauda gali būti išmatuojama ir apibūdinama jo fizinėmis savybėmis. Ekonominis naudingumas visuomet yra subjektyvus, jis negali turėti objektyvaus vardiklio. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 181).

⁶ Prielaida (*presumption*, angl.) – ekonomikos teorijoje, analizės ir programavimo srityse nustatomos loginės, teisinės ar kitokios sąlygos. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 226).

⁷ Mainai (*exchange*, angl.) – prekių, paslaugų keitimas į kitas prekes ar paslaugas, įskaitant pinigus. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 162).

⁸ Integracija (*integration*, angl.) – dviejų ar daugiau skirtingų elementų, lygių ar sistemų sujungimas į vieną veikiančią visumą. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 112).

⁹ Ekonomikos augimas (*economic growth*, angl.) – gamybos apimčių augimas, dažniausiai matuojamas bendrojo vidaus produkto padidėjimu. Taip pat ekonomikos augimas gali būti traktuojamas kaip įmonių ir asmenų realiųjų pajamų didėjimas. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 77).

¹⁰ Konkurencingumas (*competitiveness*, angl.) – asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumas konkuruoti rinkoje. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 140).

Dauguma mokslininkų linkę akcentuoti tai, kad transportas, kaip sudėtinė verslo proceso dalis, valstybei teikia tam tikrą ekonominę bei socialinę naudą [48, 79, 97, 98, 114, 116, 187], tačiau kita dalis yra labiau linkę akcentuoti tai, kad transportas (ypač didėjanti automobilizacija) daro žalą aplinkai, naudoja žemę ir energiją, kelia triukšmą ir mažina gyvenimo kokybę, didina avaringumą bei kasmet didėjantys transporto priemonių srautai, ne tiek suteikia mobilumo pojūtį, kiek grūsčių bei didesnę laiko gaišaties tikimybę [32, 46, 102, 164].

Šiame disertaciniame darbe dėmesys bus skirtas Lietuvos kelių transporto teigiamų bei neigiamų padarinių Lietuvos ūkiui nagrinėjimui, *akcentuojant kelių transporto tranzitinius srautus bei jų poveikį Lietuvos ūkio plėtrai*.

Pasirinkti šią sritį paskatino tai, kad tranzitinis transportas, kaip tarptautinio verslo proceso sudėtinė dalis, teoriškai ir praktiškai nepakankamai ištirtas. Tai skatina įvertinti šį reiškini kaip problemą ir ją nagrinėti.

Kadangi atskiros valstybės yra netolygiai pažengusios tranzitinio vežimo proceso organizavimo srityje, todėl siekiant atskleisti svarbiausius veiksnius, sąlygojančius tranzitinių šalių patrauklumą, tarptautiniuose krovinių vežimų organizavimo modeliuose naudinga nagrinėti pažengusių šalių patirtį, organizuojant tarptautinį krovinių pervežimo procesą.

Transporto bei ekspedicinių¹¹ įmonių tyrimas užsienio šalyse ir Lietuvoje buvo atliktas, siekiant atskleisti *esmines tarptautinių transportinių-prekybinių srautų teritorinio pasiskirstymo priežastis bei nustatyti pagrindinius tranzitinę valstybę identifikuojančius požymius, suteikiančius konkurencinį pranašumą prieš kaimynines valstybes. Šie požymiai būtų įvardijami kaip tolesnės tranzitinio transporto susiformavimo teorinės ir metodinės prielaidos, modeliuojant tranzitu vežamų krovinių poveikį Lietuvos ūkio¹² plėtrai*.

Tiriamą problemą galima apibrėžti, kaip tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkio plėtrai metodikos sudarymą bei jo pritaikymą, taip pat jo panaudojimą, atliekant ilgalaikes tranzitinio kelių transporto srauto prognozes bei jo poveikį Lietuvos ūkio plėtrai.

Problemos ištyrimo lygis pasaulyje

Atlikta sisteminė mokslinės literatūros analizė tarptautinių krovinių vežimo srityje leidžia teigti, kad pasaulyje *atskirai* nagrinėjamos ir vystomos temos, susijusios su kelių transporto, kaip sudėtinės verslo proceso dalies, teikiama ekonomine ir socialine nauda, daroma žala, atskirai nagrinėjamas tranzitas, kaip tarptautinis keleivių bei krovinių vežimo procesas.

Ekonominę-socialinę kelių transporto naudos temą aptaria tokie užsienio šalių autoriai, kaip Eberts, R. W. [79]; Campbell, S. [48]; Forkenbrock, D. J.; Foster, N. S. J. [97, 98]; HoItz-Eakin, D.;

¹¹ Ekspeditorius (*freight forwarder*, angl.) – įmonė, organizuojanti krovinių gabenimą – išsiuntimą, priėmimą, prekių lydėjimą, prekių gabenimo įforminimą, t.y. krovinių ekspedijavimą, užsakovo lėšomis jo arba savo vardu. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 79).

¹² Ūkis (*economy*, angl.) – šalies ekonomika ar jos dalis. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 266).

Schwartz, A. [114]; Rietveld, P. [187], Immergluck, D. W. [116]; Barker, T.; Kohler, J. [23]; Allen, B. J. [5]; Conrad, K. [60], kurie transportavimo proceso nagrinėjimo teoriniame lygmenyje neatsieja nuo būtinybės tirti šį mokslinio tyrimo objektą iš teikiamos ekonominės naudos pozicijų tiek paslaugos vartotojų atžvilgiu, tiek paslaugos teikėjų bei bendrai atskiros valstybės atžvilgiu.

Bell, M. E.; Feitelson, E. [31, 32]; Button, K. J. [44, 45]; Krol, R. [127]; Giuliano, G. [102]; Muth, R. F. [164]; McCubbin, R. D. [151]; Delucci, M. A. [151]; Krupnic, A. [131]; Venables, A. J. [220]; Baltas, N. C.; Xepapadeas, A. [20]; Mayet, J.; Hansen, M. [149] į transportą žiūri kaip į mobilų triukšmo bei taršos objektą, naudojantį materialinius, energetinius bei finansinius resursus.

Tarptautinius krovinių vežimus, kaip teorinių tyrimų objektą, pasirinko Jungtinių Amerikos Valstijų, Didžiosios Britanijos, Rusijos, Skandinavijos ir kt. valstybių mokslininkai (Stock, J. R.; Lambert, M. D. [204]; Burgess, A. [41]; Chelsea, C. [50]; Hendriks, J. C. W. [111]; La Londe, B. J. [132]; Litman, T. A. [135]; Mesguita, J. [162]; Van Nes, R. [218]; Petersen, S. A. [176]; Runhaar, H. A. C. [190]; Erera, A. [82]; De Paepe, W. E. [64]; Cascetta, E.; Conigliaro, G.; Di Gangi, M. [49]; Miroslovskaja, S. V.; Plužnikov, K. I. [233]) ir nagrinėjo makroaplinkoje iš politinės, ekonominės, socialinės, technologinės bei ekologinės perspektyvos.

Tarptautiniai krovinių vežimai (tarp jų ir tranzitas), kaip mokslinio pažinimo objekto tyrimo tendencijos pasauliniu lygiu, skatino naujų mokslinių pažiūrų (tarptautinio verslo kontekste) formavimąsi Lietuvoje. Todėl aktualu išanalizuoti šių reiškinių (tarptautinių krovinių vežimo bei tranzito) ištyrimo lygį Lietuvos mokslinio pažinimo kontekste.

Problemos ištyrimo lygis Lietuvoje

Lietuvoje nemaža dalis transporto srities specialistų bei mokslininkų yra publikavę darbų aktualiais klausimais, susijusiais su transportu, kaip su mokslinių tyrimų objektu. Vieni (Šakalys, A. [191, 193, 195]; Paulauskas, V. [175]; Lingaitis, L. P. [194]; Pašaitis, R. [170, 172, 173]; Baublys, A. [25, 27]) jį nagrinėja iš ***politinės perspektyvos***, kiti iš ***technologinės*** (Bazaras, Ž. [30]; Petrauskas, B. [28]; Palšaitis, E. [169]; Sakalauskas, K. [24]; Vidugiris, L. [169]; Vasilias, A. [219, 11.A]), didelė dalis Lietuvos mokslininkų (Baltrėnas, P.; Kliaugienė, E. [21]; Taločkaitė, E.; Vasarevičius, S. [22] ir kt.) ypatingą dėmesį skiria ***transportui ir gamtosaugai***.

Transportą ***ekonominėje plotmėje*** nagrinėja Griškevičienė, D.; Griškevičius, A.; Lazauskas, J. [27]; Butkevičius, J. [43]; Palšaitis, R. [27, 171, 172]; Išoraitė, M. [117, 118]; Steponavičienė, G. [208]; Mačiulis, A. [27, 142]; Žvaliauskas, A. [227, 228, 229, 230], pagrįsdami teorines ir praktines tarptautinio transporto srauto susiformavimo prielaidas, kartu išryškindami Lietuvos transporto infrastruktūros harmonizavimo su bendru Trans-europiniu tinklu¹³ galimybių perspektyvas,

¹³ Trans-europinio transporto tinklo pirmąjį projektą iniciavo Europos Komisija 1996–1999 metais. Trans-europinio transporto tinklo projektas apėmė tuometinių Europos Sąjungos valstybių bei ES narystės siekiančių 11 šalių svarbiausius transporto tinklus. 1997 metais Helsinkyje vykusioje 3-osios Visos Europos transporto konferencijos metu buvo suformuota „stuburinė“ Trans-europinio

prognozuodami šių procesų ekonominį socialinį naudos lygį. Svarbu ir tai, kad Lietuvos mokslininkai, savo darbuose analizuodami valstybių ekonominius santykius, didelę reikšmę teikia paslaugų eksportui, tarp kurių išsiskiria *tranzitas* – transporto paslaugų eksportas, kurį suteikia šalies kompanijos krovinių savininkui ar vežėjui gabenant krovinį per šios šalies teritoriją.

Apžvelgus pasaulio bei Lietuvos tyrimų situaciją tarptautinių krovinių pervežimo srityje, daroma išvada, kad dauguma užsienio ir Lietuvos mokslininkų apsiriboja tam tikroje, pavyzdžiui, teisinėje, technologinėje, gamtosauginėje plotmėje, susijusioje su atskirų transporto rūšių krovinių vežimo proceso įvertinimu.

Pasirinkimą nagrinėti tranzitinius krovinių vežimus kelių transportu *lėmė* tai, kad tranzitinių krovinių srautai vandens transportu bei šių srautų įtaka uosto plėtrai buvo nagrinėti Lukausko, V. moksliniame darbe. Maksimavičius, R [145]. atliko ro-ro vežimų tyrimus Baltijos jūros regione, Žvaliauskas, A. [229] – bendrąją tranzito plėtojimo analizę.

Atsižvelgiant į tai, šioje disertacijoje dėmesys skiriamas vienai iš *tarptautinio krovinių vežimo proceso sudedamajai daliai, t.y. tranzitiniam krovinių vežimams kelių transportu, nagrinėjant teigiamus ir neigiamus šio proceso sukeltus padarinius Lietuvos ūkiui.*

Mokslinis naujumas

- Nagrinėjama kelių transporto tranzito įtaka Lietuvos ūkiui, naudojant tranzitinio transporto srauto įvertinimo metodą, apimančią tranzito proceso sisteminės analizės, bendrojo transporto priemonių srauto (tarp jų tranzitinio) statistinės analizės ir prognozės metodus.
- Pasiūlyta ir teoriškai pagrįsta transporto įmonių empirinių tyrimų metodika.
- Struktūrizuoti pateikti tranzitinio transporto teigiami ir neigiami aspektai.
- Sudaryta tranzitinio transporto poveikio įvertimo Lietuvos ūkio plėtrai metodika.
- Pateiktos ilgalaikės tranzitinio transporto srauto bei jo ekonominio efekto Lietuvos ūkiui prognozės.

Tyrimo objektas. Šis darbas nagrinėja (1) Lietuvos transporto sektorių, (2) akcentuojant tarptautinius bei tranzitinius krovinių srautus kelių transportu (3) bei tranzitinių kelių transporto srautų įtaką Lietuvos ūkiui.

Disertacinio darbo **tyrimo tikslas:** ištirti tranzitinio transporto reikšmę ir poveikį Lietuvos ūkio plėtrai, suformuluojant teorines tranzito plėtros prielaidas ir metodinius sprendimus.

Siekiant įgyvendinti tikslą iškeliami **šie uždaviniai:**

1. Atlikti įvairių mokslinių požiūrių (iš technologijos, aplinkosaugos, politikos, teisės, ekonomikos, socialinės aplinkos pozicijų) į tarptautinį krovinių vežimą (o kartu ir į tranzitą), kaip vientisą procesą, apibendrinimą.

transporto tinklo dalis, sudaryta iš 10-ies pagrindinių Europos transporto koridorių, iš kurių 2 svarbiausieji kerta Lietuvos teritoriją, t.y. I transporto koridorius ir jo atšaka I A bei IX transporto koridoriaus atšakos IXB ir IXD.

2. Išanalizuoti Lietuvos transporto sektorių, atskleidžiant jo svarbą Lietuvos ekonomikai bei tarptautiniam bendradarbiavimui.

3. Išanalizuoti tranzito procesą, nustatant galimus kiekybinius ir kokybinius tranzito pokyčius kelių transportu per Lietuvos teritoriją.

4. Atlikti tranzito sąlygas ir plėtrą lemiančių veiksnių (teisinių, techninių, politinių ir kt.) analizę.

5. Įvertinti galimų tranzitinių transporto priemonių, taip pat ir krovinių tranzito kiekybinių ir kokybinių pokyčių įtaką transporto sektoriui bei visam Lietuvos ūkiui.

6. Atlikti kelių transporto įmonių bei jų veiklos tarptautinį lyginamąjį tyrimą, praplečiant konceptualias tranzito naudos ir neigiamo poveikio vertinimo posistemų modeliavimo galimybes.

7. Tyrimų pagrindu atlikti tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkio plėtrai ekonominį įvertinimą.

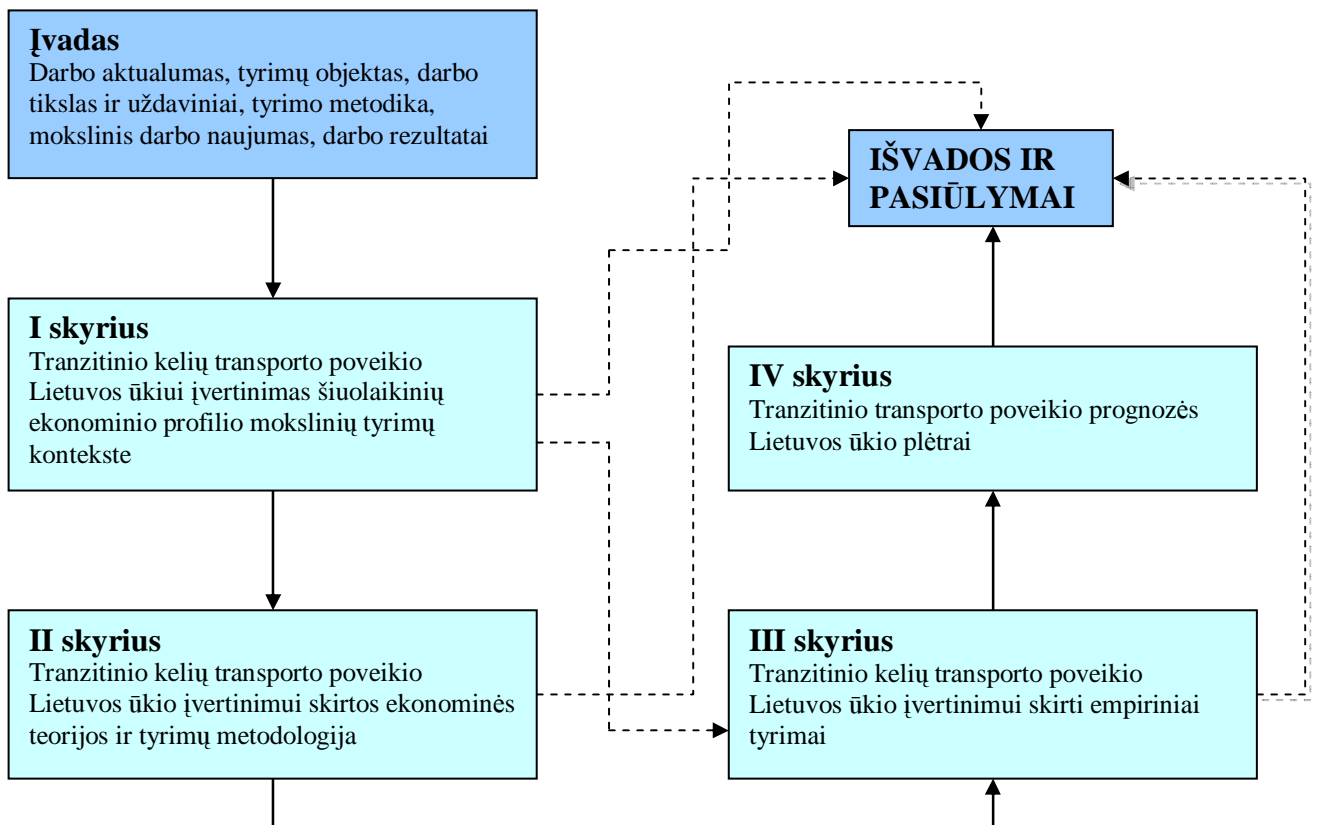
Disertacijoje ginami teiginiai

- Sudaryta metodika, apimanti techninius, juridinius, ekonominius, aplinkosauginius bei organizacinius aspektus, kurios pagrindu kuriamas tranzito per Lietuvos teritoriją ir Lietuvos ūkio plėtros sąveikos tyrimo metodas;
- Tranzitinių krovinių srautų tyrimo ir prognozavimo metodai, galimų tranzito kiekybinių pokyčių per Lietuvos teritoriją įvertinimas.

Loginė tyrimo struktūra

Disertacinio darbo **loginę struktūrą** nusako suformuluotam tikslui įgyvendinti išskirtų uždavinių sprendimo seka, kuri atsiskleidžia keturiuose pagrindinėse darbo dalyse (1 pav.):

- ***pirmoje*** disertacinio darbo dalyje nagrinėjama tranzitinio kelių transporto ir jo poveikio šiuolaikiniam ūkiui samprata; akcentuojama tranzitinio kelių transporto Lietuvos ūkiui įvertinimas, kaip ekonominių tyrimų reikalaujanti problema, nagrinėjamas Lietuvos transporto sektorius, išryškinant kelių transporto svarbą bei pateikiant transporto priemonių srauto kitimo dinamiką, analizuojami Lietuvos, kaip tranzitinės valstybės, ypatumai bei grindžiamos teorinės tranzitinio srauto, kaip veiksnio, turinčio įtakos Lietuvos ūkio plėtrai, susiformavimo prielaidos;
- ***antroje*** disertacinio darbo dalyje pateikiama šiuolaikinių ekonominių teorijų bei atliktų tyrimų ir jų panaudojimo galimybių analizė, vertinant tranzitinio kelių transporto poveikį Lietuvos ūkiui; sudaroma empirinio tyrimo metodika;
- ***trečioje*** disertacinio darbo dalyje pateikiamas kelių transporto įmonių tarptautinis veiklos lyginamasis tyrimas; tranzitinio kelių transporto poveikio vertinimo metodika bei numatomos tolesnės tranzitinio transporto tyrimo teorinės ir metodinės prielaidos;
- ***ketvirtoje*** disertacinio darbo dalyje pateikiamos tranzitinio transporto prognozės bei numatoma įtaka Lietuvos ūkio plėtrai.



1 pav. Loginė disertacijos struktūra

Tyrimo metodika

Analizuojant teorines tranzito srauto susiformavimo prielaidas, disertaciniame darbe naudojama lyginamoji mokslinės literatūros analizė, paremta sistemiškumo principu.

Empirinių duomenų rinkimo pobūdį lėmė šio tyrimo sąnaudos. Atliekant empirinius tyrimus pasitelkti antrinių ir pirminių (kiekybinių) duomenų rinkimo ir analizės metodai:

- tyrime taikomi antrinių duomenų rinkimo ir statistinių dokumentų analizės metodai, remiantis 2000–2005 metų Statistikos departamento šaltiniais, virtualiomis informacinės paieškos sistemomis;
- Rusijoje ir Vokietijoje atliktas žvalgybinio tyrimo pagrindinis tikslas buvo išsiaiškinti, kokios priežastys lemia ir kas skatina į šioms valstybėms priklausančių transporto kompanijų planuojamus maršrutus įtraukti Lietuvą, kaip vieną iš tranzitinių valstybių. Šio tyrimo pagrindą sudarė parodų-konferencijų lankymas 2003–2005 metais Rusijoje ir 2005 metais Vokietijoje.
- Pirminiams tyrimo duomenims rinkti naudojami šie kiekybinių tyrimų metodai:
 - Raštiškas apklausos metodas (anketa), kuris buvo atliekamas išsiunčiant anketą faksu ar e-paštu (Lietuva, Vokietija, Rusija).
 - Asmeninės apklausos metodas – anketos įteikiamos asmeniškai atrinktiems respondentams (Lietuvoje) parodų ir konferencijų metu (Vokietija, Rusija).

- Žvalgybinis kiekybinis tyrimas buvo atliekamas Rusijoje ir Vokietijoje, respondentus (pagal nustatytus kriterijus) atrenkant naudojant parankios atrankos metodu.
- Tiriamos visumos imtis Lietuvoje nustatoma pagal tikimybinį sluoksniuotos imties atrankos metodą, kurio esmė – apskaičiuoti tiriamos visumos imtį pagal trijų pakopų sistemą, sugrupuojant tiriamą visumą į keletą sluoksnių, kuriuos vienyti bendras požymis, t.y. tarptautinių krovinių gabenimo paslaugų teikimas.

Praktiniai darbo rezultatai

1. Pagal įtaką Lietuvos ūkiui, išskirti ir susisteminti teigiami bei neigiami tranzitinio transporto srauto aspektai.
2. Parengta transporto bei ekspedicinių įmonių tyrimų metodika, kuri gali būti panaudota tolesniems nacionaliniams bei tarptautiniams transporto įmonių veiklos tyrimams.
3. Atliktas tyrimas leido įvertinti pajamas, patenkančias į valstybės biudžetą iš tranzitinio transporto priemonių srauto tiesioginių, netiesioginių mokesčių, rinkliavų bei pridėtinės vertės pavidalu.
4. Sudaryta tranzitinio transporto srauto ekonominio vertinimo metodika, skirta įvertinti tiek teigiamą, tiek neigiamą tranzitinio transporto įtaką Lietuvos ūkiui.
5. Remiantis gautais rezultatais buvo atlikta prognozė, kuri parodė tranzitinio transporto srauto kitimo tendencijas bei laukiamą ekonominį efektą.

Mokslinio darbo rezultatų disertacijos tema aprobavimas ir skelbimas.

Pagrindiniai disertacijoje nagrinėti aspektai buvo aptarti trijose tarptautinėse ir devyniose nacionalinėse mokslinėse konferencijose. Disertacijos medžiaga skelbta 18 mokslinių publikacijų, iš kurių 3 – recenzuojamose mokslo leidiniuose.

1. TRANZITINIO KELIŲ TRANSPORTO POVEIKIO LIETUVOS ŪKIUI ĮVERTINIMAS ŠIUOLAIKINIŲ EKONOMINIO PROFILIO MOKSLINIŲ TYRIMŲ KONTEKSTE

1.1. Tranzitinio kelių transporto ir jo poveikio šiuolaikiniam ūkiui samprata

Krovinių vežimai tranzitiniu transportu, kaip vientiso mokslinio tyrimo objektas, pasaulyje ir Lietuvoje yra mažai nagrinėtas, todėl labai svarbu išanalizuoti atskirus šios sąveikos veiksnius bei procesus ir įvertinti Lietuvos tranzitinio transporto padėtį, perspektyvas, taip pat ir tranzito poveikį Lietuvai.

Daugelyje šaltinių nurodomas Lietuvos transporto sistemos prioritetas: integruotis į bendrą Europos transporto sistemą. Siūloma pritraukti tranzitinius transporto srautus, formuoti racionalią tranzitinio transporto politiką. Teigiama, kad Lietuva turi palyginti gerai išplėtotą transporto sistemą, patogią geopolitinę padėtį bei pakankamai gerai išvystytą transporto infrastruktūrą. Tai leidžia nelikti tranzito paslaugų rinkos pokyčių nuošalyje, atlikti tarpininko funkcijas svarbiausiais transporto koridoriais plėtojant prekybos ryšius tarp Rytų ir Vakarų.

Lietuvai atgavus nepriklausomybę labai svarbu palaikyti gerus prekybinius ryšius su kuo daugiau užsienio verslo partnerių, kadangi gerai išvystyta užsienio prekyba yra kiekvienos valstybės stiprios ekonomikos garantas. Ilgus dešimtmečius Lietuva buvo izoliuota nuo pasaulinių rinkų, ir tik praeito dešimtmečio pradžioje Lietuvos gamintojai galėjo laisvai pradėti planuoti savo gamybą bei rinktis verslo partnerius. Tačiau prekybiniams ryšiams palaikyti ir užtikrinti būtina turėti gerus transportinius tinklus. Sudarant sandėrį, visų pirma yra atsižvelgiama į susisiekimo galimybes, pristatymo laiko, vežimo kainą. Tai dažnai nulemia įmonės galutinį sprendimą dėl produkcijos įsigijimo. Pasaulinėje praktikoje pasitaiko atvejų, kai dažnas prekybinis sandėris neįvyksta vien dėl to, kad nėra reikiamo susisiekimo, t.y. ilgas produkcijos pristatymo laikas, sudėtingos muitinės procedūros arba labai didelės transporto išlaidos, taip pat ir produkcijos savikaina. Visapusiškas transportinių ryšių plėtojimas turi būti atliekamas valstybiniu mastu, nepaisant to, kad dažnai transporto operatoriai priklauso būtent privačiam sektoriui.

Tarptautinės prekybos skatinimas reikalauja atitinkamo bendradarbiavimo lygmenų, kadangi tai ne tik dvišaliai abipusės naudos, tačiau ir geros kaimynystės principais grindžiami santykiai. Vis svarbesnis tampa regioninis bendradarbiavimo plėtojimas, bendromis pastangomis kuriant politinį ir ekonominį stabilumą, sudarant tinkamą teisinę, finansinę ir informacinę aplinką prekių ir kapitalo judėjimui.

Užsienio prekybos srautai daro labai didelę įtaką LR ūkio augimui bei gyventojų užimtumui ir gerovei – šiuo metu užsienio prekybos apyvarta sudaro 95 % šalies Bendrojo vidaus produkto (BVP). Užsienio prekybos skatinimas yra svarbus LRV tikslas, kuris įgyvendinamas užsienio

prekybos liberalizavimo priemonėmis bei eksporto skatinimo programomis. Užsienio prekybos politikos įgyvendinimą – derybas dėl laisvosios prekybos bei prekybinio ir ekonominio bendradarbiavimo sutarčių (suteikiančių didžiausio palankumo statusą prekyboje) bei šių sutarčių priežiūrą prekybos ir tarptautinių ekonominių ryšių srityje – kuruoja LR Užsienio reikalų ministerijos Ekonomikos departamentas, dalyvaujant kitoms institucijoms. Vykdydama liberalią užsienio prekybos politiką, LR netaiko kiekybinių apribojimų (kvotų), diskriminacinių vidaus mokesčių, prekybą varžančio licencijavimo ir pan. Pagrindinė užsienio prekybos politikos reguliavimo priemonė yra importo muitai.

Būtina atkreipti dėmesį ir į veiksnius, darančius įtaką bendrų krovinių vežimų, kaip transporto sistemos, veiksmingumui (1 lentelė), kadangi aktyvėjant tarptautinei prekybai bei ryškėjant tam tikroms transporto rūšių savybėms, suaktyvėjo tranzitinių krovinių vežimai [8].

1 lentelė. Krovinių vežimų paslaugų charakteristikų vertinimas

| Autorius | Krovinių vežimo paslaugas lemiantys veiksniai | Krovinių vežimų veiksmingumo matavimo vienetai |
|---|---|--|
| Bowersox, D. J. (1974 m.) | Kaštų veiksnys Laiko veiksnys Įvairių krovinių grupių vežimas | Transporto vienetų prieinamumas Veiksmingumo dinamikos sekimas Krovinių ekspedijavimo galimybė Tranzitinių krovinių pervežimų užtikrinimas |
| Bowersox, D. J. (1978 m.) | Kaštai ir paslaugos kaina Greitis Paslaugų pastovumas | Transporto ir tranzitinio sandėliavimo kaštai Laiko matavimas vežant krovinius Krovinių vežimų skaičius per laiko vienetą |
| Marche, R. (1989 m.) | Bendrųjų kaštų veiksnys Techninių transporto vieneto duomenų veiksnys Paslaugų kokybės veiksnys Organizacijų ir oficialių institucijų veiksnys | Tarifų ir kainų lygis, terminalo ir krovos darbų kaštai Krovinio kelionės ilgis Krovos darbų ir pramoninės pakuotės apimtys Laiko matavimas Klientų aptarnavimo kokybė Krovinių vežėjo kontrolės ir atsakomybės lygis |
| McKinnon, A. C. (1989 m.) | Veiksniai, susiję su krovinio charakteristikomis Veiksniai, susiję su siuntėjo charakteristikomis Veiksniai, susiję su klientų aptarnavimu | Krovinio svorio, vertės, kelionės trukmės ir kt. savybės Siuntėjo ir vežėjo organizaciniai gebėjimai Kaštai ir tarifai Paslaugos patikimumo laipsnis Informacinis aprūpinimas |
| Slater, A. (1990 m.) | Transporto kaštai Paslaugų spektras (vietinis ir tarptautinis) | Veiklos pelningumas Klientų aptarnavimo lygis |
| Harper, D. V. ir Evers, P. T. (1993 m.) | Paslaugos prieinamumas Paslaugų kokybė Paslaugos kaina | Vežamų prekių pobūdis ir krovinio dydis Tranzito laikas Krovinio praradimo ir pažeidimo dinamika Konkurencinė kaina Paslaugos pirkimo dažnis |
| Andersson, T. ir Hasson, P. (1998 m.) | Krovinių vežimo greitis/pristatymo greitis Paslaugų lankstumas Krovinių saugumas Paslaugos kaina | Tikslus pristatymas (<i>JIT– Just in Time</i> , angl.) Konkurencinė paslaugos kaina Kaštų skaidrumas Sprendimų priėmimo algoritmas |

Šio teiginio pagrindu bus vykdomas tolesnis tyrimas, vadovaujantis Simanausko, L. nuostata, „kas būdinga sistemos visumai, tas būdinga ir jos elementams“ [201]. Tai reiškia, kas būdinga atskirai transporto rūšiai, tas turėtų būti būdinga ir tos rūšies tranzitiniams krovinių vežimams.

Kaip matyti iš pateiktos lentelės, 1960–1990 m. mokslininkai akcentavo krovinių *vežimų paslaugų kaštus ir kainą*, kaip pagrindinį ir svarbiausią veiksnį, vežant krovinius. Tačiau vėliau buvo pasiūlytas naujas požiūris į krovinių vežimo veiksmų vertinimą, išskiriant tris pagrindines veiksmų kategorijas, tarp kurių veiksmams, susijusiems su krovinių charakteristikomis, suteikiama prioritetinga reikšmė, t.y. veiksmams, susijusiems su krovinių srautais, veiksmams, susijusiems su krovinių siuntėjo charakteristikomis, veiksmams, susijusiems su klientų aptarnavimu.

Ne visi mokslininkai savo darbuose, susijusiuose su tarptautiniais vežimais, akcentuoja veiksmų kategorijas ir jų poveikį vežimo procesui. Dauguma jų nagrinėja paties vežimo koncepcijos esmę, gilinasi į veiksmus, turinčius įtaką bendrai vežimų sistemai. Pasak Palšaičio, R. [172, 2.A, 3.A], Šakalio, A. [196, 194], Jurkausko A. [27], Žvaliausko, A. [230] šiandieninėje vežimų sistemoje tranzito plėtra labai svarbi, todėl reikia siekti maksimaliau naudoti šalies galimybes tranzito paslaugų rinkoje, taikyti paprastesnes tranzito procedūras, gerinti šalies infrastruktūrą, prekių tranzito galimybes bei plėsti uosto pajėgumus, t.y. kasdien tobulėti. Vasilis Vasiliauskas, A. [233] teigia, kad laiku neįgyvendintus numatytų vežimų sistemos modernizavimo ir plėtros projektų ir neįdiegus šiuolaikinių multimodalinių transportavimo technologijų, bus neįmanoma deramai konkuruoti tarptautinėje tranzito paslaugų rinkoje, kartu prarandant potencialias valstybės pajamas, darbo vietas, spartaus integravimosi į Europos Sąjungos ekonominę erdvę galimybes. Todėl, kaip akcentuoja Šakalys, A. [196], tranzitinio transporto plėtra turi tapti vienu iš prioritetinių mūsų valstybės ekonominės politikos uždavinių.

Andersson, T., Hasson, P. [6], Harper, D. V., Evers, P. T. [107], Urbonas, J. A. [216], Gammelgaard, B. [100] transportavimo kokybę apibūdina kaip galutinį transportavimo paslaugos rezultatą. Ši paslauga apima ne tik keleivių ar krovinių vežimą, bet ir daugelį papildomų funkcijų, pateikiamų vartotojui naudojantis transporto priemone ar terminalu. Atitinkamai paslaugų kokybė išreiškiama kaip bendras suteiktų paslaugų efektas, kuris parodo vartotojų aptarnavimo lygį.

Baublys, A. siūlo įvertinti transportą kaip paslaugos ir galutinio produkto kokybinį sąveikos rezultatą bei vežimus nagrinėti politinėje ir teisinėje aplinkoje, atkreipiant dėmesį į reglamentuojančią teisinę bazę, tarptautinę komercinę teisę, valstybinį reguliavimą ir kt. [27]. Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas ekonominės aplinkos, paklausos-pasiūlos analizei, kainodaros klausimams bei rinkos santykių analizei. O Burges, A. [41], Vasilis Vasiliauskas, A. [219] siūlo įvertinti galimybę siekti transporto kaštų ir paslaugų lygio balanso ir tai vertina kaip kombinuotųjų vežimų privalumą.

Daugelyje nagrinėtų autorių (McKinnon, A. C. [152], Marche, R. [147], Bowersox, D. J. [38, 39], Išoraitės, M. [117, 118, 119]) darbų pastebima, kad ekonominei analizei plačiai naudojami supaprastinti sprendimai, kuriuose nekreipiama dėmesio į skirtumus tarp šalies gyventojų, jų tankumo, transportinio tinklo suderinamumo ir pan. Minėtuose darbuose išgryninama viena problema, atmetant visus galimus šalutinius veiksnius, galinčius turėti įtakos norimam rezultatui gauti. Taigi, galima teigti, kad šių autorių pateikti ekonominiai modeliai leidžia atsiriboti nuo neesminių veiksnių ir išsiaiškinti principinius ekonominius ryšius.

Pašaitis, R. [170, 171, 172, 2.A, 3.A], Žvaliauskas A. [226, 227, 230] pažymi, kad šalies ekonomikai tranzitinis transportas naudos gali duoti sumokėtais mokesčiais – tai įvažiavimo, tranzito, ekologiniai, naudojimosi infrastruktūra ir kt. mokesčiai. Tranzitinėje šalyje gaunamos pajamos už suteiktas paslaugas ar įsigytas prekes – servisą, degalus ir kt. Transporto plėtra daro įtaką mobilumui, daugiau plačiai naudojamų prekių gali būti paskirstyta vartotojams. Atsižvelgiant į tai, yra siūloma užtikrinti tranzitinių sistemų funkcionalumą, siekiant sudaryti palankias sąlygas vežti krovinius tranzitu per Lietuvos teritoriją, bei teigia, kad tranzitinių krovinių srautų aptarnavimas taip pat leis Lietuvos transporto įmonėms didinti savo paslaugų apimtį, tranzitinių krovinių vežimas per Lietuvos teritoriją gali turėti ir netiesioginės ekonominės naudos.

Tranzitinis transportas sukuria naujas darbo vietas, papildo šalies biudžetą ir pan., tačiau kartu, šie srautai Lietuvai daro ir neigiamą poveikį, sukeldami oro užterštumą, žalodami aplinką bei didindami avaringumą keliuose. O šiems padariniams likviduoti yra būtinos papildomos lėšos. Tikriausiai sunku būtų atrasti tokią pramonės šaką, kuri neturėtų neigiamo poveikio ekologijai, neekvotų gamtinių išteklių, nekenktų žmogaus sveikatai. Mokslininkai, Bell, M. E. [31, 32], Feitelson, E. [32], Button, K. J. [43, 44, 45], Krol, R. [127], Weindenfeld, J. H. [46], Giuliano, G. [102], Muth, R. F. [164], McCubbin, R. D., Delucci, M. A. [151], Krupnic, A. [131], Venables, A. J. [220], Baltas, N. C., Xepapadeas, A. [20], Mayet, J. bei Hansen, M. [162] į transportą kaip tik ir žiūri kaip į mobilų triukšmo bei taršos objektą, naudojantį materialinius, energetinius bei finansinius resursus.

Baublys, A. [24], Jurkauskas, A. [24], Pašaitis, R. [168], Urbonas, J. A. [216] savo moksliniuose darbuose akcentuoja tranzitiniam transportui sudaromas sąlygas, kurios gali nulemti vienos ar kitos šalies pasirinkimą, vykdant tarptautinius vežimus.

Taip pat būtina atkreipti dėmesį į tai, kad rengiant tranzito strategijos principus pirmiausia būtina numatyti bendrąją tranzito politiką ir ja remiantis organizuoti tranzito veiklą šalyje, neišskiriant atskirų institucijų, ypač valstybinių kontroliuojančių institucijų. Uosto gamybinių ir aptarnaujančių kompanijų pastangos pritraukti tranzitinių krovinių srautus dažnai „nubraukiamos“ vienu Vyriausybės nutarimu arba valstybinės kontroliuojančios institucijos vadovo įsakymu. Todėl yra siūloma reorganizuoti tranzito sistemą pagal Bendrojo tranzito sistemos principus.

Pastebima, kad bendroji transporto politika dažniausiai nagrinėjama deskriptyvine arba normatyvine prasme, t.y. analizuojamos įvairių šalių ar Europos Bendrosios transporto politikos nuostatos, kurias analizuoja Barker, T. [23], Johansson, B. [121] bei Rivera, S. A. [202], Steponavičienė, G. [208]. Kita dažnai pasitaikanti literatūros rūšis – atskirų problemų, pvz., žemės naudojimo ir mobilumo sąryšio, konkrečios transporto rūšies išorinių išlaidų skaičiavimo, mobilumo prognozių, transporto įmonių ar paslaugų tarifų struktūros, alternatyvių kuro rūšių panaudojimo, transporto ir telekomunikacijų sąveikos; eksperimentų analizės, apklausos bei modeliavimo metodikos ar rezultatai. Tačiau būtina atkreipti dėmesį į Gramlich, E. M. teiginį, kad dalis transporto moksle naudojamų modelių pasirodė esą grynai teoriniai, kai kurių moksliskai pagrįstų rekomendacijų neįmanoma įgyvendinti dėl gyventojų pasipriešinimo, kitų – dėl per didelės jų kainos [104].

Atskiri Lietuvos bei ES transporto politikos aspektai, tokie kaip transporto infrastruktūros plėtra, tranzito, geležinkelių pertvarkos, naujų taisyklių perėmimo kelių transporte problemos analizuojamos Baublio, A. [27], Palšaičio, R. [170]. Mačiulio, A. [154, 156], Šakalio, A. [209], Griškevičienės, D. [27] darbuose.

Nagrinėjant teikiamų transporto paslaugų kokybę, kaip teigia Stock, J. R., Lambert, M. D. [218], Burgess, A. [41], Chelsea, C. [50], būtina įvertinti paslaugas lemiančius veiksnius ir jų įtaką paslaugų kokybei. Anot Lambert, M. D., toks vertinimas sudaro prielaidas teoriškai pagrįsti transporto srautų modeliavimą [218]. Efektyviam modeliavimui naudoti turi būti suformuotos sąlygos užtikrinti ryšį tarp įeinančių ir išėinančių elementų, esančių toje pačioje sistemoje. Tai svarbu siekiant gauti norimą rezultatą, įvedant atitinkamas pataisas.

Jurkauskas, A. tranzitinius vežimus siūlo nagrinėti atsižvelgiant į juos veikiančius išorinius makroaplinkos ir mikroaplinkos kriterijus, kur mikroaplinka yra apibrėžiama veiksniais, turinčiais tiesioginę įtaką pačiai įmonei ir jos galimybės aptarnauti vartotojus, o makroaplinka, apibrėžiama veiksniais, veikiančius mikroaplinką [24]. Kiekvienoje iš šių aplinkų veikia daug veiksnių, kurių nagrinėjimas apima daugelio sričių įvertinimą bei metodikos parengimą.

Plužnikovas, K. I. [248], Bowersox, D. J. [38, 39] savo darbuose išskiria tam tikrus kriterijus, kuriuos turi atitikti konkuruojantys maršrutai, tai yra patikimumas, tranzito trukmė bei sąnaudos, kurie lemia transporto paslaugos teikėjo bei transporto rūšies pasirinkimą. Didelę reikšmę turi ir atskirų transporto rūšių suderinamumo galimybė, kuri, kaip ir eksploatacijos sąnaudos, dominuoja renkantis transportavimo kelią bei planuojant savo paslaugų tinklą.

Kadangi tranzitiniai vežimai apima ne tik vežimų organizavimą, bet ir visą transporto infrastruktūrą, tai buvo atsižvelgta ir į Phare projektų specialistų nuomonę dėl faktorių, turinčių įtaką tranzito mazgo darbui. Pasak specialistų, būtina atkreipti dėmesį į laiko faktorius, kurie yra susiję su transportavimo trukme, aptarnavimo efektyvumu, patikimumu, susijusiu su išvykimo

pagal sudarytą grafiką užtikrinimu, aiškiai apibrėžta atsakomybe, organizavimo paprastumu, t.y. su transportavimo dažniu bei „vieno sustojimo patikrinimui“ sistemos įdiegimu, išlaidų lygiu bei lankstumu, kuris susijęs su sugebėjimu reaguoti į pasikeitimus ir tinkamų sąlygų kroviniams užtikrinimu.

Jaržemskis, A. [120], Žvaliauskas, A. [230] pabrėžia, kad krovinių srautų formavimuisi per regioną įtakos turi ne tik transporto koridorių buvimas ir jų infrastruktūros išvystymo lygis bei siūlomos techninės charakteristikos, aprėpiančios leistiną greitį, saugumo lygį, bet ir kiti faktoriai: tranzito per regioną atstumas, tranzito tęstinumas už regiono ribų bei kiti veiksniai. Šiuos veiksnius galima skaidyti į kintamus ir pastovius. Daroma prielaida, kad geografinių faktorių reikšmė yra ypač didelė analizuojant tarptautinius krovinių srautus bei jų pasiskirstymą, nes jie pastovūs ir jų pakeisti negalima.

Nagrinęjant „Lietuvos transporto ir tranzito plėtros strategiją“ randama suformuluotus siektinus uždavinius ir iškeltas problemines sritis, pateiktas metodologines sprendimų dėl transporto plėtros priėmimo gaires. Plačiai ir argumentuotai pateikiama, kodėl esama situacija nėra patenkinama, tačiau gerokai mažiau argumentuotai nurodoma, kokia ji turėtų būti. Tik atskirais klausimais pateikiamos rekomendacijos, kaip to pasiekti. Apie galimas sprendimų alternatyvas, jų poveikį yra tik užsimenama. Mažai dėmesio skiriama uždavinių įgyvendinimo būdų ir priemonių analizei: jų alternatyvų privalumams bei trūkumams, galimybėms juos įgyvendinant. Taip pat kompleksiskai analizuojami transporto raidos variantai bei ES transporto politikos nuostatos Oster, C. V., Rubin, B. M., Strong, J. S. [180] darbuose, atskiruose Verhoef, E. [221] bei Goodvin, P. straipsniuose, Gunarson, S. O., Stone, B. A. [209] pranešimuose.

Susisteminius atskirus mokslinius požiūrius į tranzitinį kelių transportą bei tranzitą apskritai pasigendama metodikos, kuri padėtų įvertinti tranzitinio kelių transporto poveikį šalies ūkiui.

Vadinasi, formuluojant bei formuojant krovinių tranzito per Lietuvos Respubliką strategiją bei įvertinant tranzito ekonominę naudą, būtina nustatyti veiksnius, darančius įtaką tranzito apimtims, ir tranzitą vertinti bei analizuoti kaip kompleksinį reiškinį, išskiriant išorinius ir vidinius veiksnius, kurie daro didžiausią įtaką tranzitinių vežimų apimtims.

Taigi, vadovaujantis ekspertų nuomone [128, 168, 229], šiems krovinių tranzito apimtims lemiantiems veiksniams būtų galima priskirti:

- geografinius veiksnius;
- politinius veiksnius;
- ekonominius veiksnius;
- technologinius veiksnius;
- institucinius veiksnius.

Geografiniai veiksniai

Lietuva yra patogioje geografinėje padėtyje, todėl turi išnaudoti šį privalumą pritraukti tarptautiniams vežimams ir atlikti tranzito koridoriaus vaidmenį. Šią užduotį palengvina tai, kad per Lietuvos teritoriją driekiasi du iš dešimties transporto koridorių:

- **I koridorius**, kertantis Lietuvą šiaurės-pietų kryptimi, keliu ir geležinkeliu eina nuo Rusijos Federacijos šiaurės vakarų (Sankt-Peterburgo regionas) per Šiaurės Skandinaviją, t.y. Suomiją (kelto linija į Taliną), per Estiją, Latviją, Lietuvą ir Lenkiją. Iš ten Baltijos valstybės gali pasiekti vakarinę (II koridoriaus) ir pietinę (VI koridoriaus) Vidurio Europos dalis, iš Hamburgo – Antverpeno uostų zonos į Adrijos jūros Koperio ir Rijekos uostus (V koridoriumi). Iš viso I koridoriaus ilgis yra apie 1710 km geležinkelio ir 1630 km kelių.
- **IX koridorius**. Jo ilgis – 6500 km geležinkelio ir 5820 km kelių. Jis jungia Suomiją, Rusiją, Lietuvą, Baltarusiją, Ukrainą, Moldovą, Rumuniją, Bulgariją ir Graikiją. Transportas juo keliauja rytų-vakarų (o vėliau – šiaurės-pietų) kryptimis ir atvirkščiai, tarp uostų, esančių rytinėje Baltijos jūros pakrantėje ir atokių Rytų Europos rajonų. IX koridorius yra svarbus geležinkelių ir kelių tranzitiniam transportui tarp ES ir kituose žemynuose esančių šalių (per giliavandenius jūrų uostus Hamburgo – Antverpeno zonoje) vienoje pusėje ir Baltarusijos bei Ukrainos, taip pat Rusijos Federacijos ir ypač centrinio ekonominio regiono aplink Maskvos miestą kitoje pusėje.

Lietuvą kerta dvi IX koridoriaus atšakos:

- *IXD šaka prasideda Kaliningrade (Rusija);*
- *IXB šaka prasideda Klaipėdoje.*

Kazlų Rūdoje abi šakos susikerta ir eina per Vilnių į Minską, kur IX koridorius susijungia su II koridoriumi, einančiu į Maskvą, Kijevą, Odesą ir Graikijos Viduržemio jūros pakrantę.

Taigi, šie transporto koridoriai ne tik suteikia Lietuvai, kaip tranzitinei valstybei, atitinkamų privalumų, bet kartu ir tam tikrų įsipareigojimų, reikalaujančių geresnės transporto infrastruktūros, didesnės atsakomybės, atsakingesnio sprendimų priėmimo.

Analizuojant Lietuvos geografinę padėtį bei krovinių srautų pasiskirstymą, galima teigti, kad Rusija naudojasi (ir ateityje naudosis) Lietuvos geležinkeliais transportuodama krovinius į Kaliningrado sritį, vadinasi, šia kryptimi krovinių srautas neturėtų nutrūkti. Klaipėdos uostas yra neužšalantis ir gali priimti laivus iš visų metų, be to, jis universalus, kasmet per Klaipėdos uostą yra perkraunama virš 20 mln. tonų įvairių krovinių: generalinių, birių, skystų, ro-ro, konteinerizuotų, skirtų eksportui, importui ir tranzitui. Pagal krovos apimtį Klaipėdos uostas priskiriamas antrajai (kaip ir Rygos) uostų grupei (į pirmąją patenka Sankt-Peterburgo, Talino bei Ventspilio uostai), o tai leidžia daryti prielaidą, kad Klaipėdos uostas yra Baltijos jūros pakrantės

strateginėje vietoje. Jo konkurencingumą didina ir tai, kad jis sujungtas su tarptautiniais transporto koridoriais bei jų atšakomis (geležinkelio ir automobilių kelių).

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad Lietuvos geopolitinė padėtis ir dydis neleidžia tikėtis didelio vartojimo ir gamybos šalies viduje, Lietuvos ūkinei sistemai reiktų orientuotis į tarpininko vaidmenį, kuo efektyviau išnaudojant esamą padėtį.

Politiniai veiksniai

Šiems veiksniams priskiriami šalių tarpusavio susitarimai, leidimai, draudimai, apribojimai ir kiti veiksniai, skatinantys arba ribojantys krovinių tranzito apimtis. Analizuojant kelių transportą, galima teigti, kad tai bene labiausiai išvystyta ir integruota į tarptautinę paslaugų rinką Lietuvos Respublikos ekonomikos šaka. Šiuo metu Lietuva yra pasirašiusi su 34 Europos ir Azijos valstybėmis sutartis dėl tarptautinių krovinių ir keleivių vežimų kelių transportu.

Ši transporto rūšis yra ne tik integruočiausia, bet ir labiausiai ribojama, visų pirma, kiekviena Europos valstybė, norėdama apsaugoti savo šalies transporto rinką ar padidinti eismo saugumą, stengiasi priimti nutarimus, apribojančius (reglamentuojančius) kitų šalių kelių transporto veiklą savo teritorijoje. Pavyzdžiui, Rusijos įstatymai leidžia įvažiuoti į šalį ne sunkesniems kaip 38-ių tonų bendrojo svorio transporto priemonių sąstatams, o Europos standartai leidžia 40 tonų, todėl daugelis kitų šalių krovinių transporto priemonių negali įvažiuoti į šią šalį arba per ją vykti tranzitu.

Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, pradėtos taikyti ES normos reguliuojančios kelių transporto veiklą, turėsiančios didžiausią poveikį Lietuvos kelių transporto sektoriui, pavyzdžiui:

- finansinis pajėgumas [87],
- tachografų įdiegimas [92],
- greičio ribotuvų įmontavimas [85],
- reikalavimai, norintiems užsiimti krovinių pervežimais kelių transportu [87, 90],
- kelių naudotojų mokesčio įvedimas [68],
- transporto priemonių savininkų mokesčio pakeitimas [66, 67].

Licencijuojamai veiklai keliami geros reputacijos, tinkamos finansinės padėties bei profesinės kompetencijos reikalavimai buvo pradėti taikyti gerokai anksčiau, nei tampa Europos Sąjungos nare. Iš visų paminėtų reikalavimų, Lietuvos vežėjams sunkiausia prisitaikyti prie finansinio pajėgumo (Lietuvos derybinėje pozicijoje numatytas pereinamasis laikotarpis iki 2007 metų), kadangi pirmajai transporto priemonei yra reikalaujama didesnio kapitalo (32 000 litų) nei kitoms (18 000 litų), vadinasi, šis reikalavimas apsunkina naujų vežėjų atėjimą į rinką.

Visi šie papildomi reikalavimai, keliami tarptautiniams krovinių vežimams kelių transportu, turės įtakos Lietuvos vežėjų veiklai.

Ekonominiai veiksniai bei ekonominė šalies situacija

Nagrinėjant ekonominius veiksnius bei vertinant pačią šalies ekonominę situaciją, būtina atsižvelgti į tokius veiksnius kaip bendrojo vidaus produkto augimo perspektyvos, infliacijos lygis, kainų lygio prognozės, mokesčių našta, užimtumas ir pan.

Atsižvelgiant į Lietuvos ekonominių rodiklių projekcijas 2005–2008 m., pateiktas 2-oje lentelėje, kurios buvo grindžiamos pastaruoju metu susiformavusiomis ūkio raidos tendencijomis bei ekonominės plėtros prielaidomis, t.y. tvaria fiskaline politika, kredito augimo ribojimu, aktyvia darbo rinkos politika, siekiančia padidinti darbo rinkos užimtumą ir darbo rinkos lankstumą, bei ekonominei plėtrai palankia investicijų ir verslo skatinimo politika, galima teigti, kad Lietuvoje ekonominė situacija yra pakankamai stabili.

2 lentelė. Pagrindinių makroekonominių rodiklių projekcijos *

| Pagrindiniai makroekonominiai rodikliai | 2003 | 2004 | 2005 projekcija ¹⁴ | 2006 projekcija | 2007 projekcija | 2008 projekcija |
|---|--------|--------|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| BVP ¹⁵ augimas/Realus BVP ¹⁶ augimas, proc. | 10,5 | 7,0 | 7,0 | 6,0 | 5,3 | 6,8 |
| Infliacija (vidutinė metinė), proc. | - 1,2 | 1,2 | 2,5 | 2,1 | 2,8 | 2,5 |
| Vartotojų kainų indeksas, proc. | - 1,3 | 2,9 | 2,2 | 2,6 | 2,8 | 2,5 |
| Priskaičiuoto darbo užmokesčio (pagal ketvirtinius duomenis bei individualių įmonių) augimas, proc. | 5,8 | 7,2 | 8,8 | 8 | 8 | 8,9 |
| Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio augimas, Lt | 1072,6 | 1149,3 | 1260,0 | 1361,0 | 1470,0 | 1600,2 |
| Nedarbas/Nedarbo lygis, proc. | 12,4 | 11,4 | 9,6 | 8,6 | 7,9 | 7,5 |
| Prekių ir paslaugų balansas/ Mokėjimų balanso prekių ir paslaugų balansas, proc. nuo nominalaus BVP | - 5,8 | - 6,3 | - 6,4 | - 6,1 | - 6,1 | - 5,7 |
| Vartojimo augimas /Realus galutinio vartojimo augimas, proc. | 10,5 | 9,2 | 9,6 | 6,8 | 5,2 | 6,3 |
| Nominalus BVP ¹⁷ augimas, proc. | 9,3 | 10,0 | 9,7 | 9,9 | 8,2 | 9,6 |

* Projekcijos sudarytos 2005–12–16 [97].

Pagal 2006 metais paruoštas Finansų ministerijos prognozes, tikėtina, kad 2007 metų balandžio mėnesio infliacija gali sudaryti apie 2,6 proc., o Maastrichto¹⁸ kriterijus būtų artimas šiam dydžiui. Paskutinių septynių mėnesių vidutinė metinė infliacija Lietuvoje sudaro 2,4 proc. ir 0,2 procentinio punkto rezervu tenkina besiformuojantį Maastrichto kriterijų (2,6 proc.)¹⁹.

¹⁴ Finansų ministerija makroekonominių rodiklių projekcijas rengia vadovaujantis bendrosios ir dalinės pusiausvyros modeliavimo principais bei nacionalinės sąskaitybos principais. Projekcijos yra grindžiamos prielaida dėl išankstinių duomenų tikslumo. Taikomi regresinės analizės ir ekonometrinio modeliavimo metodai.

¹⁵ Bendras vidaus produktas, BVP (*Gross Domestic Product, GDP*, angl.) – per tam tikrą laikotarpį sukurtų galutinio vartojimo prekių ir paslaugų pinigine išraiška. Tai galutinis visų šalies teritorijoje veikiančių ūkinių vienetų gamybinės veiklos rezultatas. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 44).

¹⁶ Realus bendras vidaus produktas, BVP realus – kai BVP skaičiuojamas palyginamosiomis kurio nors bazinio laikotarpio kainomis.

¹⁷ Nominalusis bendras vidaus produktas, BVP nominalus – tai BVP, skaičiuotas galiojančiomis kainomis.

¹⁸ Maastrichto sutartis (*Maastricht Treaty*, angl.) – Europos Sąjungos sutartis, kurią 1992 metais vasario 7 d. pasirašė 12 Europos valstybių. Maastrichto sutartis nustatė konvergencijos (suartėjimo) kriterijus, kuriuos turi atitikti šalis, norint įsivesti eurą.

¹⁹ Konvergencijos kriterijai (*Convergence Criteria*, angl.) – kriterijai, nustatyti Maastrichto sutartimi, kuriuos turi atitikti ES šalis narė, kad galėtų prisijungti prie Europos ekonominės ir pinigų sąjungos ir tapti euro zonos nare. Jais nustatomos pagrindinių ekonomiką apibūdinančių parametru ribos: *fiskalinis deficitas* neturi viršyti 3 proc. BVP; *valstybės skola* neturi viršyti 60 proc. BVP; valstybė turi užtikrinti kainų stabilumą, o *vidinė infliacija* metus iki numatomo patikrinimo daugiau kaip 1,5 procentinio punkto neturi viršyti trijų mažiausių infliaciją turinčių ES šalių infliacijų;

Tačiau rugsėjo, spalio, lapkričio mėnesių infliacija rodo, kad šio rezervo nykimą gali sustabdyti tik didesni nei įprasti sezoniniai nukainavimai [136].

Tikėtina, kad BVP augimas vidutinės trukmės laikotarpiu išliks vienas didžiausių Europoje. Šiuo metu stebima infliacija yra artima vidutiniam kainų kilimui Europos Sąjungoje. Nors naftos kainos pakilo rekordiškai, ES paramos sukeltas fiskalinis ūkio stimulus ir mokesčių naštos mažinimas turėtų išlaikyti verslininkų pasitikėjimą sparčios Lietuvos ūkio plėtros tvarumu.

Atliekant Lietuvos ekonominių rodiklių projekcijas, svarbi 2005–2008 metų ūkio rodiklių skaičiavimo prielaida – valiutų kursų ir naftos kainų stabilumas bei siekis įsivesti eurą. Taip pat įvertinama ir Ekonomikos ir finansų ministrų Tarybos nuostata, kad naftos kainų poveikis ES ūkiui bus minimalus dėl vykdomos ekonominės politikos ir numatytų specialių priemonių. Tai leidžia tikėtis, kad aukštos naftos kainos nesustabdyt Lietuvos eksporto augimo į ES ir sudarys palankias sąlygas realizuoti 2007 metų BVP augimo projekcijoms. Neišsipildžius prielaidoms dėl kompensuojančių veiksnių, aukštos naftos kainos gali sumažinti 2007 metų realaus BVP augimą apie 0,5 procentinio punkto, tačiau nominalaus BVP augimas keistųsi mažai. Prognozuojant buvo įvertinta tai, kad euro įvedimas paskatins smulkaus ir vidutinio verslo investicijas iš ES šalių į Lietuvą ir paspartins 2008 metais eksportą bei pagerins einamosios sąskaitos deficitą. Išorinės aplinkos prielaidos bei Statistikos departamento paskelbti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad Lietuva vidutinės trukmės laikotarpiu išlaikys spartų ekonomikos augimą [136].

Pagrindinės išorinės ekonominės aplinkos prielaidos, vykdam ES fiskalinės priežiūros procedūrą bei siekiant užtikrinti šalių ekonominių rodiklių projekcijų palyginamumą, atitinka Europos Komisijos paskelbtas (2005–2006 m. EK Euro zonos ataskaitoje) išorinės aplinkos prielaidų nuostatas. 2005 metų užsienio prekybos rezultatai patvirtina, kad Lietuvos ūkis išlieka konkurencingas. Nors dėl pasikeitusios užsienio prekybos metodikos sunku vertinti eksporto augimo perspektyvas, tačiau labai tikėtina, kad Lietuva vis dar turės galimybių plėsti eksporto rinkas ir konkuruoti jau esamose. Tam sąlygas sudarys palankios išorinės aplinkos prielaidos.

Taip pat pažymėtina, kad vienas iš pagrindinių ekonominių veiksnių, turinčių įtakos tranzitui yra Lietuvos bei šalių, su kuriomis yra palaikomi glaudūs prekybiniai santykiai, ekonomikos svyravimai, t.y. bendrojo vidaus produkto bei užsienio prekybos augimo tempai. Remiantis 2005 metų Europos Komisijos sudarytomis prognozėmis, ES šalių, į kurias eksportuojama didžioji Lietuvos prekių dalis, ekonomika 2006–2007 metais augs 2,6 %, o NVS šalims prognozuojamas 5,8 % augimas [206].

Teigiamos ekonomikos augimo prognozės Lietuvoje bei teigiamos kaimyninių valstybių ekonomikos prognozės leidžia tikėtis, kad Lietuvos užsienio prekyba ir toliau išlaikys teigiamas

ilgalaičių palūkanų normos turi ne daugiau kaip 2 procentiniais punktais viršyti trijų mažiausių infliaciją turinčių ES šalių palūkanas; šalis ne mažiau kaip 2 metus turi išlaikyti nedevalvuotą valiutų kurso mechanizmą.

augimo tendencijas. Tai paskatins ne tik eksportą ir importą iš / į Lietuvą, bet ir tranzitinius vežimus tarp atskirų valstybių, kadangi sukūrus palankią ir stabilią ekonominę aplinką, galima tikėtis didesnių krovinių srautų per Lietuvos teritoriją, kaip per ekonomiškai stabilią valstybę, kuri užtikrina atitinkamas sąlygas tranzitui.

Nagrinėjant tranzitą ekonominiu aspektu pastebima, kad tranzitas užtikrina ne tik transporto, bet ir daugelio kitų ūkinių struktūrų užimtumą: terminalų, sandėlių ūkio, aptarnavimo sferų, ryšių, bankų, draudimo kompanijų ir pan. Kai kurioms iš jų tranzito aptarnavimas turi esminę ir netgi gyvybiškai svarbią reikšmę [128]. Įvertinus tai, galima teigti, kad tranzitas yra viena iš prioritetinių Lietuvos socialinės-ekonominės politikos krypčių.

Technologiniai veiksniai

Pasaulyje pastebimos vežimų raidos technologijos tendencijos, kai vis labiau išigali šiuolaikinės intermodalinių ir kombinuotų vežimų²⁰ koncepcijos.

Vertinant Lietuvos situaciją, galima teigti, kad Lietuva turi pakankamai išvystytą geležinkelių bei kelių transporto tinklą, priėjimą prie Baltijos jūros (Klaipėdos uosta). Tai sudaro prielaidas naujų technologinių procesų įsisavinimui bei tolesniam jų vystymui.

Instituciniai veiksniai

Vienas iš pagrindinių veiksnių, lemiančių šalies, kaip tranzito valstybės, patrauklumą, yra šalies tranzito politika ir jos svarbos šalies ekonomikai suvokimas valstybiniu lygiu. Todėl šalies institucijų pastangos turi būti nukreiptos į tranzito politikos formavimą, savų funkcijų atitinkamame lygmenyje vykdymą. Šiuo metu Lietuvoje už tam tikras tranzito procedūras yra atsakingos skirtingos institucijos, pavyzdžiui: *Finansų ministerija* ir prie jos esantis *Muitinės departamentas* (šios institucijos atsakingos už muitinės procedūrų projektų rengimą, muitinės taisyklių rengimą ir tvirtinimą; Muitinės departamentas yra atsakingas ir už muitinės procedūrų ir taisyklių vykdymą); *Susisiekimo ministerija* ir jos žinioje esančios valstybės įmonės *Lietuvos geležinkeliai*, *Klaipėdos valstybinė jūrų uosto direkcija*, *Lietuvos automobilių kelių direkcija*, *Valstybinė kelių transporto inspekcija* (atsakingos už transporto infrastruktūrą bei jos palaikymą); *Vidaus reikalų ministerija* ir jos žinybos (atsakingos už pasienio procedūrų projektų, taisyklių rengimą ir vykdymą); *Sveikatos apsaugos ministerija* ir jos žinybos (atsakingos už šalies sanitarinę apsaugą, pervežant tranzitinius krovinius, taip pat atsakinga už sanitarinių taisyklių rengimą, o jos žinyboje esančios tarnybos atsakingos už procedūrų ir taisyklių vykdymą); *Aplinkos apsaugos ministerija* ir jos žinybos (atsakingos už aplinkos apsaugą); *kitos institucijos* ir *žinybos*, kurių vykdomos funkcijos yra susijusios su tranzitu.

²⁰ Kombinuotuose pervežimuose yra apjungiamos stipriosios atskirų transporto rūšių pusės, pavyzdžiui, stipriosios geležinkelio bei vandens transporto savybės (transportavimo išlaidų lygis, pajėgumas, saugumas, efektyvus energijos panaudojimas, sąlyginai nedidelė aplinkos tarša) yra apjungiamos su stipriosiomis kelių transporto sektoriaus savybėmis (lankstumas, greitis, transportavimo „nuo durų iki durų“ galimybė).

Minėtos institucijos veikia izoliuotai viena nuo kitos, apsunkindamos ne tik paties tranzito procesą, bet ir jo kontrolės vykdymą bei statistinių duomenų registravimą, apskaitimą. Be to, ne mažiau svarbus veiksnys yra glaudus valstybinio ir privataus sektoriaus bendradarbiavimas, kuris spręstų tranzito problemas bei didintų galimybes pritraukti tranzitinius srautus.

Veiksniai, lemiantys tranzitinės šalies pasirinkimą

Makroekonomikoje transporto vystymosi tendencijos atkartoja šalies ūkio bendras plėtros tendencijas. Tačiau transporto paslaugų paklausa kinta sparčiau, nei ekonomikos vystymasis. Be to, transporto rinka yra jautresnė išorės faktorių poveikiui, ypač tose valstybėse, kurios laikomos „tranzito šalimis“ (Lietuva, Lenkija, Latvija). Šiuo metu Europoje vežėjų verslas išgyvena aštrios konkurencijos laikotarpį, todėl Lietuvai siekiant įsitvirtinti kaip tranzitinei valstybei, transporto sistemą būtina sukurti tokią, kuri pajėgtų pritraukti bei efektyviai praleisti tranzitinius transporto srautus ir sudarytų tokias sąlygas, kad užsienio klientai (užsakovai, vežėjai, ekspeditoriai) rinktųsi ne aplenkiančius Lietuvą maršrutus, bet pasuktų per Lietuvos teritoriją.

Norint tai pasiekti, būtina identifikuoti kriterijus, kuriais remdamiesi užsienio klientai priima sprendimus sudarydami maršrutus bei pasirenka tranzitines šalis. Dažnai susiduriama su tuo, kad klientams renkantis *krovinių/prekių vežimo būdą, transporto rūšį ar transporto priemonės tipą* lemiamą įtaką turi tokie kriterijai, kaip ***kaina, pristatymo greitis ir patikimumas***. Mokslinėje literatūroje dažniausiai yra išskiriami šie veiksniai*, kurie lemia *tranzitinių valstybių* pasirinkimą, vežant krovinius kelių transportu:

- ***Atstumas ir tranzitinių šalių skaičius***. Šis veiksnys yra svarbus, kadangi kiekvienas kilometras, kiekviena muitinė ar pasienio kontrolės postas reikalauja papildomų lėšų ir laiko sąnaudų. Todėl pasirenkant kelionės maršrutą yra atsižvelgiama į tai, kad šios sąnaudos būtų kiek įmanoma mažesnės. Tačiau trumpiausias kelias ir mažiausias kertamų šalių skaičius neužtikrina, kad pasirinktas sprendimas yra optimalus, kadangi būtina įvertinti ir kitus veiksnius.
- ***Techninės sąlygos, taisyklės bei ekologiniai reikalavimai***. Šie veiksniai yra aktualūs finansiškai silpnesnėms kompanijoms, kurių transporto priemonių parkas yra sudarytas iš techniškai pasenusių transporto priemonių. Kaip rodo praktika, tokie vežėjai paprastai pasirenka maršrutą per tas valstybes, kurias jų transporto priemonės galės kirsti nemokant didelių ekologinių mokesčių ar baudų, kurių dydžiai priklauso nuo transporto priemonės techninės būklės.
- ***Mokesčiai už kelius***. Šis veiksnys yra vienas iš svarbiausių, kadangi jis yra tiesiogiai susijęs su išlaidų lygiu, priklausančiu nuo nuvažiuotų kilometrų skaičiaus tranzitinės valstybės teritorija. Sudarant maršrutus, galima parinkti tokią maršruto trasą, kuri aplenktų tas šalis, kuriose mokesčiai

* Veiksniai, turintys įtakos pasirenkant tranzitinę valstybę yra nagrinėjami teoriniu aspektu, o 2 skyriuje šie kriterijai įgaus praktinį pobūdį, kadangi faktorius ir jų svarbą nurodys empiriniame tyrime dalyvavę respondentai.

už kelius yra dideli, kadangi taikyti didelius mokesčius už kelius gali leisti tik tos valstybės, kurių geopolitinė padėtis užtikrina kitų maršrutų nebuvimą, kaip Prancūzija, Vokietija.

- ***Sienų kirtimo formalumai.*** Sienų kirtimo formalumų panaikinimas (tarp ES valstybių) bei supaprastinamas (pvz., kai kuriuose Lietuvos pasienio kontrolės punktuose su Baltarusija, Rusija), mažina transporto eiles pasienyje, didina atvykstančių ir išvykstančių automobilių srauto pralaidumą, mažina transporto priemonių prastovas. Valstybėse, kuriose muitinės procedūros ir sienos kirtimas yra dirbtinai apsunkinamas, t.y. blogai organizuotas muitinės darbas, netobuli ar neaiškiai suformuluoti įstatymai, taisyklės, pagal kurias iš vežėjų reikalaujama įvairiausių finansinių garantijų, papildomų dokumentų ar leidimų, gali nesitikėti didelio tranzitinių transporto priemonių srauto, kadangi vežėjai rinkdamiesi maršruto trasą, jei tik bus galimybė, pasirinks tą, kuria važiuodami sutaupys laiko bei patirs mažiau papildomų ar neplanuotų išlaidų.

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad svarbiausias tranzito paslaugų plėtojimo veiksnys – efektyvi transporto šakų sąveika. Vertinant valstybės transporto sektoriaus perspektyvas, siekiama taikyti daugialypį požiūrį, t.y. prioritetą teikti kompleksinei transporto infrastruktūros, technologijų bei transportavimo paslaugų plėtrai visose transporto šakose ir pirmiausia – tarptautinės reikšmės tranzitą aptarnaujančiuose transporto koridoriuose. Suderintas šių transporto šakų (ypač jūrų, geležinkelio, kelių) lygis, jų rinkų integralumas, logistikos principais pagrįsta sąveika daro didžiulę įtaką transporto sektoriaus teikiamų paslaugų efektyvumui.

1.2. Tranzitinio kelių transporto poveikio Lietuvos ūkiui įvertinimas kaip ekonominių tyrimų reikalaujanti problema

Ekonominiu ir socialiniu-politiniu aspektu tranzitas užtikrina daugelio ūkinių struktūrų užimtumą: laivų savininkų, geležinkelių, jūrų agentūrų, terminalų, sandėlių ūkių, aptarnavimo sferų, ryšių, bankų, draudimo kompanijų ir t.t. Kai kuriems iš jų (uostai, krovos darbų kompanijos, logistikos centrams) tranzito aptarnavimas turi esminę ir netgi gyvybiškai svarbią reikšmę.

Tranzitas – tai daugiaprasmė sąvoka. Dauguma tranzitą supranta kaip visuomeninę praktiką – prekybinius vežimus per trečias šalis. Tačiau šis žodis turi ir kitų prasmų. Tranzitas gali būti tikslu ir priemone, prielaida vystymui ir išvystymo lygio rodikliu, mokslinių tyrimų objektu, logistikos projektavimo, bendradarbiavimo sritimi, taip pat žmogaus sąžinės patikrinimu.

Analizuojant kelių transporto tranzito problematiką, išdėstomą moksliniuose ir mokslo populiarinimo leidiniuose, galima pasakyti, kad pirmiausia nagrinėjamas ekonominis (ūkinis) aspektas, susijęs visų pirma su prekių kainomis ir jų vežimų, sandėliavimo, apdorojimo bei saugojimo tarifais. Ypatingas dėmesys skiriamas ir problemoms, susijusioms su teisiniais,

administraciniais, energetiniais, techniniais, technologiniais, ekologiniais aspektais. Mažiau dėmesio skiriama klausimams, susijusiems su tranzito organizavimu, psichologinėms ir politinėms problemoms ir beveik niekas nenagrinėja kultūrinių, ideologinių ir socialinių klausimų.

Norint tobulinti kelių transporto tranzito procesą, būtina išaiškinti viską, nuo ko priklauso tranzitas, įvertinant tai, kad tranzito pakeisti negalima, tranzitas keičiasi pagal tai, kaip pavyksta pakeisti interesų objektą – tranzito faktorius, tai yra funkcinis ir disfunkcinis ryšius bei prieštaraujančias priklausomybes ir priežastis.

Pasak Palšaičio, R. [173, 2.A, 3.A], Žvaliausko, A. [230], analizuoti tranzito problematiką galima tik tada, kai veikia visuomeninės reguliacijos lygis, tada ir vyksta diskusija. Tarptautiniu, valstybiniu, savivaldos, visuomeninių institucijų, organizacijų, įmonių, šeimyniniu ir asmeniniu lygiu tranzitas turi skirtingą turinį, formą ir reikšmę. Tranzito efektyvumą galima laikyti funkcija, kuri yra apgaubta infrastruktūros ir taip pat objektyviai priklauso nuo infrastruktūros kaip sistemos. Efektyvumo nagrinėjimas pagrįstas tik tada ir tiek, kiek anksčiau buvo pasiektas tikslingumas ir pakankamas intensyvumas. Taigi, iš to galima padaryti išvadą, kad tranzitas – tai sistema, kuri funkcionuoja, keičiasi ir vystosi kaip savaime besireguliuojantis organizmas. Tranzito esmė yra santykis tarp poreikių ir galimybių juos patenkinti.

Tranzito objektu gali būti žmonės, prekės, informacija, pinigai ir kiti objektai, energija, inovaciniai projektai ir programos ir kt. Tranzito subjektu yra tie žmonės ir kolektyvai, kurie turi teisę ir galimybę priimti sprendimus, darančius įtaką tranzito procesui. Kai tranzitiniams vežimams naudojamos įvairios transporto priemonės – tranzite dalyvauja daugelio rūšių transportas, t.y. visa transporto sistema.

Tranzito infrastruktūrą sudaro įstaigos ir organizacijos, kurios vienu ar kitu būdu tiesiogiai susijusios su tranzitu ir jo plėtojimu. Tranzito infrastruktūrai galima būtų priskirti bankus, biržas, draudimo kompanijas, ryšius, transportą, aptarnavimo, logistikos centrus, terminalus, buitines tarnybas, maitinimo įstaigas ir t.t. Pasienio tarnyba, muitinė ir policija tai pat priklauso tranzito sistemai, kaip jos atskiri elementai.

Pastebima, kad tranzitas vystosi tarptautiniu ir regioniniu lygiu visų pirma tiesiogiai reaguodamas į rinkos pasiūlą ir paklausą, todėl šią sritį reikėtų prognozuoti ir planuoti.

Pasaulinė praktika rodo, kad tranzitas, kaip procesas, yra kelias, vedantis į šalies ir pasaulio pusiausvyrą. Todėl būtina tranzitinės programos sieti su regioninėmis plėtros programomis.

Žvaliauskas, A. savo moksliniame darbe pateikia pagrindines prielaidas, kurios galėtų padėti pasiekti reikiamą profesionalumo lygį plėtojant tranzitą [229]. Pasak autoriaus, *pirmoji sąlyga* – tai moksliniai tyrimai. Prie kokios mokslo šakos gali būti priskirtas tranzitas, kaip vienas iš esminių šiuolaikinio visuomeninio vystymo veiksnių? Panašios mokslo šakos nėra. Geriausiu atveju tyrinėjami tik įvairūs tranzito aspektai. Dar nėra sukurta nei tranzito metodologija, nei metodika, nei

teorija pripažinta tarptautinės visuomenės. Atliekant tranzito mokslinius tyrimus į ją reikia žiūrėti kaip į problemą. Tam, kad teisingai būtų iškelta problema, reikia turėti jos adekvatų įvairiausių vertybių aprašymą: apie žmonių, prekių, informacijos, pinigų ir t.t. vežimą per trečias šalis; apie visas galimas transporto priemones; apie visas galimas terminalų rūšis; apie tranzito firmas ir apie jų paslaugas; apie infrastruktūrą; apie visus savininkus ir subjektus, turinčius teisę priimti sprendimą, tranzito srityje; apie Pasaulio ir regionines organizacijas (Pasaulio bankas, Plėtros ir rekonstrukcijos bankas ir kt.). *Antroji sąlyga* – turėti pakankamą ir operatyvią informaciją. Panašios informacinės sistemos dar nėra, tačiau techninės ir technologinės prielaidos jai sukurti jau egzistuoja. *Trečioji sąlyga* – turėti gerą mokymo ir kvalifikacijos kėlimo sistemą, kadangi teorijos ir metodikos sujungimas su praktika gali turėti galingą potencialą, teikti konsultacijas ir kaupti tarptautinio bendradarbiavimo ryšius tranzito logistikos srityje. *Ketvirtoji sąlyga* – tarptautinių sutarčių sistema. Kai kurios tarptautinės sutartys seniai sudarytos, tačiau norint įtvirtinti lygiateisiškumą, tikrumo jausmą, būtina sukurti dar daug konsensuso pagrindu priimamų teisinių aktų.

Per pastarąjį dešimtmetį Lietuvos transporto sektoriaus sukurta bendrojo vidaus produkto dalis bendrojoje BVP struktūroje nuolat augo ir 2005 m. pasiekė 6,3 mlrd. litų, t.y. 10 % viso šalyje sukurto BVP. Lyginant su ES, šis rodiklis yra beveik 2 kartus didesnis negu bendras Europos Sąjungos vidurkis.

Įvertinus transporto sektoriaus teikiamą ekonominę naudą bei skiriant reikiamą dėmesį transporto sektoriaus plėtrai, ateityje galima tikėtis, kad transportas taps dar svarbesniu Lietuvos ūkio augimo stimulu. Tačiau siekiant sukurti tranzitiniam transportui palankų transporto tinklą, būtina atkreipti dėmesį į šalies infrastruktūros būklę, kadangi ji yra vienas iš pagrindinių elementų, lemiančių tranzitinių transporto priemonių srauto susiformavimą. Šiuo metu transporto tinklo gerinimo poreikiai yra dideli, kadangi Lietuvos valstybinės reikšmės keliuose (21279 km) vis dar išlieka labai didelė dalis (41%) žvyrkelių. Remiantis atlikto dabartinio ir prognozuojamo eismo intensyvumo analize* numatyta iki 2015 metų išasfaltuoti 1600–1700 km rajoninių valstybinės reikšmės žvyrkelių, t.y. daugiau kaip trečdalį, žvyrkelių, prisidedant prie tolygios šalies regionų plėtros. Be to, svarbu pabrėžti tai, kad šalies kelių tinklo finansavimo poreikis neapsiriboja tik valstybinės reikšmės keliais. Lietuva turi tankų vietinių kelių tinklą – beveik 58 tūkst. km (iš jų apie 80 % neasfaltuoti) [138].

Pagal Ilgalaikę Lietuvos transporto sistemos plėtros strategiją, norint pagerinti transporto infrastruktūrą, 2007–2013 metais reikėtų investuoti apie 13 mlrd. litų, numatant panašų į dabartinį finansavimo lygį (apie 32 %) iš ES fondų. [194].

**Tokio pobūdžio analizę atlieka Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos kasmet.

Siekiant, kad Lietuvos transporto tinklas būtų patrauklus ir konkurencingas, būtina, kad valstybė teiktų prioritetą transporto infrastruktūros plėtrai ir modernizavimui, nes infrastruktūra visada buvo ir bus garantas verslo plėtotei, modernių technologijų diegimui, žinių visuomenės kūrimui bei gerovės kėlimui.

Geležinkelio transportas. AB „Lietuvos geležinkeliai“ per 2005 metus vežė 49,3 milijonų tonų, kas 3,7 mln. tonų ir beveik 8,2 % daugiau nei 2004 metais, tais metais geležinkeliais buvo vežta 45,6 milijonų tonų krovinių [137]. Tokį krovinių vežimo didėjimą lėmė padidėjusios tranzito apimtys Kaliningrado srities kryptimi, taip pat teigiamos įtakos turėjo bendras Lietuvos ekonomikos augimas, kuris sąlygojo krovinių importo, eksporto ir vietinių vežimų didėjimą.

Tačiau reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad 2004 metais krovinių tranzitas Kaliningrado srities kryptimi padidėjo beveik 8 %, tačiau bendri tranzitiniai vežimai sumažėjo 3 %, šio reiškinio priežastis – 21 % sumažėję vežimai per Klaipėdos uostą. Sumažėjusias vežimų apimtis per Klaipėdos valstybinį jūrų uostą 2004 metais galima sieti su Rusijos vyriausybės taikoma tarifų politika, proteguojančia vežimus per savo uostus. Tuo tarpu 2005 metais vežimai Kaliningrado srities kryptimi ir per Klaipėdos uostą nepakito ir sudarė atitinkamai 16,8 mln. t ir 5,9 mln. t.

Vietiniai krovinių vežimai išaugo 21,9 %, bendras tranzitas padidėjo 9,7 %, į šalį įvežta 16,6 % mažiau, išvežta 11 % daugiau krovinių. Reiktų pabrėžti tai, kad nuo 2005 metų krovinių vežimo geležinkeliais statistinė apskaita tvarkoma vadovaujantis naujomis skaičiavimo taisyklėmis, kurias reglamentuoja Europos Komisijos direktyva (EB) Nr. 1192/2003²¹ [86]. Šie apskaitos pokyčiai lėmė struktūrinius krovinių vežimo pasikeitimus, t. y. tranzito apimčių mažėjimą ir vietinių krovinių apimčių augimą. Analizuojamu laikotarpiu vežimai Kaliningrado srities kryptimi padidėjo 2 %, o įvežamų krovinių apimčių mažėjimui įtakos turėjo 4,3 % sumažėjęs tranzitas per Klaipėdos uostą.

Infrastruktūrai modernizuoti 2004 metais AB „Lietuvos geležinkeliai“ investicijoms skyrė 369,9 mln. litų, iš kurių nuosavomis lėšomis buvo finansuojama daugiau kaip 66 % visų investicinių projektų, kurių bendra vertė sudarė 245,7 mln. litų.

AB „Lietuvos geležinkeliai“ 2005 metais investicinei programai vykdyti panaudojo 302,7 mln. litų, 2004 metais buvo panaudota 252,2 mln. litų [138]. Bendrovės lėšomis buvo finansuojama 71 % visų investicinių projektų, kurių vertė sudaro 215,3 mln. litų. Bendrovė panaudojo ne tik nuosavas, bet ir 34,1 mln. litų Europos Sąjungos finansinės paramos lėšų. Kita prioritentinė investicijų sritis – investicijos, skirtos traukos riedmenų parkui atnaujinti²², kurių vertė sudarytų

²¹ Europos Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1192/2003. Šiame reglamente tranzitas yra apibrėžiamas, kaip vežimas geležinkelių transportu per atsiskaitančiąją šalį tarp dviejų vietų (pakrovimo vietos ir iškrovimo vietos), esančių už atsiskaitančiosios šalies teritorijos ribų. O vežimo operacijos, kurių metu atsiskaitančiosios šalies pasienyje (ar uoste) į kitos rūšies transporto priemonę ar iš kitos transporto rūšies priemonės pakraunami ar iškraunami kroviniai, nelaikomos tranzitu.

²² Pradėta vykdyti traukos riedmenų parko atnaujinimo programa, kurioje numatoma iki 2008 metų įsigyti 34 naujus ir modernizuoti 29 lokomotyvus.

320 mln. litų. Taip pat vykdoma informacinių technologijų plėtra, 2004 m. informacinėms sistemoms įrengti bei kompiuterinei įrangai įsigyti buvo skirta 16,4 mln. Lt, per 2005 metų devynis mėnesius bendrovė informacinėms sistemoms panaudojo 3,2 mln. Lt.

Oro transportas. Lietuvos tarptautiniuose oro uostuose per 2004 m. iš viso buvo gabenta 9,3 tūkst. tonų krovinių ir pašto [137]. Vilniaus ir Palangos tarptautiniai oro uostai 2004 m. dirbo pelningai, o Kauno oro uostas patyrė nuostolių. 2004 metais UAB „Šiaulių aerouostas“ iškelta bankroto byla, oro uostas tapo Lietuvos kariuomenės nuosavybe, civiliniams skrydžiams aptarnauti įsteigta savivaldybės įmonė „Šiaulių oro uostas“. Analizuojant 2005 metų statistinius duomenis, pastebima, kad į Lietuvos tarptautinius oro uostus per analizuojamą laikotarpį atvyko ir išvyko 1439,2 tūkst. keleivių, o tai 30,7 % daugiau nei per 2004 m. Oro uostuose šiuo laikotarpiu buvo pakrauta ir iškrauta 9,8 tūkst. tonų krovinių ir pašto (tai 5,3 % daugiau nei per 2004 m.). Bendrai Lietuvos aviakompanijos per 2004 m. vežė 6,6 tūkst. tonų krovinių ir pašto, tai 1,8 karto daugiau nei per 2003 metus, o keleivių buvo vežta 589,2 tūkst. – tai 48 % daugiau negu per 2003 m. VĮ „Oro navigacija“ per 2004 m. aptarnavo 108,9 tūkst. orlaivių, t.y. 25,4 % daugiau negu per 2003 m. Iš jų 76,1 tūkst. orlaivių (arba 70 %) skrido tranzitu. Tranzitinių skrydžių skaičius, palyginti su 2003 m., padidėjo 27,3 %. Lietuvos aviakompanijų ekonominė ūkinė veikla gerėjo, t.y. buvo pervežta 7,6 tūkst. tonų krovinių ir pašto, tai 15,2 % daugiau nei per 2004 metus, o keleivių – 574,3 tūkst. – tai 14 % daugiau negu per 2004 m. [137, 138].

Vandens transportas. Analizuojant Klaipėdos uosto krovos apimtį, galima pastebėti, kad per 2004 metus Klaipėdos uoste perkrauta 20,25 mln. tonų krovinių, arba 4,5 % mažiau nei per 2003 m. Krovinių be naftos produktų 2004 metais perkrauta 13,8 mln. tonų, t. y. 0,8 mln. tonų, arba 5 % mažiau negu 2003 metais. Naftos produktų 2004 metais perkrauta 6,4 mln. tonų, t. y. 3,2 % mažiau negu 2003 metais [137]. Naftos produktų krovos rezultatams įtakos turėjo Rusijos naftos produktų tranzito sumažėjimas per Klaipėdos uostą.

Pagrindinė krovos sumažėjimo 2004 metais priežastis – stiprus grūdų krovos sumažėjimas (4 kartus) dėl blogo grūdų derliaus, taip pat sumažėjo trąšų krova (–6,1 %). Lyginant su 2003 metais, 2004 metais padidėjo metalo ir geležies lydinių, metalų laužo, greitai gendančių produktų krova. Pastarųjų krovinių krovai teigiamos įtakos turėjo anksčiau nei kituose Rytinės Baltijos uostuose – 2004 metų gegužės mėnesį – Klaipėdos uoste įrengti veterinarijos kontrolės punktai, atitinkantys ES reikalavimus. Analizuojant 2005 m. duomenis pastebima, kad Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste išaugo krovos darbų apimtys, t.y. per šį laikotarpį buvo perkrauta 15,85 mln. tonų krovinių, tai 5,6 % daugiau negu per 2004 metų atitinkamą laikotarpį.

Kitų krovinių (be naftos produktų) krauta 11,6 mln. tonų – tai sudaro 14,9 % daugiau negu 2004 metais, o naftos produktų krova sumažėjo 24,9 %, tačiau beveik 5 kartus padidėjo grūdų, 1,6 karto – geležies ir plieno gaminių ir greitai gendančių produktų krova, be to 25,1 % išaugo trąšų

krova, cukraus – 7 %, cemento – 30,4 %. Sumažėjo metalų laužo krova – 11,2 %, durpių – 15 %, mineralų – 7,9 %, medienos – 3,2 %, vaisių bei daržovių – 28 % (to priežastis – įvestos ES kvotos citrusiniams vaisiams bei bananams) [138]. Per 2004 m. Klaipėdos uoste Lietuvos kroviniai sudarė 67 %, o tranzitas – 33 % visų krovinių. Lietuvos krovinių perkrauta 13,6 mln. t, t.y. 4,8 % daugiau negu 2003 metais. Antroje vietoje Baltarusija, kurios kroviniai sudarė 20 % visos uosto krovos, o krovinių kiekis sumažėjo 12,7 %. Trečioje vietoje – Rusija, kuriuos kroviniai sudarė 5,3 % visos uosto krovos, o krovinių kiekis sumažėjo 45 %. Iš tranzitinių krovinių 32,8 % padidėjo tik Ukrainos krovinių srautas, bet jis sudaro tik 3,2 % visų uosto krovinių [98].

Per 2005 m. tranzitas per Klaipėdos jūrų uostą sumažėjo 7,5 % (palyginti su 2004 m. 9 mėn.): iš Rusijos (–4,2 %) – dėl naftos ir naftos produktų, iš Baltarusijos (–12,3 %) – dėl naftos ir naftos produktų, medienos ir iš Ukrainos (–16,8 %) – dėl juodųjų metalų ir maisto produktų krovos mažėjimo. Kazachstano tranzitinių krovinių per Klaipėdos uostą atitinkamu laikotarpiu padaugėjo 35,2 % – dėl maisto produktų ir juodųjų metalų vežimų. Tranzito dalis bendroje Klaipėdos uosto kraunamų krovinių apimtyje per 2005 m. ir toliau mažėjo bei sudarė 29 % [99].

2004 metais buvo pastebimas intensyvus konteinerių srauto augimas. Per 2004 m. perkrauta 174,2 tūkst. TEU konteinerių, tai 47,2 % daugiau negu 2003 m. Pagal 2004 m. krovos rezultatus Klaipėdos uostas tapo didžiausiu konteineriniu uostu rytinėje Baltijos uostų linijoje nuo Talino iki Kaliningrado. Konteinerių srauto didėjimo tendencija yra juntama ir 2005 metais, kur per atitinkamą laikotarpį konteinerių buvo perkrauta 156,8 tūkst. TEU, tai 27,1 % daugiau negu per 2004 metų atitinkamą laikotarpį ir 1,8 karto daugiau negu 2003 metais.

Kelių transporto priemonių 2004 metais perkrauta 149,3 tūkst. vienetų, t.y. 1 % mažiau negu 2003 m., o 2005 m., lyginant su 2004 m. 9 mėn., kelių transporto priemonių krauta 120,8 tūkst. vienetų, t.y. 6,9 % daugiau. Geležinkelio vagonų per 2004 m. perkrauta 7,1 tūkst. vienetų, t.y. 42,5 % daugiau negu 2003 m., per 2005 metų devynių mėnesių laikotarpį geležinkelių vagonų perkrauta 4,4 tūkst. vienetų, t. y. 21,5 % mažiau [98, 99]. Per 2004 m. vidaus vandenų transportu vežta 621 tūkst. tonų krovinių, tai 3,8 % mažiau nei per 2003 m., per 2005 metų sausio–rugsėjo mėnesius vidaus vandenų transportu buvo pervežta 567,9 tūkst. tonų krovinių, arba 7 % daugiau negu praeitų metų atitinkamu laikotarpiu. Didžiausią dalį krovinių vežimo vidaus vandenų transportu sudaro keltais į Neringą keliami kroviniai [98, 99].

Kelių transportas. Kelių transporto srityje didelė problema yra eismo įvykiai. Per 2005 m. įvyko 6790 eismo įvykiai, arba 6,8 % daugiau nei per 2004 metus. Eismo įvykių metu 760 žmonių žuvo ir 8497 buvo sužeisti, tai atitinkamai 1,1 % ir 8,1 % daugiau nei per 2004 m. [137, 138]. Žuvusiųjų eismo įvykiuose skaičius sumažinti nepavyksta dėl 3 priežasčių: *nepakankamos eismo dalyvių*

*kontrolės*²³; *nesukurtos saugios aplinkos bei netinkamos dalyvių elgsenos*. LRV 2005 m. liepos 8 dienos nutarimu Nr. 759 patvirtino Valstybinę saugaus eismo automobilių keliais 2005 – 2010 m. programą²⁴ [71]. Ši programa siekia įgyvendinti ES tikslą, t.y. iki 2010 m. eismo įvykiuose žuvusių žmonių skaičių sumažinti per pusę.

Analizuojant bendrąją Lietuvos kelių transporto sektoriaus situaciją pastebima, kad per keletą metų įvyko didelių pokyčių kelių transporto sistemoje. Lietuvos narystė Europos Sąjungoje atvėrė Lietuvos vežėjams naujas perspektyvas, kurių didžiausias privalumas – laisva, jokiais kvotomis²⁵ nereguliuojama tarptautinių vežimų paslaugų rinka visoje Europos Sąjungoje. 2004 m. buvo pasirošta Lietuvos kelių transporto vežėjų darbui Europos Sąjungos tarptautinių vežimų rinkoje. 2004 m. balandžio 29 d. buvo priimtos Lietuvos Respublikos kelių transporto kodekso pataisos, kurios sudarė prielaidas išduoti Lietuvos vežėjams Bendrijos leidimus²⁶ [91, 65]. Vežėjams buvo pradėti išdavinėti Bendrijos leidimai, kurie nuo 2004 m. gegužės 1 d. pakeitė iki šios datos naudotus Europos Sąjungos valstybių kelionės leidimus tarptautiniam krovinių vežimui. Tai sudarė sąlygas Lietuvos vežėjams netrukdomai teikti transporto paslaugas Europos Sąjungos ekonominėje erdvėje [137].

Vežėjų skaičius per 2004 m. sumažėjo 24,6 %, jų turimas transporto priemonių parkas padidėjo 14,1 %. Tai rodo, kad įmonės, užsiimančios šiuo verslu, turi tendenciją stambėti. Be to, vežėjai, vykdanys tarptautinius krovinių ir keleivių vežimus, iki 2004 m. gegužės 1 d. turėtas licencijas privalėjo pakeisti Bendrijos leidimais ir Bendrijos licencijomis. Šis keitimo procesas parodė, kad nemaža dalis įmonių, turėjusių licencijas vežti krovinius ir keleivius tarptautiniais maršrutais, 2003 metais veiklos nevykdė. 2004 m. pagerėjo parko struktūra ekologiniu ir saugumo požiūriu. „Žalesnių ir saugių“ [70] sunkvežimių padidėjo 9,8 %, o „Euro 3 saugių“²⁷ [70] – 38,3 %. Per 2005 metų atitinkama laikotarpį kelių transportu vežta 42,6 mln. t krovinių – tai yra 12,4 % daugiau nei per 2004 m. Analizuojamu laikotarpiu vežti krovinius tarptautiniais maršrutais turėjo teisę 432 vežėjai, kurie eksploatavo 16150 transporto priemonių, iš kurių daugiau kaip 70 % yra ekologiškai švarūs sunkvežimiai [138].

²³ Europos Komisija 2003 m. spalio 21 d. rekomendacijose pažymėjo, kad kontrolė yra reikšmingas ir veiksmingas būdas užkirsti kelią eismo įvykiams, žūtims ir sužalojimams.

²⁴ Valstybinė saugaus eismo automobilių keliais 2005–2010 metų programa, kurios paskirtis – sudaryti sąlygas kryptingam ir ilgalaikiam saugaus eismo gerinimui, numatyti ir realizuoti atitinkamas priemones, padėsiančias sumažinti avaringumą keliuose, kad eismo sauga keliuose būtų pasiekta ne mažinant žmonių judėjimo laisvę, bet padarant ją saugesnę.

²⁵ Kvota (*quota*, angl.) – gamybos ir prekybos apribojimo forma, kai per tam tikrą laikotarpį leidžiama pagaminti arba įvežti ribotą nustatytos prekės kiekį. Kvota gali būti absoliuti, kurią viršijus draudžiama įvežti prekes, arba sąlyginė, kurią viršijus taikomas muitas. Prekybos kvotavimas yra tiesioginis laisvos prekybos ribojimas, mažinantis vartotojų galimybę pasirinkti pageidaujamą prekę (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 151).

²⁶ Tarybos reglamentas (EEB) Nr. 881/92, kuris reglamentuoja Bendrijos leidimo išdavimo sąlygas, t.y. šis leidimas išduodamas tarptautiniam krovinių gabenimui keliais samdos ar atlyginimo pagrindu ir kuris suteikia teisę verstis tarptautiniu krovinių gabenimu keliais samdos ar atlyginimo pagrindu Bendrijos teritorijoje vykdomų kelionių ar kelionių dalių maršrutais.

²⁷ „Žalesnis ir saugus“ bei „Euro 3 saugus“ sunkvežimiai – tai sunkvežimiai, turintys išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą, kuriuos išduoda gamykla gamintoja ar jos įgaliotas atstovas; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį.

Nuo 2004 m. gegužės 1 d. panaikinus leidimus tarptautiniam krovinių vežimui tarp Europos Sąjungos valstybių, leidimai išliko tik su ne Europos Sąjungos valstybėmis. Per 2005 m. vežėjai, palyginus su tokiu pačiu praėjusių metų periodu, panaudojo didesnę kelionės leidimų, skirtų tarptautinių krovinių vežimui, kiekį: su Baltarusija – 103,1 %, Kazachstanu – 123,2 %, Rumunija – 181,2 %, Ukraina – 115,5 %.

Tranzitinių krovinių plėtrai, gabenant juos kelių transportu, vystantis palankia kryptimi šioje srityje išlieka ir nemažai problemų, darančių neigiamą įtaką Lietuvos, kaip tranzitinės valstybės, įvaizdžiui. Siekiant pagerinti tranzitinių krovinių gabenimo keliais per Lietuvos teritoriją sąlygas reikėtų pertvarkyti mokesčių už kelius sistemą, padidinti pagrindinių pasienio kontrolės postų pralaidumo pajėgumus, taikyti supaprastintas muitinės procedūras. Vežimai, kaip ir bet kuri kita veikla, daro tiesioginę ir netiesioginę įtaką socialinei ekonominei aplinkai, kurioje jie atliekami ir duoda efektą, kurį apibūdinti labai sudėtinga. Transporto srautas, judėdamas tranzitu per šalį, vien tik įvairiausių mokesčių forma palieka didžiules lėšas, kurios patenka į biudžetą, tuo skatindamos ūkio vystymąsi ir šalies ekonominio lygio kėlimą.

Tačiau šis srautas poveikį ekonomikai daro ir kitokiu būdu. Per valstybės teritoriją einant tranzitiniais transporto srautams, būtina juos ir aptarnauti; taip yra sukuriama paklausa prekybos ir paslaugų sferoje, skatinama privati iniciatyva patenkinti tą paklausą. Sukuriamos naujos darbo vietos, kyla jose dirbančiųjų pragyvenimo lygis ir perkamoji galia, pagyvėja vidaus prekyba, plėtojamas verslas, daugėja sumokamų mokesčių, mažėja nedarbo lygis. Kartu sukuriamas savo perkamąja galia pakankamai stabilus vidutinis visuomenės sluoksnis. Todėl lėšas, seniau skirtas bedarbių pašalpoms, galima skirti kitoms socialinėms ir kultūrinėms reikmėms. Tai, žinoma, teorinė prielaida, bet, vykdant apgalvotą ekonominę politiką, įmanoma prie to priartėti.

Be jau minėtų teigiamų savybių, transportas, taip pat ir tranzitinis, daro kraštui ir neigiamą poveikį:

- teršia orą;
- žaloja aplinką;
- didina avaringumą;
- eikvoja gamtinius resursus.

Visa tai sąlygoja papildomų lėšų poreikį neigiamo poveikio padariniams likviduoti.

Teigiamos ir neigiamos tranzitinio kelių transporto įtaka Lietuvos ūkiui įvertinama 3 disertacinio darbo skyriuje.

2. TRANZITINIO KELIŲ TRANSPORTO POVEIKIO LIETUVOS ŪKIO ĮVERTINIMUI SKIRTOS EKONOMINĖS TEORIJOS IR TYRIMŲ METODOLOGIJA

2.1. Šiuolaikinės ekonominės teorijos ir jų panaudojimo galimybės, įvertinant tranzitinio transporto poveikį ūkiui

Svarbią reikšmę ekonominėje plėtroje turi nuolat didėjantis darbo pasiskirstymas, kurio rezultatas – kooperacijos augimas kiekvienoje ekonominės veiklos sferoje ir tarp šių sferų. Baublys, A. teigia, kad ši kooperacija siejasi su transporto darbu, kuris tiesiogiai yra susijęs su gamybos augimu atskirose valstybėse bei tarptautiniais prekybiniais ryšiais tarp jų. Kadangi transportas priartina realizacijos rinką, leidžia kooperuoti gamybą darbo pasidalijimo pagrindu, taip pat didina produkcijos išleidimą darbo našumo didėjimo ir savikainos mažėjimo sąskaita.

Vilkas, E. pabrėžia, kad globalizacijos ir internacionalizacijos procesai keičia verslo aplinką kiekvienoje šalyje, iškeldami daugybę naujų problemų ir klausimų [222]. Vienas iš klausimų yra tarptautinės prekybos, kaip konkurencingumo veiksnio valstybės lygiu, problema, jo teorinis ir praktinis pagrindimas. Melnikas, B. teigia, kad didėjant galimybėms įeiti į naujas prekių, išteklių, technologijų rinkas, verslas visose veiklos srityse susiduria su vis didėjančia konkurencija, peržengiančia nacionalines ribas ir tampančia tarptautine. Globaliniu lygiu gamintojų sugebėjimas konkuruoti priklauso ne tik nuo atskiros įmonės veiklos kokybinių rezultatų, bet ir nuo valstybės vykdomos ekonominės politikos [158, 161]. Reijan, J. [186], Beratonytė, D. [33], Judanov, A. J. [122] teigia, kad valstybės, panašiai kaip firmos, konkuruoja tarptautinėje rinkoje, apimdamos šiuos pagrindinius konkurencingumo veiksnius:

1. Vidaus nacionalinis eksporto potencialas, pagal kurį galima nustatyti ekonomikos efektyvumo ir aktyvumo laipsnį.
2. Ūkio internacionalizacija – jo atvirumo laipsnis ir galimybės tarptautinei prekybai bei tiesioginėms investicijoms.
3. Valdžios veikla, kuri skatina konkurencingumo vystymą (valstybinio sektoriaus dydis, monetarinė ir mokesčių politika, politinis visuomeninis stabilumas).
4. Finansų sektorius – optimalios išteklių paskirstymo galimybės per alternatyvius investicijų pasiūlymus ir jų rėmimą per bankų sistemą.
5. Infrastruktūra ir verslo poreikių aprūpinimas (transporto sistema, telekomunikacijos, elektros energijos panaudojimas).
6. Valdymas, jo efektyvumas ir orientacija į prekės/paslaugos kokybę bei pirkėją.
7. Mokslas ir technologija.
8. Žmonių resursai.

Pagal šią teoriją valstybės, neatsižvelgiančios į išorinio pasaulio poveikį jos produktyvumui ar technologijoms, susidurs su ekonomine krize, panašiai kaip firmos, kurios negali gerokai sumažinti savo gamybos kaštų, palyginus su konkurentais, arba atsilieka nuo jų technologijų požiūriu, patiria bankrotą. Camagni, R. nuomone, valstybės negali konkuruoti tarpusavy, joms konkurencingumo terminas netaikytinas [47].

Reikia pripažinti, kad praktiškai kiekviena valstybė suinteresuota sukurti palankias sąlygas siekiant pritraukti užsienio investicijas, o užsienio prekyba yra vienas iš veiksnių, didinančių šalies konkurencingumą. Kiekviena šalis specializuojasi atskirose veiklose priklausomai nuo gyventojų skaičiaus, darbuotojų kvalifikacijos lygio, gamtinių sąlygų, žaliavų, kapitalo ir pan.

Pasak Čiburienės, J., sudaryta tinkama valstybės politika gali reikiamai nukreipti šalies gamybos ir aplinkos veiksnius tiek atskiros ūkio šakos, tiek bendro šalies ūkio konkurencingumo lygiui didinti. Valstybės vaidmuo ypač svarbus, kai atskiri ūkio subjektai, o kartu ir visa šalies ekonomika yra išsivysčiusi menkiau, palyginus su kitomis pasaulio valstybėmis. Lietuvai tapus ES nare, pasauliniu mastu padidėjo jos pripažinimas, tarptautinė prekyba ir konkurencingumas. Lietuvos paskutiniojo dešimtmečio tarptautinės prekybos pasikeitimai rodo ekonominio vystimosi kelią kitoms šalims [53].

Pagal tradicinės tarptautinės prekybos Hekšerio, E. ir Olino, B. (H-O) teorija, šalys specializuojasi gaminti tokias prekes ir paslaugas, kurioms turi lyginamąjį pranašumą, orientuotą į pasiūlą ir apima pirminių produktų rinką. Naudodami H-O modelį, Stolperis, V. ir Samuelsonas, P. žengė toliau ir įrodė, kad prekyba didina šalies realiąsias pajamas. Eksportuojančių veiklų darbuotojai laimi, palyginus su tokios veiklos nevykdančiais, todėl šalių vyriausybės gali vykdyti įvairią politiką tarptautinės prekybos srityje, siekdamos šalies rinką apsaugoti nuo užsienio konkurentų.

Pasak Linder, S., vartotojų skonis priklauso nuo bendrųjų pajamų lygio, todėl bendrojo vidaus produkto dalis, tenkanti vienam gyventojui (BVP/gyv.), rodo jų reikalaujamų prekių kiekį. Naujoji prekybos teorija parodo, kad tarptautinis prekybos reguliavimas naudojamas siekiant transformuoti šalies lyginamąjį pranašumą. Šalies vyriausybės veikla yra tarptautinės prekybos politikos strategijos priemonė, kuria galima keisti pramonės vystymą ir konkuruoti su užsienio konkurentais.

Nagrinėjant Porterio, M. teoriją, susiduriama su tuo, kad valstybių konkurencingumas siejamas su kvalifikacijos ir technologijos lygiu, kurie formuojasi kiekvienoje šalyje ir lemia jos lyginamąjį pranašumą, formuoja atskiros firmos stiprybes, įvertinant organizacijos vidinę būklę (atliekant SSGG analizę). Jo sukurtas šalies „deimanto“ modelis rodo veiksnius, lemiančius šalies galimybę įgyti lyginamąjį pranašumą tam tikroje veiklos srityje, apimančius pirmosios svarbos

(paklausos sąlygos, gamybos veiksnių sąlygos, susijusios ir palaikančios šakos, firmų strategija, struktūra ir konkurencija) ir antrosios svarbos (vyriausybės politika, palankios galimybės) veiksniai [178, 179, 180].

Pasaulyje vykstantys globalizacijos procesai su savo privalumais ir trūkumais sąlygoja geopolitinius, ekonominius ir technologinius pokyčius, kurie neišvengiamai daro įtaką Europos Sąjungos šalims, taip pat ir Lietuvai, kuri stengiasi lygiaverčiai integruotis į ES ekonominę erdvę. Globalizacijos iššūkiai verčia nuolat tobulinti valdymo efektyvumą (tiek privačiame sektoriuje, tiek valstybiniame), tuo užtikrinant valstybės ir jos ūkinių subjektų konkurencingumą, kuris yra suprantamas kaip atsakas į globalizacijos iššūkius. Anot Paliulio, N. K., Pabedinskaitės, A., pasaulyje vykstanti socialinė ir ekonominė raida pasižymi vis labiau didėjančiais technologinių ir informacinių pokyčių tempais, kurie lemia naujas tendencijas, būdingas verslui bei jo plėtotei, inovacijų sklaidai ir konkurencijos stiprinimui [167]. Globalizacijos procesai sudaro sąlygas atsirasti naujam gyvenimo būdui bei formuoti naujo tipo visuomenę. Ši aplinkybė yra išskirtinai reikšminga Rytų ir Vidurio Europos šalims, kadangi šiuo metu čia vykstantys pokyčiai kelia ypač aukštus reikalavimus verslo plėtotei, inovacijų sklaidai bei konkurencingumo stiprinimui.

Verslo plėtra, inovacijų sklaida bei konkurencijos ir konkurencingumo stiprinimas – labai sudėtingi ir prieštaringi reiškiniai, reikalingi nuodugnaus kompleksinio tyrimo. Šiuolaikinėse teorijose stokojama adekvačių nuostatų, modelių ir sprendimų. Dėl šios priežasties minėtų klausimų svarstymas, susietas su Rytų ir Vidurio Europos šalyse vykstančių socialinės ekonominės raidos ir pažangos procesų globalizacijos ir Europos integracijos sąlygomis specifika, yra reikšmingas ir aktualus dalykas. Melnikas, B. teigia, jog verslo plėtos ir valdymo efektyvumo, konkurencijos ir inovacijų Rytų ir Vidurio Europos šalyse vykstančios socialinės ekonominės raidos spartinimo globalizacijos ir Europos integracijos sąlygomis problemos yra aktualios tiek teoriniu, tiek ir praktiniu požiūriu. Būtent šioms problemoms turėtų būti skiriamas prioritetas, ypač pabrėžiant verslo valdymo efektyvumo didinimą globalizacijos ir Europos integracijos sąlygomis kaip esminę verslo vadybos mokslo problemą [155, 156, 157, 158, 159, 160].

Seilius, A. teigia, kad viena iš perspektyviausių ir reikšmingiausių teoriniu požiūriu reikėtų laikyti kognityvinę (pažinimo) strateginio valdymo mokyklą. Šiandien plačiai naudojamos ir kitos standartinės strategijos: gamybos apimčių didinimo bei mažinimo, rinkos išplėtimo, vertikalios ar horizontalios integracijos ir kt. Kitaip tariant, egzistuoja daugybė strategijų modelių, kuriuos galima rinktis, atžvelgiant į tai, kad kiekvieną dieną, keičiantis geopolitinėms sąlygoms ir globalizacijos procesams, atsiranda rinkose papildomos naujos grėsmės arba galimybės, kurių anksčiau nebuvo. Ir visa tai, kas buvo anksčiau labai pažangu (konkrečios strategijos), šiandien nebetenka prasmės, nes norint išlikti konkurencingiems, būtina ieškoti naujų efektyvių valdymo sprendimų [197].

Efektyvus valdymo sprendimai galimi, jeigu visų rangų valstybinių ir verslo institucijų vadovai atsižvelgs į tai, kad:

- vykstantys pasaulyje nauji geopolitiniai ir technologiniai pokyčiai skatina naują visuomenės gyvenimo būdą, naujas vertybes ir tikslus, bei mažiau hierarchizuotą valstybių valdymą (didės savivalda);
- globalizacijos procesai labiau paveiks viso pasaulio ekonomiką (ypač gamybos, finansų ir prekybos sferas), tai labai konkrečiai palies ir ES, kuriai priklauso ir Lietuva;
- dėl globalizacijos didės regionų vystymosi skirtumai ir netolygumai, dėl to gali kilti visuomenės susiskaidymas.

Šiandien neaišku, kokią strategiją ir kokius ateities scenarijus kurs suvienyta ir išplėsta Europos Sąjunga. Nauji geopolitiniai ir globalizacijos procesai turėtų skatinti ES valstybes ieškoti bendro sutarimo siekiant bendro tikslo likti konkurencingiems pasaulinėje rinkoje, o atskiros ES valstybės (ir Lietuva) turės derintis prie ES interesų, nepažeisdama savo nacionalinių interesų, kartu valstybės valdymo institucijos turės derinti valstybės, regionų (savivaldos) bei verslo organizacijų interesus, siekdamas Lietuvos, kaip valstybės, tikslo. Taigi, ateities valdymo efektyvumo principas turėtų būti – interesų derinimo principas. Toks principas būtų pats racionaliausias, nes:

- valstybė ir jos institucijos užtikrintų visoms verslo organizacijoms vienodas veiklos sąlygas;
- valstybė skatintų eksportą, likviduodama visus apribojimus;
- valstybė remtų aukštų technologijų kūrimą, jų įdiegimą ir eksportą;
- valstybė siaurintų centrinės valdžios funkcijas, perduodama jas regionams, tai sustiprintų pasitikėjimą vietos valdžia, atsirastų būtinybė regioniniam bendradarbiavimui. Priimant sprendimus aktyviai dalyvautų verslo organizacijos ir visuomenė. Regionų savivaldos organai, verslo organizacijos, įvairios nepelno organizacijos ir kiti socialiniai sluoksniai susitartų dėl regionų vystymo strategijos, užtikrinančios visų regiono gyventojų užimtumą ir kitų socialinių problemų sprendimą.

Valstybių konkurenciją analizuoja ir tokios teorijos kaip užsienio investicijų (Krugman, 1986; 2000; Porter, 1990), tarptautinių firmų teorija (Dunning, 1992), gerovės rodiklių teorija (Pitelis, 1998), šalies sisteminio konkurencingumo teorija (Esser, Hillebrand, Messner, Meyer–Stmer, 1995) ir kt. teorijos.

Johanson, S. teigia, kad importo dalis BVP sandaroje rodo specializacijos ir konkurencijos didėjimą, todėl tiek eksportas, tiek importas yra potencialūs šalies ekonominio vystymosi stimulatoriai. Kadangi šalies lyginamasis pranašumas nėra pastovus, todėl šalys turi kurti ir palaikyti savo lyginamuosius pranašumus investicijų, inovacijų, vadybos, žinių ekonomikos plėtros ir kt. veiksniais [121].

Europos Bendrijos (EB) Sutartis taip pat didelę svarbą teikia regionų ir šalių konkurencingumui: „Bendruomenės tikslas yra... remti harmoningą, subalansuotą ir darnų ekonomikos veiksmų vystymą... (ir) aukštą konkurencingumo lygį“ (European Competitiveness Report 2002, 2002, 82). JT Pramonės vystymo organizacija (JTIDO) atkreipia dėmesį į didėjantį skirtumą tarp pramonės išsivystymo lygio ir konkurencingumo išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių požiūriu. Nei liberalizacija, nei globalizacija negali sušvelninti šių procesų, būtinas pasaulio visuomenės ir atskiros šalies vyriausybės įsikišimas, ekonomikos vystymą nukreipiant konkurencingumo didinimo linkme.

Šalies tarptautinės prekybos vaidmuo ir šalies specializacijos lygis grindžiamas šiais rodikliais: šalių partnerių ir firmų partnerių skaičiumi; užsienio prekybos apyvartos apimtimi ir struktūra; eksporto ir importo kitimo tendencija; eksporto dalimi užsienio prekybos apyvartoje; eksporto ir importo santykiu; įgytuoju lyginamuoju pranašumu. Atlikta šalių užsienio prekybos analizė rodo, kad Lietuvos tiek eksporto, tiek importo šalių partnerių skaičius analizuojamuoju 1996–2005 m. laikotarpiu sparčiai didėjo. Lietuvoje eksporto augimo tempai didesni negu importo (atitinkamai 191,7 % ir 187,0 %). Analizuojant užsienio prekybą pagal partnerius, pastebėta, kad Lietuvoje eksporto srutai į ES–15 su eksporto apimtimi į kitas valstybes susilygino 1999 m. Rusijos finansinės krizės metu, o vėliau vėl atsigavo ir nežymiai viršijo eksporto apimtį į ES–15. 1996–2004 m. laikotarpiu Lietuvoje eksporto dalis užsienio prekybos apyvartoje turi didėjimo tendenciją (atitinkamai 0,736 ir 0,754).

Pastebėta, kad Lietuva užsienio rinkose konkuruoja mažos pridėamosios vertės šakose. Ši tendencija turėtų keistis plečiant investicijas, inovacijas, naudojant vadybos galimybes ir žinių visuomenės privalumus.

Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 m. ilgalaikėje strategijoje (kuri buvo sudaryta remiantis tvarios plėtros ekonomikos principais), šalies ekonomikos plėtros strateginis valdymas traktuojamas kaip valstybės realizuojama nenutrūkstama strateginės analizės, strategijos kūrimo, koregavimo ir jos įgyvendinimo funkcija, leidžianti laiku prisitaikyti prie vidinės ir tarptautinės situacijos pokyčių ir maksimaliai didinti bei veiksmingai išnaudoti šalies ekonominį potencialą.

Strategija turi tikslinę orientaciją, kurią skirtingais detalizavimo lygiais apibrėžia šalies ekonomikos vizija, ekonomikos plėtros valstybės misija ir strateginiai tikslai (politiniai, socialiniai ir ekonominiai). Neatsiejama strategijos sudėtinė dalis yra valstybės politika, ekonomikos reformos, svarbiausi veiksmai ir pagrindinės priemonės vizijai, misijai ir strateginiams tikslams įgyvendinti.

Lietuva priskirtina prie atviros ekonomikos šalių, ji aktyviai dalyvauja tarptautinėje prekyboje, kitose pasaulinio ūkio ryšių sistemose. Valstybės vykdoma ekonominė politika grindžiama šiuo laikotarpiu veiksmingesniu, į eksportą orientuotos besivejančios plėtros modeliu. Lietuvos pozicijas pasaulio rinkose ir ekonominį lenktyniavimą lemia jos žmogiškasis kapitalas,

tradiciškai gyvybingas ir patenkinamas gamtines sąlygas turintis žemės ūkis, geografinės padėties sąlygotos transporto, kitų paslaugų plėtojimo galimybės, maži darbo ir daugelio paslaugų kaštai. Lietuvos geografinė padėtis suteikia galimybę įnešti savo indėlį plėtojant Europos ir Azijos ūkinius ryšius, kurie artimiausiais dešimtmečiais neabejotinai intensyviai plėtosis.

Lietuvos geografinė padėtis palanki tranzitui, šalies teritoriją kerta du pripažinti kontinentinės svarbos transporto koridoriai. Tranzito plėtrai svarbią reikšmę turi neužšalantis Klaipėdos jūrų uostas, turintis modernų konteinerių terminalą, modernus automobilių kelių tinklas, aukštos kokybės jų priežiūros ir remonto sistema. Iš esmės baigta transporto sektoriaus komercinių struktūrų privatizacija, sukurtas kvalifikuotas transporto sektoriaus mokslinis potencialas, transporto specialistų rengimo sistema.

Lietuva turi galimybę įsitvirtinti kontinentinės Europos transporto paslaugų rinkoje, sukurti Kauno, Klaipėdos ir Vilniaus logistikos centrus ir juos integruoti į Baltijos jūros regiono transporto logistikos centrų tinklą. Bus taikomi privataus ir visuomeninio (valstybinio) kapitalo partnerystės principai finansuojant transporto infrastruktūrą, pasiektas svarbiausių transporto magistralių transeuropinių tinklų statusas, išplėtotas kombinuotasis transportas.

2.2. Šiuolaikinio transporto plėtros tyrimai ir jų panaudojimo galimybės, įvertinant tranzitinio kelių transporto poveikį Lietuvos ūkiui

Plėtojant tranzitinį transportą, reikia atsižvelgti į bendras ekonominės problemas, kurios yra nagrinėjamos daugelyje darbų. Tiek Lietuvos, tiek užsienio mokslininkai akcentuoja tai, kad tranzito tyrimų sritis apima labai sudėtingus ir dinamiškus ryšius tiek pačioje tranzito sistemoje, tiek tarp šios sistemos ir ekonominės socialinės aplinkos. Pašaitis, R. pabrėžia, kad tranzito poreikį lemia ekonominės bei socialinės veiklos objektų išdėstymas tam tikroje erdvėje. Kita vertus, tranzito paslaugų buvimas (ar nebuvimas) daro įtaką šalies ekonomikos raidai [170].

Žvaliauskas, A. nagrinėdamas tranzitinių krovinių vežimų sistemą teigia, kad tranzito sistema yra sudėtingas besivystantis objektas, kurį tyrinėti galima tik sisteminės analizės metodais; bei, kad tranzitinių krovinių vežimų sistemos valdymas – tai efektyvaus sistemos funkcionavimo (efektyvumo kriterijaus atžvilgiu) formavimo procesas [229]. Todėl jo pasirinktas pagrindinis tranzitinių krovinių vežimų sistemos valdymo uždavinys yra charakteristikų formavimas, garantuojančių būtiną tranzitinių krovinių srautų aptarnavimo kokybę esant mažiausioms išlaidoms bei reikiama eismo ir aplinkos saugumą. Pastebima, kad nėra universalaus tranzito sistemos funkcionavimo kriterijaus, todėl išskyla sunkumų parenkant sistemos parametrus, stebimus jos funkcionavimo metu. Autoriaus nuomone, stebimi parametrai turi būti tranzito sistemos elementų darbo charakteristikos, lemiančios transporto funkcionavimo ir aptarnavimo kokybę.

Optner, L. S. [234], Arbnor, I., Bjerke, B. [7] krovinių vežimo procesą apibūdina kaip sistemą, kurios visumą sudaro objektai, turintys tam tikras savybes ir ryšius, esančius tarp jų. Remiantis sistemų teorija Boulding, K. E. siūlo krovinių vežimų sistema nagrinėti kaip statines sistemų struktūras (apibūdinančias kaip fiksuotus ir stabilius požymius turinčias struktūras, pvz.: infrastruktūra) ir dinamines struktūras (apimančias reguliarius procesus, pvz.: tranzitinių krovinių srautai) [37]. Anot, Gammelgaard, B. tranzitinio transporto srautai pasižymi dinaminio sistemų požiūriu, kuris apima procesų perspektyvą bei turi grįžtamojo ryšio mechanizmą [100]. Be to, būtina vadovautis ir sisteminio požiūrio tendencija, kur realybė yra vertinama iš socialinio konstruktyvizmo pozicijų. Čia svarbu suvokti individualaus dalyvio vaidmenį bei jo ryšius su kitais proceso dalyviais, apjungiant atskirus posistemius į visumą. Kaip teigia Simanauskas, L., tarpusavio ryšiai tarp sistemos elementų ir sąveika lemia labai svarbų sistemos bruožą – organizacinį sudėtingumą, kuris pasireiškia tuo, kad sistemoje atsiranda savybių, nebūdingų atskirai sistemos elementams, o išryškėja tik imant juos kaip vientisą visumą [201].

Prenkant tranzito sistemos racionalius plėtojimo valdymo metodus bei principines technologines schemas, Baublys, A. [24], Palšaitis, R. [171], Žvaliauskas, A. [230] naudojo operacijų tyrimo teorijos ir kitus matematinius metodus. Sistemų teorijos požiūriu autoriai tranzitinių krovinių vežimų sistemą prilygina *didžiąjai sistemai* su visais požymiais, būdingais šioms sistemoms. Tai lemia sisteminės analizės bei operacijų tyrimo metodų taikymą tiriant tranzitinių krovinių vežimų sistemą, kurios struktūrą sudaro daugybė elementų ir ryšiai tarp jų. Sistema turi šias pagrindines charakteristikas: krovinių srautai, jų pasiskirstymas erdvėje ir pagal laiką; transporto tinklas ir atskirų transporto rūšių parkai; atskirų transporto rūšių eismo planai (jų pasiskirstymas transporto tinkle, eismo tvarkaraščiai); tranzitą aptarnaujanti infrastruktūra.

Tiriant tranzito sistemos funkcionavimą, Cole, S. siūlo pritaikyti sisteminės analizės schema, kuri būtų pagrįsta problemos išaiškinimu, formulavimu ir struktūrizavimu; objekto specifikos tyrimu, jo vidinių ir išorinių ryšių laiko, erdvės, struktūros ir kitais aspektais tyrimu; problemos sprendimo tikslų formulavimu, kriterijų, jų hierarchinių ryšių nustatymu, galimybe grupuoti ir įvertinti kiekybiškai; tikslų pasiekimo alternatyvių kelių bei svarbiausių ribojimų nustatymais; pradinės informacijos rinkimu, informacijos tikrumo ir pilnumo įvertinimu, galimybe papildyti informaciją ir padidinti tikslumą; įvairių rūšių modelių sudarymu, pagrindinių struktūrinių elementų kiekybinė analize, išlaidų ir rezultatų, susijusių su alternatyvomis, nustatymu; skaičiavimais pagal modelius, kiekybinės ir kokybinės analizės sinteze, ekspertų pataisų pateikimu ir sprendimų priėmimu, modelių koregavimu, pradinės informacijos, skaičiavimų kartojimu ir rezultatų sinteze [57].

Analizuodami tranzitą sisteminiu požiūriu Optner, L. S. [234], Charisova, M. L., Kostaglodov, D. D. [232], Baublys, A. [26], Žvaliauskas, A. [226], siūlo laikytis šių tranzito sistemos plėtros metodinių principų, turinčių aksiominių tezių lygmenį:

Planingumas. Tranzito sistema plėtojama ne stichiškai, ji priklauso nuo objektyvių dėsningumų, tai – objektyvūs šalies ūkio ir užsienio tranzito poreikiai. Kai tranzito sistema ne visiškai patenkina šalies ūkio ir tranzito poreikius, planuojama tolesnė jos plėtra. Plėtojant tranzito sistemą turi būti sprendžiami politiniai, techniniai–technologiniai, socialiniai, ekologiniai ir kiti uždaviniai.

Kompleksiškumas. Analizuojant įvairias priemones, susijusias su tranzito sistemos plėtojimu, reikia turėti omenyje visapusiškas jų realizavimo pasekmes ir tiesiogiai transporto sektoriui, ir kitiems šalies ekonomikos sektoriams.

Efektyvumas. Bendras išteklių kiekis, kuriais disponuoja šalis, yra ribotas. Todėl, vertinant tranzito operatyvinės veiklos plėtros priemones, kiekvienu atveju būtina garantuoti ne mažesnę efektą, nei galima pasiekti kitame šalies ūkio sektoriuje. Tranzito infrastruktūros plėtros projektai turi atsipirkti visos šalies ūkio mastu.

Optimalumas. Iš visų galimų tranzito plėtros variantų reikia parinkti tuos, kurie garantuoja maksimalų efektyvumą. Savalaikės ir kokybiškos tranzito paslaugos turi būti atliekamos minimaliomis išlaidomis.

Dinamiškumas. Lietuvos ūkio transformavimosi ir integravimosi į Europos rinką sąlygomis, vykstant esminiams ekonomikos struktūriniais ir užsienio prekybos pokyčiams, būtina įvertinti laiko veiksnio įtaką plėtojant tranzitą.

Inertiškumas. Pokyčiai transporto rinkoje vyksta esamos infrastruktūros adaptavimosi sąlygomis. Tranzito sistemos plėtojimo planuose reikia įvertinti ir esamus ekonominius bei technologinius ryšius, gaminamos ir vežamos produkcijos tradicinį asortimentą ir logistinę paskirstymą.

Nuoseklus sistemos plėtojimas. Didžiųjų tranzito ir transporto sistemų plėtojimas dažniausiai laiko atžvilgiu, turi diskretinį charakterį dėl negalėjimo arba netikslingumo nuolat didinti atskirų transporto ir tranzito objektų pajėgumus ir stiprinti jų sąveiką. Tokiu būdu kiekvienas eilinis plėtros etapas turi garantuoti efektyvų sistemos funkcionavimą atitinkamu laiko periodu (dažnai pakankamai ilgu).

Rezervavimas. Tranzito sistemos pajėgumas paprastai turi būti didesnis už optimalų planuojamam laikotarpiui, įvertinant prognozuojamą tam laikotarpiui užimtumą. Tranzito infrastruktūros objektų rezervinis pajėgumas nustatomas, vadovaujantis trimis pagrindiniais faktoriais: transporto objektų pajėgumų plėtojimo diskretine skale, vežimų poreikių svyravimais bei įvertinant tą faktą, kad negalima sukaupti išsamios informacijos apie poreikius esminės ekonomikos

reformos sąlygomis. Optimalus rezervo dydis turi būti nustatomas įvertinant nuostolius dėl vežimų neįvykdymo arba įvykdymo ne laiku, kai vežimų poreikis viršija efektyvias transporto galimybes.

Adaptacija. Tranzito sistema turi efektyviai prisitaikyti prie iš anksto nenumatytų išorinių sąlygų, technologijų bei ekonomikos charakteristikų variacijų. Galima būtų pastatyti laikinus objektus, kompensuojančius nepakankamą infrastruktūros pajėgumą. Tačiau patirtis rodo, kad laikinieji objektai mažiau efektyvūs, negu baziniai. Todėl planuojant tranzito sistemos plėtojimą, būtina įvertinti papildomas išlaidas, susijusias su adaptacija, numatant tranzito infrastruktūros objektų pajėgumų rezervą.

Valdymas. Tranzito plėtojimo planavimas – tai optimalus plėtojimo jo ateityje reguliavimas. Negalima optimizuoti praeityje priimtų sprendimų parametrų. Galima planuoti tik būsimas išlaidas, kuriamiems ir eksploatuojamiems objektams.

Priimant sprendimą apie tranzito plėtojimą būtina suderinti susijusius elementus.

Baublys, A. pateikia du magistralinio tranzito tinklo plėtros modelius: statinį modelį su diskretiniais nenutrūkstamais kintamaisiais bei magistralinio tranzito tinklo plėtros modelį neapibrėžtumo sąlygomis [26]. Abu galima konkretizuoti įvertinant tranzitinio transporto tinklo plėtros strategiją.

Statinį modelį su diskretiniais nenutrūkstamais kintamaisiais galima pateikti skaliarinės optimizacijos formuluotės uždavinio pavidalu, kai žinomi egzistuojančio tranzito tinklo konfigūracija ir galimi jo topografiniai pakeitimai; įvairių krovinių išsiuntimo ir pristatymo numatomi punktai, krovinių apimtys; visų tinklo elementų būklė planavimo momentu, galimi jų rekonstrukcijos etapai, taip pat visos būtinos eksploatacinės, techninės ir ekonominės charakteristikos, leidžiančios kiekvienam analizuojamam tinklo elementui nustatyti, priklausomai nuo jo atliekamo transporto darbo arba tranzito paslaugų apimtys ir struktūros, eksploatacinių išlaidų ir kapitalinių įdėjimų elemento plėtojimui tam tikro pajėgumo lygio atitinkamus dydžius; visi papildomi ribojimai biudžeto išskiriamais ištekliams.

Šiuo modeliu galima (įvertinus išteklių ribojimus, nustatyti esamo tinklo plėtojimo priemones ir naujų, būtinų tranzito paslaugų, objektų statybą, siekiant mažiausių skaičiuojamu laikotarpiu bendrųjų išlaidų tinklui pakeisti ir juo vežamų visų krovinių apimčių, atliekant vežimus bei tranzito paslaugas numatytais terminais ir atitinkama kokybe. Šiam uždaviniui modeliuoti gali būti panaudoti įvairūs būdai, kuriuos atitinka įvairi matematinė ekonominių-matematinių modelių struktūra.

Magistralinio tranzito tinklo plėtros modeliavimas neapibrėžtumo sąlygomis. Sudėtingoms transporto-tranzito sistemoms objektyviai būdingas neapibrėžtumas, pasireiškiantis dažniausiai, pradinės informacijos apie sistemų technines-ekonominės charakteristikas ir apie jų darbo bei plėtojimo sąlygas, netikrumu. Taip, pavyzdžiui, transporto tinklo plėtojimo variantiniuose

skaičiavimuose naudojamos eksploatacinių išlaidų ir kapitalinių įdėjimų nustatymo suapvalintos normos turi 15–20 % paklaidas. Dar didesnius nukrypimus nuo realių normų turi vežimų apimčių ir struktūros prognozės.

Bagdonienė, D., Mazūra, S., Mazūra, M. pažymi, kad ekonominių-matematinių modelių neadekvatumas realiam vežimų procesui suteikia papildomą (modeliavimo) neapibrėžtumą, kurio visų rūšių visuma turi esminę įtaką optimizavimo rezultatams [26, 13, 14, 15, 16].

Planuojant sudėtingų sistemų vystymą neapibrėžtumo sąlygomis, vienas iš esminių elementų yra atitinkamos neapibrėžtumo zonos suspaudimas, atliekant eilę optimizacinių skaičiavimų, įvairioms sistemų funkcionavimo sąlygoms ir su įvairiais optimalumo kriterijais. Pakankamai gerai parengta neapibrėžtumo suspaudimo metodika taikoma energetinių sistemų skaičiavimui. Nesunkiai šią metodiką galima pritaikyti magistralinėms tranzito sistemoms skaičiuoti. Bendrais bruožais ši metodika turi tokius pagrindinius etapus:

- pradinės informacijos analizė, nustatoma pagal esmines jos koreliacijos sudedamąsias tarp atskirų parametrų arba jų grupių;
- labiausiai tinkamų derinių reikšmių pradinės informacijos (apriorinis arba eksperimentuojant su modeliu, pavyzdžiui, taikant Monte-Karlo procedūrą) formavimas;
- parinkimas determinuoto skaičiavimų modelio tipo, svarbiausių optimizavimo kriterijų apribojimų rinkinių ir t.t.;
- pagal modelio algoritmą daugkartinių skaičiavimų atlikimas siekiant nustatyti optimalius planus, atitinkančius kiekvieno modelio tipą;
- suspaudimas (remiantis formaliais ir neformaliais metodais) tokiu būdu gautos aibės optimalių planų į aibę optimalių strategijų, t.y. nustatymas neapibrėžtumo zonos;
- įvairių neapibrėžtumo zonos strategijų efektyvumo įvertinimas (įvertinant atitinkamas išlaidas jų adaptacijai realizuojant tas arba kitas aprioriai nežinomas pradinės informacijos reikšmes) ir galutinio sprendimo parinkimas ekspertiniu keliu.

Transporto-tranzito sistemos plėtros modelių daugelio lygių ypatybės taip pat lemia atitinkamą specifiką atliekant optimizacinius skaičiavimus neapibrėžtumo sąlygomis. Skaičiavimus žymiai aukštesniuose hierarchijos lygiuose tikslinga atlikti analizuojant ne visus, o tik efektyvius žemesnio hierarchijos lygio elementų funkcionavimo režimus. Tokiu būdu naudinga nustatyti kai kurias ekvivalentines agreguotas elementų charakteristikas, kurios vėliau jau naudojamos tolimesniuose skaičiavimuose. Šiems skaičiavimams būdingi tokie ypatumai: masinis pobūdis ir vienatipiškumas – paprastai ieškomas rinkinys parametrų, užtikrinančių būtinų vežimų atlikimą numatytais terminais su minimaliomis bendromis priverstinėmis išlaidomis; decentralizuotas skaičiavimų pobūdis ir tarpusavio rezultatų nepriklausomybė; santykinai nedideli uždaviniai, būtent, bendrą fonduojamų išteklių naudojimas pagal uždavinio formulavimą neribojamas.

Tradicinė schema, įvertinanti neapibrėžtumus, sprendžiant uždavinį atrodo taip:

- atliekama ekspertinė pradinės informacijos analizė ir nustatoma jos normatyvinė reikšmė pagal svarbiausias pozicijas;
- remiantis normatyvine pradine informacija, atliekamas determinuotas optimizavimo skaičiavimas, norint išaiškinti geriausią variantą ir įvertinti jo charakteristikas;
- atliekamas pradinių duomenų varijavimas, norint įvertinti surastą geriausią variantą;
- gautus rezultatus apie palyginamąjį variantų efektyvumą naudoja ekspertai, kartu su neįvertintais papildomais ribojimais sprendimui priimti.

Tikslinga nuo tradicinės neapibrėžtumo įvertinimo schemos pereiti prie tiesioginio laukiamų nuostolių vidurkių suradimo. Tai gali būti pasiekta, įvedus tikimybinį vertinimą ir priėmus optimalumo kriterijumi bendrųjų išlaidų arba ekonominės rizikos matematinės vilties minimumą.

Pereiti prie matematinių vilčių būtų tikslingiau, kadangi kalbama apie masinius skaičiavimus (nors ir su individualia realizacija) pagal santykinai mažus uždavinius, sprendžiamus nepriklausomai. Tuo tarpu neapibrėžtumas atsiranda ne dėl priešininko aktyvių veiksmų, o dėl nežinomos pradinės būklės. Vadinasi, galima teigti, kad visoje šių skaičiavimų sistemoje yra sąlygos, artimos toms, kai galioja didelių skaičių dėsnis, ir vidutinės rizikos kriterijus čia žymiai geresnis, negu minimaksinis kriterijus.

Tikimybinis vertinimas gali būti atliekamas ekspertų samprotavimais arba atliekamas formaliai, pavyzdžiui, maksimalios entropijos principo pagrindu. Įvedus tikimybinį vertinimą jau gali būti nustatyti optimalūs žemutinio lygio tranzito objektų funkcionavimo režimai ir suformuotos atitinkamos charakteristikos aukštesnių hierarchijos lygių uždaviniams spręsti.

Mazūra M. pastebi, kad naudojant tikimybinius modelius, skaičiavimai pagal juos gali duoti kitus rezultatus, negu skaičiavimai pagal determinuotus modelius iš atsitiktinių parametru matematinių vilčių. Tam priežasčių daug, svarbiausios iš jų yra priklausomybių netiesiškumas ir koreliacija tarp parametru. Tai ypatingai svarbu įvertinti normuojant tranzito transportavimo proceso pradžios–pabaigos trukmes, eismo, perkrovimo ir kitas operacijas [150].

Žvaliauskas, A. savo darbe, modeliuodamas tranzitinio krovinio transporto sistemą, kartu įvertindamas išlaidas jos efektyviam darbingumui palaikyti, sudarė dinaminį modelį bendros tranzitinio transporto sistemos krovinių vežimų pajėgumui plėtoti. Sudarytas modelis leidžia apskaičiuoti krovinių vežimo skirtingais keliais trukmę ir kainą, taip pat kausti informaciją apie vežamų krovinių kiekį per tam tikrus miestus ir atitinkamais keliais bei įvertinti pasirinktojo maršruto patikimumą, t.y. koks procentas krovinių buvo pristatytas laiku [229].

Minėti modeliai leidžia įvertinti tranzitinio kelių transporto bei visos Lietuvos tranzitinės sistemos modelio sudarymą. Tačiau sudarant modelį yra reikalinga atitinkama informacija, kurią galima gauti tik atlikus tam tikrus tyrimus.

2.3. Empirinių tyrimų metodologija

Užsienio prekybos srityje vyravęs centralizavimas prieš 17 metų buvo panaikintas, ūkio subjektams suteikiant teisę patiems laisvai prekiauti su užsienio partneriais. Toks verslo perorientavimas iš esmės pakeitė Lietuvos prekybinių ryšių geografiją ir struktūrą, turėjo didelę įtaką visai šalies ūkio raidai, jo struktūriniais pokyčiams [170]. Užsienio prekybos plėtra yra svarbus Lietuvos Respublikos Vyriausybės tikslas, kuris įgyvendinamas tarptautinės prekybos liberalizavimo²⁸ priemonėmis bei eksporto²⁹ skatinimo programomis, reikalaujančiomis atitinkamo bendradarbiavimo lygmens, kadangi tai ne tik dvišaliai abipusės naudos, tačiau ir geros kaimynystės principais grindžiami santykiai [173].

Atsižvelgiant į tai, galima daryti prielaidą, kad valstybės ekonominiuose santykiuose didelę reikšmę turi paslaugų eksportas, tarp kurių išsiskiria *tranzitas – transporto paslaugų, kurias suteikia šalies kompanijos krovinio savininkui ar vežėjui gabenant krovinį per šalies teritoriją, eksportas* [190].

Krovinių srautų judėjimas yra labai dinamiškas, todėl negalima užtikrinti, kad jei šiandien krovinių srautai judėjo „iš dešinės į kairę“, tai nereiškia, kad tokia pati krovinių srautų kryptis išliks ir ateityje nepakitusi. Tai priklauso nuo daugelio priežasčių (ekonominės situacijos, teisinės aplinkos, pasikeitusių reikalavimų, apribojimų, sąlygų ir pan.), turinčių įtakos krovinių srauto susiformavimui, jo nukreipimui (krypčiai) ir poreikiui. Atsižvelgiant į tai, buvo atliktas empirinis tyrimas, kurį lėmė teorinės tranzitinio transporto judėjimo per Lietuvos teritoriją prielaidos. Šio *tyrimo tikslas – iširti tarptautinių transportinių – prekybinių srautų teritorinio pasiskirstymo tendencijas bei transporto įtaką tarptautinio verslo plėtros tendencijoms*.

Minėtas tyrimas apėmė ne tik Lietuvos, bet ir užsienio transporto bei ekspedicines kompanijas. Pasirinkimą lėmė tai, kad tyrimu norėta patvirtinti prielaidas (jos buvo aptartos ankstesniame skyriuje), kurios turi įtakos pasirenkant vieną ar kitą maršrutą, einantį (arba ne) per Lietuvos teritoriją bei pasirenkant Lietuvą, kaip tranzitinę valstybę.

Siekiant susisteminti atliekamą empirinį tranzitinio transporto srauto tyrimą buvo sudaryta ši loginė empirinio tyrimo schema:

- Pirma: metodiškai pagrindžiamas pirminių duomenų rinkimas, identifikuojamos pagrindinės informacijos rinkimo problemos, aptariama tyrimo metodika, motyvuojamas užsienio valstybių pasirinkimas;

²⁸ Liberalizavimas (*liberalisation*, angl.) – valstybės draudimų panaikinimas ir reguliavimo sumažinimas siekiant išlaisvinti privačią iniciatyvą. Prekybos liberalizavimas yra prekybos kliūčių (ribojimų, muitų) panaikinimas. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 156).

²⁹ Eksportas (*export*, angl.) – prekių pardavimas užsienio pirkėjams, paslaugų teikimas užsienio subjektams. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 79).

- Antra: pateikiama atlikto tyrimo analizė ir gautų rezultatų interpretacija, taip pat pateikiamas empirinio tyrimo apibendrinimas bei numatomas tolesnis empirinio tyrimo rezultatų taikymas, 4 skyriuje nustatant ekonominį tranzitinio transporto srauto poveikį Lietuvos ūkiui.

Tiriant **oficialius dokumentus** bei juose pateiktus duomenis, paaiškėjo, kad *pasigendama statistiškai registruoto, vykstančio per Lietuvos teritoriją tranzitinių transporto priemonių skaičiaus pagal atskiras kategorijas*. Duomenų trūkumas apsunkina tranzitinio transporto santykinės dalies identifikavimą tarptautiniuose transporto srautuose. Muitinės departamentas prie Lietuvos Respublikos Finansų ministerijos registruoja tik bendrus transporto priemonių ir krovinių srautus (tonomis) iš ir į Lietuvos teritoriją. Tranzitu vykstančios transporto priemonės yra įtraukiamos į bendrą apskaitos sistemą ir atskirai statistiškai nėra fiksuojamos. Be to, Susisiekimo ministerija prie LRV ketvirčio bei metinėse ataskaitose pateikia krovinių srautus (tonomis) per atitinkamus pasienio kontrolės postus. Tačiau šioje ataskaitoje atspindi importuojamų³⁰, eksportuojamų, bet ne *tranzitinių krovinių srautai*.

Nepakankamas tranzitinio transporto statistinis pateikimas ir teorinis tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui metodikos sudarymas paskatino empiriškai ištirti Lietuvos ir užsienio valstybių transporto ir ekspedicinių kompanijų teikiamų paslaugų užsakovus pagal valstybes, gabenamų krovinių srautų kryptis bei kitas priežastis, galinčias turėti tiesioginę įtaką tranzitinio transporto srautui susiformuoti.

Pirminių duomenų apie transporto srautų pasiskirstymą tyrimą sąlygojo **du pagrindiniai veiksniai**, t.y. tiriamų valstybių atranka bei tyrimo pobūdžio pasirinkimas.

Kiekvieno tyrimo *sėkmė priklauso nuo daugelio veiksnių*:

- **tinkamai suformuluotos problemos**;
- **numatyto tikslo**;
- **išskirtinio tyrimo objekto**;
- **tyrimo metodikos**.

Todėl atliekant empirinį transporto ir ekspedicinių kompanijų paslaugų tyrimą, buvo vadovautasi šiomis **tyrimų sėkmės ir veiksmingumo prielaidomis**:

- tyrimo metu gauta informacija ir toliau bus naudojama šiame disertaciniame darbe, t.y. sudarant ekonominę tranzitinio transporto srauto poveikio Lietuvos ūkiui metodiką;
- tyrimai bus atliekami laiku ir jų rezultatai bus gauti prieš priimant sprendimus;
- tyrimų rezultatai bus gaunami, pasitelkus mažiausias finansines ir laiko sąnaudas bei bus naudojami pagal paskirtį, tai turės įtakos atliekamų tyrimų prasmingumui ir veiksmingumui.

³⁰ Importas (*import*, angl.) – prekių, paslaugų, darbo ir kapitalo įvežimas (pirkimas) iš užsienio šalių. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 107).

Problemos formulavimas. Kiekviena valstybė tranzitinių vežimų galimybes per savo teritoriją dažnai motyvuoja³¹ patogia geografine padėtimi ir reikiama infrastruktūra (Lietuva šiose pozicijose nėra pirmaujanti valstybė). Todėl, norint sudaryti palankias sąlygas tranzitiniam transporto priemonių srautui per Lietuvos teritoriją, būtina, kad funkcionuotų visa tranzitinių vežimų sistema. Padidėjęs tranzitinių transporto priemonių srautas kartu generuoja ir didesnius tranzitinių krovinių srautus bei gaunamas pajamas³² (o tai padidina gaunamą naudą valstybei). Vadinas, tranzitinių krovinių srautų aptarnavimas suteiktų galimybę Lietuvos transporto įmonėms didinti savo paslaugų apimtį, o tai savo ruožtu būtų **naudinga Lietuvai šiais aspektais:**

- **nacionalinis biudžetas įvairių mokesčių forma gautų daugiau įplaukų;**
- **gautos papildomos pajamos leistų modernizuoti transporto sistemą;**
- **būtų užtikrintas didesnis užimtumas transporto sektoriuje.**

Tranzitinių krovinių vežimas per Lietuvos teritoriją turi ir netiesioginę ekonominę naudą, t.y. tranzitinių transporto srautų aptarnavimo poreikiai sukuria paklausą³³ prekybos ir paslaugų sferoje. Tai be abejo, padeda spręsti užimtumo problemas, ypač aktualias Lietuvos provincijos rajonuose, kuriuose gamyba ir verslas nėra aktyvūs, didėja naujų transportavimo technologijų bei prekių pristatymo, šiuolaikinių organizavimo metodų diegimo galimybės ir pan. Įgyvendinant tranzito verslo skatinimo tikslus, reikalinga suformuoti techniniu, technologiniu, organizaciniu ir juridiniu požiūriu patrauklią veiklos aplinką, užtikrinančią patikimą ir saugų tranzitinių srautų aptarnavimą [171, 6.A, 8.A, 13.A. 15.A].

Ar tranzitiniai krovinių srautai judės per Lietuvos Respubliką, o ne alternatyviais maršrutais per kaimynines šalis, priklauso nuo sąlygų, kurias Lietuvos transporto sistema suteiks šių krovinių siuntėjams ir gavėjams. Todėl Lietuvos transporto sistema (tiek jos techninė būklė, tiek ir jos veiklą reglamentuojanti įstatyminė bazė) turi būti priimtina tranzitą vykdančioms ūkio subjektams.

Atsižvelgiant į tai, **tyrimo objektu** (t.y. kaip visuomeninį, susijusį su socialine sfera, joje vykstantį, susiklostantį reiškinį ar procesą [96]) pasirenkamos transporto ir ekspedicinės kompanijos, kurioms atstovauja Lietuvos transporto ir ekspedicinės įmonės (*3 priedas*); Rusijos transporto ir ekspedicinės kompanijos (*1 priedas*); Vokietijos transporto-ekspedicinės kompanijos (*2 priedas*).

Šiame disertaciniame darbe tyrimo objektu buvo pasirinktos **krovinių vežimo įmonės**, o ne gamybinės, nors būtent gamybinės įmonės susiduria su produkcijos paskirstymo problema, t.y. kaip

³¹ Motyvacija (*motivation*, angl.) – vidinė varomoji jėga, veiklos, veiksmų ar elgesio paskata. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 178).

³² Pajamos (*income*, angl.) – įmonės ar asmens gaunamos lėšos kaip atlygis už darbą, pastangas ar kaip investicijų grąža. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 198).

³³ Paklausa (*demand*, angl.) – kiekis prekių ir paslaugų, įsigytų už tam tikrą kainą. Paklausa gali būti individuali (tam tikru metu asmens už tam tikrą kainą pageidaujama įsigyti prekių ir paslaugų kiekis), rinkos (individių paklausų suma) ir visuminė (išlaidų prekėms ir paslaugoms suma esant tam tikram paslaugų lygiui). (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 200).

ir kada prekės pasieks jų galutinius vartotojus. Akcentuojant klausimus „*Kaip?*“ ir „*Kada?*“ bei tai, kad išsamiems moksliskai pagrįstiems tyrimams reikėtų didelės respondentų imties, atstovaujančios visoms galimoms pramonės šakoms, t.y. tirti krovinių vežimų paklausos ir pasiūlos³⁴ santykį, šiame darbe *apsiribojama* tik transporto paslaugas teikiančiomis įmonėmis ir *atsiribojama* nuo krovinių vežimo nuosavu transportu alternatyvos (t.y. kai gamybos įmonės savu transportu gabena savo produkcija).

Tiriamųjų valstybių atrankos pagrindimas

Lietuvos transporto ir ekspedicinės kompanijos buvo pasirinktos todėl, kad nacionalinės krovinių pervežimų rinkos tyrimas atskleistų pagrindinius krovinių vežimo požymius Lietuvoje bei padėtų identifikuoti tranzitinio transporto srauto pasiskirstymo prielaidas. Rusijos Federacijos transporto ir ekspedicinės įmonės buvo pasirinktos, kadangi Lietuva yra kryžkelėje tarp Rytų ir Vakarų rinkų, todėl labai svarbu išsiaiškinti, kokie veiksniai sąlygoja tranzitinių valstybių pasirinkimą, o Vokietijos transporto-ekspedicinių įmonių veikla nagrinėjama norint išsiaiškinti, kuo šios valstybės transporto įmonių patirtis gali būti priimtina Lietuvos vežėjams.

Tyrimų bazė. Tiriamųjų valstybių atranką lėmė dalyvavimas tarptautinėse parodose-konferencijose:

Maskvoje (2003 m. kovo 25–28 d., 2004 m. kovo 23–26 d., 2005 m. kovo 22–25 d.).

Sankt-Peterburge (2003 m. rugsėjo 11–13 d.).

Miunchene (2005 m. gegužės 31–birželio 3 d.).

Lietuvos transporto ir ekspedicinių kompanijų tyrimas buvo atliktas 2005 metų. balandžio–rugsėjo mėnesiais.

Šiuo tyrimu siekiama, kad:

- gauti rezultatai patvirtins šiame darbe formuluojamas tranzitinio transporto srauto susiformavimo prielaidas;
- tyrimo rezultatai padės įvertinti ir išryškinti kai kurių aspektų svarbą, sudarant tranzitinio transporto srauto poveikio Lietuvos ūkiui metodiką.

Tyrimo metodikos formulavimas – tai pagrindinis instrumentas užsibrėžtam tikslui pasiekti. Rinkos³⁵ tyrimo metodika – tai visuma būdų ir metodų, kuriais atliekami rinkos objektų ir subjektų, rinkos sąlygų tyrimai ir analizė. 3-oje lentelėje yra parodyta šio disertacinio darbo empirinio tyrimo metodų ir būdų visuma.

³⁴ Pasiūla (*supply*, angl.) – už tam tikrą kainą parduoti skirtų prekių ir paslaugų apimtis. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 207).

³⁵ Rinka (*market*, angl.) – ekonominių mainų sistema, suvedanti pirkėjus ir pardavėjus. Tai pirkimo ir pardavimo santykių visuma, kai pagrindinė informacija perduodama kainoms. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 238).

3 lentelė. Empiriniai tyrimo metodai ir būdai

| Empirinio tyrimo parametrai | Rusijos Federacija | Vokietija | Lietuva |
|--|--|--|--|
| <i>Tyrimo pobūdis</i> | Priežastinis, žvalgybinis | Priežastinis, žvalgybinis | Priežastinis |
| <i>Tyrimo objektas</i> | Transporto kompanijos, ekspedicinės įmonės | Transporto-ekspedicinės kompanijos | Transporto įmonės, ekspedicinės įmonės |
| <i>Periodiškumas</i> | Kasmetinis vienkartinis duomenų rinkimas | Kasmetinis vienkartinis duomenų rinkimas | Vienkartinis duomenų rinkimas |
| <i>Vieta</i> | Tarptautinis tyrimas | Tarptautinis tyrimas | Nacionalinis tyrimas |
| <i>Laikotarpis</i> | Einamieji tyrimai parodų-konferencijų metu (2003–2005 m.) | Einamieji tyrimai parodų-konferencijų metu (2003–2005 m.) | Einamieji tyrimai 2005 m. balandžio–rugsėjo mėn. |
| <i>Informacijos gavimo būdai</i> | Pirminis rinkos tyrimas | Pirminis rinkos tyrimas | Pirminis rinkos tyrimas |
| <i>Imties nustatymo metodas</i> | Netikimybinis parankios atrankos metodas | Netikimybinis parankios atrankos metodas | Tikimybinis sluoksniuotos atrankos metodas |
| <i>Pirminių duomenų rinkimo metodų rūšys</i> | Anketinė apklausa (tarptautinės parodos-konferencijos metu, e-paštu) | Anketinė apklausa (tarptautinės parodos-konferencijos metu, e-paštu) | Anketinė apklausa (asmeniškai, e-paštu, faksimile) |
| <i>Tiriamosios rinkos elementai</i> | Pasiūlos tyrimas | Pasiūlos tyrimas | Pasiūlos tyrimas |
| <i>Tiriamosios rinkos dalyvių tipai</i> | Rinkos struktūros tyrimas | Rinkos struktūros tyrimas | Rinkos struktūros tyrimas |
| <i>Matavimo metodai</i> | Kiekybinis tyrimas | Kiekybinis tyrimas | Kiekybinis tyrimas |
| <i>Tyrimo vykdytojas</i> | Savarankiški tyrimai | Savarankiški tyrimai | Savarankiški tyrimai |

Tiriamos visumos imties nustatymas. Atliekant tyrimą, svarbu išsiaiškinti, kas sudaro tiriamąją visumą. Šiame disertaciniame darbe *tiriamąją visumą* galima apibrėžti, kaip „*aibę išskirtų pagal tam tikrą požymį objektų, iš kurių norima gauti informacijos*“ [231]. Vienas iš tiriamosios visumos informacijos gavimo būdų yra imtis. Šiame darbe *imtis* apibūdinama kaip *tyrimui atrinkta visumos dalis, galinti tinkamai ir pakankamai atstovauti visumai bei teikti reikalingą informaciją*. Taip pat, prieš pasirenkant imties atrankos metodą, būtina apibrėžti *atrankos parametrus*, kurie suprantami kaip *požymių, pagal kuriuos bus atrenkami visumos elementai, sąrašas arba procedūrų, kaip toks sąrašas turi būti sudarytas, rinkinys*. 4-oje lentelėje yra apibendrinti tiriamų įmonių atrankos parametrai.

Rusijoje ir Vokietijoje pasirenkamas žvalgybinis tyrimo metodas, siekiant geriau suprasti ir apibendrinti tranzitinių krovinių srautus iš/į šias valstybes, kurių maršrutų trasa driekiasi per Lietuvos teritoriją. Žvalgybinis tyrimas Rusijoje buvo atliktas per toje valstybėje vykusias tarptautines parodas–konferencijas Maskvos ir Sankt-Peterburgo miestuose. *Maskvoje tyrimai buvo atliekami šiose tarptautinėse parodose-konferencijose: 2003 m. kovo 25–28 dienomis, vykusioje 8-oje tarptautinėje transporto ir logistikos parodoje ir konferencijoje „TransRussia 2003“; 2004 m. kovo 23–26 dienomis, vykusioje 9-oje tarptautinėje transporto ir logistikos*

parodoje ir konferencijoje „TransRussia 2004“; 2005 m. kovo 22–25 dienomis, vykusioje 10-oje tarptautinėje transporto ir logistikos parodoje ir konferencijoje „TransRussia 2005“.

4 lentelė. Tiriamų Rusijos, Vokietijos ir Lietuvos transporto kompanijų atrankos parametrai

| Atrankos parametrai | | |
|--|--|--|
| Rusija | Vokietija | Lietuva |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Įmonės specializacija ir klasifikacija.</i> Kadangi anketos buvo sudarytos atsižvelgiant į tai ar įmonė specializuojasi tik kaip kelių transporto paslaugų teikėja, ar kaip paslaugų pardavėja (t.y. ekspedicinė įmonė), tai atitinkamai pirmuoju atveju buvo atrenkamos įmonės, kurios specializuojasi krovinių vežimu kelių transportu, kitaip tariant – vežėjai, antruoju atveju buvo atrenkamos įmonės, kurios užsiima ekspedijavimo veikla, t.y. ekspedicinės įmonės. • <i>Teikiamų paslaugų pobūdis</i> – tarptautiniai krovinių vežimai. Ši sąlyga Rusijos įmonėms yra labai aktuali, kadangi didelę įtaką turi Rusijos rinkos dydis, o tai sąlygoja, kad ne visos Rusijos įmonės užsiima tarptautiniais vežimais. • <i>e-pašto adresas bei internetinis tinklapis.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Įmonės specializacija ir klasifikacija.</i> Pagrindinis kriterijus buvo tai, kad įmonė užsiimtų tarptautiniais krovinių vežimas kelių transportu bei vykdytų ekspedicinę veiklą. • <i>e-pašto adresas bei internetinis tinklapis.</i> • <i>Papildomos sąlygos.</i> Vokietijos transporto įmonės ar tarptautinės transporto kompanijos dažnai teikia visą paslaugų kompleksą (arba kitaip dar vadinamą paslaugų paketa), todėl dauguma transporto įmonių yra pristatomos kaip logistikos kompanijos. | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Įmonės specializacija ir klasifikacija.</i> Pagrindinis kriterijus – krovinių vežimas tarptautiniais maršrutais kelių transportu. • <i>Įmonės specializacija ir klasifikacija.</i> Pagrindinis kriterijus – ekspedicinių paslaugų teikimas. • <i>Įmonės specializacija ir klasifikacija.</i> Krovinių vežimas tarptautiniais maršrutais kelių transportu bei ekspedicija. • <i>e-pašto adresas bei internetinis tinklapis.</i> |
| Informacinių šaltinių atranka | | |
| <p><i>Konferencijoje „TransRussia 2003“; Konferencijoje „TransRussia 2004“; Konferencijoje „TransRussia 2005“; Konferencijoje „The 3th International Transport Conference Eurasia“; 3-oje tarptautinėje transporto parodoje „TRANSTEC – The International Transport Exhibition of Russia“ gauta informacija.</i></p> | <p><i>Parodos „TRANSPORT LOGISTIC – International Trade Fair for Logistics, Telematics and Transport“ metu gauta informacija; Konferencijoje „TransRussia 2005“; Konferencijoje „The 3th International Transport Conference Eurasia“ gauta informacija; 3-oje tarptautinėje transporto parodoje „TRANSTEC“.</i></p> | <p><i>LR statistikos departamento suteikta informacija; Lietuvos nacionalinės vežėjų automobiliais asociacijos LINAVA www.linava.lt; Lietuvos nacionalinės vežėjų automobiliais asociacijos LINAVA parengtas žinynas „Krovinių gabenimas“; Lietuvos nacionalinės ekspeditorių asociacija LINEKA www.lineka.lt.</i></p> |

Sankt–Peterburge: 2003 m. rugsėjo 11–12 dienomis, vykusioje 3-oje tarptautinėje Eurazijos transporto konferencijoje „The 3th International Transport Conference Eurasia“; 2003 m. rugsėjo 11–12 dienomis, vykusioje 3-oje tarptautinėje transporto parodoje „TRANSTEC– The International Transport Exhibition of Russia“.

Vokietijoje žvalgybinis tyrimas buvo atliktas parodos „TRANSPORT LOGISTIC – International Trade Fair for Logistics, Telematics and Transport“ metu, kuri įvyko Miunchene, 2005 m. gegužės 31 – birželio 3 dienomis; taip pat Maskvoje vykusiose konferencijose bei parodose.

Rusijoje ir Vokietijoje žvalgybinis transporto įmonių, užsiimančių krovinių vežimais kelių transportu, tyrimas buvo atliekamas, siekiant išsiaiškinti, kas turi lemiamos įtakos pasirenkant valstybes, per kurias driekiasi maršruto trasa, bei koks šių valstybių transporto įmonių požiūris į Lietuvos tranzito sistemą.

Žvalgybinio tyrimo metu Vokietijoje ir Rusijoje nebuvo keliamas uždavinys ištirti visos kelių transporto įmonių tiriamos visumos, todėl įmonių skaičius numatomas pagal parankios atrankos metodą, pateikiant įmonių atrankos parametrus. Lietuvoje krovinių vežimo įmones kelių transportu, galima suklasifikuoti į dvi pagrindines grupes, t.y. įmones, kurios užsiima vietiniais krovinių vežimais kelių transportu bei įmones, kurios užsiima tarptautiniais krovinių vežimais kelių transportu. Todėl siekiant nustatyti tiriamos visumos (tarptautiniais krovinių vežimais (tarp jų ir tranzitu) užsiimančių vežėjų) imtį šiame disertaciniame darbe naudojamas tikimybinis sluoksniuotos atrankos metodas. Šis metodas yra paremtas trimis sluoksniuotos atrankos proceso pakopomis [231]:

I-oji pakopa. Nustatomi tiriamos visumos klasifikavimo požymiai, susiję su tiriamos visumos elementų elgsena. Krovinių vežimo įmonės kelių transportu yra suskirstomos į 3 sluoksnius pagal šiuos požymius:

- (1) įmonės, kurios užsiima tik krovinių vežimais kelių transportu tarptautiniais maršrutais;
- (2) įmonės, kurios teikia tik ekspedijavimo paslaugas;
- (3) transporto–ekspedicinės kompanijos.

II pakopa. Nustatyti, kokiomis proporcijomis pagal pasirinktus požymius, visuma yra susiskirsčiusi į sluoksnius. Norint įvykdyti šios pakopos reikalavimus, atliekami skaičiavimai pagal išskirtus tris sluoksnius, kurie atsispindi 5-oje lentelėje.

5 lentelė. Tiriamos imties skaičiavimas pagal tikimybinį sluoksniuotos atrankos metodą

| <i>Imties sluoksnis ir pagrindinis jo požymis</i> | <i>Tiriama visuma</i> | <i>Tiriamos visumos proporcija (%)</i> | <i>Imties paklaida</i> | <i>Kiekvieno sluoksnio tiriamųjų atvejų skaičius</i> |
|---|-----------------------|--|------------------------|--|
| <i>Įmonės, kurios užsiima tik krovinių vežimais tarptautiniais maršrutais, kelių transportu</i> | 775 | 36 | 0,05 | 39 |
| <i>Įmonės, kurios teikia tik ekspedijavimo paslaugas</i> | 65 | 3 | 0,05 | 4 |
| <i>Transporto–ekspedicinės kompanijos, kurios užsiima krovinių vežimais tarptautiniais maršrutais</i> | 1311 | 61 | 0,05 | 66 |
| <i>Iš viso:</i> | 2151 | 100 | 0,05 | 108 |

Pastaba: pateikiami 2004 metų IV ketvirčio duomenys. Šaltinis: LR susisiekimo ministerija „2004 metų veiklos rezultatai“; Lietuvos nacionalinės vežėjų automobiliais asociacijos LINAVA duomenys; Lietuvos nacionalinės ekspeditorių asociacijos LINEKA duomenys.

III pakopa. Kaip paprastos tikimybės atrankos atveju, laikydamiesi jau nustatytų proporcijų su vienoda tikimybe iš kiekvieno sluoksnio reikia atrinkti tiriamuosius imties elementus, kur bendrą tiriamą visumą Lietuvoje sudarytų **108 Lietuvos transporto įmonės**, teikiančios tarptautines krovinių vežimo paslaugas.

Galimų pagrindinių informacijos surinkimo problemų identifikavimas. Atliekant tyrimus, dažnai susiduriama su pirminės informacijos surinkimo problemomis. Tyrimų planavimo etape iškyla klausimai, susiję su informacijos surinkimo metodika, tyrimų apimčių nustatymu, išankstiniu galimų klaidų, atsirandančių tyrimų duomenų apdorojimo ir modeliavimo metu, išsiaiškinimu.

Siekiant atpiginti ir supaprastinti tyrimus galima pasinaudoti ataskaitiniais-statistiniais įmonių ar atitinkamų žinybų duomenimis, tačiau vėlgi susiduriama su tam tikrų duomenų konfidencialumu, be to, ne visi atitinkamų žinybų (kaip Statistikos departamento) surinkti statistiniai duomenys yra prieinami plačiai visuomenei.

Anketinės apklausos projektavimas. Kaip tiriamos visumos imtį pasirinkus 108 įmones bei apsibrėžus 0,05 pasirinkimo tikimybę, toliau yra numatomas kiekybinio tyrimo metodas – anketinė apklausa. Anketinės apklausos tikslas formuluojamas ir pateikiamas anketų pradžioje (Rusijoje, Vokietijoje bei Lietuvoje).

- **Rusijoje anketinės apklausos tikslas** yra išsiaiškinti Rusijos transporto ir ekspedicinių kompanijų tarptautinių krovinių srautų kryptis, jų procentinę išraišką, kai tarptautiniai maršrutai eina per Lietuvos teritoriją, nustatyti Rusijos ir Lietuvos transporto kompanijų bendradarbiavimo lygį. *Tiesioginis uždavinys* – nustatyti, kokios priežastys lemia maršruto pasirinkimą per Lietuvos teritoriją (anketos pavyzdys – 4, 5 priedai).
- **Vokietijoje anketinės apklausos tikslas** – atskleisti Vokietijos krovinių vežimo įmonių, kurios siūlo tarptautines krovinių vežimo paslaugas kelių transportu bei logistinių paslaugų paketą, požymius bendrame pasaulinės praktikos kontekste. *Tiesioginis uždavinys* – nustatyti, kokios priežastys lemia maršruto pasirinkimą per Lietuvos teritoriją.
- **Lietuvoje anketinės apklausos tikslas** – ištirti Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių pagrindines krovinių srautų kryptis, jų pasiskirstymą pagal atskiras valstybes, krovinių srautų kitimo tendencijas bei šį reiškinį lemiančias priežastis.

Suformulavus anketos tikslą, pereinama prie **anketos formos** pateikimo. Vadovaujamosi nuostata, kad anketa neturi būti ilgesnė nei 5 lapai, nes tai gali sumažinti respondentų norą dalyvauti apklausoje.

Sudarant anketą buvo taikomi šie **principai**:

- *Nurodomas anketos tikslas.*
- *Anketa su pasirinkimo variantais ir reikšmių kodavimo grafa.*
- *Klausimai ir atsakymų variantai pateikiami skirtingu šifru.*
- *Minimizuota respondentų raštiško atsakymo reikšmė, pateikiant variantus, kuriuose reikia pažymėti vieną ar kitą alternatyvą arba įrašyti skaičių.*

- *Paliekama laisvė respondentui įrašyti savo norimą atsakymo variantą.*
- *Anketos rezultatai turi tiktai statistiniam apdorojimui.*

Formuojant anketos klausimus naudojami **uždari** ir **atviri klausimų formulavimo būdai**. Anot Kardelio, A., *atvirų klausimų* privalumas yra tas, kad respondentui suteikiama laisvė interpretuoti vieną ar kitą reiškinį, be to, atsakymai būna individualesni, išsamesni ir labiau apgalvoti, tačiau pagrindinis jų trūkumas yra tas, kad juos sunkiau klasifikuoti ir kiekybiškai įvertinti [124]. Anketoje naudojami ir **tiesioginiai** (pvz.: „12 klausimas. Kokiais mėnesiais didėja krovinių srautai?“), **netiesioginiai** (pavyzdžiui, „7 klausimas. Kokių pagrindų Jūs dirbate su Lietuvos bei užsienio (Vakarų ir Rytų Europos) ekspedicinėmis/transporto kompanijomis?“) **bei multichotominiai** (daugiavariantinio pasirinkimo, kur respondento prašoma pasirinkti iš daugiau nei vieno varianto) (pvz.: „20 klausimas. Kas turi įtakos Jūsų teikiamų paslaugų našumui? Prašome įvertinti pagal šią skalę: 1 – visai nesvarbi problema, 2 – nesvarbi problema, 3 – neturiu nuomonės, 4 – svarbi problema, 5 – labai svarbi problema“)) klausimai.

Sudarant anketą, svarbu pateikti atsakymų **matavimo skales**, jei to reikalauja klausimo pobūdis [81, 101, 183, 231]. Anot Pranulio, V., matavimų skalės sudarymas – tai toks ženklų ar skaičių paskirstymas, kai pastarieji galėtų būti priskiriami individo elgesio ar nuostatų bei kitiems jo požymiams, kitaip tariant, kuriems ji yra taikoma [183]. Lietuvos bei užsienio transporto ir ekspedicinių įmonių tyrimo anketoje naudojamos tokios matavimo skalės:

- Tvirtymo skalė (arba ranginė), kuri leidžia surinkti duomenis pagal nustatytus kriterijus. Pvz.: 2 klausimas. *Kokiais kriterijais vadovaujantis yra pasirenkama maršruto trasa? (Prašome kriterijus įvertinti pagal svarbą: 1 – labai svarbus kriterijus, 8 – mažiausiai svarbus kriterijus.)* [124, 133, 183, 231].

- Intervalų (Likerto) skalė, kurioje matavimai atliekami naudojant vienodus atidėjimus. Pvz.: „23 klausimas. *Pasirinkdami Lietuvą, kaip tranzito valstybę, savuose maršrutuose Jūsų paslaugų užsakovai akcentuoja kriterijų, kuriuos prašome įvertinti pagal svarbą: 1 – labai svarbus, 2 – svarbus kriterijus, 3 – neturiu nuomonės, 4 – nesvarbi problema, 5 – visai nesvarbus kriterijus*“ [133, 231].

Sudarant anketas Lietuvos, Rusijos bei Vokietijos transporto ir ekspedicinių kompanijoms tirti, buvo naudojamas „veidrodžio atspindžio“ anketų rengimo instrumentarijus. Gentry, J. J. „Veidrodžio atspindžio“ anketavimą vadina tokiu, kai identiški klausimai pateikiami visuose klausimynuose, pakeičiant tik keleto klausimų formuluotę arba pridėdant keletą naujų klausimų, atsižvelgiant į respondentų specifiką [101].

Dažniausiai pasikartojančios tyrimo duomenų analizės klaidos, trukdžiai ir apribojimai

Tyrimams atlikti būtinas kruopštus pasiruošimas: pradedant klausimyno sudarymu ir baigiant rezultatų apdorojimu. Pačioje tyrimų pradžioje pirmiausia būtina pasirinkti apklausos

dalyvius (pagal kiekvienam atvejui būdingus kriterijus), parinkti tyrimų vietas bei kiekvienai vietai apskaičiuoti tyrimų apimtis. Surinkus reikiamus duomenis, juos būtina apdoroti, tačiau, kaip parodė tyrimų duomenų ir vykdymo procedūrų analizė, dažniausiai čia išskyla tam tikri sunkumai, o konkrečiau – klaidos, kurios beveik kiekviename tyrime būna tos pačios, t.y. duomenų suapvalinimai, neaiškūs įrašai, nepilna apskaita ir netikslūs atsakymai.

Duomenų suapvalinimas. Duomenų suapvalinimo tendencijos yra pastebimos atsakant į klausimą „*Jūsų įmonės transporto priemonių parką sudaro: ...*“. Šių klaidų nepavyksta išvengti, kadangi respondentai dažnai atsakymą į tokio pobūdžio klausimą pateikia apytikslį. Dalies klaidų duomenų apdorojimo procese dėl lyginamosios analizės pavyksta išvengti, tačiau netikslūs atsakymai pasitaiko 5–10 % anketų [231, 1.A]. Atliktoje apklausoje – 6 % visų anketų.

Neaiškūs įrašai. Netikslūs įrašai pasitaiko tuomet, kai respondentas rašo neįskaitomai, vartoja sutrumpinimus. Tokios klaidos pasitaiko 0,5–10 % visų duomenų. Atliktoje apklausoje – 1 % visų anketų.

Nepilna apskaita. Ši klaida dažniausiai padaroma tyrimą atliekant elektroniniu paštu. Į išsiųstų anketų klausimus iš pirmo karto atsako 30–40 % respondentų, todėl tenka kelis kartus kartoti apklausą. Atliekant tyrimą, kai kuriems respondentams anketos buvo išsiųstos pakartotinai (apie 40 %, apklaustųjų elektroniniu paštu).

Netikslūs atsakymai. Atsakymai į klausimus yra subjektyvūs ir dažnai būna netikslūs. Atsakymų tikslumas mažėja augant tyrimų periodo trukmei, transportavimo atstumui, nustatant teritorinį pakrovimo–iškrovimo punktų išdėstymą. Netikslių atsakymų skaičius sudaro 5–10 % visos tyrimų apimties. Atliktoje apklausoje – 7 % visų anketų.

Vietos apribojimai. Empirinio tyrimo vietą užsienio valstybėse (Rusijoje ir Vokietijoje) lėmė dalyvavimas konferencijose-parodose, kurios vyko minėtose valstybėse.

Laiko apribojimai. Žvalgybinis tyrimas Rusijoje buvo atliekamas tris metus iš eilės, 2003–2005 metais, vykusiose konferencijose. Tai nebuvo palankus metas informacijai rinkti, kadangi didesnė dalis respondentų neturėjo pakankamai laiko įsigilinti į pateiktus klausimus ir į juos išsamiai atsakyti, kita dalis respondentų paliko savo kompanijų e-pašto adresą prašydami atsiųsti anketą po renginio, tai nulėmė ilgesnę tyrimo trukmę nei buvo numatyta, kadangi nusiuntus anketą e-paštu, reikėjo skambinti ir priminti, todėl duomenų rinkimas kiekvienais metais užsitęsavo 2–3 mėn. Analogiška situacija buvo ir su Vokietijos bei Lietuvos transporto ir ekspedicinėmis įmonėmis.

Finansinių išteklių apribojimai neleido tiesiogiai susisiekti su Rusijos bei Vokietijos transporto bei ekspedicinių įmonių vadovais, todėl anketos buvo įteiktos parodų-konferencijų metu.

Kalbos apribojimai. Šis apribojimas buvo jaučiamas žvalgybinio tyrimo metu Vokietijoje, kur, nemokant šios kalbos, teko anketą rengti anglų kalba. Iš kai kurių respondentų buvo gauta neigiama reakcija, todėl jų atsakymų skaičius buvo santykinai žemas.

Respondentų pasyvumas. Respondentai neigiamai vertina savarankiškus tyrimus, nors ir anketos apatinėje dalyje buvo nurodyta institucija, t.y. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Transporto vadybos katedra.*

Taigi, suformulavus empirinio tyrimo tikslą, pasirinkus kiekybinį (anketinės apklausos) tyrimo metodą, nustatčius tiriamos visumos imtį pagal palankios atrankos (Rusijoje ir Vokietijoje) ir tikimybinio sluoksniuotos imties atrankos (Lietuvoje) metodus bei nurodžius tyrimo duomenų analizės ir dažniausiai pasikartojančias klaidas, trukdžius bei apribojimus, toliau nagrinėjami empirinio tyrimo rezultatai Lietuvoje, Rusijoje bei Vokietijoje.

Tranzitinio transporto išlaidų struktūros tyrimas

Be Lietuvos ir užsienio transporto įmonių kompanijų tyrimo, ***dar buvo atlikta papildoma apklausa***, kurią labiau būtų galima sieti su patiriamų vieno reiso metu išlaidų lygio nustatymu.

Tyrimo organizavimo metodika. Tokio pobūdžio empirinį tyrimą galima organizuoti atliekant duomenų rinkimą nustatytuose transporto infrastruktūros taškuose, t.y. atliekant krovinių transporto priemonių vairuotojų atrankinę apklausą pasirinktose vietose, šiuo atveju apklausa buvo atliekama „Vilniaus Vingės terminalas“ teritorijoje (anketos pavyzdys – 6 priedas).

Nors yra nustatyta, kad geriausiai transportinius tyrimus atlikti tuose magistraliniuose keliuose, kuriuose eismo intensyvumas siekia 10 tūkstančių automobilių per parą ir daugiau [74], tačiau tokio pobūdžio tyrimo organizavimo varianto buvo atsisakyta, įvertinant tai, kad šis tyrimas yra pagalbinis, t.y. jis skiriamas papildomai informacijai, kurios nebuvo galima gauti pirminio tyrimo metu, surinkti. Šios informacijos gali prireikti metodikai, įvertinančiai tranzitinio transporto priemonių srauto teikiamą naudą Lietuvos ūkiui, sudaryti bei įvertinant dar vieną sąlygą, kad net ir idealiausio tyrimo metu ***nėra galimybės sustabdyti visus pravažiuojančius*** krovinius automobilius ir apklausti jų vairuotojus [1.A].

Tyrimas buvo atliktas vadovaujantis prieš tai aptarta metodika, būtina paminėti, kad apklausoje dalyvavusių vairuotojų tiriamos visumos imtis buvo nustatyta pagal palankios atrankos metodą. ***Šio tyrimo tikslas – ištirti Lietuvos ir užsienio transporto kompanijų pagrindines krovinių srautų kryptis, nustatyti vairuotojų patiriamas vidutines išlaidas reise (pagal kryptis).***

Tyrimas vyko 2005 metų rugsėjo–spalio bei gegužės–birželio mėn. Apklausoje dalyvavo 384 vairuotojai.

Tyrimo rezultatai padės įvertinti pagrindinių Lietuvos ir užsienio transporto įmonių aptarnaujamus rinkos sektorius, maršrutus, pasiskirstymą pagal valstybes, krovinių srautų kitimo tendencijas ir t.t.

3. TRANZITINIO KELIŲ TRANSPORTO POVEIKIO LIETUVOS ŪKIO ĮVERTINIMUI SKIRTI EMPIRINIAI TYRIMAI

3.1. Kelių transporto įmonių bei jų veiklos tarptautinis lyginamasis tyrimas ir jo apibendrinimas

3.1.1. Kelių transporto įmonių bei jų veiklos lyginamasis tyrimas

Rusijoje ir Vokietijoje buvo atlikti žvalgybiniai transporto bei ekspedicinių kompanijų krovinių srautų tyrimai, pasirenkant netikimybinį parankios atrankos metodą, kur atitinkamai tiriamąją imtį sudaro 36 (24 transporto ir 12 ekspedicinių) tarptautiniais gabenimais kelių transportu užsiimančios kompanijos Rusijoje bei 47 transporto-ekspedicinės įmonės Vokietijoje. Lietuvoje empirinis tyrimas yra grindžiamas tikimybinio sluoksniuotos imties atrankos metodu, kurio metu nustatyta, kad tiriamąją imtį sudaro 108 įmonės, kurios teikia transporto paslaugas (4 ekspedicinės įmonės, 39 transporto ir 66 transporto-ekspedicinės įmonės). Visais šiais paminėtais atvejais (Lietuvos, Rusijos, Vokietijos) yra pasirenkamas kiekybinis tyrimo metodas anketinės apklausos forma.

Ruošiant anketas, buvo pasirinktas „veidrodžio atspindžio“ metodas, kuris reglamentuoja tokio paties pobūdžio anketinių klausimų formulavimą, tačiau įnešant tam tikrus nežymius pakeitimus bei pritaikant juos konkrečios šalies atveju arba pateikiant keletą papildomų klausimų. Taip pat anketos yra parengtos atskirai transporto-ekspedicinėms ir ekspedicinėms įmonėms. Be to, anketos parengtos ir trimis tiriamoms šalims (trims kalbomis: rusų, anglų bei lietuvių) – Rusijai, Vokietijai bei Lietuvai, siekiant atskleisti kiekvienos valstybės požiūrį į Lietuvos kelių transporto tranzito sistemą, todėl klausimai formuluojami taip, kad verčiant į kitą kalbą būtų minimalūs nukrypimai, t.y., kad klausimai būtų kiek įmanoma identiški.

Norėtųsi akcentuoti transporto-ekspedicinėms bei ekspedicinėms kompanijoms skirtų anketų skirtumus:

3 klausimas. Šis klausimas ekspedicinių įmonių anketoje formuluojamas taip: „*Kiek laiko turimai transporto priemonei užtrunka krovinių suradimas?*“, o transporto įmonėms skirtoje anketoje šis klausimas kiek kitoks: „*Jūsų įmonės transporto priemonių parką sudaro?*“ .

4 klausimas. Anketoje, skirtoje ekspedicinėms įmonėms, šis klausimas formuluojamas taip: „*Per kiek laiko yra surandama transporto priemonė krovinių siuntėjui?*“, transporto įmonėms skirtoje anketoje: „*Ar numatote (1–2 metų laikotarpiu) didinti turimą transporto priemonių parką?*“.

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktas pastabas dėl anketinės apklausos klausimų skirtumų, anketinių atsakymų analizė vykdoma pagal 6 tikslinių klausimų grupes:

Teikiamų paslaugų analizė (ir perspektyvos) (1–4 klausimai).

Pirmieji anketos klausimai (1 ir 2 klausimas) yra susiję su tuo, kaip įmonės pasirenka maršrutus, t.y. ar įmonės darbuotojai patys planuoja, ar klientas nurodo konkrečią trasą (t.y. valstybes, per kurias turi driektis maršruto trasa, pasienio punktus ir pan.) bei kokias kriterijais vadovaujasi pasirenkant trasa. Šie du pirmieji klausimai atskleidžia tranzitinių valstybių pasirinkimo motyvus, kurie buvo aptariami pirmame disertacijos skyriuje. 3 ir 4 klausimai anketose yra skirtingi. Anketoje, kuri skirta ekspedicinėms įmonėms, 3 ir 4 klausimas yra susijęs su tuo, kaip greitai ekspedicinės įmonės darbuotojai sugeba parduoti teikiamas paslaugas, nes nuo to priklauso daugelis veiksnių, tokių, kaip įmonės reputacija, patikimumas, tolimesnis bendradarbiavimas, klientų išlaikymas ir pan. Anketoje, skirtoje transporto įmonėms, 3 ir 4 klausimai yra susiję su įmonės eksploatuojamo transporto priemonių parko dydžiu, tolimesnėmis plėtros perspektyvomis.

Bendradarbiavimo galimybės (5–8 klausimai)

Šių klausimų grupė skirta išanalizuoti, su kokių valstybių įmonėmis (ir kokio profilio (transporto ar pramonės) įmonėmis) yra bendradarbiaujama, kokiu pagrindu (t.y. ilgalaikių ar trumpalaikių sutarčių pagrindu) yra dirbama su atskirų užsienio valstybių kompanijomis bei kokios įmonės yra pagrindiniai nagrinėjamos įmonės teikiamų paslaugų užsakovai.

Klientų poreikio patenkinimo kriterijai (9 klausimas)

Siekiant pagrįsti klientų aptarnavimo teorijos nuostatus, išskiriami šie klientų aptarnavimo kriterijai: kompaniją tenkinantys krovinio pristatymo terminai, krovinio saugumas, savalaikis informacijos pateikimas, siūlomų paslaugų kaina, rekomendacijos/atsiliepimai, teikiamos papildomos paslaugos, įmonės darbuotojų kvalifikacija, nepriekaištingas paslaugos atlikimas.

Krovinių srautai, krovinių srautų pasiskirstymą lemiantys veiksniai (10–14 klausimai)

Šios klausimų grupės tikslas – pagrįsti krovinių srautų pasiskirstymą pagal Muitinės departamento bei Susisiekimo ministerijos prie LRV pateiktas ataskaitas, todėl pirmuoju šios grupės klausimu norima išsiaiškinti, kokios valstybės dominuoja nagrinėjamų įmonių maršrutuose, kartu nustatant, per kokios valstybes šiame tyrime dalyvaujančių įmonių transporto priemonės važiuoja tranzitu. Kitas grupės klausimas (t.y. 11 anketos klausimas) yra skirtas krovinių srautų kryptims nustatyti. 12–13 klausimai yra susiję su vežamų krovinių srautų svyravimais, jų procentiniu pasiskirstymu bei šių krovinių srautų pasiskirstymą lemiančių kriterijų identifikavimu. 14 klausimas parodo apklausoje dalyvaujančių įmonių gabenamų tranzitinių krovinių per Lietuvos teritoriją procentinę išraišką.

Įmonės veiklos našumą lemiantys veiksniai (15–20 klausimai)

Siekiant nustatyti veiksnius, darančius įtaką įmonės veiklos našumui, nusakomas transporto priemonių įkrovumas, taip pat priemonės, kurios naudojamos, esant išaugusiai paslaugos paklausai,

paslaugos kainų svyravimai pagal mėnesius, bei penkiabalėje vertinimo skalėje analizuojami įmonės veiklos našumą lemiantys veiksniai (darbuotojų kompetencija, paslaugų kokybė ir kt.).

Lietuvos kelių transporto tranzito sistemos vertinimas (21–23 klausimai)

Šia klausimų grupe siekiama išsiaiškinti, kaip yra vertinama Lietuvos kelių transporto tranzito sistema, kas gali turėti įtakos tranzitinių transporto priemonių srauto intensyvumo kaitai, t.y. padidėjimui/sumažėjimui.

Šios rezultatų pateikimo struktūros laikomasi nagrinėjant empirinio tyrimo Rusijoje, Vokietijoje ir Lietuvoje rezultatus, kurių apibendrinimas, išskiriant tiriamųjų šalių tapatybes ir skirtynes, teikiamas 2.3 skyriuje.

Empirinio tyrimo vykdymo plane tiriamos šalys yra išsidėsčiusios taip: empirinis tyrimas Rusijoje buvo atliekamas 3 metus iš eilės, 2003–2005 metų, kovo mėn.; tyrimas Vokietijoje buvo atliktas 2005 metų gegužės–birželio mėn.; Lietuvoje – 2005 m. balandžio – rugsėjo mėnesiais.

Empirinio tyrimo rezultatų analizė ir interpretacija pradedama Rusijos atveju, nes siekiama išlaikyti tiriamųjų šalių eiliškumą.

Rusijos transporto ir ekspedicinių įmonių veiklos organizavimo empirinis tyrimas

Remiantis žvalgybinio tyrimo nuostatomis, tyrimas Rusijos transporto ir ekspedicinėse kompanijose buvo atliekamas 4 etapais. Skirstymas į etapus buvo pasirinktas todėl, kadangi buvo dalyvaujama 4-ose parodose-konferencijose, kurios vyko skirtingu laiku, tačiau anketinės apklausos organizavimas visose renginiuose buvo atliekamas analogiškai, t.y. anketos įteiktos dalyviams, vadovaujantis parankios atrankos metodu.

Šiose parodose-konferencijose („TransRussia“ ir „TRANSTEC“, kuri organizuojama, kas 3 metai) dalyvavo virš 200 įvairių (a) transporto kompanijų, (b) įmonių, susijusių su transporto pramone (transporto priemonių gamyba, techniniu transporto priemonių aptarnavimu, draudimu ir pan.) bei (c) vyriausybių bei įvairių asociacijų atstovų iš įvairių Rusijos, taip pat NVS bei užsienio šalių, tokių kaip Didžioji Britanija, Vokietija, Suomija, Latvija, Lietuva ir kt.

Parankus atrenkamų respondentų anketai (skirtai ***transporto įmonėms***) pildyti, požymis buvo nustatomas taip:

- respondentas turi atstovauti transporto įmonei, kuri užsiima tarptautiniais krovinių vežimais kelių transportu.

Parankus atrenkamų respondentų anketai (skirtai ***ekspedicinei įmonei***) pildyti požymis:

- respondentas turi atstovauti ekspedicinei įmonei, kurios veikloje numatyta ekspedicinė veikla kelių transportu.
- teikiamos paslaugos turi išeiti už Rusijos federacijos ribų, t.y. kompanija turi teikti tarptautines paslaugas.

Anketinei apklausai atrinkti 36 respondentai, iš kurių:

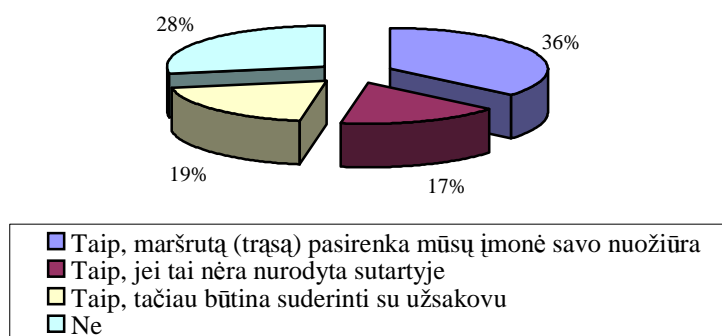
- 24 respondentai atstovavo Rusijos transporto įmonėms (įmonių sąrašas pateikiamas 7 priede, nurodant įmonės pavadinimą, adresą, pagrindinę veiklą),
- 12 respondentų atstovavo ekspedicinėms įmonėms (sąrašas pateikiamas 7 priede).

Parodų-konferencijų metu, anketas užpildė 64 % (23 įmonės) respondentų, kiti pasirinko elektroninį paštą. Dėl to reikėjo anketą dar kartą išsiųsti į įmonę, tačiau to nepakakus, po keleto dienų buvo siunčiama elektroninė žinutė arba skambinama į įmonę, norint priminti respondentui apie pageidavimą gauti užpildytą anketą.

Empirinio tyrimo Rusijos transporto ir ekspedicinių kompanijų rezultatai nagrinėjami pagal 2.1 skyriuje pateiktą anketinės apklausos struktūrą.

Teikiamų paslaugų analizė (ir perspektyvos) (1–4 klausimai) (7 (a) priedas)

Tiriant Rusijos transporto ir ekspedicinių kompanijų teikiamas paslaugas, nustatyta, kad dauguma (72 %) įmonių pačios sudaro maršrutų schemas. Savarankiškas maršrutų schemų sudarymas leidžia pasirinkti tinkamą maršruto variantą, pritaikant įvairius maršruto skaičiavimo metodus (šiuo metu rinkoje egzistuoja daug įvairios programinės įrangos (kai kurios įmonės pačios kuria individualias kompiuterines programas), leidžiančias pagal poreikį sudaryti optimalų, trumpiausią arba ilgiausią maršrutą, apskaičiuojant laiko, kuro sąnaudas, 1 kilometro savikainą ir kt.).



2 pav. Rusijos transporto įmonių procentinis pasiskirstymas sudarant maršrutų schemas

Be to, apklausoje dalyvavusios įmonės pabrėžė, kad suteikta galimybė savarankiškai parinkti maršruto trasą leidžia pasirinkti tranzitines valstybes, pasienio kontrolės postus ir pan., tačiau būtina įvertinti tam tikrus kriterijus.

Pasirenkant maršruto trasą, buvo išskirti aštuoni maršrutų trasos parinkimo kriterijai, kurie įvertinami aštuoniabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienam kriterijui atitinkamą lyginamąjį svorį. Paaikškėjo, kad Rusijos transporto kompanijos planuoja maršrutų schemas pagal šiuos dominuojančius kriterijus: *galimybę pristatyti krovinius iki paskirties vietos; saugumo aspektus*, kurie tarptautiniuose krovinių vežimuose yra susiję su tranzitinių valstybių kriminogeninės padėties

įvertinimu, ekonomikos stabilumu ir pan.; *eismo apribojimus*, kadangi būtina atsižvelgti, kurioje valstybėje yra švenčių dienos, remontuojamos greitkelių atkarpos, kuriose valstybėse vasarą, dienos metu ar savaitgaliais krovininiams automobiliams važiuoti draudžiama ir pan.

Apie 36 % Rusijos transporto ir ekspedicinių kompanijų nurodė, kad atliekant tarptautinius krovinių vežimus dirbama pagal nusistovėjusius maršrutus. Vykdam tarptautinius krovinių vežimus, 28 % įmonių maršruto trasų nesudarinėja. Tai susiję su tuo, kad stambios Rusijos bei užsienio kompanijos (kaip pavyzdžiui, lengvosios, cheminės, maisto pramonės ir kt.) turi savus logistikos padalinius, kurie planuoja produkcijos pristatymą, kartu numatydami ir pagrindinius maršrutus.

Todėl tokios kompanijos, samdydamos transporto įmones kroviniams vežti ar perduodamos krovinių ekspedicinėms kompanijoms, kartu pateikia ir tikslus nurodymus (pradedant krovinio išdėstymu transporto priemonėje bei baigiant tikslu važiavimo grafiku pagal numatytą schemą).

Kaip buvo paminėta, 3 ir 4 klausimai, skirti transporto ir ekspedicinėms įmonėms, yra skirtingi:

- Ekspedicinėms įmonėms skirti klausimai yra susiję su paslaugos atlikimo trukme.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad apie 42 % iš visų apklausoje dalyvavusių Rusijos ekspedicinių įmonių transporto priemonei, esančiai Rusijos teritorijoje, kroviniui surasti vidutiniškai sugaištama apie 1 val., ir 59 % respondentų nurodo, kad apie 1 valandą užtrunkama tuomet, kai ieškoma transporto priemonė turimam kroviniui išvežti iš Rusijos teritorijos, 33 % respondentų krovinio suradimas užtrunka 2–5 val., o per 2–5 valandas tik 17 % iš viso apklausoje dalyvavusių įmonių gali patenkinti kliento poreikius, pasiūlydami laisvą transporto priemonę, ir tik 8 % respondentų krovinio suradimas užsitęsia iki vienos paros. Laisvos transporto priemonės paieška gali užsitęsti nuo 1 iki 2 parų, taip nurodė 16 % apklausoje dalyvavusių respondentų. Esama situacija rodo, kad ekspedicinės kompanijos operatyviai reaguoja į kliento užsakymo atlikimą, kai tai yra susiję su krovinio paieška, tačiau kuomet ieškoma transporto priemonė, paieškos trukmė ilgėja. Ir tai galima paaiškinti tuo, kad Rusijos transporto įmonių parkas yra pasenęs, sudėtinga rasti transporto priemones, atitinkančias ES keliamus reikalavimus (t.y. Euro (I, II, III ir IV) standartus).

Po 17 % respondentų nurodo, kad krovinio ir laisvos transporto priemonės paieška Lietuvoje užtrunka apie 1 val., 42 % nurodo, kad krovinyms surandamas per 2–5 val., 50 % respondentų nurodo, kad laisvą transporto priemonę, esančią Lietuvos teritorijoje galima rasti per 2–5 valandas ir apie 16 % apklausoje dalyvavusių respondentų nurodo, kad krovinio paieška laisvai transporto priemonei gali užtrukti nuo 1 iki 2 parų, bei 25 % apklausoje dalyvavusių Rusijos įmonių susiduria su laisvų transporto priemonių paieškos (trunkančios 1–2 paras) problema.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Rusijos ekspedicinės kompanijos bendradarbiauja su Lietuvos transporto įmonėmis. Tačiau respondentai išryškino *problemą* – transporto priemonių

trūkumą Lietuvoje. Tai galima paaiškinti tuo, kad Lietuvos transporto įmonės yra pasiskirsčiusios veiklos sferas, vienos važiuoja daugiau į vakarų kraštus, kitos – į rytų.

Ne visos transporto kompanijos noriai bendradarbiauja su Rusijos įmonėmis, nes labai dažnai pasitaiko atvejų, kai nesumokama už atliktas paslaugas, ne laiku atsiskaitoma, Rusijos teritorijoje atliekami nesankcionuoti transporto priemonės ar krovinio patikrinimai, dirbtinai užlaikoma transporto priemonė bei nesumokamos prastovos, atsiranda „vienadienių“ įmonių, kurios dingsta atėjus atsiskaitymo terminui.

- transporto įmonėms skirti klausimai yra susiję su transporto priemonių parku.

84 % visų apklausoje dalyvavusių Rusijos transporto įmonių (iš viso 24 įmonės) turimą parką sudaro daugiau kaip 21 transporto priemonė. Transporto priemonių parko dydis yra svarbus konkuruojant su kitomis transporto įmonėmis (vietinėje ir tarptautinėje rinkoje) tačiau, kaip rodo statistika, mažiau nei pusę Rusijos transporto įmonių turimos transporto priemonės atitinka ES keliamus reikalavimus.

Apklausa parodė, kad 42 % apklaustų respondentų nežada didinti turimo transporto priemonių parko, dėl vienos ar kitos priežasties, pavyzdžiui, turimų transporto priemonių pakanka esamiems krovinių srautams aptarnauti arba neaiškios transporto įmonių perspektyvos. Tačiau 58 % įmonių artimiausiu laiku žada didinti turimą transporto priemonių parką, siekdamas išlaikyti savo pozicijas tarptautinėje rinkoje.

Bendradarbiavimo galimybės (5–8 klausimai) (7 (b) priedas)

Siekdamos patenkinti kliento poreikius, 67 % Rusijos transporto ir ekspedicinių kompanijų bendradarbiauja su kitomis Rusijos ekspedicinėmis įmonėmis bei 83 % Rusijos transporto paslaugas teikiančių kompanijų. Kai ieškoma tam tikro tipo transporto priemonių ar krovinio Lietuvoje, kreipiasi būtent į Lietuvos transporto ir ekspedicines įmones.

Kaip nurodė Rusijos transporto ir ekspedicinės kompanijos, su kitomis Rusijos transporto įmonėmis jos bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu (72 %). Bendradarbiaujant su Lietuvos bei kitomis užsienio valstybių transporto kompanijomis taip pat dominuoja ilgalaikės sutartys (61 % Rusijos transporto įmonių nurodė, kad su Lietuvos transporto įmonėmis dirbama pagal ilgalaikės sutartis). Tiek su Rusijos, tiek su Lietuvos bei kitų valstybių pramonės (bei kitų veiklos sričių) įmonėmis didesnę procentinę dalis Rusijos įmonių, užsiimančių tarptautiniais krovinių vežimais, bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu (47 % – su Rusijos, 42 % – Lietuvos, 44 % – su kitomis užsienio valstybių pramonės įmonėmis), trumpalaikės ir sezoninės sutartys procentaliai pasiskirsčiusios vienodai.

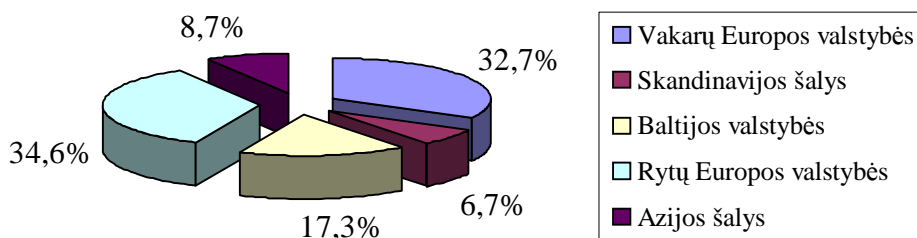
Klientų poreikio patenkinimo kriterijai (9 klausimas) (7 (c) priedas)

Šiame klausime išskiriami 8 kliento poreikio patenkinimo kriterijai, kurie vertinami aštuoniabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienam kriterijui atitinkamą lyginamąjį svorį.

Paiškėjo, kad Rusijos transporto kompanijos, besirinkdamos Lietuvos transporto įmonių teikiamas paslaugas, labiausiai vertina šiuos kriterijus: *siūlomų paslaugų kainą; kompaniją tenkinančius krovinių pristatymo terminus; saugumo aspektus, susijusius su krovinių transportavimu.*

Krovinių srautų pasiskirstymą lemiantys veiksniai (10–14 klausimai) (7 (d) priedas)

Tarptautinėje krovinių vežimų rinkoje dirbančių Rusijos transporto įmonių maršrutuose pagal procentinį pasiskirstymą dominuoja Rytų ir Vakarų Europos valstybės, kurios atitinkamai tarp respondentų pasiskirsto 34,6 % ir 32,7 %. Nedidelė procentinė dalis įmonių nurodė, kad jų maršrutuose dominuoja Skandinavijos (6,7 %) bei Azijos (8,7 %) valstybės. Kad aktyviai bendradarbiauja su Lietuvos valstybe ir kad pagrindiniai Rusijos transporto įmonių maršrutai driekiasi per Lietuvos teritorijas, nurodė daugiau kaip 17 % apklausoje dalyvavusių įmonių.



3 pav. Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas Rusijos transporto įmonių maršrutuose

Be to, buvo nustatyta, kad Rusijos transporto kompanijų teikiamomis paslaugomis naudojantis:

- Lietuvos įmonėms, vyrauja kelios pagrindinės krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (šių kryptį nurodė 18 % respondentų) ir atvirkščiai (19 %) bei vienodas procentas įmonių (16 %) nurodė kryptis: Rytų Europa – Skandinavijos šalys bei Baltijos valstybės – Rytų Europa.
- Vakarų Europos kompanijoms, dominuoja šios krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (22 %) ir atvirkščiai (19 %) bei Baltijos valstybės – Rytų Europa (19 %).
- Rytų Europos kompanijoms, dažniausiai vyrauja šios krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (13 %) ir atvirkščiai (14 %) bei Rytų Europa – Skandinavijos (13 %) šalys bei Vakarų Europos – Skandinavijos valstybės (14 %).

Tarptautinėje krovinių vežimų rinkoje egzistuoja toks reiškinys, kaip krovinių srautų pasiskirstymas pagal mėnesius. Atliekant šį tyrimą taip pat buvo numatyta įvertinti krovinių srautų netolygumą, tačiau iškilo problema, kadangi respondentai nepanoro nurodyti tikslaus krovinių srauto pasiskirstymo pagal mėnesius, todėl buvo pasirinktas sąlyginis žymėjimas (nuo 1 iki 3, kur 1

buvo žymima didžiausi krovinių srautai, 3 – mažiausi krovinių srautai). Buvo nustatyti trys krovinių srautų sezonai: metų pradžioje (ypatingai sausio mėnesį) pastebimas stiprus krovinių srautų sumažėjimas, vasario mėnesį krovinių srautai nusistovi ir kovo mėnesio pabaigoje bei balandžio mėnesio pradžioje, kaip nurodė apklausoje dalyvavusios Rusijos transporto kompanijos, krovinių srautai išauga. Vėliau krovinių srautas mažėja (iki liepos mėn.), tačiau rugpjūčio pradžioje srautai ima didėti ir tai tęsiasi iki rugsėjo pabaigos, spalio mėnesį vėl krovinių srautai mažėja iki lapkričio mėnesio pradžios. Nuo lapkričio vidurio krovinių srautai ima smarkiai didėti, kadangi prasideda Kalėdų sezonas.

Tyrime buvo numatyta išanalizuoti ir krovinių srautų netolygumus sukeliančias priežastis (pagal krovinių srautų kryptis), atlikus tyrimą paaiškėjo:

- Kryptys Rytų Europa – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) turi dvi pagrindines srautų netolygumo priežastis, t.y. konkurencija su Lietuvos vežėjais (ši veiksnį nurodė 25 % respondentų) bei tam tikri apribojimai, kaip leidimai, jų stoka, skirtingi svorio, aukščio standartai ir pan.
- Kryptys Vakarų Europa – Rytų Europa (ir atvirkščiai) – prekių gamybos sezoniškumas (ši veiksnį nurodė 27 % respondentų) bei kainų kaita.
- Kryptys Skandinavijos šalys – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) – apribojimai (šis veiksnys buvo svarbus 23 % respondentų), bei kainų kaita ir konkurencinės sąlygos (19 % respondentų).
- Kryptys Skandinavijos šalys – Rytų Europos valstybės (ir atvirkščiai) – prekių gamybos sezoniškumas bei aštri konkurencija.

Kadangi, kaip dominuojančios krovinių srautų kryptys, Rusijos transporto įmonėse buvo Baltijos, Skandinavijos valstybės bei Vakarų Europos šalys, tyrimo metu siekta nustatyti, kokia bendrojo Rusijos transporto kompanijų krovinių srauto procentinė dalis yra gabenama tranzitu per Lietuvos teritoriją.

16,7 % įmonių nurodė, kad 10 % viso krovinių srauto eina per Lietuvos teritoriją, 22,2 % Rusijos transporto kompanijų pažymėjo, kad 20 % vežamų krovinių eina tranzitu per Lietuvą, 30 % bei 40 % visų krovinių srauto važiuoja per Lietuvos teritoriją nurodė 22,2 % (t.y. po 11,1 %) apklausoje dalyvavusių transporto įmonių ir kad 60 % visų vežamų krovinių kiekio važiuoja tranzitu per Lietuvos teritoriją, nurodė 16,7 %, 2,8 % respondentų pažymėjo, kad 80 % viso įmonės vežamų krovinių srauto yra vežama tranzitu per Lietuvos teritoriją.

Įmonės veiklos našumą lemiantys veiksniai (15–20 klausimai) (7 (e) priedas)

Vežant krovinius tarptautiniais maršrutais, 88 % Rusijos transporto įmonių nurodė, kad naudoja transporto priemones, kurių bendroji masė yra iki 40 tonų (pastaba: *Rusijoje leistinas bendras transporto priemonės svoris – 38 tonos, ES – 40 tonų*). 10 % nurodė, kad naudoja ir

mažesnio įkrovumo transporto priemonės, t.y. iki 12 tonų bendrosios masės, bei 2 % nurodė, kad tarptautiniuose vežimuose naudoja transporto priemones iki 3,5 t.

Nagrinėjant įmonių krovinių srautų netolygumus, buvo išskirti tam tikri periodai, kada įmonės vežamų krovinių srautas smarkiai išauga. Norint neprarasti klientų bei patenkinti jų poreikius, 41,2 % apklausoje dalyvavusių Rusijos transporto kompanijų, nurodo, kad dirba viršvalandžius, naudodamos nuosavas transporto priemones ir žmonių išteklius, antroje pozicijoje 35,3 % išlieka galimybė papildomai samdytis transporto priemones bei laikiną darbo jėgą (pvz.: vilkiką su vairuotoju, didesnio įkrovumo puspriekabės ir kt.), trečioje – kontrakto³⁶ pagrindu perduoti dalį krovinių kitoms įmonėms.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad siekiant įsitvirtinti rinkoje bei užsitikrinti kiek įmanoma pastovesnes krovinių srautų apimtis bei padidinti piniginių lėšų apyvartą, daugiau, kaip 65 % įmonių (buvo apklausiamos įmonės, kurių pagrindinė veikla – tarptautinis krovinių gabenimas kelių transportu) į krovinių transportavimo procesą automobiliais įtraukia ir kitas krovinių transportavimo rūšis, t.y. vandens, geležinkelio bei oro transportą. Be to, pasirodo, kad nemaža procentinė dalis Rusijos transporto ir ekspedicinių įmonių (22,2 %), siekdamas išlaikyti klientą yra pasiryžusios suteikti transporto paslaugas už savikainą, vadinasi, gauti nulinį pelną, 33,3 % įmonių nelinkusios dirbti be minimalaus 1–2 % pelno, o maždaug apie 45 % Rusijos transporto įmonių yra linkusios rizikuoti prarasti klientą, nei atsisakyti pelno procento.

Vadovaujantis 2.1 skyriuje pateiktu aprašu, šiame klausime išskiriamos 5 pagrindinės problemos, galinčios turėti įtakos teikiamų paslaugų našumui. Problemos yra įvertinamos penkiabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienai problemai atitinkamą lyginamąjį svorį. Tyrimo metu paaiškėjo, kad Rusijos transporto kompanijos įvardina šias pagrindines problemas, kurios, jų manymu, turi įtakos teikiamų paslaugų našumui: (1) *pristatymo terminai*; (2) *teikiamų paslaugų kokybė*; (3) *darbuotojų kompetencija*.

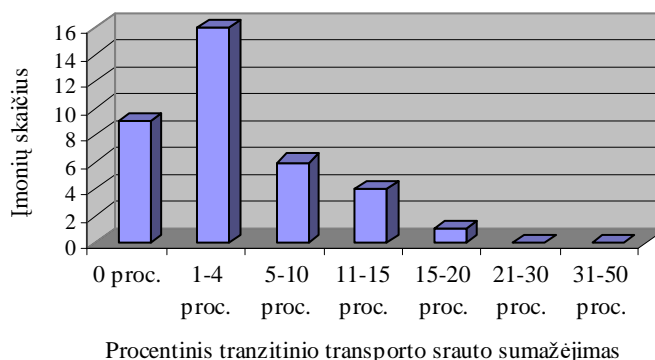
Lietuvos kelių transporto tranzito sistemos vertinimas (21–23 klausimai) (7 (f) priedas)

Kaip vertinama Lietuvos tranzito sistema geriausiai atspindi, respondentams užduotas paskutinis anketos klausimas, padedantis nustatyti pagrindinius kriterijus, dėl kokių priežasčių sudaromuose maršrutuose Lietuva yra pasirenkama tranzitine valstybe.

Kriterijai buvo vertinami penkiabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienam kriterijui atitinkamą lyginamąjį svorį. Kaip parodė gauti tyrimo rezultatai, svarbiausi atrankos kriterijai yra šie: *mažesni mokesčiai Lietuvoje nei kaimyninėse valstybėse*; *patraukli tranzito sistema, galimi lankstūs krovinių transportavimo metodai*; *gera geografinė padėtis*.

³⁶ Kontraktas (*contract*, angl.) arba sutartis (*agreement*, angl.) – savanoriškas asmenų susitarimas dėl tam tikro veiksmo (mainų) atlikimo. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 255).

Pirmuoju kriterijumi buvo nurodyti mažesni mokesčiai, todėl į klausimą „Jei būtų įvestas mokestis už atskiras tarptautinių koridorių (I ir IX) atkarpas, einančias per Lietuvos teritoriją, ar tai turėtų įtakos tranzitinio transporto srauto sumažėjimui?“ daugiau kaip 44 % respondentų atsakė, kad, Lietuvoje įvedus mokestį už atskiras automagistralių atkarpas, tranzitinių transporto priemonių srautas sumažėtų nuo 1 % iki 4 %, 2,8 % apklausos dalyvių mano, kad transporto priemonių srautas, vykstantis tranzitu per Lietuvos teritoriją, sumažėtų nuo 15 % iki 20 %.



4 pav. Rusijos transporto įmonių požiūris į galimą kelių mokesčio už atskiras kelių atkarpas įvedimą

Tai, kad Lietuvoje yra nedideli mokesčiai už naudojamąsi keliais, įrodo ir tai, kad 11 % tyrime dalyvavusių Rusijos transporto įmonių atstovų, važiuodami tranzitu per Lietuvos teritoriją, įsigyja „mokesčio už kelius“ kortelę vienai dienai, motyvuodami tuo, kad Lietuvos teritorija nėra didelė, todėl jos teritoriją pravažiuoti galima per vieną dieną, t.y. 24 valandas. 22 % – įsigyja vienos savaitės korteles, tikėdamiesi, kad atgalinio maršruto trasa vėl drieksis per Lietuvą. 25 % – įsigyja 1 mėnesiui ir 42 % – iškart sumoka metinį mokestį už naudojamąsi Lietuvos keliais. Didesnė dalis Rusijos transporto įmonių sumoka mokesčius už ilgesnį periodą. Tai rodo, kad Lietuva, kaip tranzitinė valstybė, šioms kompanijoms yra patraukli.

Vokietijos transporto ir ekspedicinių įmonių veiklos organizavimo empirinis tyrimas

Vadovaujantis žvalgybinio tyrimo nuostatomis, pateiktomis 2.1 skyriuje, žvalgybinis tyrimas tarp Vokietijos transporto ir ekspedicinių kompanijų buvo atliekamas trimis etapais, kadangi etapų trukmė (dienomis) ir jų skaičius priklausė nuo dalyvavimo parodose-konferencijose, kurios vyko skirtingu metu, skirtingose valstybėse. Tyrimo, atliekamo tarp Vokietijos transporto kompanijų, tikslas – atskleisti Vokietijos krovinių pervežimo įmonių, kurios siūlo tarptautines krovinių vežimo paslaugas kelių transportu bei logistinių paslaugų paketą, požymius bendrame pasaulinės praktikos kontekste. Atsižvelgiant į tai, parankios atrankos metodu atrinktos transporto įmonės atitiko šiuos įmonės specializacijos požymius:

- turi atstovauti transporto įmonę, kuri užsiima tarptautiniais krovinių vežimais kelių transportu;
- atstovauti ekspedicinę įmonę, kurios veikloje numatyta ekspedicinė veikla kelių transportu.

Tiriamąją imtį sudarė 47 transporto įmonės, kurioms anketos buvo įteiktos parodų-konferencijų metu bei išsiųstos elektroniniu paštu, iš kurių 15 buvo tinkamos statistiniam vertinimui, o tai sudarė 32 % visų tyrimui paruoštų anketų skaičiaus. Įvertinus tai, kad pagal pasaulinę praktiką, tyrimuose, susijusiuose su krovinių gabenimo procesais, rezultatyvumas yra 19 %–24 %, manoma, kad disertacinio darbo gautų anketinių atsakymų rezultatyvumas atitinka pasaulinės praktikos patirtį.

Vykusių parodų-konferencijų metu anketas užpildė 13 % (6 iš 47) respondentų, kiti respondentai pareiškė norą anketą gauti elektroniniu paštu. Anketą pakartotinai reikėjo siųsti pakartotinai į įmonę, tačiau to nepakakus, po keleto dienų buvo siunčiama elektroninė žinutė, norint priminti respondentui apie pageidavimą gauti užpildytą anketą.

Priešingai nei Rusijos transporto kompanijose (ten 100 % respondentų užpildytų anketų tiko statistiniam apdorojimui), Vokietijos transporto įmonėse buvo susidurta su kalbos problema, kadangi anketa buvo paruošta ne vokiečių, o anglų kalba, todėl tarp respondentų buvo jaučiama neigiama reakcija. Manoma, kad šis veiksnys lėmė santykinai žemą atsakymų skaičių.

Teikiamų paslaugų analizė (ir perspektyvos) (1–4 klausimai) (8 (a) priedas)

Tiriant Vokietijos transporto įmonių teikiamas paslaugas (iš viso apklausoje dalyvavo 15) nustatyta, kad 60 % apklaustų Vokietijos transporto paslaugas teikiančių kompanijų pačios planuoja maršruto schemas, taikydamos įvairias kompiuterines programas, kurios suteikia galimybę sudaryti optimalų, trumpiausią arba ilgiausią maršrutą, apskaičiuojant laiko, kuro sąnaudas, 1 kilometro savikainą ir pan. Tačiau tyrimo metu paaiškėjo, kad 56 % kompanijų, kurios pačios sudaro maršrutus, turi juos suderinti su klientais. Ir 40 % apklausoje dalyvavusių įmonių, nurodė, kad maršruto schemų nesudarinėja. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad Vokietijos transporto įmonės planuoja maršrutų schemas pagal šiuos kriterijus: *galimybę pristatyti krovinį iki paskirties vietos; saugumo aspektus*, kurie tarptautiniuose krovinių vežimuose yra susiję su tranzitinių valstybių kriminogeninės padėties įvertinimu, ekonomikos stabilumu ir pan.; *apribojimai*, kurie yra susiję su tuo, kad skirtingose valstybėse yra numatyti skirtingi standartai, taikomi transporto priemonių techniniams reikalavimams, taip pat teisiniais, organizaciniais (pvz.: *leidimai, reikalavimai transporto įmonės finansiniam pajėgumui, reikalavimai keliami įmonių vadovams ir kt.*) apribojimais ir pan.

Apie 53 % iš viso apklausoje dalyvavusių Vokietijos transporto įmonių, transporto priemonei, kuri yra Vokietijos teritorijoje, krovinio paieškai vidutiniškai sugaišta apie 1 valandą ir 60 % respondentų nurodo, kad apie 1 valandą užtrunka ir tuomet, kai ieškoma transporto priemonė

turimam kroviniai išvežti iš Vokietijos teritorijos, 40 % respondentų krovinio suradimas užtrunka 2–5 val., o per 2–5 val. 33 % iš viso apklausoje dalyvavusių Vokietijos transporto kompanijų gali pasiūlyti laisvą transporto priemonę. Ir tik 7 % respondentų krovinio suradimas užsitęsia iki 12 val., tiek pat respondentų (7 %) nurodė, kad laisvos transporto priemonės paieška gali užsitęsti iki 12 val.

Apklaustos rezultatai parodė, kad Vokietijos transporto kompanijos palaiko ryšius su kitomis transporto paslaugas siūlančiomis įmonėmis, taip pat stengiasi, kaip galima greičiau reaguoti į gautą užsakymą ir jį įvykdyti, tai sąlygoja konkurencinė aplinka, kurioje dirba ne tik Vokietijos transporto įmonės, bet ir kitų valstybių transporto įmonių atstovybės Vokietijoje. Situacija keičiasi, kai turima transporto priemonė yra Lietuvos teritorijoje, tokiu atveju 33 % ir 40 % respondentų atitinkamai nurodo, kad krovinio ir laisvos transporto priemonės paieška užtrunka apie 1 val., po 40 % apklausoje dalyvavusių respondentų nurodo, kad krovinys ir laisvą transporto priemonę surandami per 2–5 val. ir apie 20 % apklausoje dalyvavusių įmonių nurodo, kad krovinio paieška laisvai transporto priemonei, esančiai Lietuvoje, gali užtrukti iki 12 val., o 13 % apklausoje dalyvavusių Vokietijos transporto kompanijų, susiduria su laisvų transporto priemonių paieškos problema, kuri gali užsitęsti taip pat iki 12 valandų ir po 7 % respondentų pasisakė, kad tiek krovinio radimas, tiek laisvos transporto priemonės paieška dažnai apima ir 1 paros laikotarpį.

Bendradarbiavimo galimybės (5–8 klausimai) (8 (b) priedas)

Apie 93 % Vokietijos transporto kompanijų (kurios dalyvavo anketinėje apklausoje), siekdamas patenkinti kliento poreikius, bendradarbiauja su kitomis Vokietijoje registruotomis ekspedicinėmis kompanijomis. Kai transporto paslaugų (t.y. tam tikro tipo transporto priemonės ar krovinio) ieškoma Lietuvoje, beveik visi respondentai nurodė (20 % kartais ir 80 % nuolatos), kad bendradarbiauja su Lietuvos transporto ir ekspedicinėmis įmonėmis.

Su kitomis Vakarų Europos transporto įmonėmis jos bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu (73 %). Bendradarbiaujant su Lietuvos bei Rytų Europos transporto kompanijomis taip pat dominuoja ilgalaikės sutartys (60 % Vokietijos transporto įmonių nurodė, kad su Lietuvos transporto kompanijomis bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu). Tiek su Vakarų Europos pramonės įmonėmis, tiek su Lietuvos bei Rytų Europos pramonės (bei kitų veiklos sričių) įmonėmis didesnė procentinė dalis Vokietijos transporto kompanijų bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu (60 % – su Rytų Europos, 67 % – Lietuvos, 86 % – su kitomis Vakarų Europos valstybių pramonės įmonėmis).

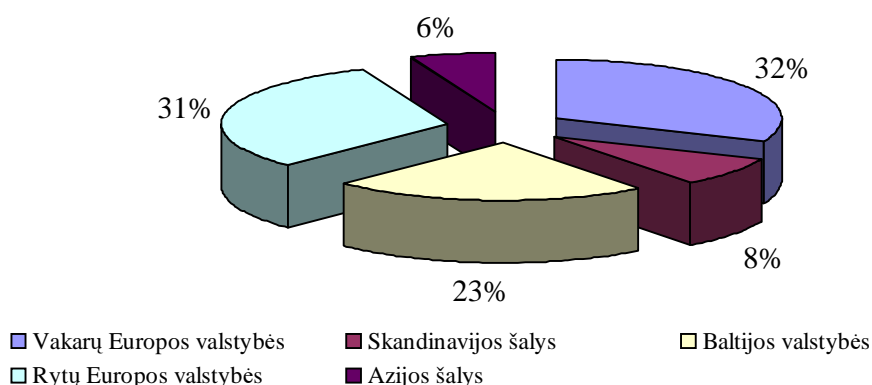
Klientų poreikio patenkinimo kriterijai (9 klausimas) (8 (c) priedas)

Kaip nurodyta 3.1 skyriuje, šiame klausime išskiriami 8 kliento poreikio patenkinimo kriterijai, kurie įvertinami aštuoniabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienam kriterijui atitinkamą lyginamąjį svorį. Paaiškėjo, kad Vokietijos transporto kompanijos renkantis Lietuvos

transporto įmonių teikiamas paslaugas labiausiai vertina šiuos kriterijus: *siūlomų paslaugų kainą; darbuotojų kvalifikaciją; saugumo aspektus, susijusiu su krovinių transportavimu.*

Krovinių srautų pasiskirstymą lemiantys veiksniai (10–14 klausimai) (8 (d) priedas)

Tarptautinėje krovinių vežimų rinkoje dirbančių Vokietijos transporto kompanijų maršrutuose pagal procentinį pasiskirstymą dominuoja Rytų ir Vakarų Europos valstybės, kurios atitinkamai tarp respondentų pasiskirsto 32,6 % ir 28 %. Nedidelė procentinė dalis įmonių nurodė, kad jų maršrutuose dominuoja Azijos (6,5 %) bei Skandinavijos (8,7 %) valstybės, taip pat, kad aktyviai bendradarbiaujama su Lietuvos bei Baltijos valstybėmis.



5 pav. Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas Vokietijos transporto įmonių maršrutuose

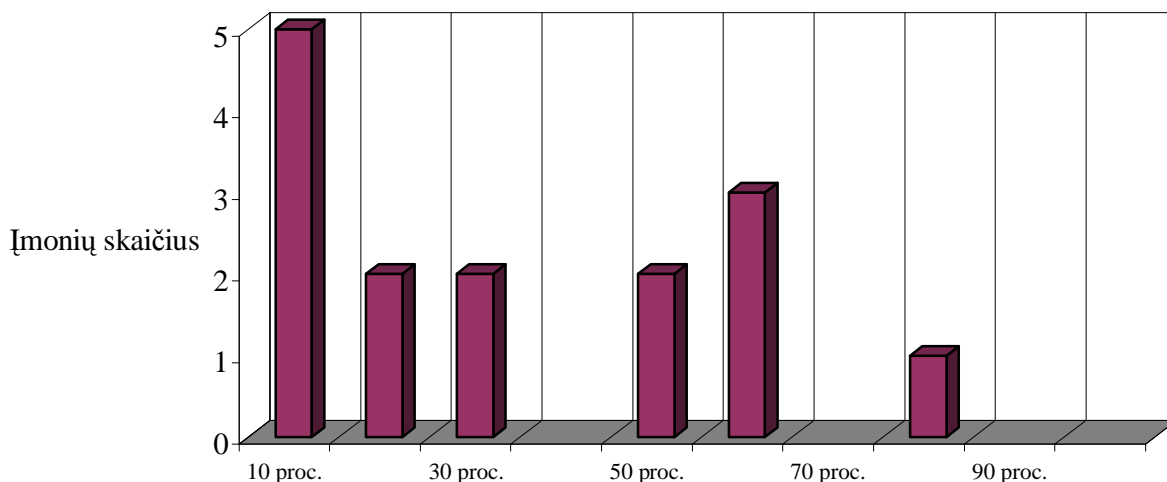
Vokietijos transporto įmonių paslaugomis naudojasi tiek Rytų Europos, tiek Vakarų Europos, tarp jų ir Lietuvos įvairių veiklos sričių įmonės, todėl tyrime buvo numatyta išanalizuoti, kokios krovinių srautų kryptys dominuoja, esant skirtingiems paslaugų užsakovams. Nustatyta, kad jei Vokietijos transporto kompanijų teikiamomis paslaugomis naudojasi:

- Lietuvos įmonės, vyrauja kelios pagrindinės krovinių srautų kryptys: Vakarų Europa – Rytų Europa (šią kryptį nurodė 15 % respondentų) ir atvirkščiai (14 %) bei Baltijos valstybės – Vakarų Europa (14 %).
- Vakarų Europos kompanijos, dominuoja šios krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (19 %) ir atvirkščiai (19 %) bei Baltijos valstybės – Rytų Europa (15 %).
- Rusijos kompanijos, pagrinde vyrauja šios krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (23 %) ir atvirkščiai (23 %) bei Baltijos valstybės – Vakarų Europa (11 %) ir Baltijos šalys – Rytų Europa (11 %).

Nagrinėjant krovinių srautų pasiskirstymą pagal mėnesius, paaiškėjo, kad šios valstybės transporto kompanijos (kaip Rusijos bei Lietuvos) išskiria tuos pačius laikotarpius, tačiau skiriasi jų priežastys (pagal krovinių srautų kryptis):

- Baltijos valstybės – Rytų Europa (ir atvirkščiai) – arši konkurencija tarp transporto įmonių bei kainų kaita, padidėjus paslaugos paklausai.
- Rytų Europa – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) – kainų kaita ir konkurencija su Lietuvos vežėjais (20 %) bei kitų valstybių vežėjais (20 % respondentų).
- Vakarų Europa – Rytų Europa (ir atvirkščiai) – prekių gamybos sezoniškumas (ši faktorių nurodė 27 % respondentų) bei kainų kaitą.
- Skandinavijos šalys – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) – prekių gamybos sezoniškumas (šis faktorius buvo svarbus 27 % respondentų) bei konkurencinės sąlygos (27 % respondentų).
- Skandinavijos šalys – Rytų Europos valstybės (ir atvirkščiai) – kainų kaita (27 % respondentų) bei aštri konkurencija (27 % respondentų).

Tyrimo metu paaiškėjo tai, kad 33,3 % respondentų nurodė, jog 10 % viso krovinių srauto eina per Lietuvos teritoriją, 13,3 % respondentų pažymėjo, kad 20 % vežamų krovinių eina tranzitu per Lietuvą. Kad 30 % ir 50 % visų krovinių srauto važiuoja per Lietuvos teritoriją, nurodė taip pat 13,3 % apklausoje dalyvavusių transporto paslaugas teikiančių Vokietijos įmonių ir kad 60 % visų vežamų krovinių kiekio važiuoja tranzitu per Lietuvos teritoriją, nurodė 20,0 %, 6,7 % respondentų nurodė, kad 80 % visų įmonės vežamų krovinių važiuoja tranzitu per Lietuvos teritoriją.



6 pav. Krovinių srauto dalis, vežama tranzitu per Lietuvą kelių transportu

Įmonės veiklos našumą lemiantys veiksniai (15–20 klausimai) (8 (e) priedas)

Vežant krovinius tarptautiniais maršrutais, 83 % respondentų nurodė, kad naudoja transporto priemones, kurių bendroji masė yra iki 44 tonų, 11 % pažymėjo, kad naudoja ir mažesnio įkrovumo transporto priemones, t.y. iki 12 tonų bendrosios masės bei 6 % respondentų nurodė, kad tarptautiniuose vežimuose naudoja ir transporto priemones, kurių bendroji masė yra iki 3,5 tonų.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad 11 % respondentų dirba viršvalandžius, kai padidėja krovinių srautai, 61 % pažymėjo, kad kontrakto pagrindu perduoda dalį krovinių kitoms ekspedicijoms, bei

28 % kompanijų nurodė, kad išaugus krovinių srautams, papildomai samdo transporto priemones. Be to, daugiau kaip 96 % įmonių į krovinių transportavimo procesą automobiliais įtraukia ir kitas krovinių transportavimo rūšis, t.y. vandens, geležinkelio bei oro transportą.

Apie 20 % Vokietijos transporto paslaugas teikiančių įmonių, siekdamos išlaikyti klientą, sutinka vežti krovinį arba suteikti ekspedicines paslaugas gaunant nulinį pelną, tačiau didesnė (procentinė) dalis įmonių (46,67 %) labiau linkusios suteikti transporto paslaugas tuomet, kai pelnas siekia bent 1–2 %.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad teikiamų paslaugų našumui daugiausiai įtakos turi *teikiamų paslaugų kokybė, įmonės reputacija bei krovinio pristatymo terminai*.

Lietuvos kelių transporto tranzito sistemos vertinimas (21–23 klausimai) (8 (f) priedas)

Vokietijos transporto kompanijos nurodė, kad Lietuva yra pasirenkama tranzitine valstybe dėl šių priežasčių: *aukštas teikiamų paslaugų lygis; patraukli tranzito sistema; galimi lankstūs krovinių transportavimo metodai; mažesni mokesčiai nei kaimyninėse valstybėse*.

Trečiuoju kriterijumi buvo nurodyti mažesni mokesčiai, todėl į klausimą „Jei būtų įvestas mokestis už atskiras tarptautinių koridorių (I ir IX) atkarpas, einančias per Lietuvos teritoriją, ar tai turėtų įtakos tranzitinio transporto srauto sumažėjimui?“ daugiau kaip 43 % respondentų atsakė, kad, Lietuvoje įvedus mokestį už atskiras automagistralių atkarpas, tranzitinių transporto priemonių srautas nesumažėtų, 38 % respondentų mano, kad įvestas mokestis turėtų įtakos tranzitiniam transporto priemonių srauto dydžiui, t.y. jis sumažėtų nuo 1 iki 4 %, 13 % apklausos dalyvių mano, kad transporto priemonių srautas, vykstantis tranzitu per Lietuvos teritoriją, sumažėtų nuo 5 iki 21 % ir apie 7 % respondentų mano, kad transporto priemonių srautas sumažėtų nuo 15 iki 20 %.

Tai, kad Lietuvoje yra nedideli mokesčiai už naudojamąsias kelias, įrodo ir tai, kad 6 % respondentų nurodė, jog paprastai važiuodami tranzitu per Lietuvos teritoriją, įsigyja „mokesčio už kelius“ kortelę vienai dienai, motyvuodami tuo, kad Lietuvos teritorija nėra didelė, todėl jos teritoriją pervaziuoti galima per vieną dieną, t.y. 24 valandas. 13 % – įsigyja vienos savaitės korteles, tikėdamiesi, kad „atgalinio“ maršruto trasa vėl eis per Lietuvą. 31 % – įsigyja 1 mėnesiui ir 50 % – sumoka metinį mokestį.

Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių veiklos organizavimo empirinis tyrimas

Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių tyrimas buvo atliktas 2005 m. balandžio–rugsėjo mėnesiais. Tiriamosios visumos imtis atrinkta pagal 3.1 skyriuje išdėstyta imties nustatymo metodiką, parengtą tikimybinio sluoksniuotos imties atrankos metodu, kurio metu, įvertinus 5 % patikimumą, nustatyta, kad turi būti ištirtos 108 Lietuvos įmonės, užsiimančios tarptautiniais krovinių gabenimais kelių transportu.

Su Lietuvos transporto įmonėmis buvo kontaktuojama šiais būdais: asmeniškai įteikiant anketą įmonės vadybiniam personalui (ir laukiant anketos užpildymo), tai sudarė 14 %; siunčiant anketą faksimile, (prieš tai paskambinus į įmonę, prisistačius, apibrėžus anketinės apklausos tikslą bei sutarus dėl įmonės dalyvavimo anketinėje apklausoje), tai sudarė 57 % visų anketų; siunčiant anketą elektroniniu paštu, (vykdant tas pačias procedūras, kurios buvo taikomos siunčiant faksimile), tai sudarė 28 %.

Teikiamų paslaugų analizė (ir perspektyvos) (1–4 klausimai) (9 (a) priedas)

Tiriant Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių teikiamas paslaugas nustatyta, kad 81 % tyrime dalyvavusių įmonių pačios planuoja maršruto trasas, iš jų 72 % dirba pagal pastovius maršrutus, apie 20 % respondentų nurodė, kad turi paruoštas (t.y. kelis vieno maršruto variantus) maršruto schemas, kurias derina su krovinių siuntėjais/gavėjais/ekspeditoriais bei 19 % Lietuvos transporto ir ekspedicinių įmonių maršruto schemų nesudaro.

Apklausoje, maršruto trasai pasirinkti buvo išskirti aštuoni maršrutų trasos atrankos kriterijai, kurie įvertinami aštuoniabalėje vertinimo skalėje, suteikiant kiekvienam kriterijui atitinkamą lyginamąjį svorį. Paaiškėjo, kad Lietuvos transporto įmonės planuoja maršrutų schemas pagal šiuos dominuojančius kriterijus: *saugumo aspektus*, kurie tarptautiniuose krovinių vežimuose yra susiję su tranzitinių valstybių kriminogeninės padėties įvertinimu, ekonomikos stabilumu ir pan.; *krovinio pristatymo galimybe iki paskirties vietos; apribojimus*, kurie yra susiję su tuo, kad skirtingose valstybėse yra numatyti skirtingi standartai, taikomi transporto priemonių techniniams reikalavimams, taip pat teisiniai, organizaciniai (pvz.: *leidimai, reikalavimai transporto įmonės finansiniam pajėgumui, reikalavimai keliami įmonių vadovams ir kt.*) apribojimai ir pan.

3 ir 4 klausimai transporto ir ekspedicinėms įmonėms yra skirtingi.

- Ekspedicinėms įmonėms šie klausimai yra susiję su paslaugos atlikimo trukme.

Apie 58 % iš viso apklausoje dalyvavusių Lietuvos ekspedicines paslaugas teikiančių įmonių (4 įmonės, kurios užsiima tik ekspedicine veikla, ir 66 įmonės, kurios teikia transporto ir ekspedicines paslaugas, iš viso – 70 įmonių), transporto priemonei, kuri yra Lietuvoje, kroviniui surasti vidutiniškai sugaišta apie 1 valandą, ir 56 % respondentų nurodo, kad apie 1 valandą užtrunka tuomet, kai ieškoma transporto priemonė turimam kroviniui vežti iš Lietuvos. 31 % respondentų kroviniui surasti sugaišta nuo 2 iki 5 valandų, o per 2–5 valandas 37 % iš viso apklausoje dalyvavusių Lietuvos įmonių, užsiimančių ekspedicine veikla, gali patenkinti kliento poreikius, pasiūlydami laisvą transporto priemonę.

Ir tik 7 % respondentų nurodė, kad krovinio suradimas bei 6 %, kad laisvos transporto priemonės paieška kartais užsitęsia iki 12 valandų. 4 % respondentų krovinio suradimas ir 1 % respondentų laisvos transporto priemonės paieška užtrunka iki vienos paros. Kai turima transporto priemonė yra ne Lietuvoje, o kitoje valstybėje, 20 % ir atitinkamai 30 % respondentų nurodo, kad

krovinių ir laisvos transporto priemonės paieška užtrunka apie 1 valandą. 64 % nurodo, kad krovinys surandamas per 2–5 valandas, 53 % respondentų nurodo, kad laisva transporto priemonė randama per 2–5 valandas.

Ir apie 9 % apklausoje dalyvavusių respondentų nurodo, kad krovinių paieška laisvai transporto priemonei, kuri yra kitoje valstybėje, gali užtrukti apie 1 parą, o 6 % apklausoje dalyvavusių ekspedicines paslaugas teikiančių įmonių susiduria su laisvų transporto priemonių paieškos problema.

Ne visos Lietuvos transporto įmonės noriai bendradarbiauja su Rusijos įmonėmis, nes labai dažnai pasitaiko atvejų, kai nesumokama už atliktas paslaugas, ne laiku atsiskaitoma, Rusijos teritorijoje atliekami nesankcionuoti transporto priemonės ar krovinių patikrinimai, dirbtinai užlaikoma transporto priemonė bei nesumokama už prastovas, atsiranda „vienadienių“ įmonių, kurios dingsta atėjus atsiskaitymo terminui.

- Transporto įmonėms šie klausimai yra susiję su transporto priemonių parku.

Lietuvos transporto įmonių transporto priemonių parkas yra vidutinio dydžio, kadangi dominuoja tokios įmonės (81 % visų apklausoje dalyvavusių įmonių), kurių transporto priemonių parkas svyruoja nuo 6 iki 20 automobilių. Remiantis statistika bei asociacijos „Linava“ pateiktomis ataskaitomis, Lietuvoje stambių transporto kompanijų nėra daug. Tai ir patvirtina atliktas tyrimas. Be to, Lietuvos transporto įmonių požiūris į transporto priemonių parko didinimą yra skirtingas.

Maždaug apie 35 % apklaustų respondentų artimiausiu metu nežada didinti turimo transporto priemonių parko, motyvuodami tuo, kad turimų transporto priemonių pakanka esamiems krovinių srautams aptarnauti arba teigia, kad kol kas dar neiškios transporto įmonių ateities perspektyvos. 65 % respondentų vis dėlto artimiausiu metu žada didinti turimą transporto priemonių parką, siekdamos išlaikyti savo pozicijas rinkoje bei aptarnauti didėjančius krovinių srautus.

Bendradarbiavimo galimybės (5–8 klausimai) (9 (b) priedas)

Apie 96 % Lietuvos transporto įmonių (dalyvavusių anketinėje apklausoje), siekdamos patenkinti kliento poreikius, bendradarbiauja su kitomis Lietuvos ekspedicinėmis kompanijomis. Kai transporto paslaugų ieškoma kitose valstybėse, 96 % respondentų nurodė (2 % kartais ir 94 % nuolatos), kad bendradarbiauja su kitų valstybių ir ekspedicinėmis įmonėmis. Lietuvos transporto įmonės su Vakarų Europos transporto kompanijomis bendradarbiauja ilgalaikių sutarčių pagrindu (64 %), apie 47 % respondentų nurodė, kad bendradarbiaujant su Lietuvos transporto įmonėmis dirbama ilgalaikių sutarčių pagrindu, o beveik apie pusę respondentų nurodė, kad su Rytų Europos kompanijomis dirbama pagal trumpalaikes.

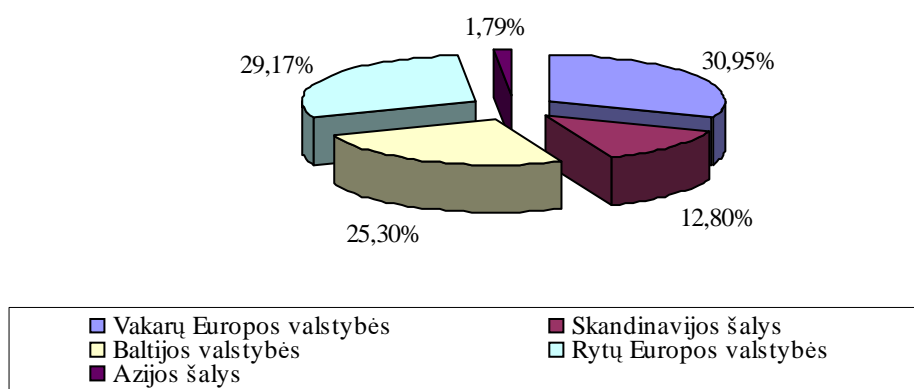
Bendradarbiaujant su Rytų Europos pramonės įmonėmis dominuoja trumpalaikės sutartys.

Klientų poreikio patenkinimo kriterijai (9 klausimas) (9 (c) priedas)

Lietuvos transporto kompanijų klientai, renkantis Lietuvos transporto įmonių teikiamas paslaugas labiausiai vertina šiuos kriterijus: *siūlomų paslaugų kainą, užsakymus tenkinančius krovinių pristatymo terminus bei savalaikį informacijos pateikimą.*

Krovinių srautų pasiskirstymą lemiantys veiksniai (10–14 klausimai) (9 (d) priedas)

Iš gautų rezultatų paaiškėjo, kad Lietuvos transporto įmonių maršrutuose dominuoja Rytų ir Vakarų Europos valstybės, kurios atitinkamai tarp respondentų pasiskirsto 30 % ir 31 %, taip pat aktyviai yra bendradarbiaujama ir su Baltijos valstybėmis.



7 pav. Krovinių siuntėjų valstybinis pasiskirstymas, Lietuvos transporto įmonių maršrutuose

Buvo nustatyta, kad jei Lietuvos transporto kompanijų teikiamomis paslaugomis naudojasi:

- Lietuvos įmonės, vyrauja kelios pagrindinės krovinių srautų kryptys: Lietuva – Vakarų Europa (22 %), Baltijos šalys – Vakarų Europa (17 %) bei Rytų Europa – Vakarų Europa (14 %) ir atvirkščiai (14 %).
- Vakarų Europos kompanijos, dominuoja šios krovinių srautų kryptys: Rytų Europa – Vakarų Europa (17 %) ir atvirkščiai (13 %) bei Baltijos valstybės – Vakarų Europa (14 %).
- Rusijos kompanijos, vyrauja šios krovinių srautų kryptys: Vakarų Europa – Rytų Europa (21 %) bei Lietuva – Vakarų Europa (17 %).

Pažymėtina, kad Lietuvos transporto kompanijos išskyrė tuos pačius krovinių srautų svyravimo laikotarpius, kaip ir prieš tai nagrinėtų valstybių transporto įmonės ir paaiškėjo, kad didžiausią įtaką krovinių srautų netolygumams kryptimi:

- Baltijos valstybės – Rytų Europa (ir atvirkščiai) turi produkcijos gamybos sezoniškumą (52 %) bei didelę konkurenciją tarp transporto įmonių (22 %).

- Rytų Europa – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) – kainų kaita (30 %) bei konkurencija su Lietuvos vežėjais (30 %).
- Vakarų Europa – Rytų Europa (ir atvirkščiai) – prekių gamybos sezoniškumas (ši faktorių nurodė 36 % respondentų) bei apribojimai (21 %).
- Skandinavijos šalys – Vakarų Europa (ir atvirkščiai) – apribojimai (37 %) bei prekių gamybos sezoniškumas (šis faktorius buvo svarbus 31 % respondentų)
- “Skandinavijos šalys–Rytų Europos valstybės” (ir atvirkščiai) – kainų kaita (32 % respondentų) bei teikiamų paslaugų lygis (28 % respondentų).

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad 5 % respondentų nurodė, kad 10 % viso krovinių srauto eina per Lietuvos teritoriją, 10 % respondentų pažymėjo, kad 20 % pervežamų krovinių eina tranzitu per Lietuvą, kad 40 % visų krovinių srauto važiuoja per Lietuvos teritoriją nurodė 21 % apklausoje dalyvavusių transporto paslaugas teikiančių įmonių ir kad 50 % visų vežamų krovinių kiekio važiuoja tranzitu per Lietuvos teritoriją nurodė 46 % respondentų, 4 % respondentų nurodė, kad 80 % visų įmonės vežamų krovinių važiuoja tranzitu per Lietuvos teritoriją.

Įmonės veiklos našumą lemiantys veiksniai (15–20 klausimai) (9 (e) priedas)

93 % respondentų nurodė, kad veždami krovinius tarptautiniais maršrutais naudoja transporto priemones, kurių bendroji masė yra iki 44 tonų, 6 % nurodė, kad krovinių transportavimui kartais naudoja ir mažesnio įkrovumo transporto priemones, t.y. iki 12 tonų bendrosios masės bei 1 % respondentų nurodė, kad tarptautiniams krovinių vežimams naudoja transporto priemones ir iki 3,5 tonų.

43 % išaugusius krovinių vežimų poreikius patenkina dirbdami viršvalandžius, 34 % respondentų nuomoja transporto priemones ir likusieji sutarčių pagrindu perduoda dalį krovinių kitoms įmonėms. Be to, daugiau, kaip 42 % įmonių į krovinių transportavimo procesą automobiliais įtraukia ir kitas krovinių transportavimo rūšis.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad Lietuvos transporto įmonės įvardina šias pagrindines problemas, kurios, jų manymu, turi įtakos teikiamų paslaugų našumui: *krovinių pristatymo terminai, teikiamų paslaugų kokybė bei įmonės naudojama programinė įranga.*

Lietuvos kelių transporto tranzito sistemos vertinimas (21–23 klausimai) (9 (f) priedas)

Kaip parodė gauti tyrimo rezultatai, renkantis Lietuvą, kaip tranzitinę valstybę, dėmesys kreipiamas į šiuos atrankos kriterijus: *gerą geografinę padėtį, aukštą teikiamų paslaugų lygį bei patrauklią tranzito sistemą.*

Į klausimą „Jei būtų įvestas mokestis už atskiras tarptautinių koridorių (I ir IX) atkarpas, einančias per Lietuvos teritoriją, ar tai turėtų įtakos tranzitinio transporto srauto sumažėjimui?“ daugiau kaip 18 % apklausos dalyvių atsakė, kad transporto priemonių srautas, vykstantis tranzitu per Lietuvos teritoriją, nesumažėtų. Daugiau kaip 40 % respondentų mano, kad Lietuvoje įvedus

mokestį už atskiras automagistralių atkarpas, tranzitinių transporto priemonių srautas sumažėtų nuo 5 iki 10 % bei 35 % respondentų yra įsitikinę, kad transporto priemonių srautas sumažės 1–4 % ir apie 9 % – sumažės nuo 11–20 %.

Tai, kad Lietuvoje yra nedideli mokesčiai už naudojimąsi keliais, įrodo ir tai, kad 94 % respondentų įsigyja „mokesčio už kelius“ metinę kortelę ir tik 6 % respondentų nurodė, kad perka 1 mėnesiui.

Tranzitinio transporto išlaidų struktūros tyrimas

Kiekybinis vidutinių vieno reiso išlaidų tyrimas buvo atliktas 2005 m. gegužės–birželio bei rugsėjo–spalio mėnesiais. Tyrimo metu buvo pasirinkta apklausti žemiausią pagal hierarchiją transporto įmonių grandį, t.y. vairuotojus. Iš viso apklausoje dalyvavo 384 vairuotojai. Apklausą vyko asmeniškai įteikiant anketą vairuotojui, tai sudarė 69 % (265 vairuotojai pildė anketą, iš kurių 58 anketos buvo netinkamai užpildytos) ir interviu būdu*, tai sudarė 31 %.

Pagrindinis tyrimo tikslas – ištirti Lietuvos ir užsienio transporto kompanijų pagrindines krovinių srautų kryptis bei nustatyti vairuotojų vidutines vieno reiso išlaidas (pagal kryptis).

Anketoje dominuoja **3 pagrindinės klausimų grupės**, susijusios su patiriamomis išlaidomis pilantis degalus, perkant maisto produktus bei ilsintis (pagal AETR konvencijoje³⁷ nurodytas sąlygas).

Vidutinės išlaidos degalams (1–3 klausimai) (10 priedas)

Tiriant, kokia suma* yra išleidžiama degalams, paaiškėjo, kad važiuojant Rytų kryptimi, t.y. į/per Baltarusiją, Rusiją, apie 86 % respondentų nurodo, kad Lietuvoje degalų nesipila, tačiau 14 % nurodo, kad degalus pilasi ir Lietuvos teritorijoje esančiose degalinėse (iš kurių daugiau nei 70 % pilasi virš 500 litrų). 96 % respondentų pažymi, kad važiuodami Vakarų Europos valstybių kryptimi, degalus pilasi Lietuvoje, motyvuodami tuo, kad kol kas Lietuvos kuro kainos yra mažesnės, nei Vakarų Europos valstybėse, pvz.: Lenkijoje. Apie 12 % šia kryptimi vykstančių respondentų nurodė, kad pilasi mažiau nei 600 litrų degalų**. Paaiškėjo, kad vykstant tranzitu per Lietuvos valstybės teritoriją VE kryptimi 96 % respondentų (iš statistiniam duomenų apdorojimui tinkamų 326 transporto priemonių vairuotojų anketų) pažymėjo, kad vykstant į Vakarų Europą tranzitu per Lietuvos teritoriją, degalus pilasi Lietuvoje. O važiuodami Rusijos (Kaliningrado srities) kryptimi, 94 % respondentų nurodė, kad degalų Lietuvoje nesipila, kadangi kuro kainos, palyginus su Rusijos degalų kainomis, yra žymiai didesnės. Tačiau situacija keičiasi, kai

* pastaba: interviu būdu buvo apklausiami užsienio (Rusijos, Skandinavijos, Lenkijos ir kt.) valstybių transporto kompanijų vairuotojai.

³⁷ AETR – Europos šalių susitarimas dėl kelių transporto priemonių ekipažų, važinėjančių tarptautiniais maršrutais, darbo.

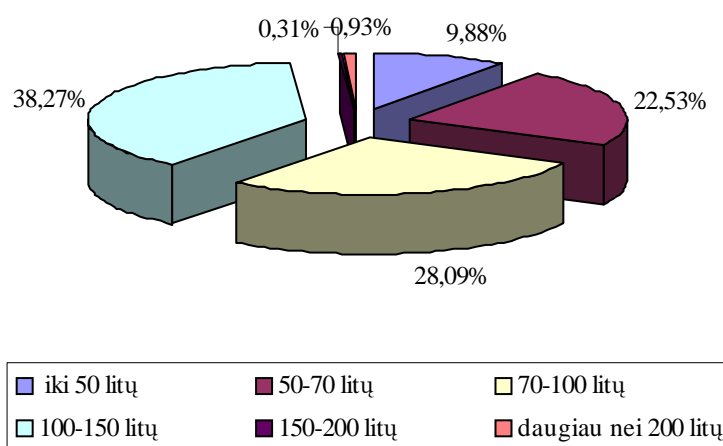
* pastaba: kadangi atliekamo tyrimo metu Lietuvoje kuro kainos kito beveik kasdien, respondentų buvo klausama ne kokia suma išleidžiama degalams, bet koks kiekis degalų yra pilamas į transporto priemonės kuro talpyklą, kadangi žinant pilamo kuro kiekį bei tos dienos degalų kainas, galima apskaičiuoti degalams išleidžiamą sumą.

** Pastaba: paaiškėjo, kad mažiau nei 600 litrų degalų pylėsi tų transporto priemonių vairuotojai, kurių degalų talpyklos pagal konstrukciją a) iki 3,5 t; b) nuo 3,5 t iki 12 t yra nepritaikytos didesniai degalų kiekiui.

važiuojama per Lietuvos teritoriją tranzitu Latvijos Respublikos kryptimi. Beveik po lygiai respondentų (49 % ir atitinkamai 51 %) atsakė, kad degalų Lietuvoje nesipila (49 %) ir pilasi (51 %), kadangi tiek Lietuvoje, tiek Latvijoje kuro kainų santykis yra panašus.

Vidutinės maisto ir pragyvenimo išlaidos (4–10 klausimai)

Apklaustos metu paaiškėjo, kad išvykus į reisą, bet dar neišvažiavus iš Lietuvos teritorijos vairuotojai perka maistą parduotuvėse, degalinėse, vidutiniškai išleisdami 100–150 litų. Važiuojant tranzitu per Lietuvos teritoriją kavinėse valgo apie 19 % visų apklausoje dalyvavusių respondentų, iš kurių apie 69 % kavinėse išleidžia nuo 10 iki 30 litų ir tik apie 3 % – nuo 35 ir daugiau litų.



8 pav. Išvykusių į reisą vairuotojų išlaidos maistui

Degalinėse valgo 96 % visų apklausoje dalyvavusių respondentų (312 vairuotojai pasirinko šį atsakymo variantą (*pastaba: buvo galima nurodyti kelis*)). Daugiau nei pusė minėtų respondentų (apie 59 %) kavinėse išleidžia nuo 10 iki 20 litų.

Vidutinės išlaidos poilsiui (11–12 klausimai)

Vadovaujantis AETR konvencijos reikalavimais, vairuotojai esant privalomai pertraukai, dažnai renkasi degalines bei nemokamos Lietuvos aikšteles, bazėje praleidžia laiką tik apie 7 % respondentų. Degalinių, nemokamų aikštelių bei įmonių bazės yra nemokamos, o mokamų aikštelių vidutinės paros kainos sudaro nuo 20 iki 50 litų per parą. Esant ilgajai pertraukai (nuo 9 iki 11 val. (pagal AETR)), vairuotojai renkasi mokamas aikšteles, įmonių bazes bei saugomas degalinėms priklausančias teritorijas ir tik nedidelė dalis (17 %) respondentų rizikuoja rinkdamiesi nemokamas aikšteles.

3.1.2. Kelių transporto įmonių veiklos tarptautinio lyginamojo tyrimo apibendrinimas

Lietuvos, Rusijos bei Vokietijos transporto ir ekspedicinių kompanijų empirinio tyrimo apibendrinimas atliekamas, suvokiant tai, kad šios transporto įmonės buvo atrinktos parankios atrankos metodu ir negali atstovauti visos šalies krovinius vežančių įmonių visumai. Žvalgybinis kiekybinis tyrimas Vokietijoje bei Rusijoje buvo atliekamas kaip preliminarus tyrimas, siekiant išsiaiškinti tarptautinius krovinių srautus, jų susiformavimo priežastis, bendradarbiavimo su Lietuvos transporto įmonėmis galimybes bei galimų perspektyvų kryptis. Dėl šios priežasties rengiant anketines apklausas buvo naudojamas veidrodžio atspindžio metodas. Pirminėje anketoje buvo 35 klausimai, tačiau tyrimo metu paaiškėjo, kad apklausoje dalyvaujantys respondentai tiksliai negali atsakyti į kai kuriuos klausimus, todėl klausimynas buvo sutrumpintas iki 23 klausimų (iš likusių 12 buvo paruošta anketa žemesniajai grandžiai, t.y. vairuotojams).

Vertinant atliktus empirinius tyrimus trijose valstybėse, gauti duomenys yra svarbūs metodikos požiūriu ir jų rezultatų palyginimas turi mokslinės bei praktinės vertės.

Siekiant išsiaiškinti transporto bei ekspedicinių įmonių dėsningumus ir skirtynes, buvo nagrinėjamos šešios klausimų grupės, susijusios su teikiamų paslaugų analize; bendradarbiavimo galimybėmis; klientų poreikių patenkinimo kriterijais; krovinių srautų pasiskirstymą lemiančiais veiksniais; įmonės veiklos našumą lemiančiais veiksniais; Lietuvos kelių transporto tranzito sistemos vertinimu.

Analizuojant transporto įmonių teikiamas paslaugas galima pabrėžti tai, kad daugumoje transporto kompanijų maršrutus planuoja įmonių darbuotojai (Lietuvoje – 81 %, Vokietijoje – 60 %, Rusijoje – 83 %). Renkantis maršruto trasas, daugumos respondentų akcentuojami 3 kriterijai: krovinio pristatymo galimybė iki paskirties vietos, saugumo aspektai bei ribojimai, esantys vienoje ar kitoje valstybėje (tik skiriasi jų eiliškumas pagal lyginamąjį svorį, pvz.: Lietuvos transporto įmonės, sudarydamos maršruto trasą bei besirinkdamos tranzitines valstybes daugiau atsižvelgia į (1) saugumo aspektus, (2) krovinio pristatymo galimybes, (3) apribojimus, Rusijos ir Vokietijos transporto bei ekspedicinės įmonės – (1) krovinio pristatymo galimybes, (2) saugumo aspektus, (3) ribojimus).

Atsižvelgiant į tai, galima padaryti **išvadą, kad Lietuvos vežėjai sudarydami maršrutą didelį dėmesį skiria krovinio saugumui bei pristatymo galimybėms, o tai geras rodiklis spręsti apie teikiamų paslaugų kokybę bei patikimumą.**

Tiriant, per kokį laikotarpį yra surandama transporto priemonė ar krovinys, paaiškėjo, kad visų trijų valstybių ekspedicinės įmonės, dalyvavusios apklausoje, ieškomos krovinio tiek vietinėse, tiek tarptautinėse rinkose, paprastai užtrunka 1 valandą, o ieškomos transporto

priemonės kroviniui išvežti vietinėje rinkoje (Lietuvos, Rusijos, Vokietijos) apie 1 valandą, tarptautinėse – 2–5 val.

Daroma išvada, kad transporto ir ekspedicinės kompanijos glaudžiai bendradarbiauja tarpusavyje, operatyviai reaguoja į kliento užsakymo atlikimą. Tačiau ieškant transporto priemonės kroviniui išvežti iš Rusijos paieška užtrunka ilgiau, kadangi Rusijos transporto įmonių parkas yra pasenęs, todėl sudėtingiau rasti transporto priemonių, atitinkančių ES keliamus reikalavimus, kroviniams į ES valstybes vežti.

Tiriant transporto įmonių bendradarbiavimo galimybes su kitų veiklos sferų įmonėmis, išaiškėjo, kad didžiausią lyginamąjį svorį turi ilgalaikėmis sutartimis pagrįstas bendradarbiavimas.

Daroma išvada, kad transporto bei ekspedicinės kompanijos ilgalaikėmis sutartimis užsitikrina nenutrūkstamus krovinių srautus bei transportinių ryšių plėtojimą.

Nagrinėjant klientų poreikių patenkinimo kriterijus, manyta, kad didžiausias lyginamasis svoris bus teikiamas (1) paslaugos kainai, ir ši nuostata pasitvirtino. Antrasis kriterijus Lietuvoje ir Rusijoje buvo nurodomas (2) kompaniją tenkinantys krovinio pristatymo terminai. Vokietijoje dominavo (2) darbuotojų kvalifikacija. Manyta, kad trečiuoju kriterijumi bus pasirinktas (3) krovinio saugumas, tačiau ši nuostata pasiteisino tik iš dalies, t.y. šį kriterijų nurodė Vokietijos ir Rusijos kompanijos, o Lietuvos pasirinko kriterijų, susijusį su (3) laiku pateikta informacija. Taigi pagal lyginamuosius svorius kriterijai išsidėsto taip: Lietuvoje – (1) paslaugos kaina, (2) pristatymo terminai, (3) savalaikis informacijos perdavimas; Rusijoje – (1) paslaugos kaina, (2) pristatymo terminai, (3) krovinio saugumas; Vokietijoje – (1) paslaugos kaina, (2) darbuotojų kvalifikacija, (3) krovinio saugumas.

Daroma išvada, kad Lietuvos klientai vertina paslaugos kokybę ir klientų aptarnavimo lygį, ir tai geras rodiklis sprendžiant apie teikiamos paslaugos vertę ir kainą.

Tiriant krovinių srautus, buvo manoma, kad visose trijose valstybėse dominuos tos pačios krovinių srautų kryptys, ir ši nuostata pasitvirtino. Rezultatai parodė, kad Rusijos transporto įmonių maršrutuose pagal procentinį pasiskirstymą dominuoja (1) Rytų ir (2) Vakarų Europos valstybės, kurios atitinkamai tarp respondentų pasiskirsto 34,6 % ir 32,7 %, taip pat aktyviai bendradarbiaujama (3) su Baltijos valstybėmis (17 % respondentų). Vokietijos transporto įmonių maršrutuose pagal procentinį pasiskirstymą dominuoja (1) Rytų ir (2) Vakarų Europos valstybės, kurios atitinkamai tarp respondentų pasiskirsto 32,6 % ir 28 %, bendradarbiaujama ir (3) su Baltijos valstybėmis (24 % respondentų). Lietuvos transporto įmonių maršrutuose pagal procentinį pasiskirstymą dominuoja (1) Vakarų Europos valstybės (31 %), (2) – Rytų Europos valstybės (30 %), (3) – Baltijos valstybės (25 %).

Daroma išvada, kad tyrime dalyvavusių įmonių krovinių srautai dažniausiai juda keturiomis kryptimis: Rytai-Vakarai, Rytai-Baltijos šalys bei Vakarai-Rytai ir Vakarai-Baltijos

šalys. Atsižvelgiant į susiformavusių krovinių srautų kryptis, modelyje bus įvedami tam tikri koeficientai.

Tiriant, kokią dalį visų krovinių sraute sudaro tranzitiniai kroviniai, einantys per Lietuvos teritoriją, paaiškėjo, kad Rusijos transporto įmonėms vežant krovinius, Lietuvą, kaip tranzitinę valstybę, pasirenka dauguma įmonių, t.y. virš 70 % (Vokietijoje – 60 %, Lietuvoje – 80 %) respondentų nurodė, kad bendrame įmonės krovinių sraute tranzitu per Lietuvą vežami kroviniai sudaro 10–60 %.

Daroma išvada, kad Lietuva yra palankioje geografinėje padėtyje. Tai sudaro sąlygas plėtoti tranzitinius vežimus, tačiau būtina įvertinti ir atsižvelgti į tai, kad Lietuvos tranzito sistema turi maksimaliai atitikti vartotojų poreikius.

Analizuojant krovinių sezoniškumo dinamiką trijose valstybėse, pastebėta, kad Lietuvoje, Rusijoje ir Vokietijoje krovinių paklausos kreivės yra labai artimos, todėl joms galima taikyti tą patį krovinių vežimo sezoniškumo scenarijų, kuris susideda iš kelių etapų: metų pradžioje jaučiamas stiprus krovinių srautų sumažėjimas, krovinių vežimo paklausa ima augti vasario pabaigoje, kovo mėnesio pradžioje, balandžio–gegužės mėnesiais pasiekia aukščiausią kreivės tašką, birželio–liepos mėnesiais paklausa nuslūgsta, rugpjūtį yra mažiausia krovinių paklausa, krovinių vežimai atsigauna metų pabaigoje, t.y. gruodžio mėnesį pasiekiamos didžiausios vežimų apimtys.

Tiriant netolygaus krovinių srauto pasiskirstymo priežastis, paaiškėjo, kad pagal atskiras vežimų kryptis dominavo trys pagrindiniai kriterijai: kainų kaita, konkurencija bei apribojimai. Taigi, krovinių srautų netolygumui Rytų-Vakarų kryptimi Lietuvos transporto kompanijos nurodė šiuos kriterijus: konkurenciją (tarp pačių Lietuvos vežėjų, kadangi vyrauja nuomonė, kad paslaugų kokybės lygis daugelyje Lietuvos kompanijų yra panašus) bei kainų svyravimus, tuo tarpu Rusijos transporto kompanijos nurodė tokius kriterijus, kaip aršią konkurenciją su Baltijos valstybių (konkrečiau su Lietuvos) vežėjais bei apribojimus, susijusius su leidimais bei techniniais transporto priemonių parametru neatitikimais. Vokietijos transporto kompanijos išskyrė tris pagrindinius kriterijus: kainų kaitą bei konkurenciją su Lietuvos bei kitų šalių vežėjais. Vakarų-Rytų kryptimi tiriamos įmonės kaip netolygaus krovinių srauto pasiskirstymo priežastis nurodė šiuos 3 pagrindinius kriterijus: prekių gamybos sezoniškumą, taip pat apribojimus, susijusius su techniniais transporto priemonių parametrais (svorio, aukščio ir pan.) bei kainų kaitą. Skandinavijos šalys – Rytų ir (arba)/Vakarų Europos kryptimi: aštri konkurencija su Lietuvos vežėjais, kainų kaita bei produkcijos gamybos sezoniškumas.

Daroma išvada, kad Lietuvos vežėjai turi ganėtinai stiprias pozicijas tarptautiniuose krovinių vežimuose visomis kryptimis (Rytai-Vakarai, Šiaurė-Pietūs) ir užima vieną iš lyderiaujančių pozicijų tarptautinėje krovinių pervežimo rinkoje. Tai leidžia daryti prielaidą, kad

Lietuvos transporto įmonių teikiamos paslaugos yra aukštos kokybės bei atitinka keliamus paslaugų vartotojų reikalavimus.

Nagrinėjant, kokios transporto priemonės (pagal įkrovumą) dominuoja transporto įmonėse, paaiškėjo, kad visų trijų valstybių nagrinėjamosiose transporto įmonėse prioritetas teikiamas transporto priemonėms, kurių bendroji masė yra nuo 12 iki 44 tonų (Lietuvoje 93 %, Rusijoje – 88 %, Vokietijoje – 83 %). Šis faktas suteikia galimybę įvesti koeficientus, kada skaičiuojami atitinkamų svorio kategorijų transporto priemonių tranzitiniai srautai per Lietuvos teritoriją.

Nagrinėjant, kokių priemonių imamasi esant didelei krovinių vežimo apkrovai, transporto įmonės Lietuvoje (42,7 %) ir Rusijoje (41,2 %) pasirenka problemas spręsti savo ištekliais – dirba viršvalandžius, naudodamos nuosavas transporto priemones ir žmonių išteklius, Vokietijoje paplitusi kita alternatyva – kontrakto pagrindu perduoti dalį krovinio kitam ekspeditoriui/vežėjui.

Išsiaiškinus, kaip būtų vertinama jei būtų apmokestinamos tam tikros tarptautinių transporto koridorių kelių atkarpos, pastebėta, kad šis reiškinys, anot respondentų, poveikio tranzitiniam transporto srautui neturėtų (kad neturės nurodė 25 % Rusijos, 43,75 % Vokietijos ir 17,6 % Lietuvos respondentų) arba jis būtų nežymus (apimtys sumažės iki 10 %, nurodė 74,1 % Lietuvos, 50 % – Vokietijos ir 61,1 % Rusijos respondentų).

Daroma išvada, kad, priėmus sprendimą apmokestinti tam tikras automobilių kelių atkarpas, tranzitinio transporto srautas per Lietuvos teritoriją sumažėtų nuo 1 iki 10 %.

Tiriant, kokie būdai yra priimtinausi mokant tranzito mokesčius arba mokesčius už naudojimąsi keliais, paaiškėjo, kad visų trijų valstybių vežėjai prioritetą teikia metiniams mokėjimams (42 % Rusijos, 50 % Vokietijos bei 94 % Lietuvos respondentų).

Daroma išvada, kad tie vežėjai, kurie sumoka metinį mokesį už naudojimąsi keliais, turi nuolatinius maršrutus, kurių tam tikra atkarpa driekiasi per Lietuvos teritoriją.

Analizuojant, kodėl Lietuva yra pasirenkama kaip tranzitinė valstybė, manyta, kad didžiausias lyginamasis svoris bus teikiamas gerai valstybės geografinei padėčiai, tačiau ši nuostata pasitvirtino tik iš dalies, t.y. tik Lietuvos vežėjai (67,59 %) nurodė šį kriterijų, Vokietijos įmonės labiau akcentavo aukštą teikiamų paslaugų lygį (53,33 %), o Rusijos transporto įmonės prioritetą suteikė mažesniems Lietuvos mokesčiams nei kaimyninėse valstybėse (38,89 %).

Žemesnės grandies darbuotojų (vairuotojų) apklausos rezultatai leido priimti tam tikras sąlygas (pavyzdžiui, kuro užpylimo koeficientus pagal važiavimo kryptis) bei sąlyginius įvertinimus (pavyzdžiui, kiek yra vidutiniškai išleidžiama pinigų maistui, pragyvenimui, transporto priemonės remontui).

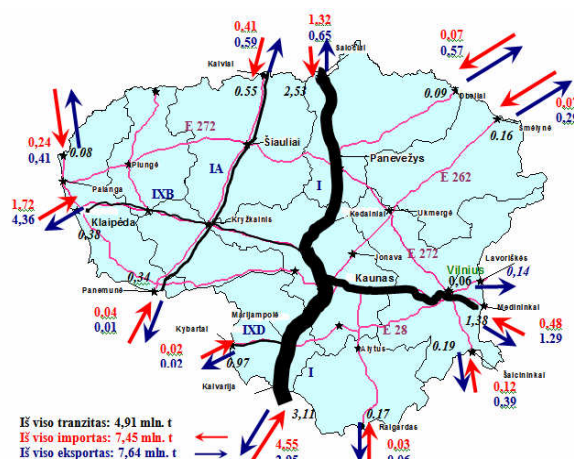
Gauti empirinio tyrimo rezultatai ir išvados bus naudojamos, sudarant ekonominio vertinimo metodiką bei vertinant tranzitinio transporto poveikį Lietuvos ūkiui bei jo plėtrai.

3.2. Tranzitiniai transporto srutai bei jų analizė

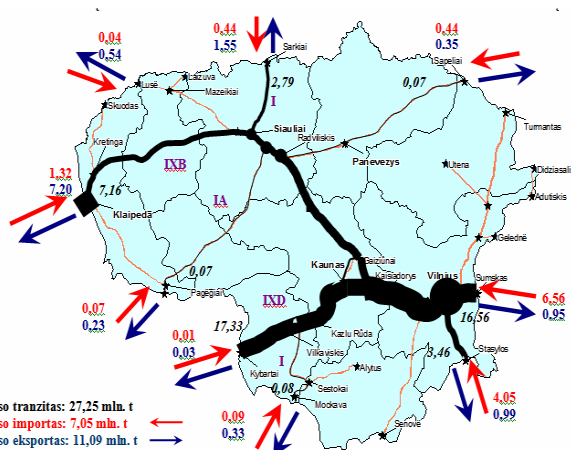
Analizuojant tranzitinio kelių transporto srautų formavimosi per Lietuvos teritoriją tendencijas, būtina įvertinti ne tik Lietuvos, bet ir viso aplinkinio regiono geopolitinę padėtį, orientuojantis į pagrindinių prekių srautų judėjimo kryptis bei pagrindinius transporto koridorius, kadangi tai leidžia pažvelgti į regiono visumą, t.y. kaip į vieną sistemą ir įvertinti šios sistemos potencialias galimybes bei jos paklausą ir išanalizuoti šios sistemos atskirus komponentus bei jų sąveiką.

Pastebėta, kad didelę reikšmę tranzitinio kelių transporto srautų judėjimui turi transporto koridoriai, kurie pasižymi gerai išplėtotais tiek kelių, tiek ir geležinkelių transporto vežimais. Transporto koridoriai yra vienas iš svarbiausių veiksnių, lemiančių tranzitinio kelių transporto srautų formavimąsi per regioną. Rytinių Baltijos šalių – Lietuvos, Latvijos ir Estijos – regioną kerta I, I a, IX b ir IX d Kretos koridoriai (Lietuvą kerta visi minėti koridoriai, o Latvija ir Estija tik I-asis). Kretos koridorių reikšmingumas – ES plėtros programų finansinė parama bei tarptautinių finansavimo institucijų bendradarbiavimas šiems koridoriams plėtoti.

Tranzitiniam kelių transporto srautų formavimuisi per regioną yra svarbūs ne tik transporto koridoriai, bet ir jų infrastruktūros lygis bei siūlomos techninės charakteristikos, apimančios tiek greitį, tiek ir saugumo lygį, taip pat ir kiti veiksniai: tranzito per regioną atstumas, tranzito tęstinumas už regiono ribų, politiniai, lobistiniai veiksniai. Pastebėta, kad kai kurių veiksmų reikšmė yra didelė, kadangi jie pastovūs ir jų pakeisti negalima.



(a) Krovinių srautai kelių transportu



(b) Krovinių srautai geležinkelių transportu

9 pav. Tranzitiniai krovinių srautai kelių (a) ir geležinkelių (b) transportu per Lietuvos teritoriją 2006 metais

Pagrindiniai tranzitinių krovinių srautai kelių transportu yra susikcentravę I-ame transporto koridoriuje ir juda Pietų–Vakarų (ir atvirkščiai) kryptimi. Kasmet šia kryptimi judančių krovinių srautas auga (pagal žemiau pateiktą lentelę). Tranzitiniai krovinių srautai geležinkelio transportu susikcentravę IX koridoriaus B ir D atšakose, einančiose į Klaipėdos uostą bei Kaliningrado sritį (ir atvirkščiai).

Nagrinėjant tranzitinių kelių transporto srautus, pastebima, kad kasmet vis didesnė dalis tranzitinio kelių transporto juda Rytų kryptimi. Tai leidžia daryti prielaidas, kad ir toliau tranzitinių krovinių srautai šia kryptimi didės.

6 lentelė. Tranzitinio kelių transporto krovinių srautų pasiskirstymas pagal pagrindinius pasienio kontrolės postus, tūkst.t *

| Postai | 2000 m. | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. | 2005 m. |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Būtingė | 189 | 156 | 144 | 137 | 76 | 76 |
| Klaipėda | 298 | 619 | 607 | 1070 | 278 | 336 |
| Panemunė | 146 | 169 | 182 | 215 | 199 | 299 |
| Kybartai | 380 | 404 | 474 | 543 | 626 | 805 |
| Kalvarija | 3446 | 3483 | 4142 | 4214 | 3019 | 2792 |
| Raigardas | 105 | 120 | 149 | 110 | 77 | 139 |
| Šalčininkai | 54 | 71 | 56 | 94 | 102 | 216 |
| Medininkai | 544 | 537 | 499 | 610 | 751 | – |
| Lavoriškės | 186 | 89 | 111 | 146 | 69 | 1189 |
| Smėlynė | 255 | 226 | 195 | 129 | 202 | 76 |
| Obeliai | 258 | 218 | 253 | 249 | 116 | 76 |
| Saločiai | 2139 | 2276 | 2520 | 2625 | 2080 | 2113 |
| Kalviai | 372 | 469 | 541 | 574 | 502 | 496 |

Atliekant analizę, pastebima, kad didelį nagrinėjamo regiono tranzitinį patrauklumą lemia Baltijos jūra. Pagrindinė dalis krovinių, vežamų tranzitu per rytinį Baltijos regioną, yra vežami per šio regiono uostus. Galima skirti dvi esmines tranzito kryptis: (a) *Stambiausių Europos uostų kryptis*. Roterdamas, Antverpenas, Hamburgas, Bremenhafenas, Filikstou – tai uostai, per juos formuojasi tarpkontinentiniai prekių srautai, o Baltijos ir Šiaurės uostai atlieka krovinių surinkimo bei paskirstymo funkcijas; (b) *Skandinavijos kryptis*. Skandinavijos šalių vykdoma prekyba lemia krovinių srautus per Baltijos regioną tiek Rytų kryptimi – prekyba su Rusija, Ukraina, Kazachstanu, Uzbekistanu, tiek ir Pietų kryptimi – prekyba su Pietų Europos valstybėmis.

Visa tai skatina tranzitinio transporto plėtojimą tiek kelių, tiek geležinkelių transportu, tuo labiau, kad pasaulinėje praktikoje pastebimos naujos vežimų raidos technologijos tendencijos, kai vis labiau naudojamos intermodalinių ir kombinuotų vežimų koncepcijos, taikomos naujos informacinės technologijos, pvz.: EDI (electronical data interchange), dar kitaip vadinamos

* Susisiekimo ministerijos duomenys

„žaliuoju koridoriumi“, kurios minimaliai supaprastina sienų kirtimo ir muitinės formalumus, padidina krovinių vežimo greitį, pristatymo patogumą.

Analizuojant tarptautinės prekybos kanalus bei tranzitinio transporto srautus, einančius per Baltijos regiono valstybes galima skirti „stambiasrautę“ ir „smulkiasrautę“ prekybą. Stambiams srautams daugiausia galima priskirti žaliavų tarptautinę prekybą, kurios viena stambiausių tiekėjų pasaulyje yra Rusija. Rusijos eksporto potencialas yra reikšmingas susidaryti logistiniams šių prekių vežimo kanalams per Baltijos regioną į įvairius pasaulio regionus. Smulkiems prekybos srautams priskiriamas įvairiausių smulkių krovinių, paprastai baigtinių produktų – gamybos įrengimų, informacinių technologijų gaminių ar plataus vartojimo lengvosios pramonės prekių – judėjimas. Šios prekės dažniausiai vežamos krovinių kelių transporto priemonėmis.

Įvertinus tranzitinių kelių transporto srautus bei jų pasiskirstymą, būtina įvertinti tranzitinio kelių transporto reikšmę Lietuvos ūkiui. Žinant Lietuvos transporto politikos pagrindines tendencijas bei kelių transporto sistemos būklę, bei tai, kaip vertinama ši sistema ir kokie pagrindiniai vertinimo kriterijai dominuoja, bei kas turi įtakos tranzitinių srautų per Lietuvos teritoriją susiformavimui, siūloma sudaryti *metodiką*, kuri ekonomine prasme padėtų įvertinti tranzitinio transporto poveikį Lietuvos ūkiui. Tačiau pirmiausia reiktų apibrėžti tranzitinio kelių transporto poveikio ekonominio vertinimo etapus p bei šių etapų aibę, kurią sąlyginai būtų galima pažymėti P :

$$P = \{p_i, i = 1, n\}. \quad (3.1)$$

čia:

i – etapų skaičius, kintantis nuo vieno iki n .

Kadangi sudaromos metodikos **tikslas** yra *įvertinti tranzitinio transporto poveikį (teikiamą, tiek neigiamą) Lietuvos ūkiui*, todėl yra pasirenkami du tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio įvertinimo proceso etapai. Vienas iš jų yra susijęs su gaunamos ekonominės naudos lygio įvertinimu, kitas – su atstatomosiomis išlaidomis.

Tranzitinio transporto (atskiris atvejais gali būti ir tranzitinio transporto srauto per tam tikrą stebėjimo punktą, pvz. per pasienio kontrolės postą) poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo procesą sudaro atskirų etapų visuma*:

$$R = p_1 \cup p_2 \cup \dots \cup p_n. \quad (3.2)$$

Kiekvieną tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo proceso etapą galima išskaidyti į atskirus elementus.

* Tranzitinio kelių transporto ekonominio vertinimo procesą sudarys dviejų tranzitinio transporto ekonominio vertinimo etapų visuma.

$$p = \begin{cases} k_{p_1} \\ k_{p_2} \\ \dots \\ k_{p_m} \end{cases} . \quad (3.3)$$

Vadinasi, konkretų tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo procesą sudaro atskirų elementų visuma:

$$R = \begin{cases} k_{11_1} \\ k_{12} \\ \dots \\ k_{1m} \end{cases} \cup \begin{cases} k_{21_1} \\ k_{22} \\ \dots \\ k_{2m} \end{cases} \cup \begin{cases} k_{p_1} \\ k_{p_2} \\ \dots \\ k_{p_m} \end{cases} . \quad (3.4)$$

čia:

k_{pm} – tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo p – ojo etapo m – asis elementas.

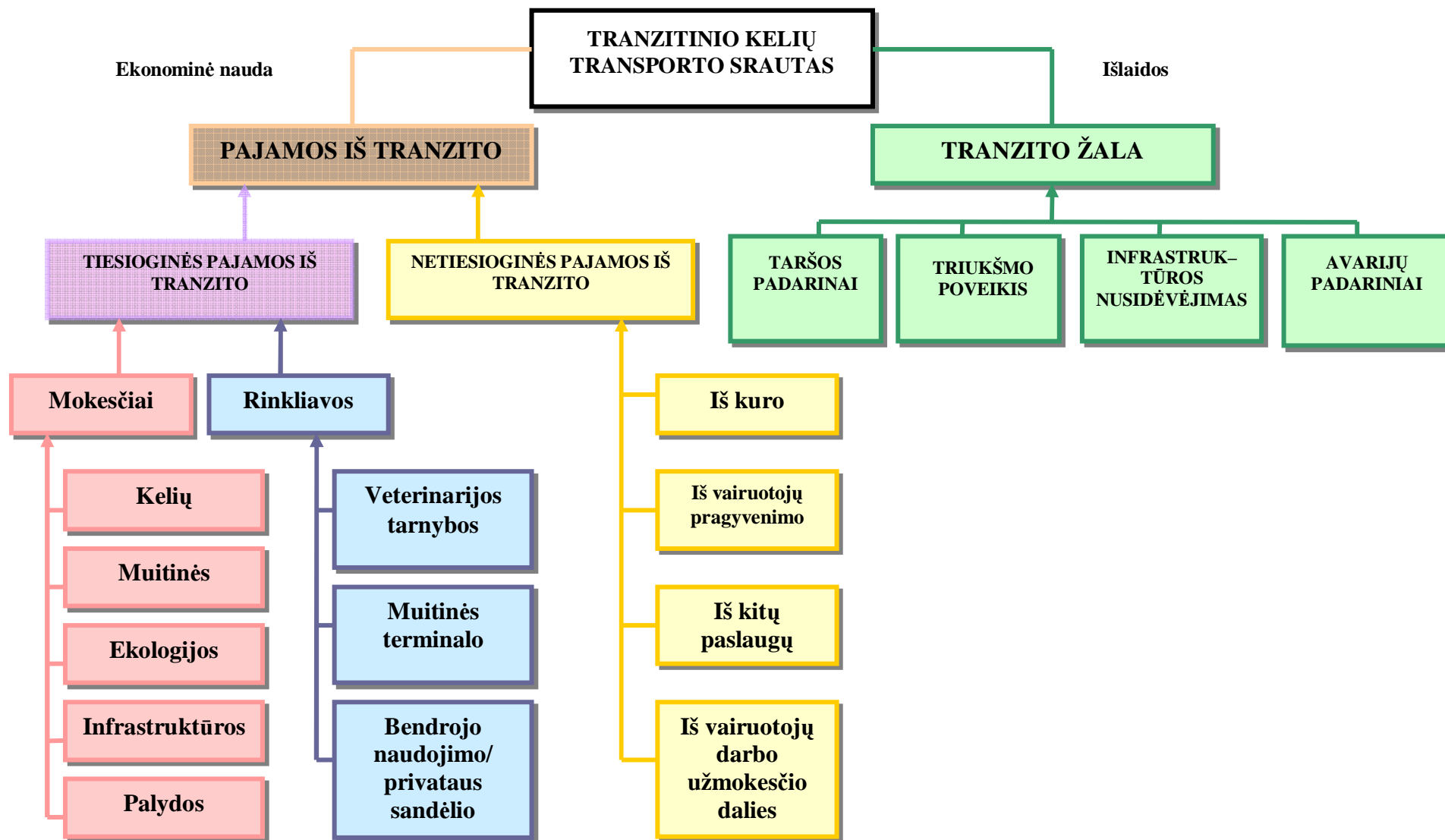
Šioje vertinimo metodikoje k elementams yra priskiriami atitinkamo tranzitinio transporto ekonominio poveikio įvertinimo proceso etapo (pvz., etapas „Mokesčiai“, „Rinkliavos“ ir pan.) surenkamų atskirų mokesčių ar rinkliavų tarifų dydžiai (pvz., mokestis už kelius, mokestis už policijos palydą ir pan.), kurie vienu ar kitu būdu (t.y. tiesiogiai ar netiesiogiai) patenka į valstybės biudžetą, kaip procentas nuo bendros metinės vidutinės surenkamos atitinkamo mokesčio ar rinkliavos sumos.

Žemiau yra pateikiama vertinimo sistemos schema, kuri parodo tranzitinio kelių transporto vertinimo etapiškumą, atsižvelgiant į kiekvieno etapo ekonominės naudos ar patiriamų išlaidų lygį, susijusį su tranzitinių kelių transporto priemonių srautu, vykstančiu per Lietuvos teritoriją.

Tranzitinio transporto srauto nustatymas

Bendrojo transporto priemonių skaičiaus įvertinimas/nustatymas. Analizuojant bei sistemingai apjungiant Statistikos departamento prie LR V, Muitinės departamento prie LR Finansų ministerijos bei LR Susisiekimo Ministerijos pateiktus duomenis, susijusius su tarptautiniais transporto priemonių srautais kelių transportu, galima sudaryti bendrojo transporto priemonių skaičiaus, vykstančio per Lietuvos teritoriją, nustatymo algoritmą (11 pav.).

Per Lietuvos Respublikos pasienio kontrolės punktus kasmet pravažiuoja tam tikras skaičius transporto priemonių $N_{i \rightarrow j/y}$, tačiau šiuose kelių pasienio kontrolės punktuose nėra statistinės apskaitos, kurioje atsispindėtų tikslus transporto priemonių skaičius, vykstantis tranzitu per Lietuvą; yra fiksuojamas tik bendras transporto priemonių skaičius tam tikrame pasienio kontrolės punkte i .



10 pav. Transzitinio transporto poveikio ekonominio vertinimo schema

Todėl, norint apskaičiuoti bendrąjį transporto priemonių skaičių, važiuojantį per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j per metus, turime įvertinti tai, kad šį skaičių sudaro:

- tiek tranzitu per Lietuvos teritoriją vykstančių automobilių skaičius,
- tiek automobilių, kurie įvažiuoja į Lietuvos Respublikos teritoriją arba išvažiuoja iš jos, skaičius.

$N_{i \rightarrow j/y}$ – bendras transporto priemonių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

$$N_{i \rightarrow j/y} = Nl_{i \rightarrow j/y} + Nk_{i \rightarrow j/y} + Na_{i \rightarrow j/y}. \quad (3.5)$$

čia:

i, j^* – tam tikri pasienio kontrolės punktai, kuriuos kerta transporto priemonė, važiuodama tranzitu per Lietuvos teritoriją.

$Nl_{i \rightarrow j/y}$ – lengvųjų automobilių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

$Nk_{i \rightarrow j/y}$ – krovininių automobilių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

$Na_{i \rightarrow j/y}$ – kitų automobilių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

$$Nk_{i \rightarrow j/y} = Nk_{-3,5_{i \rightarrow j/y}} + Nk_{-12_{i \rightarrow j/y}} + Nk_{-44_{i \rightarrow j/y}}. \quad (3.6)$$

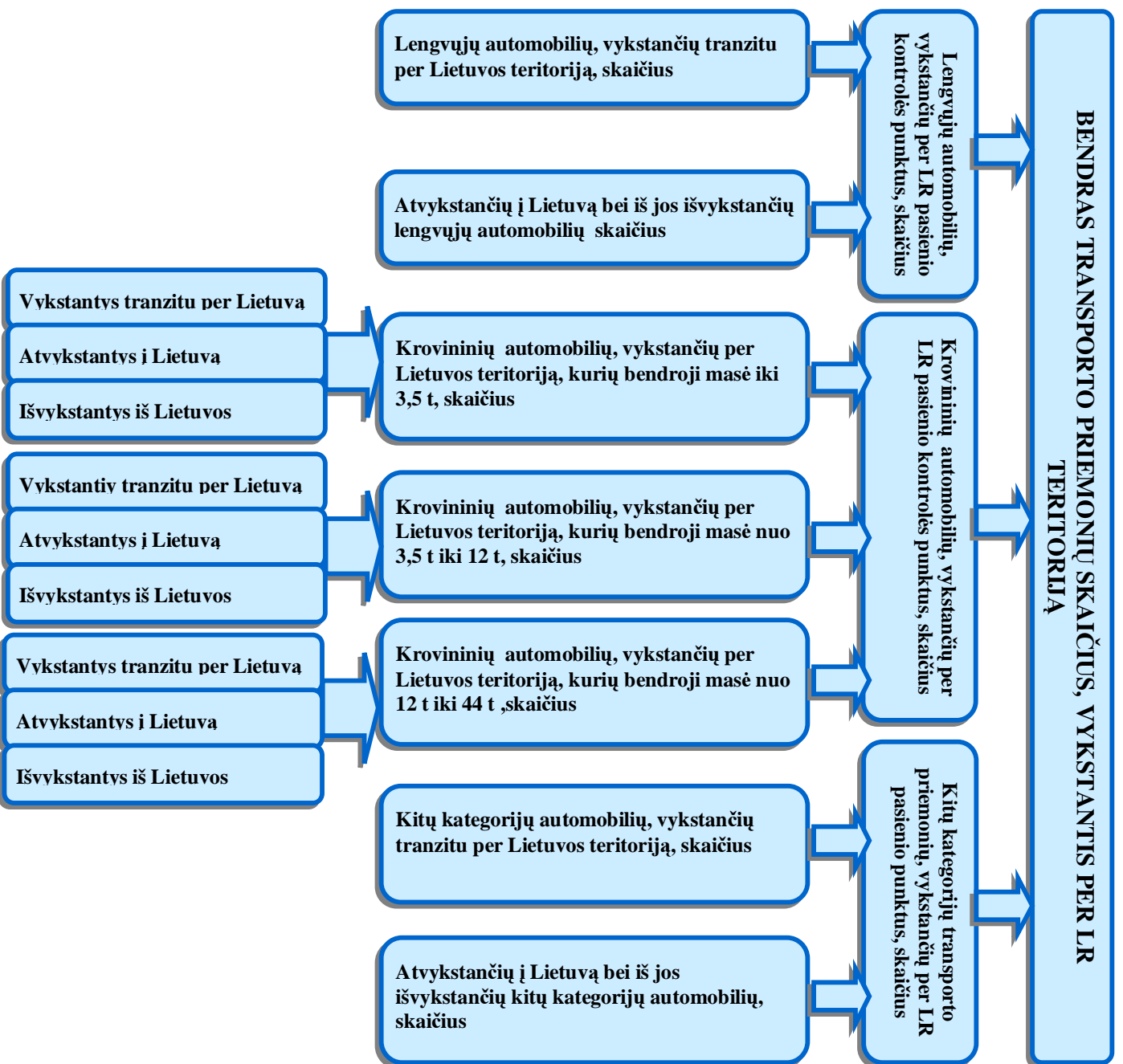
čia:

$Nk_{-3,5_{i \rightarrow j/y}}$ – krovininių automobilių, kurių masė yra iki 3,5 t, skaičius, važiuojantis per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , per metus.

$Nk_{-12_{i \rightarrow j/y}}$ – krovininių automobilių, kurių masė yra nuo 3,5 t iki 12 t, važiuojantis per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

$Nk_{-44_{i \rightarrow j/y}}$ – krovininių automobilių, kurių masė yra nuo 12 t iki 44 t, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičius per metus.

* modelyje i, j suprantami, kaip taškai, kuriuos turi kirsti tranzitu važiuojanti transporto priemonė, vieną tašką (PKP), tarkim i , įvažiuojant į Lietuvos teritoriją, kitą (PKP) – išvažiuojant.



11 pav. Transporto priemonių kertančių LR teritoriją, skaičiaus nustatymo algoritmas

Vidutinio tranzitinių transporto priemonių skaičiaus įvertinimas. Daroma prielaida, kad 1 tranzitu per

Lietuvos teritoriją važiuojanti krovininė transporto priemonė, kurios bendra masė yra

- iki 3,5 t vidutiniškai gabena 1,2 t krovininių;
- nuo 3,5 iki 12 t vidutiniškai gabena 7 t krovininių;
- nuo 12 iki 44 t vidutiniškai gabena 18 t krovininių.

Taip pat yra daroma prielaida, kad tranzitu vykstantys lengvieji automobiliai krovinių neveža, tokiu atveju galima rasti, kiek tranzitu važiuojančių krovinių transporto priemonių pravažiavo per kiekvieną pasienio postą per metus. Šiuo metu Lietuvoje yra šie kelių pasienio kontrolės postai (PKP): *Buknaičiai, Būtingė, Kalvarija, Kalviai, Obeliai, Saločiai, Smėlynė, Raigardas**, *Lavoriškės***, *Medininkai, Kybartai, Nida, Panemunė, Šalčininkai*.

Vidutinį metinį tranzitinių automobilių skaičių, kertantį pasienio kontrolės punktą i , sudarys:

$$\bar{N}tr_{i/y} = \bar{N}tr_{-3,5_{i/y}} + \bar{N}tr_{-12_{i/y}} + \bar{N}tr_{-44_{i/y}}. \quad (3.7)$$

čia:

$\bar{N}tr_{i/y}$ – bendrasis metinis vidutinis tranzitinių transporto priemonių, kertančių kelių pasienio kontrolės punktą i , skaičius; $\bar{N}tr_{-3,5_{i/y}}$ – metinis vidutinis tranzitinių transporto priemonių, kurių bendroji masė yra iki 3,5 t skaičius, kertantis kelių pasienio kontrolės punktą i ; $\bar{N}tr_{-12_{i/y}}$ – metinis vidutinis tranzitinių transporto priemonių, kurių bendroji masė yra nuo 3,5 t iki 12 t skaičius, kertantis kelių pasienio kontrolės punktą i ; $\bar{N}tr_{-44_{i/y}}$ – metinis vidutinis tranzitinių transporto priemonių, kurių bendroji masė yra nuo 12 t iki 44 t skaičius, kertantis kelių pasienio kontrolės punktą i .

Žinant bendrąjį metinių tranzitinių krovinių kiekį $G_{i/y}$, kuris yra vežamas per konkretų kelių pasienio kontrolės postą i , galima apskaičiuoti vidutinį metinį tranzitinių transporto priemonių, kertančių konkretų pasienio kontrolės postą i , skaičių (3.8).

Įvertinus Lietuvos bei kaimyninių valstybių transporto įmonių turimus krovinių transporto priemonių parkus, empiriškai buvo nustatytas kiekvienai krovinės transporto priemonės kategorijai tenkantis metinis krovinių tonų koeficientas γ , kuris parodo santykinę pasiskirstymą tarp transporto priemonių kategorijų bei bendro krovinių srauto:

- transporto priemonės, kurios bendroji masė iki 3,5 t $\gamma_1 = 0,02$;
- transporto priemonės, kurios bendroji masė nuo 3,5 iki 12 t $\gamma_2 = 0,28$;
- transporto priemonės, kurios bendroji masė nuo 12 iki 44 t $\gamma_3 = 0,7$.

Sprendimą įvesti koeficientą γ galima motyvuoti tuo, kad tiksliai nėra žinomos kiekvienai krovinei transporto priemonės kategorijai tenkantis vežamų krovinių tonažas (taip pat ir metinės

* postai: Buknaičiai, Būtingė, Kalviai, Obeliai, Saločiai, Smėlynė, Raigardas, Kalvarija uždaryti 2004 05 01

** postas laikinai uždarytas 2004 09 01–2006 08 31.

apimtys), todėl įvedus koeficientą γ bei turint bendrą krovininių transporto priemonių skaičių, galima numatyti krovininių transporto priemonių pasiskirstymą pagal kategorijas (13 priedas).

Dėl statistinių duomenų stokos negalima tiksliai nustatyti, kokia dalis krovininių transporto priemonių važiuo tranzitu per Lietuvos teritoriją todėl, siekiant nustatyti kiek įmanoma tikslesnį tranzitinių transporto priemonių skaičių, yra atsižvelgiama į tranzitinius krovinijų srautus, kurių apimtys buvo užfiksuotos kiekviename Lietuvos kelių pasienio kontrolės poste (PKP).

7 lentelė. Tranzitiniai krovinijų srautai 2002–2005 m., mln. t

| Pasienio kontrolės postai su kaimyninėmis valstybėmis | 2002 m | | | 2003 m | | | 2004 m | | | 2005 m | | |
|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|
| | Tranzitiniai krovinijų srautai + importas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai+ eksportas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai PKP, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai + importas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai+ eksportas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai PKP, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai + importas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai+ eksportas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai PKP, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai + importas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai+ eksportas, mln.t | Tranzitiniai krovinijų srautai PKP, mln.t |
| Per Lenkijos krypties PKP | 5,62 | 4,99 | 4,76 | 6,14 | 4,68 | 4,84 | 5,25 | 4,52 | 4,55 | 5,9 | 5,08 | 5,11 |
| Per Baltarusijos krypties PKP | 0,83 | 1,49 | 0,66 | 0,67 | 1,99 | 0,85 | 0,55 | 1,75 | 0,74 | 0,62 | 1,95 | 0,83 |
| Per Latvijos krypties PKP | 3,07 | 3,92 | 4,18 | 2,97 | 4,32 | 4,16 | 2,5 | 3,88 | 3,7 | 2,81 | 4,36 | 4,16 |
| Per Rusijos krypties PKP | 1,58 | 1,2 | 0,78 | 206 | 1,35 | 1,27 | 1,84 | 1,19 | 1,21 | 2,07 | 1,34 | 1,36 |

Žinant bendrąjį metinį tranzitinių krovinijų kiekį, i kelių pasienio kontrolės poste bei kiekvienos krovininės transporto priemonės kategorijos metinį krovinijų tonažo koeficientą γ , galima apskaičiuoti vidutinį metinį tranzitinių transporto priemonių skaičių, kertantį konkretų KPK i :

$$\bar{N}tr_{i/y} = \gamma_1 \frac{G_{i/y}}{w_{3,5}_{gw}} + \gamma_2 \frac{G_{i/y}}{w_{12}_{gw}} + \gamma_3 \frac{G_{i/y}}{w_{44}_{gw}}. \quad (3.8)$$

čia:

$G_{i/y}$ – bendras metinis tranzitinių krovinijų kiekis, i PKP; $w_{3,5}_{gw}$ – vidutinis 1 tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančios krovininės transporto priemonės, kurios bendrasis svoris yra iki 3,5 t, gabenamas krovinijų svoris, kuris šiame modelyje yra prilygintas 1,2 tonai; w_{12}_{gw} – vidutinis 1 tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančios krovininės transporto priemonės, kurios bendrasis svoris yra nuo 3,5 t iki 12 t, gabenamas krovinijų svoris, kuris prilygintas 7 t; w_{44}_{gw} – vidutinis 1 tranzitu

per Lietuvos teritoriją važiuojančios krovininės transporto priemonės, kurios bendrasis svoris yra nuo 12 t iki 44 t, gabenamas krovinių svoris, kuris prilygintas 18 t.

Kadangi šiuo metu Lietuvoje yra 14 pagrindinių pasienio kontrolės punktų (*kai kuriuose taikomos supaprastintos sienų kirtimo procedūros*), tai žinant, kokie buvo bendrieji metiniai tranzitinių krovinių srautai kiekviename pasienio kontrolės punkte i , galime surasti bendrąjį metinį vidutinį tranzitinių transporto priemonių skaičių, vykstantį per Lietuvos teritoriją:

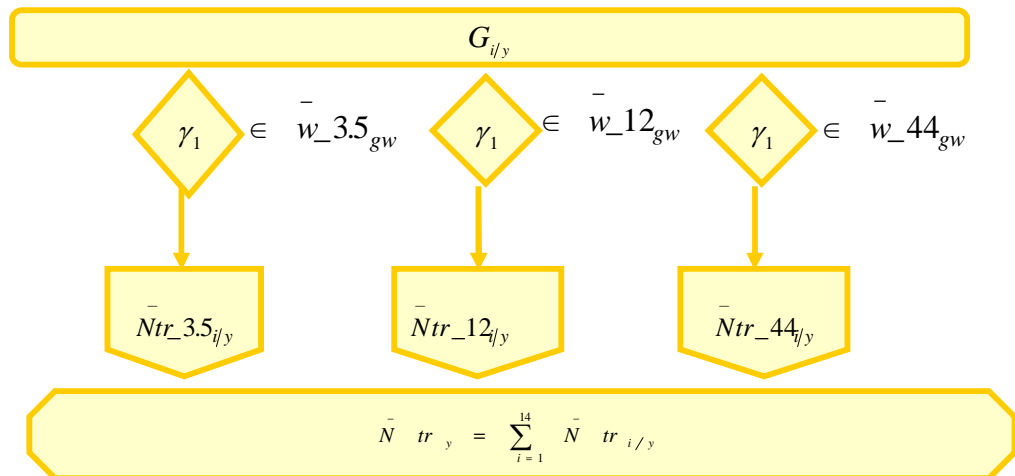
$$\bar{N} tr_y = \sum_{i=1}^{14} \bar{N} tr_{i/y} \quad (3.9)$$

8 lentelė susisteminti duomenys, kurie buvo gauti, pritaikius formules (3.8)–(3.9).

8 lentelė. Tranzitinių krovinių transporto priemonių srautų dinamika, vnt., 2001–2005 m.

| Kaimyninių valstybių kryptys | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. | 2005 m. |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Lenkijos kryptimi važiavusių tranzitinių krovinių transporto priemonių skaičius, vnt. | 327038 | 388204 | 394729 | 371078 | 416749 |
| Baltarusijos kryptimi važiavusių tranzitinių krovinių transporto priemonių skaičius, vnt. | 65189 | 53827 | 69322 | 60352 | 66876 |
| Latvijos kryptimi važiavusių tranzitinių krovinių transporto priemonių skaičius, vnt. | 350689 | 340902 | 339271 | 301756 | 340902 |
| Rusijos kryptimi važiavusių tranzitinių krovinių transporto priemonių skaičius, vnt. | 15251 | 16148 | 17943 | 14354 | 18676 |
| Viso | 758167 | 799081 | 821265 | 747540 | 843203 |

Tranzitu per Lietuvą vykstančių transporto priemonių skaičių galima apskaičiuoti:



12 pav. Tranzitinių transporto priemonių skaičiaus nustatymo loginė seka

Remiantis šia tranzitu per Lietuvos teritoriją vykstančių transporto priemonių (krovinių) skaičiaus nustatymo schema bei gautais rezultatais (8 lentelė), vėlesniuose skyriuose bus atliekami atitinkami skaičiavimai.

3.3. Neigiamo tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui bei jos struktūrai analizė ir įvertinimas

Sudaromoje vertinimo metodikoje pasirinkti 4 pagrindiniai veiksniai, kurie labiausiai pabrėžia neigiamus tranzito aspektus, t.y. įvertinama tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių transporto priemonių daroma žala kelio dangai (infrastruktūrai), keliamas triukšmas, daroma tarša bei eismo įvykiai ir jų pasekmės.



13 pav. Neigiamo tranzitinio transporto poveikio įvertinimo algoritmas

Į sudaromą tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo metodiką įtraukti išlaidas infrastruktūrai*, triukšmo lygiui sumažinti, aplinkosaugai bei avarijų pasekmėms likviduoti paskatino tai, kad visų šių paminėtų komponentų sukeltas išlaidas galima priskirti išoriniams kaštams, kurių tiesiogiai vartotojai nepatiria, tačiau jie yra susiję su visuomenės interesais. Verhoef, E., nagrinėdamas transporto išorinį poveikį, išskiria tokias išorines išlaidas, kurios yra susijusios su grūstimis, avarijomis, triukšmu, oro, vandens bei dirvožemio tarša, užimamos žemės naudojimu bei priežiūra, automobilių gamybos pramonės tarša, žala kraštovaizdžiui, žala atskiroms ekosistemoms [221].

Šioje metodikoje tiesiogiai netaikomas Verhoef, E. pasiūlytas transporto išorinio poveikio išlaidų vertinimas, nes sudarant čia *nebuvo užsibrėžtas tikslas išnagrinėti viso transporto sektoriaus* išorinio poveikio išorines išlaidas, o tik *įvertinti tranzitinio kelių transporto srauto žalą Lietuvos ūkiui*, todėl nuo kai kurių komponentų yra atsiribojama, paliekant tik tuos, kuriuos galima realiai įvertinti. Apibendrintai tranzitinio transporto daromą žalą galima išreikšti:

$$D_y = Dtr_{i \rightarrow j/y} + Dtro_y + Dtrn_y + Dtra_y . \quad (3.10)$$

čia:

* Šiame modelyje vertinamos išlaidos automobilių kelių tiesimui, atstatymui bei remontui.

$Dtr_{i \rightarrow j/y}$ – žala, kurią padaro tranzitu važiuojančios transporto priemonės, per metus, Lt.
 $Dtro_y$ – lėšų suma, skirta tranzitinių kelių transporto priemonių sukeltos taršos likvidavimui, per metus, Lt; $Dtrn_y$ – lėšų suma, skirta tranzitinių kelių transporto priemonių sukulto triukšmo mažinimui, per metus, Lt; $Dtra_y$ – žalos vertė, kuri atsiranda eismo įvykių metu, tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančios krovinių kelių transporto priemonės, per metus, Lt.

Infrastruktūros nusidėvėjimui turinčių veiksnių įtakos įvertinimas

Įtraukti infrastruktūros (šiuo atveju kelių) nusidėvėjimo įvertinimą lėmė keletas pagrindinių priežasčių. Visų pirma tai, kad transporto infrastruktūra, skirtingai nuo gamtinių išteklių, nėra gėrybė pati savaime. Priešingai, netgi nenaudojama ji užima žemę, keičia kraštovaizdį, sukuria atskyrimo efektą, vadinasi, *ji yra naudinga tik naudojama* ir tiesioginę naudą teikia konkrečioms asmenų grupėms. Jei atskiroms transporto rūšims priklausantys infrastruktūros objektai finansuojami ne tiksliniais, o bendraisiais mokesčiais ir jų finansavimas yra panašaus poreikių tenkinimo lygio, šių transporto rūšių tiesioginių vartotojų protegavimo lygis priklauso nuo vartojimo struktūros; antra, infrastruktūros išnaudojimo efektą užtikrinantis, bet išlaidų nepadengiantis ribinis naudotojų apmokestinimas susikerta su ribotų išteklių – viešųjų finansų – problema [208].

Atsižvelgiant į tai, kad kelių transporto infrastruktūros objektai* yra naudingi tik tuomet, kai jie yra naudojami bei tai, kad jų statyba, remontas bei priežiūra yra finansuojami iš valstybės biudžeto (bendrųjų mokesčių pagalba), norima įvertinti, kokią įtaką automobilių kelių nusidėvėjimui daro tranzitinių transporto priemonių srautas.

Didžiausią įtaką kelio dangos amortizacijai turi du veiksniai, t.y. transporto priemonių bendrasis svoris** bei transporto priemonių skaičius. Įvertinant tai, kad lengvieji automobiliai kelio dangai padaro žymiai mažiau žalos, įvedame atitinkamus žalos kelio dangai koeficientus α . Jei lengvojo automobilio vidutinis svoris yra 1,5 t ir jo daromos žalos kelio dangai koeficientas (a_0) yra lygus 0,01, tai krovinių transporto priemonių, kurių svoris yra

3,5 t, daromos žalos kelio dangai koeficientas bus lygus a_1 .

12 t, daromos žalos kelio dangai koeficientas bus lygus a_2 .

44 t, daromos žalos kelio dangai koeficientas bus lygus a_3 .

* Nagrinėjamu atveju keliai, tiltai, viadukai ir kiti inžineriniai statiniai nėra įvertinami.

** Bendras svoris (*total weight, angl.*) arba transporto priemonės masė su kroviniu – tai faktinė transporto priemonės masė su vairuotoju, keleiviais ir kroviniu. (Kelių eismo taisyklės patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu 2002 12 11 Nr. 1950 su pakeitimais ir papildymais – 2004 09 20 Nr. 1195, 2004 10 20 Nr. 1307, 2004 12 24 Nr. 1669)

Jei transporto priemonių, patenkančių į „kitų automobilių“ kategoriją, vidutinis svoris yra 10 t, tai daromos žalos kelio dangai koeficientas bus lygus a_4 .

$$a_1 = \frac{3,5 \times 0,01}{1,5} = 0,023; \quad (3.11)$$

$$a_2 = \frac{12 \times 0,01}{1,5} = 0,08; \quad (3.12)$$

$$a_3 = \frac{44 \times 0,01}{1,5} = 0,29; \quad (3.13)$$

$$a_4 = \frac{10 \times 0,01}{1,5} = 0,067. \quad (3.14)$$

Bendrajį transporto priemonės svorį galima išreikšti:

$$w = w_{tr} + w_g. \quad (3.15)$$

čia:

w – transporto priemonės bendras svoris taške i ; w_{tr} – transporto priemonės svoris be krovinio; w_g – krovinio svoris.

Jei lengvieji automobiliai krovinį neveža, tai jų krovinio svoris yra prilyginamas 0 ($w_g = 0$), o krovininėse transporto priemonėse vežamų krovinų tonažas priklauso nuo transporto priemonės kategorijos bei leistinų normų.

Žinant bendrajį transporto priemonės svorį, galima apskaičiuoti bendrajį visų transporto priemonių svorį, kuris randamas įvertinant bendrajį transporto priemonės svorį bei bendrajį transporto priemonių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , skaičių, per metus.

$$W_{i/y} = \bar{w}_l \times Nl_{i \rightarrow j/y} + \bar{w}_{3,5} \times Nk_{3,5}_{i \rightarrow j/y} + \bar{w}_{12} \times Nk_{12}_{i \rightarrow j/y} + \bar{w}_{44} \times Nk_{44}_{i \rightarrow j/y} + \bar{w}_a \times Na_{i \rightarrow j/y}. \quad (3.16)$$

čia:

\bar{w}_l – bendras vidutinis lengvojo automobilio svoris; $\bar{w}_{3,5}$ – bendras vidutinis krovinės transporto priemonės svoris, kurios bendroji masė lygi 3,5 t; \bar{w}_{12} – bendras vidutinis krovinės transporto priemonės svoris, kurios bendroji masė nuo 3,5 tonų iki 2 tonų; \bar{w}_{44} – bendras vidutinis krovinės transporto priemonės svoris, kurios bendroji masė yra nuo 12 tonų iki 44 tonų; \bar{w}_a – bendras vidutinis kitų kategorijų transporto priemonių svoris.

Žemiau pateiktoje 9-oje lentelėje atsispindi bendri vidutiniai transporto priemonių svoriai*, apskaičiuoti pagal (3.15)–(3.16) formules. Atlikti skaičiavimai patvirtino, kad krovininių transporto priemonių bendras metinis vidutinis svoris yra keletą kartų didesnis nei lengvųjų ar kitų kategorijų transporto priemonių bendrieji metiniai vidutiniai svoriai, todėl darome prielaidą, kad kelio dangai daromos žalos koeficientų pasirinkimas yra teisingas.

9 lentelė. Bendri vidutiniai transporto priemonių svoriai, mln. t

| Transporto priemonių kategorijos | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. | 2005 m. |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Krovininės transporto priemonės | 35,49 | 40,93 | 46,22 | 44,26 | 49,75 |
| Lengvieji automobiliai | 3,44 | 3,25 | 3,35 | 3,96 | 4,49 |
| Kitų kategorijų transporto priemonės | 3,12 | 3,47 | 3,45 | 2,71 | 2,94 |

Žinant pagrindinius veiksnius, darančius įtaką kelio dangai, galima įvertinti bendrą transporto priemonių įtaką kelio dangai, per metus $\mu_{i \rightarrow j/y}$:

$$\begin{aligned} \mu_{i \rightarrow j/y} = & \alpha_0 \times w_l \times Nl_{i \rightarrow j/y} + \alpha_1 \times w_{3,5} \times Nk_{3,5_{i \rightarrow j/y}} + \alpha_2 \times w_{12} \times \\ & \times Nk_{12_{i \rightarrow j/y}} + \alpha_3 \times w_{44} \times Nk_{44_{i \rightarrow j/y}} + \alpha_4 \times w_a \times Na_{i \rightarrow j/y} \end{aligned} \quad (3.17)$$

Kelio dangai daromos žalos procentinė dalis, tenkanti tranzitu per Lietuvą važiuojančioms transporto priemonėms, apskaičiuojama taip:

$$\mu_{tr_{i \rightarrow j/y}} = \frac{\bar{W} tr_{i/y}}{\bar{W}_{i/y}} \times 100 \% . \quad (3.18)$$

čia:

$\mu_{tr_{i \rightarrow j/y}}$ – metinė procentinė žalos, daromos tranzitu per Lietuvą važiuojančių transporto priemonių, iš taško i į tašką j , išraiška; $\bar{W} tr_{i/y}$ – bendrasis tranzitu per Lietuvą važiuojančių visų transporto priemonių svoris, kuris randamas įvertinant bendrąjį vidutinį tranzitinių krovininių transporto priemonių svorį bei bendrąjį tranzitinių krovininių transporto priemonių važiuojančių tranzitu per Lietuvos teritoriją, skaičių $\bar{N} tr_y$, per metus.

$$\bar{W} tr_{i/y} = w_{3,5} \times \bar{N} tr_{3,5_{i/y}} + w_{12} \times \bar{N} tr_{12_{i/y}} + w_{44} \times \bar{N} tr_{44_{i/y}} . \quad (3.19)$$

* Pastaba: priimame, kad krovininių transporto priemonių iki 3,5 tonų bendras svoris prilyginamas 3 t., krovininių transporto priemonių nuo 3,5 iki 12 tonų bendras svoris – 10 t., krovininių transporto priemonių nuo 12 iki 44 tonų bendras svoris – 38 t., lengvųjų automobilių bendras svoris – 1,5 t ir kitų kategorijų transporto priemonių bendri svoriai yra prilyginti 10 t.

10 lentelė. Metinė procentinė žalos, daromos tranzitu važiuojančių transporto priemonių, dalis (nuo bendro transporto priemonių skaičiaus)

| Krovinių transporto priemonių kategorijos | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. | 2005 m. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Bendras procentinis dydis, kurių sudaro: | 44,17 % | 40,89 % | 37,34 % | 35,62 % | 35,76 % |
| Transporto priemonės, kurių bendrojo masė iki 3,5 t | 0,02 % | 0,01 % | 0,01 % | 0,01 % | 0,01 % |
| Transporto priemonės, kurių bendrojo masė 3,5–12 t | 2,99 % | 2,77 % | 2,53 % | 2,42 % | 2,42 % |
| Transporto priemonės, kurių bendrojo masė 12–44 t | 41,14 % | 38,10 % | 34,79 % | 33,19 % | 33,33 % |

Atlikti skaičiavimai parodo, kad tranzitu važiuojančių krovinių transporto priemonių daroma žala kelių dangai, tam tikrose (pasirinktose) kelio atkarpose (jungtyse), kur susikerta/susilieja pagrindiniai transporto srautai, sudaro daugiau nei pusę. Žinant, kad vidutiniškai tam tikroje jungtyje, kurią galima apibrėžti kaip (i, j, m) ir kurios ilgis l kilometrų, transporto priemonių bendrąjį metinį transporto priemonių skaičių $N_{i \rightarrow j/y}$ (transporto priemonių skaičius per metus) galima prilyginti transporto priemonių intensyvumui toje atkarpoje.

Viso kelių tinklo ilgis L_{tinklo} yra sudarytas iš sumos visų tą tinklą sudarančių jungčių (i, j, m) , kurių ilgis $l_{i \rightarrow j}$;

$$L_{tinklo} = \sum_1^n l_{i \rightarrow j} \cdot \quad (3.20)$$

čia:

L_{tinklo} – visas automobilių kelių tinklo ilgis, km;

$l_{i \rightarrow j}$ – automobilių kelių tinklo jungties ilgis, km.

Žinome, kad valstybė kasmet tam tikrai transporto rūšies tinklo renovacijai skiria atitinkamą piniginių lėšų sumą (apie tai buvo kalbama pirmame skyriuje), kurią pažymėsime X_y .

Darome prielaidą, kad kelių tinklo renovacijai skiriamos piniginės lėšos yra paskirstomos tolygiai visam kelių tinklui (ši sąlyga yra būtina, kadangi realiai piniginės lėšos keliams atnaujinti yra paskirstomos pagal investicinius projektus bei valstybės nustatytus prioritetus, todėl tikrojo sąryšio tarp investuojamų lėšų ir renovuojamų automobilių kelių kilometrų skaičiaus nustatyti negalime), tuomet galime teigti, kad 1 kilometrui valstybinės reikšmės³⁸ kelių per metus skiriama $x_{1km/y}$ piniginių lėšų, kuri nustatoma pagal formulę:

$$x_{1km/y} = \frac{X_y}{L_{tinklo}} \cdot \quad (3.21)$$

³⁸ Valstybinės reikšmės keliai – tai keliai, kurias vyksta tarptautinis, tranzitinis, turistinis ir vietinis intensyvaus transporto priemonių eismas. (2002–20015 metų Lietuvos respublikos valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programa. I tomas. Kaunas: VĮ Transporto ir kelių tyrimo institutas. 2001, p. 23).

čia:

X_y – atitinkamos transporto rūšies tinklo renovacijai skiriama piniginių lėšų suma, per metus;

$x_{1km/y}$ – 1 kilometrui valstybinės reikšmės kelių per metus skiriama piniginių lėšų suma.

(Žinome, kad valstybinio kelių tinklo ilgis 2005 metais sudaro 21 316 km ($L_{tinklo} = 21316$ km)).

Jam finansuoti, Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenimis³⁹, tais pačiais metais numatyta skirti 750 mln. litų. Pritaikę formulę (3.21), galima apskaičiuoti, kad 2005 metais 1-am valstybinės reikšmės kelių tinklo kilometrui renovuoti skiriama 35 184,83 litų (atitinkamai: 2004 m. – 33 777,44 Lt/1 km; 2003 m. – 32 370,06 Lt/1 km; 2002 m. – 30 962,66 Lt/1 km; 2001 m. – 29 320,69 Lt/1 km).

Vadinasi, norint įvertinti, kokia suma per metus skiriama atitinkamai jungčiai (i, j, m), kurios ilgis $l_{i \rightarrow j}$ kilometrų, galima:

$$xl_{i \rightarrow j} = \frac{X_y}{L_{tinklo}} l_{i \rightarrow j}. \quad (3.22)$$

čia:

$xl_{i \rightarrow j}$ – metinė pinigų suma, skiriama jungčiai (i, j, m), kurios ilgis $l_{i \rightarrow j}$ kilometrų.

Todėl, norint apskaičiuoti, koks piniginių lėšų poreikis yra atitinkamoje jungtyje, bei žinant, koks toje jungtyje, kurios ilgis $l_{i \rightarrow j}$ kilometrų, vidutinis metinis transporto priemonių intensyvumas $N_{i \rightarrow j/y}$, galima padaryti prielaidą, kad nuo kitų veiksnių, išskyrus pravažiuojančių transporto priemonių skaičiaus ir jų bendrojo svorio, kelio renovacijai skiriamos lėšos nepriklauso, galima teigti, kad tai ir lemia piniginių lėšų sumą $xl_{i \rightarrow j}$.

Tuomet, norint sužinoti, kokia piniginių lėšų suma tenka vienai transporto priemonei:

$$xt = \frac{xl_{i \rightarrow j}}{\mu_{i \rightarrow j/y}}. \quad (3.23)$$

čia:

xt – piniginių lėšų suma, tenkanti vienai transporto priemonei.

Žinant, kokią žalą padaro viena pravažiuojanti transporto priemonė, bei žinant, kokia investicijų suma yra skiriama kelio dangos renovacijai, galima įvertinti tranzitu per Lietuvą važiuojančių transporto priemonių padaromą žalos vertę automobilių kelių dangai. Tačiau turime numatyti, kad bendroji žalos vertė kelio dangai susideda iš dviejų komponentų, t.y. tranzitu per Lietuvos teritoriją vykstančių transporto priemonių bei kitų transporto priemonių daromos žalos vertės.

³⁹ Pagal paruoštą 2002–2015 metų Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programą. Kelių priežiūros ir plėtros programa – tai Biudžeto sandaros įstatyto nustatyta tvarka tvirtinama specialioji programa.

$$Db_{i \rightarrow j/y} = Dtr_{i \rightarrow j/y} + Dkt_{i \rightarrow j/y} \quad (3.24)$$

čia:

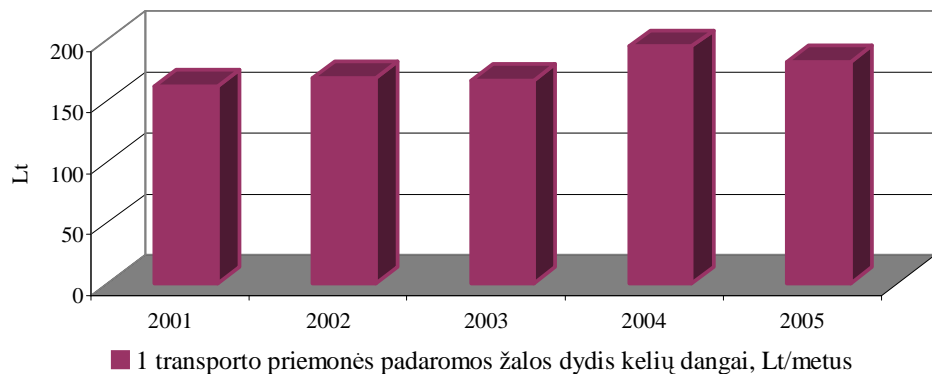
$Db_{i \rightarrow j/y}$ – bendroji žalos vertė, per metus; $Dtr_{i \rightarrow j/y}$ – žalos vertė, kurią padaro tranzitu važiuojančios transporto priemonės, per metus; $Dkt_{i \rightarrow j/y}$ – žalos vertė, kurią padaro kitos važiuojančios transporto priemonės, per metus.

Žinant bendrą metinį transporto priemonių skaičių $N_{i \rightarrow j/y}$ bei vidutinį bendrąjį tranzitinių transporto priemonių skaičių, vykstančių per Lietuvą $\bar{N}tr_y$, iš formulės (3.9) bei vienos transporto priemonės daromą žalą kelio dangai (formulė (3.21)), galime apskaičiuoti, kokią žalą padaro tranzitu per Lietuvą vykstančios transporto priemonės bei kitos transporto priemonės, važiuojančios per Lietuvos teritoriją:

$$Dtr_{i \rightarrow j/y} = \bar{N}tr_y \times xt \quad (3.25)$$

$$Dkt_{i \rightarrow j/y} = xt \left(N_{i \rightarrow j/y} - \bar{N}tr_y \right) \quad (3.26)$$

Tranzitu važiuojančių transporto priemonių daroma žala kelio dangai sudaro atitinkamą dalį nuo bendros transporto priemonių padarytos žalos kelio dangai, kuris atitinka tranzitinių transporto priemonių kiekio santykį su bendru transporto priemonių kiekiu (skaičiumi).



14 pav. Transporto priemonei tenkanti išlaidų dalis, renovuojant kelio dangą, Lt

Pritaikius formules (3.22)–(3.26), gauname preliminarinius skaičius*, kurie atspindi išlaidas, patiriamas pravažiuojant vienai tranzitinei krovininei transporto priemonei.

* Skaičiavimo rezultatai nėra tikslūs, kadangi buvo vadovautasi „2002–2015 metų Lietuvos Respublikos valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programa“, kurioje Lietuvos kelių finansavimo struktūra pateikta remiantis 2001–01–01 vyravusiomis kainomis. Be to, kasmet Kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo sąmata yra koreguojama, pvz.: 2005 metais buvo patvirtinta sąmata, kurios suma sudarė 834902 tūkst.Lt, tačiau 75 proc. šios sumos buvo skirta tiesiogiai valstybinių kelių statybai, renovacijai, priežiūrai, saugiam

11 lentelė. Vienos tranzitinės transporto priemonės daroma žala kelių dangai, Lt

| Tranzitinių krovinių transporto priemonių kategorijos | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. | 2005 m. |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Transporto priemonės, kurių bendroji masė iki 3,5 t | 0,01 Lt | 0,01 Lt | 0,01 Lt | 0,01 Lt | 0,01 Lt |
| Transporto priemonės, kurių bendroji masė nuo 3,5 iki 12 t | 2,15 Lt | 2,34 Lt | 2,23 Lt | 2,66 Lt | 2,67 Lt |
| Transporto priemonės, kurių bendroji masė nuo 12 iki 44 t | 29,54 Lt | 32,09 Lt | 30,69 Lt | 36,53 Lt | 36,54 Lt |

Atlikti skaičiavimai parodė, kad didžiausią žalą kelių dangai padaro tos tranzitinės krovinės transporto priemonės, kurių bendroji masė viršija 12 tonų. Atsižvelgiant į tranzitinių krovinių transporto priemonių kategorijas bei kiekvienos kategorijos vidutinį metinį transporto priemonių, važiavusių tranzitu per Lietuvos teritoriją, skaičių, gauname, kad tranzitinės krovinės transporto priemonės kasmet (priklausomai nuo transporto priemonių srauto intensyvumo bei tų metų numatomų investicijų į Lietuvos automobilių tinklo renovaciją) Lietuvos automobilių kelių tinklui padaro nuo 11,63 mln. Lt (2001 metais) iki 16,17 mln. Lt (2005 metais) žalos.

Tranzitinio transporto taršos įvertinimas

Plėtojantis pramonei, prekybiniams tinklams, didėja ir transporto poreikis, kartu didindamas aplinkos užterštumą. Transportas, kaip viena pagrindinių mūsų šalies ūkio sričių, išsiskiria savo ypatinga specifika. Pagrindinis požymis yra tas, kad transporto tarša neorganizuota, todėl daug sudėtingiau taikyti konkrečias priemones šiai taršai sumažinti [126].

Būtina pažymėti tai, kad šios rūšies, t.y. aplinkos taršos, atskirų išorinių išlaidų vertinimas suskyla į atskirų transporto rūšių emisijos, tenkančios kelionės vienetui, nustatymą ir pinigines vertes priskyrimą žalai, kuri padaroma žmonių sveikatai, gamtai ir pastatams [97]. Europos Komisijos dokumente pabrėžiama, kad oro taršos žala smarkiai skiriasi skirtingose vietovėse tiek vertinant bendrą taršą, tiek atskiras teršalų rūšis. Automobiliai į aplinką paskleidžia apie 200 cheminių junginių, kurių daugelis yra pavojingi žmogaus sveikatai ir neigiamai veikia aplinką. Iš šių junginių paminėtini anglies monoksidas (CO), nesudegę angliavandeniai (CH), azoto oksidai (NO_x), aldehydai, sieros junginiai (SO₂), dulkės, kurios susidaro dylant automobilių padangoms (per metus viena transporto priemonė paskleidžia apie 1,6 kilogramo padangų dulkių), taip pat dylant kitiems transporto priemonių mazgams bei automobilių padangoms ardant kelio dangą. Be to, kaip pabrėžia Silva, P. J. bei Prather, K. A., išskiriamų deginių sudėtį lemia ne tik degalai, bet variklio darbo režimas [184, 200]. Nemažai per transporto priemonės išmetimo sistemą į orą patekusių teršalų iškrenta ant kelio dangos ir pakelės zonoje.

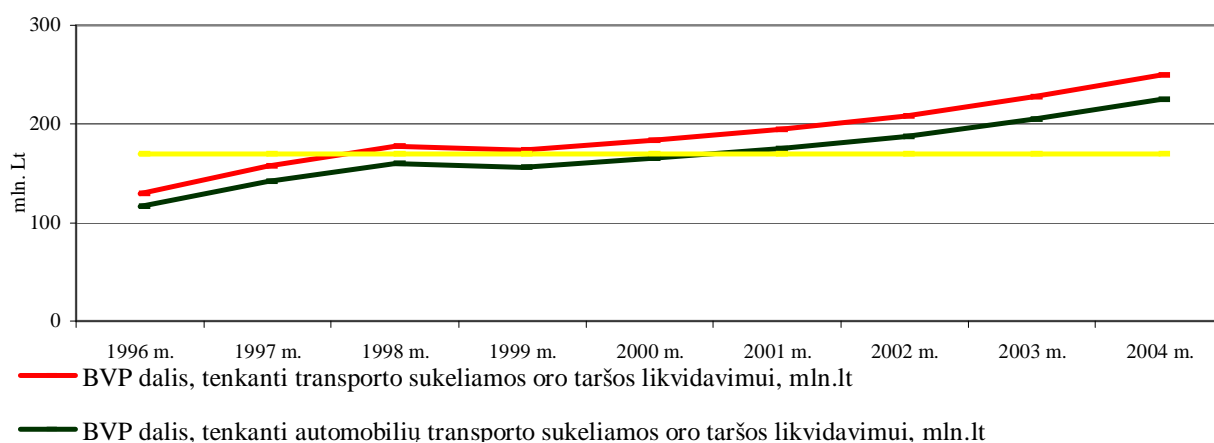
eismui ir pan. Kita dalis šios sumos skirta kitų kelių statybai, taip pat pasienio ruožams priklausančių teritorijų renovacijai bei valstybės reikmėms, susijusioms su keliais, finansuoti.

Vadinasi, transporto sukeltos aplinkos taršos pasekmės yra ne vien tik vietinio pobūdžio, bet ir regioninio bei globalinio.

VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto pateiktoje ataskaitoje, kurioje pagal ES priimtus oro kokybės vertinimo normatyvus buvo nustatoma teršalų koncentracija, prilyginta jų ribinėms vertėms, nustatytoms žmonių sveikatos apsaugai* atskirose Lietuvos automobilių kelių tinklo atkarpose [181]. Kai kuriose atkarpose teršalų koncentracija buvo didesnė už ribines vertes (miestų priegose), tačiau bendra situacija rodo, kad pagal pagrindines automobilių magistrales visų teršalų, išskyrus NO₂, koncentracija neviršija ribinių verčių**.

EBPO⁴⁰ atliktais vertinimais bei remiantis Eurostat pateiktais duomenimis, Europos Sąjungos narės kasmet vidutiniškai aplinkos apsaugai skiria bendrai apie 2,6 % bendro vidaus produkto, transporto sukeltos oro taršos padarinių likvidavimui – 0,4 % BVP [93].

Žaliojoje knygoje teigiama, kad 90 % išorinių išlaidų (čia turima omenyje oro taršą, triukšmą, avarijas, grūstis) generuoja kelių transportas. Atsižvelgiant į tai, galima įvertinti, kokia BVP dalis (pagal ES rekomendacijas) tenka transporto sukeltai oro taršai likviduoti (formulė 3.27). Pritaikius ES rekomendacijas, gauname, kad kasmet kelių transporto sukeltam oro taršos padariniams likviduoti reiktų skirti fiksuotą procentą nuo bendrojo vidaus produkto. Lietuvoje kelių transporto daromos žalos padarinių likvidavimo finansavimas yra numatytas KPP programoje, finansavimą aplinkosauginiams projektams skiria ir ES fondai (Europos regioninės plėtros fondas, Sanglaudos fondas (Lietuvos transporto ir aplinkos apsaugos sektoriams 2004–2006 metais yra numatyta skirti 608,87 mln. eurų).



15 pav. BVP dalis, tenkanti kelių transporto sukeltai oro taršai likviduoti, mln.Lt

* LR Aplinkos ministro ir Sveikatos ministro Įsakymas 2001 m. gruodžio 11 d. Nr. 591/640 „Aplinkos užterštumo normos”.

** Tyrimų metu buvo naudota OSMP programa. Programos aprašas pateiktas prieduose.

⁴⁰ EBPO – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija, įkurta 1961 m. Ji vienija labiausiai išsivysčiusias pasaulio valstybes ir jos veikla apima įvairias sritis – nuo švietimo ir mokslo iki makroekonomikos, investicijų ir fiskalinės politikos bei sąlygoja tolygios rinkos ekonomikos plėtrą ir daro įtaką pasauliniam globalizacijos procesui. 2005 m. organizacijai priklausė 30 valstybių.

Kelių transporto sukeliams oro taršos padariniams likviduoti skirtą finansavimą išreiškiame:

$$Do_y = KPPP_o_y \% + SFo_y \% + ERPFo_y \% + BVP_{\%} . \quad (3.27)$$

$$Dtro_y = KPPP_o_y \% + SFo_y \% + ERPFo_y \% + BVPtr_{\%} . \quad (3.27 (a))$$

$$BVP_{\%} = \frac{(BVP_y \times 0.004) \times 90\%}{100\%} . \quad (3.28)$$

$$BVPtr_{\%} = BVP_{\%} \times 0,2 . \quad (3.28 (a))$$

čia:

Do_y – suma, skirta kelių transporto sukeliams taršos padariniams likviduoti, per metus, Lt;
 $Dtro_y$ – suma, skirta tranzitinių kelių transporto priemonių sukeltai taršai likviduoti, per metus, Lt;
 $KPPP_o_y \%$ – lėšos, skirtos aplinkosauginiams projektams iš LR valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programos, per metus, Lt; $SFo_y \%$ – lėšos, skirtos iš Sanglaudos fondo, per metus, Lt;
 $ERPFo_y \%$ – lėšos, skirtos iš Europos regioninės plėtros fondo, per metus, Lt; $BVP_{\%}$ – kasmetinio BVP dalis, Lt.

Pritaikius formulę (3.27) galima apskaičiuoti, kokia suma investuojama į kelių transporto daromos oro taršos padarinių sušvelninimą bei jų likvidavimą, o pagal (3.27 (a)) – kokia suma investuojama į tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių daromos oro taršos padarinių sušvelninimą bei jų likvidavimą.

Triukšmo poveikio įvertinimas

Triukšmas yra priskiriamas prie išorinių kaštų, kurie yra labai reikšmingi, tačiau jų vertinimas įvairiose šalyse (taip pat ir ES) smarkiai skiriasi priklausomai nuo daugelio veiksnių, kaip parinkto metodo, transporto žalai priskirtų piniginių verčių, transporto veiklos vietos ir laiko, duomenų kokybės.

Atsižvelgiant į tai, Europos komisija inicijavo projektą SILVIA*, kurio pagrindinis tikslas buvo sudaryti bendrą metodiką triukšmo poveikiui įvertinti. Šiame projekte buvo pabrėžta tai, kad tiesiogiai triukšmo poveikį aplinkai bei žmonėms yra sudėtinga ekonomiškai įvertinti ir išreikšti, todėl galimos naudos dydis yra prilyginamas diegiamų priemonių išlaidoms. Triukšmas yra tas šalutinis transporto poveikis, kurį gyventojai jaučia geriausiai, todėl siekiant jį sumažinti, būtina diegti priemones, kurios kiek įmanoma labiau mažintų šį poveikį.

* European Commission DG TREN-FP5-GROWTH. SILVIA Sustainable Road Surfaces for Traffic Noise Control, 2001-08-01 - 2005-07-31.

Todėl siūloma tose teritorijose, kur yra intensyvūs transporto priemonių srautai (85 dB (A)) įrengti garsą izoliuojančius stiklo paketus gyventojų namuose arba pastatyti triukšmo užvaras, apželdinti teritorijas. Paskaičiuota, kad garsą izoliuojantys stiklo paketai** turėtų sumažinti triukšmo lygį gyvenamuose namuose iki 30 dB (A), triukšmo užvara*** sumažintų triukšmo lygį prie gyvenamųjų namų iki 11 dB (A), tankus apželdinimas**** triukšmo lygį prie gyvenamųjų namų turėtų sumažinti iki 6 dB (A).

Sudėtinga yra nustatyti, kiek reiktų pakeisti langų, pastatyti triukšmo užvarų ir kitų priemonių, todėl dauguma valstybių triukšmo daromos žalos finansavimui skiria tam tikrą procentinę dalį savo šalies bendrojo vidaus produkto. Remiantis skaičiuojamaisiais metodais, transporto sukeliama triukšmo išlaidos vertinamos nuo 0,1 % iki 2 % BVP.

Priimam sąlyga, kad Lietuvos atveju, imamas transporto sukeliama triukšmo išlaidų vertinimo intervalo vidurkis (nuo BVP), yra 1,05 % BVP (11 lentelė), bei, kaip buvo minėta anksčiau, 90 % išorinių išlaidų (oro tarša, triukšmas, avarijos) generuoja kelių transportas, todėl vadovaujantis pateiktomis rekomendacijomis įvertinsime, kokia BVP dalis tenka kelių transporto sukeltam triukšmui mažinti (formulė 3.30).

12 lentelė. BVP dalis, tenkanti transporto sukeltam triukšmui mažinti, mln. Lt.

| | 1997 m. | 1998 m. | 1999 m. | 2000 m. | 2001 m. | 2002 m. | 2003 m. | 2004 m. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| BVP, veikusiomis kainomis, mln. Lt | 39378 | 44377 | 43359 | 45848 | 48563 | 51948 | 56772 | 62440 |
| BVP dalis, tenkanti transporto sukeltam triukšmui mažinti, mln. Lt | 413,5 | 465,9 | 455,3 | 481,4 | 509,9 | 545,5 | 596,1 | 655,6 |
| BVP dalis, tenkanti automobilių transporto sukeltam triukšmui mažinti, mln. Lt | 372,1 | 419,3 | 409,7 | 433,2 | 458,9 | 490,9 | 536,4 | 590,0 |

Vadinasi, automobilių transporto sukeltam triukšmui mažinti skirtą finansavimą galima išreikšti formule:

$$Dn_y = KPPPn_y \% + SFn_y \% + ERPFn_y \% + BVP\% . \quad (3.29)$$

$$Dtrn_y = KPPPn_y \% + SFn_y \% + ERPFn_y \% + BVPtr\% . \quad (3.29 (a))$$

$$BVP\% = \frac{(BVP_y \times 0.00105) \times 90\%}{100\%} . \quad (3.30)$$

$$BVPtr\% = BVP\% \times 0,2 . \quad (3.30 (a))$$

** vidutinė stiklo paketo kaina Lietuvoje 600 lt.

*** vidutinė triukšmo užvara 1 m kaina – 1000 lt.

**** vidutinė 1 ha teritorijos apželdinimo kaina – 170000 lt.

čia:

Dn_y – bendroji suma, skirta kelių transporto sukeltam triukšmui mažinti, per metus, Lt;
 $Dtrn_y$ – suma, skirta tranzitinių kelių transporto priemonių sukeltam triukšmui mažinti, per metus, Lt;
 $KPPPn_y\%$ – lėšos, skirtos aplinkosauginiams projektams (triukšmo prevencijai) iš LR valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programos, per metus, Lt; $SFn_y\%$ – lėšos, skirtos aplinkosauginiams projektams (triukšmo prevencijai) iš Sanglaudos fondo, per metus, Lt; $ERPFn_y\%$ – lėšos, skirtos aplinkosauginiams projektams (triukšmo prevencijai) iš Europos regioninės plėtros fondo, per metus, Lt; $BVP\%$ – kasmetinio bendrojo vidaus produkto dalis, Lt.

Pritaikius formulę (3.29 (a)) galima apskaičiuoti, kokia suma investuojama į tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių sukeltam triukšmui mažinti.

Kad triukšmas yra rimta problema, patvirtina ir tai, kad daugiau kaip 10 % transporto ir ryšių sektoriaus darbuotojų 15 ES valstybių narių mano, kad jų sveikatai gresia klausos problemos, todėl ES gyventojų apklausos rodo, kad už šio trukdžio pašalinimą jie būtų linkę sumokėti ir didesnes sumas⁴¹.

Tranzitinio transporto eismo įvykių ir jų padarinių įvertinimas

Avarių įvertinimas pinigine išraiška yra pats sunkiausias iš visų transporto sukurtų šalutinių poveikių, kadangi į vertinamąjį objektą įeina žmogaus gyvybė bei sveikata. Todėl akcentuojant tai, kad išorinių kaštų įvertinimas yra piniginės vertės priskyrimas transporto veiklos sukurtų šalutinių poveikių pasekmėms, norėtusi atkreipti dėmesį į tai, kad dauguma mokslininkų tokias transporto pasekmes, kaip avarijos, kuriose žūva žmonės, vertinimą ekonominiais dydžiais atmeta, motyvuodami tuo, kad žmogaus gyvenimui neįmanoma priskirti jokios prasmingos monetarinės reikšmės [4, 108].

1989–1993 metais buvo inicijuotas projektas COST 313, kuris nustatė vieningą avarijose patirtų nuostolių skaičiavimo metodiką.

Vadovaujantis šia metodika galima išskirti 2 nuostolių grupes: tiesioginius (transporto priemonių ir krovinių savininkų nuostoliai; kelius eksploatuojančių tarnybų nuostoliai; kelių policijos ir kitų organizacijų išlaidos nagrinėjant autoavarijas; medicinos įstaigų išlaidos) nuostolius ir papildomus (nuostoliai dėl laikino darbuotojo pasitraukimo iš gamybos; socialiniai-moraliniai nuostoliai, kurie negali būti vertinami pinigine išraiška, todėl priimami kaip dalis tiesioginių nuostolių; nuostoliai, susiję su įkalintais autoavarijų kaltininkais).

⁴¹ 3-iasis EWSC tyrimas 2000 m. Šaltinis: <http://ew2005.osha.eu.int>

Siekiant apskaičiuoti bendrus per metus įvykusių šalyje autoavarijų nuostolius⁴², būtina įvertinti:

$$Da_y = \sum_{i=1} (D_1i + D_2i) + \sum_{i=1} D_3i + \sum_{i=1} D_4i + \sum_{i=1} D_5i + \left(\sum_{i=1} D_{61}i + \sum_{i=1} D_{62}i + \sum_{i=1} D_{63}i + \sum_{i=1} D_{64}i \right) + \sum_{i=1} D_7i. \quad (3.31)$$

čia:

Da_y – bendri per metus įvykusių autoavarijų nuostoliai, Lt; D_1i – žala transporto priemonėms, sugadintų transporto priemonių nuvežimo ir remonto išlaidos, Lt; D_2i – nuostoliai dėl transporto priemonių prastovų nuo sugedimo momento iki pataisymo, Lt; D_3i – krovinių sugadinimo nuostoliai, Lt; D_4i – sugadintų autokelių ir kelio statinių atstatymo ir remonto darbų išlaidos, Lt; D_5i – kelių policijos ir kitų organizacijų išlaidos, nagrinėjant autoavarijas, Lt; D_6i – nuostoliai dėl žmonių, nukentėjusių autoavarijoje; D_7i^* – praradimai, susiję su nuteistais autoavarijų kaltininkais, Lt.

Pritaikius turimą skaičiavimo metodiką, galima įvertinti, kokius nuostolius patiria Lietuvos ūkis dėl eismo įvykyje žuvusio, sužeisto žmogaus bei dėl neįskaitinio eismo įvykio (13 lentelė).

13 lentelė. Nuostoliai dėl eisme žuvusio, sužeisto žmogaus bei nuostoliai dėl neįskaitinio eismo įvykio

| Metai | Nuostoliai dėl eismo įvykyje žuvusio žmogaus (D_M), Lt | Nuostoliai dėl sužeisto žmogaus ($D_{s/l}$), Lt | Nuostoliai dėl neįskaitinio eismo įvykio ($Da_{(n)}$), Lt |
|-------|--|---|---|
| 2000* | 1 105 184 | 89 265 | 4 857 |
| 2001* | 1 127 288 | 91 050 | 4 954 |
| 2002* | 1 130 000 | 91 000 | 4 900 |
| 2003 | 1 132 000 | 91 070 | 4 984 |
| 2004 | 1 132 340 | 91 110 | 4 998 |
| 2005 | 1 133 120 | 92 250 | 5 001 |

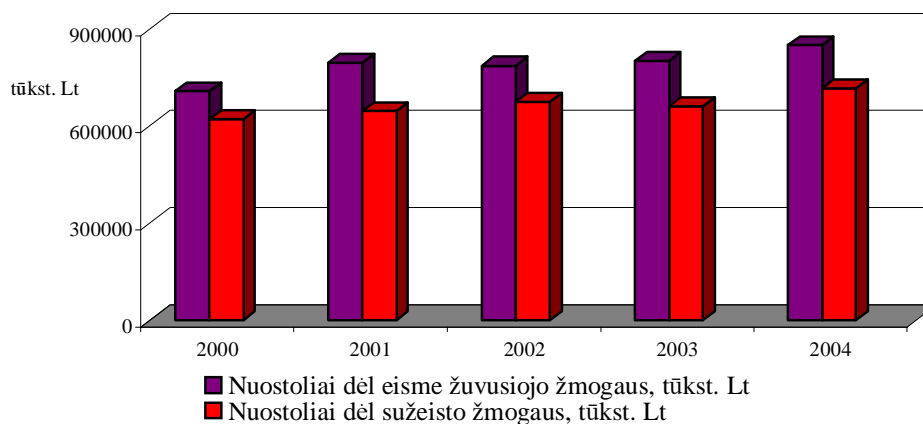
Remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos pateiktais statistiniais duomenimis, apie eismo įvykiuose nukentėjusius asmenis bei žinant nuostolių vertes, galima apskaičiuoti, nuostolius, kuriuos patyrė Lietuva 2000–2004 m. dėl avarijose žuvusių bei sužeistų asmenų (16 pav.).

⁴² Skaičiuojant autoavarijų nuostolius turi būti įvertinta, kad dėl pastovių nacionalinių pajamų augimo ir realaus darbo užmokesčio, visuomenės nuostoliai dėl autoįvykių skaičiuoti vienam žmogui keičiasi kiekvienais metais. Todėl skaičiavimuose būtina nurodyti metus, kuriais skaičiuojami nuostoliai.

* Pastaba: praradimai, susiję su nuteistais kalėti autoavarijų kaltininkais, LR yra neženkliūs. Be to, nėra tikslių duomenų, kiek nuteista kalėti autoavarijų kaltininkų, todėl praradimai, susiję su nuteistais kalėti autoavarijų kaltininkais, į apskaičiavimus neįtraukti.

* Nuostolius įvertino Kauno transporto ir kelių tyrimo institutas, remėsis COST 313 metodika.

Pateiktame grafike neatsispindi neįskaitinių eismo įvykių padaroma žala, kadangi vienos avarijos metu gali nukentėti ne vienas, o keli, kartais net 6 automobiliai. Į šiuos skaičiavimus nėra įtraukti neįskaitiniai įvykiai dar ir dėl to, kad jie tiesioginių nuostolių Lietuvos ūkiui nesudaro.



16 pav. Nuostoliai dėl eismo įvykiuose žuvusių bei sužeistų žmonių per metus

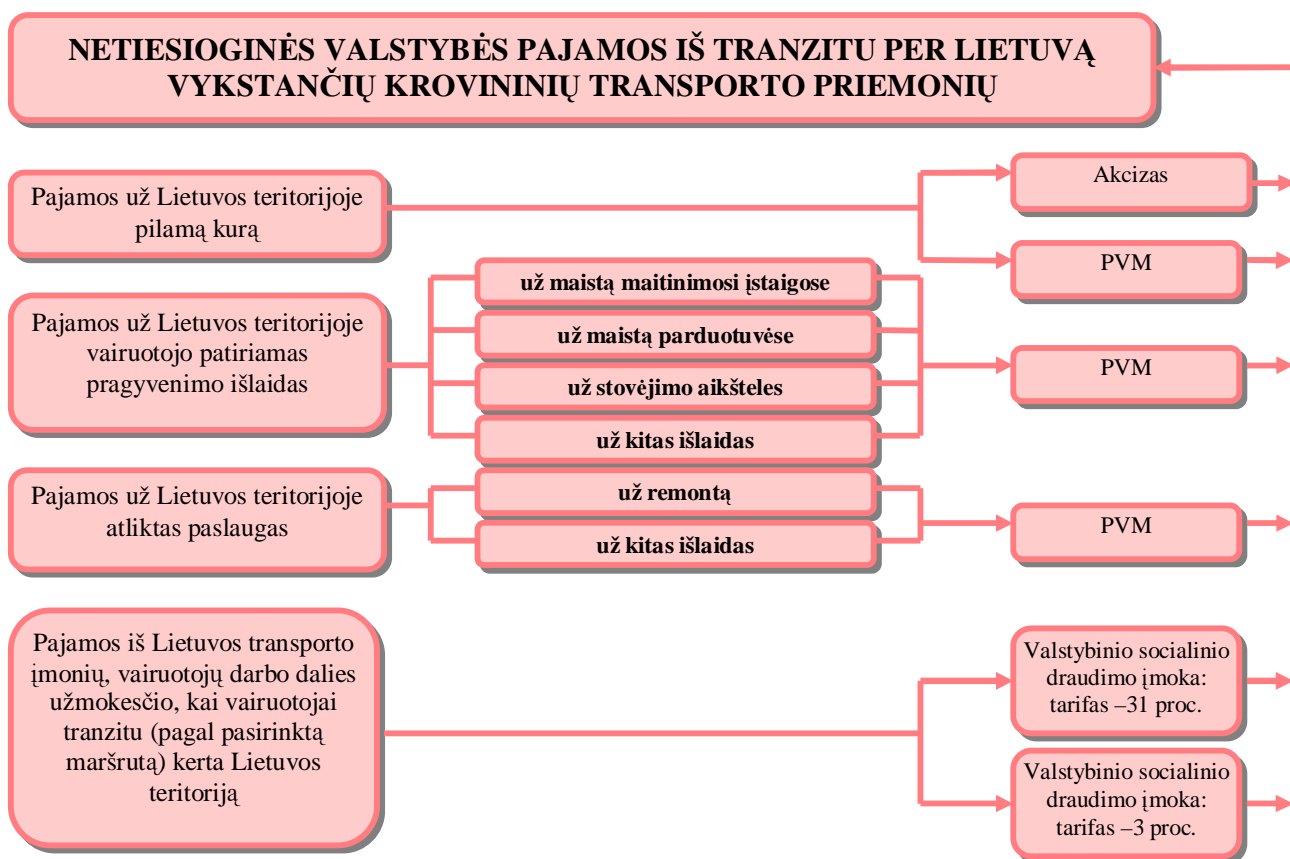
Siekiant įvertinti, kokią žalą (dėl eismo įvykių) padaro tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančios krovininės transporto priemonės, būtina atsižvelgti į tranzitinių transporto priemonių sukeltų eismo įvykių skaičių (Ntr_A) bei nuostolius, patiriamus dėl eismo įvykiuose mirusio bei sužaloto žmogaus, taip pat nuostolius dėl neįskaitinio eismo įvykio:

$$Dtra_y = Ntr_A \times D_M + Ntr_A \times D_{s/l} + Ntr_a \times Da_{(n)}. \quad (3.32)$$

3.4. Netiesioginių tranzitinio transporto pajamų analizė ir įvertinimas

Kiekviena valstybė tranzitinių vežimų galimybes per savo teritoriją dažniausiai motyvuoja patogia geografine padėtimi ir reikiama infrastruktūra, todėl Lietuvai norint sudaryti palankias sąlygas vežti krovinius tranzitu būtina nepriekaištingai funkcionuojanti visa tranzitinių vežimų sistema [194]. Kaip jau buvo minėta anksčiau, tai suteiktų galimybę Lietuvos transporto įmonėms didinti paslaugų apimtį, o tai būtų naudinga ir Lietuvai:

- pirma – nacionalinis biudžetas įvairių mokesčių forma gautų daugiau įplaukų;
- antra – gautos papildomos pajamos leistų modernizuoti transporto sistemą, padarant ją labiau efektyvią ir konkurencingą;
- trečia – būtų užtikrintas didesnis užimtumas transporto sektoriuje.



17 pav. Netiesioginės valstybės pajamos iš kertančio Lietuvą tranzitinio transporto

Be to, būtina pažymėti, kad tranzitinių krovinių vežimas per Lietuvos teritoriją turi ir netiesioginę ekonominę naudą, t.y. tranzitinių transporto srautų aptarnavimo poreikiai sukuria paklausą prekybos ir paslaugų sferoje. Tai padeda spręsti užimtumo problemas, ypač aktualias Lietuvos provincijos rajonuose, kuriuose gamyba ir verslas nėra aktyvūs.

Šiame skyriuje bus atliekamas tranzitinio transporto netiesioginės ekonominės naudos (iš netiesioginių mokesčių⁴³) poveikio Lietuvos ūkiui įvertinimas, remiantis sudaryta veiksmų seka (17 pav.).

Bendras netiesioginės metinės vidutinės valstybės pajamas iš tranzitu per Lietuvą vykstančių krovinių transporto priemonių, galima išreikšti taip:

$$Ptr(\text{netiesiogines})_y = \bar{Ptr}(kr)_{kuro/y} + \bar{Ptr}(kr)_{prag/y} + \bar{Ptr}(kr)_{serv/y} + \bar{Ptr}(kr)_{uznok/y}. \quad (3.33)$$

⁴³ Netiesioginiai mokesčiai (*indirect taxes*, angl.) – pajamų mokesčiai, kuriuos mokesčių mokėtojas sumoka ne gaudamas pajamas, o jas išleisdamas, t.y. išgydamas prekių ir paslaugų. Šiems mokesčiams yra priskiriamas pridėtinės vertės mokestis, pardavimo mokestis, akcizai. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 188).

čia:

$\bar{Ptr}'(kr)_{kuro/y}$ – metinės vidutinės valstybės pajamos, gaunamos už kūrą, kuris yra pilamas Lietuvos teritorijoje, tranzitu per Lietuvą pravažiuojančių krovininių transporto priemonių, Lt;
 $\bar{Ptr}(kr)_{prag/y}$ – bendras metinis netiesioginių pajamų dydis, tenkantis valstybei iš tranzitu važiuojančių krovininių transporto priemonių vairuotojų patiriamų pragyvenimo išlaidų Lietuvoje, Lt; $\bar{Ptr}(kr)_{serv/y}$ – bendros metinės pajamos, gaunamos atliekant tranzitinio krovininio transporto techninį aptarnavimą Lietuvos teritorijoje, Lt; $\bar{Ptr}(kr)_{uzmok/y}$ – bendro metinės pajamos, gaunamos iš socialinio draudimo įmokų iš tranzitu per Lietuvą vykstančių Lietuvos transporto įmonėms priklausančių vairuotojų darbo užmokesčio dalies, Lt.

Valstybės gaunamos netiesioginės pajamos už kūrą

Sudarant vertinimo metodiką, išlaidos kurui priskiriamos prie netiesioginių pajamų, gaunamų iš transporto priemonių, važiuojančių per Lietuvos teritoriją. Bendrasis metinis transporto priemonių skaičius yra randamas pagal formulę (3.5). Tačiau šiuo atveju bendras metinis transporto priemonių skaičius nėra pats tinkamiausias, kadangi jame neatsispindi transporto priemonių kategorijos. Šias kategorijas išskirti būtina, nes transporto priemonių talpyklos yra skirtingo dydžio.

Todėl skaičiuojant pajamas, kurias gauna valstybė už įsipilamą kūrą Lietuvos teritorijoje, transporto priemonės išskiriamos į 3 kategorijas:

- lengvieji automobiliai ($Nl_{i/y}$ – metinis lengvųjų automobilių skaičius, važiuojantis per Lietuvos teritoriją),
- krovininiai automobiliai ($Nk_{i/y}$ – metinis krovininių automobilių skaičius, važiuojantis per Lietuvos teritoriją),
- kitos ($Na_{i/y}$ – metinis kitų kategorijų transporto priemonių skaičius, važiuojantis per Lietuvos teritoriją) transporto priemonės.

Jei vidutiniškai:

- lengvojo automobilio kuro talpyklos dydis yra 0,06 tonos;
- krovininio automobilio talpyklos dydis yra 1 tona^{*},
- kitų kategorijų transporto priemonių talpyklos dydžiai yra 0,2 tonos.

* dyzelino tona = 1186 litrų; benzino tona = 1330 litrų; dujų tona = 1832 litrų.

Būtina įvertinti ir tai, kad kiekvienos kategorijos transporto priemonėms reikalingi skirtingų rūšių degalai, t.y. benzinas, dyzelinis kuras bei dujos. Pagal galiojantį Akcizų⁴⁴ įstatymą (priimtą 2004-05-01) paminėti produktai tampa akcizų objektu ir jiems yra taikomas skirtingas akcizo tarifas⁴⁵:

- benziniui – 1318 litų/toną;
- dyzeliniams degalams – 1002 litai/toną;
- dujoms, kurios yra skirtos naudoti kaip variklių kuras – 432 litų/toną.

Atsižvelgiant į tai, lengviesiems, krovininiams bei kitų kategorijų transporto priemonėms buvo nustatytas degalų rūšies koeficientas ϖ , kuris atitinkamai skiriasi nuo transporto priemonių kategorijų:

- lengviesiems automobiliams, kurie pilasi
 - benzina šis koeficientas $\varpi l_b = 0,6$; dyzelinį kurą $\varpi l_{dk} = 0,3$; dujos $\varpi l_d = 0,1$.
- krovininiams automobiliams, kurie pilasi
 - benzina šis koeficientas $\varpi k_r_b = 0$; dyzelinį kurą $\varpi k_r_{dk} = 1$; dujos $\varpi k_r_d = 0$.
- kitų kategorijų transporto priemonėms, kurios pilasi
 - benzina šis koeficientas $\varpi a_b = 0$; dyzelinį kurą $\varpi a_{dk} = 1$; dujos $\varpi a_d = 0$.

Taigi, žinant visų pagrindinių kategorijų bendrąjį transporto priemonių skaičių, važiuojantį per Lietuvos teritoriją iš taško i į tašką j , taip pat vidutines kuro kainas bei transporto priemonių kuro bakų talpyklos dydį, galima apskaičiuoti, kokias metines vidutines pajamas gauna valstybė už kurą, kuris yra pilamas, pravažiuojančių transporto priemonių, Lietuvos teritorijoje per metus.

$$\bar{P}_{kuro_y} = \sum_{i=1}^{14} \bar{P} l_{kuro_{ij_y}} + \sum_{i=1}^{14} \bar{P} k r_{kuro_{ij_y}} + \sum_{i=1}^{14} \bar{P} a_{kuro_{ij_y}} ; \quad (3.34)$$

čia:

\bar{P}_{kuro_y} – metinės vidutinės pajamos gaunamos už kurą, kuris yra pilamas pravažiuojančių transporto priemonių, Lietuvos teritorijoje; $\sum_{i=1}^{14} \bar{P} l_{kuro_{ij_y}}$; $\sum_{i=1}^{14} \bar{P} k r_{kuro_{ij_y}}$; $\sum_{i=1}^{14} \bar{P} a_{kuro_{ij_y}}$ – tai suma metinių

⁴⁴ Akcizas (*excise tax*, angl.) – į valstybės biudžetą mokamas vartojimo mokestis, išreikštas procentais nuo prekės kainos arba absoliučia suma ir pridedamas prie parduodamos prekės kainos. Akcizai – valstybių pamėgtas mokestis, nes gana nedidelėmis pastangomis gali būti surenkamos didelės įplaukos į valstybių biudžetus. Tačiau akcizo mokestis uždeda itin didelę mokesčių naštą vartotojams ir skatina juos rinktis prastesnės kokybės produktus. Akcizai pažeidžia *apmokestinimo neutralumo principą* (mokesčių neutralumas reiškia, kad mokesčiai skirti surinkti valstybės biudžeto pajamas ir kad jiems neturi būti taikomos išimties ir lengvatos, o apmokestinimo taisyklės neturi iškreipti konkurencijos sąlygų). Tam tikroms pasirinktoms prekėms uždedama didesnė tiesioginė ar netiesioginė (administravimo) mokesčių našta nei kitoms. Dideli akcizai yra pagrindinė *kontrabandos (draudžiamų prekių įvežimas į šalį arba nelegalus prekių įvežimas nesumokant reikiamų mokesčių)* priežastis, dėl kurios valstybei sunkiau surinkti ne tik akcizus, bet ir kitus mokesčius. Dėl tokio poveikio akcizai dažnai nepasiekia keliamų tikslų – nemažina prekių vartojimo neigiamų padarinių ir mažina potencialias biudžeto pajamas iš akcizų ir kitų mokesčių. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 19).

⁴⁵ Iki 2002 metų vidurio akcizas benziniui buvo 1210 Lt už toną, dyzeliniam kurui – 560 Lt, dujoms – 170 Lt, nuo 2002 metų vidurio iki 2004 metų vidurio akcizas benziniui sudarė 1250 Lt už toną, dyzeliniam kurui – 720 Lt, dujoms – 200 Lt (atliekant skaičiavimus buvo atsižvelgta į tuometinius akcizų tarifus).

vidutinių pajamų, gaunamų už kurą, pilamą Lietuvos teritorijoje atitinkamai iš lengvųjų automobilių, krovininių bei kitų kategorijų transporto priemonių, pravažiuojančių per pagrindinius 14 pasienio kontrolės punktų.

$$\begin{aligned} \bar{P}l_{kuroi/y} &= \bar{\omega}l_b \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{b/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}l_b \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{b/y} \right) \times Akc \% + \\ &+ \bar{\omega}l_{dk} \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}l_{dk} \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times Akc \% + \quad ; \quad (3.35) \\ &+ \bar{\omega}l_d \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{d/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}l_d \left(\bar{T}l \times \bar{N}l_{i/y} \times \bar{k}_{d/y} \right) \times Akc \% \end{aligned}$$

$$\bar{P}kr_{kuroi/y} = \bar{\omega}kr_{dk} \left(\bar{T}kr \times \bar{N}kr_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}kr_{dk} \left(\bar{T}kr \times \bar{N}kr_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times Akc \% ; \quad (3.36)$$

$$\bar{P}a_{kuroi/y} = \bar{\omega}a_{dk} \left(\bar{T}a \times \bar{N}a_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}a_{dk} \left(\bar{T}a \times \bar{N}a_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times Akc \% . \quad (3.37)$$

čia:

$\bar{P}l_{kuroi/y}$; $\bar{P}kr_{kuroi/y}$; $\bar{P}a_{kuroi/y}$ – metinės vidutinės pajamos už kurą, kuri pilasi Lietuvos teritorijoje pravažiuojančios lengvosios, krovininės bei kitų kategorijų transporto priemonės per konkretų pasienio kontrolės punktą i . $\bar{T}l$; $\bar{T}kr$; $\bar{T}a$ – vidutinis transporto priemonių talpyklos dydis tonomis, pagal transporto kategorijas. \bar{k}_b ; \bar{k}_{dk} ; \bar{k}_d – vidutinė benzino, dyzelinio kuro bei dujų kainos; PVM – pridėtinės vertės mokestis⁴⁶, kuris Lietuvoje sudaro 18 proc.; $Akc\%$ – kuro akcizo mokestis. $\bar{N}l_{i/y}$; $\bar{N}kr_{i/y}$; $\bar{N}a_{i/y}$ – vidutinis lengvųjų, krovininių bei kitų kategorijų transporto priemonių, pravažiuojančių per pasienio kontrolės punktą i , skaičius per metus.

Analogiškai galime paskaičiuoti, kokias metines vidutines pajamas už kurą atneš valstybei krovininės transporto priemonės, važiuojančios tranzitu per Lietuvos teritoriją ir kertančios pasienio kontrolės punktą i , jei iš (3.7) formulės yra žinomas jų metinis vidutinis transporto priemonių skaičius $\bar{N}tr_{i/y}$ per atitinkamą kontrolės punktą i :

$$\bar{P}tr(kr)_{kuroi/y} = \bar{\omega}kr_{dk} \left(\bar{T}kr \times \bar{N}tr_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times PVM \% + \bar{\omega}kr_{dk} \left(\bar{T}kr \times \bar{N}tr_{i/y} \times \bar{k}_{dk/y} \right) \times Akc \% . \quad (3.38)$$

⁴⁶ Pridėtinė vertės mokestis, PVM (*Value Added Tax, VAT*, angl.) – netiesioginis mokestis, taikomas sukurtai pridėtinei vertei. Patogumo dėlei mokesčio bazė apskaičiuojama ne tiesiogiai, kaip pelno ir darbo užmokesčio suma, o netiesiogiai – kaip parduotų prekių, paslaugų ir pirktų prekių bei paslaugų skirtumas. Nors PVM apskaičiuoja ir į biudžetą perveda kaip PVM mokėtojai užsiregistravę asmenys, PVM mokesčio mokėtojas yra galutinis prekės ar paslaugos vartotojas. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 225).

Atitinkamai bendras metines vidutines pajamas už kurą iš tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių transporto priemonių sudarys:

$$\bar{Ptr}(kr)_{kuro/y} = \sum_{i=1}^{14} \bar{Ptr}_{kuro\ i/y} . \quad (3.39)$$

Prieš tai pateiktos formulės įvertino tai, kad visos per Lietuvos teritoriją pravažiuojančios transporto priemonės pilnai prisipila kuro bakus/talpyklas, tačiau siekiant tiksliau įvertinti pajamų už kurą lygį iš tranzitu per Lietuvos teritoriją vykstančių krovinių transporto priemonių, įvedamas tranzitinių krovinių transporto srautų krypties kuro pylimo koeficientą β .

Įvertinant kuro kainų svyravimus kaimyninėse šalyse, buvo empiriškai nustatyti tranzitinių krovinių transporto priemonių srautų krypties kuro užpylimo koeficientai pagal atitinkamas kryptis. Pagrindiniai kontrolės pasienio postai i buvo sugrupuoti pagal kaimyninių valstybių kryptis (KVK), t.y. pagal Baltarusijos kryptį, Kaliningrado srities kryptį, Latvijos kryptį ir Lenkijos kryptį. Vadinasi, apjungus Kalvarijų, Kybartų bei Raigardo pasienio kontrolės postus, gaunama Lenkijos kryptis KVK_{lk} , kurią galima išreikšti kaip atskirų kelių pasienio kontrolės punktų sumą $KVK_{lk} = \sum_{i=1}^3 i_{lk}$. Atitinkamai galima apjungti Lavoriškių, Medininkų bei Šalčininkų pasienio kontrolės punktus, kurie sudarys Baltarusijos kryptį KVK_b , kurios išraiška: $KVK_b = \sum_{i=4}^6 i_b$. Apjungus Būtingės, Kalvių, Buknaičių, Obelių, Saločių ir Smėlynės pasienio kontrolės punktus gaunama Latvijos kryptis $KVK_{lv} = \sum_{i=7}^{12} i_{lv}$, Kaliningrado srities kryptį $KVK_{ks} = \sum_{i=13}^{14} i_{ks}$ sudarys Nidos bei Panemunės kelių pasienio kontrolės postai.

Pagal kaimyninių valstybių kryptis kuro kainų svyravimus bei santykį su Lietuvos kuro kainomis ir vairuotojų apklausos duomenimis empiriškai galima įvertinti skirtingus kuro pylimo koeficientus Lietuvos teritorijoje pagal tai, kaip vairuotojai renkasi kuro pylimo vietas. Pagal vidutines metines kaimyninių valstybių kuro kainas Lenkijos kuro kainos savo kainų dydžiu, lyginant su kitomis kaimyninėmis valstybėmis, yra didžiausios. Atlikus vairuotojų apklausą, buvo nustatyta, kad jei dalis maršruto driekiasi per Lietuvos teritoriją, tai tranzitu važiuojančių transporto priemonių kuro talpyklos yra maksimaliai pripildomos kuru Lietuvoje. Dėl to, įvertinant pajamų dydį Lietuvos valstybei, sudaromoje metodikoje kuro pylimo koeficientas yra prilygintas vienetui, t.y. $\beta_1 = 1$. Tačiau jei dalis maršruto driekiasi per Lietuvos teritoriją, o toliau eina per Baltarusiją, stengiamasi įsipilti kuro tiek, kad vėliau Baltarusijoje kuro talpyklos būtų pripildomos maksimaliai. Įvertinus tai, Baltarusijos

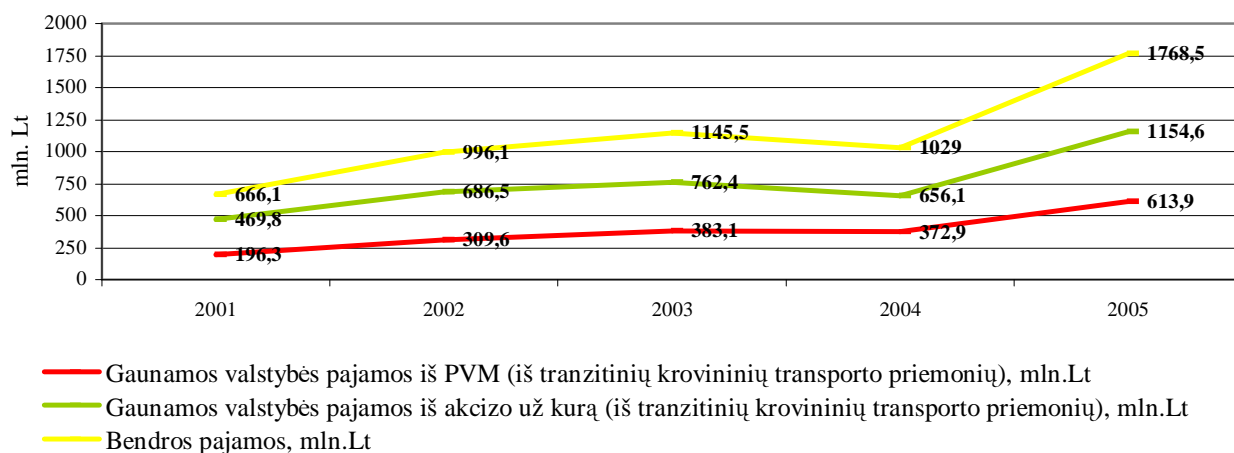
krypties KVK_b , kuro pylimo koeficientas yra lygus 0,3, t.y. $\beta_2 = 0,3$. Esant panašiam kuro kainų lygiui Latvijoje ir Lietuvoje, tranzitu per Lietuvos teritoriją vykstančios transporto priemonės (jų vairuotojai) nemato didelio skirtumo, kurioje valstybėje piltis kūrą, todėl Latvijos krypties KVK_{lv} , tranzitinių krovinių transporto priemonių srautų krypties kuro pylimo koeficientas yra prilyginamas 0,5, t.y. $\beta_3 = 0,5$. Pagal vidutines metines kaimyninių valstybių kuro kainas Kaliningrado srityje kuro kainos savo kainų dydžiu, lyginant su kitomis kaimyninėmis valstybėmis, yra pačios mažiausios, be to, kaip parodė vairuotojų ir transporto įmonių apklausos rezultatai, tranzitu per Lietuvos teritoriją ir Kaliningrado sritį vykstančios transporto priemonės Lietuvoje stengiasi prisipilti kuro tik tiek, kad jo užtektų važiuojant Lietuvos teritorija. Todėl Kaliningrado krypties KVK_{ks} tranzitinių krovinių transporto priemonių srautų krypties kuro pylimo koeficientas prilygintas 0,2, t.y. $\beta_4 = 0,2$.

Vadinasi, labiausiai tikėtinos metinės vidutinės pajamos, kurias gauna valstybė už kūrą, pilamą Lietuvos teritorijoje, tranzitu pravažiuojančių krovinių transporto priemonių bus tokios:

$$\bar{Ptr}'(kr)_{kuro/y} = \sum_{i=1}^4 \beta \times \bar{Ptr}(kr)_{kuro/y}. \quad (3.40)$$

čia:

$\bar{Ptr}'(kr)_{kuro/y}$ – labiausiai tikėtinos metinės vidutinės pajamos, gaunamos valstybės už kūrą, kuris yra pilamas Lietuvos teritorijoje tranzitu per Lietuvą pravažiuojančių krovinių transporto priemonių.



18 pav. Tikėtinos vidutinės metinės pajamos už kūrą, pilamą tranzitu Lietuvą kertančių transporto priemonių

Iš pateikto grafiko matyti, kad labiausiai tikėtinų metinių pajamų gaunamų už kurą (akcizas + pridėtinės vertės mokestis), pilamą tranzitu per LR teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių dalį sudaro pajamos iš akcizo.

Kitų pajamų, gaunamų iš tranzitinio transporto įvertinimas

Atlikus vairuotojų bei transporto įmonių apklausą, įvertintos tranzito netiesioginės pajamos, gaunamos iš vairuotojų pragyvenimo išlaidų bei kitų išlaidų, priklausomai nustatant vidutines išlaidas maisto produktams, mokesčiams už stovėjimo aikšteles bei kitiems būtiniausiems poreikiams.

Bendrašias vidutines pragyvenimo išlaidas (\bar{K}_{prag}), tenkančias vienai tranzitinei krovinei transporto priemonei (jei vieną tranzitinę krovinę transporto priemonę vairuoja tik vienas vairuotojas, dviejų vairuotojų galimybę vairuoti vieną transporto priemonę šiuo atveju atmetama) būtų galima įvertinti pagal vairuotojų patiriamas išlaidų rūšis, per parą:

$$\bar{K}_{prag} = \left(\bar{k}_{f/para} + \bar{k}_{sp/para} + \bar{k}_{p/para} + \bar{k}_{a/para} \right) \times t_p. \quad (3.41)$$

čia:

$\bar{k}_{f/para}$ – vidutinės maisto išlaidos, patiriamos vairuotojo, besimaitinančio maitinimo įstaigose, pagal apklausą vienam vairuotojui sudaro 30 Lt; $\bar{k}_{sp/para}$ – vidutinės maisto išlaidos, patiriamos vairuotojo, perkant maistą parduotuvėse, pagal apklausą vienam vairuotojui šios išlaidos sudaro 120 Lt.; $\bar{k}_{p/para}$ – vidutinės išlaidos už mokamas stovėjimo aikšteles, kurios vidutiniškai sudaro 35 Lt/parą; $\bar{k}_{a/para}$ – kitos išlaidos, vidutinis šių išlaidų dydis – 50 litų; t_p – parų skaičius, praleistas Lietuvos teritorijoje.

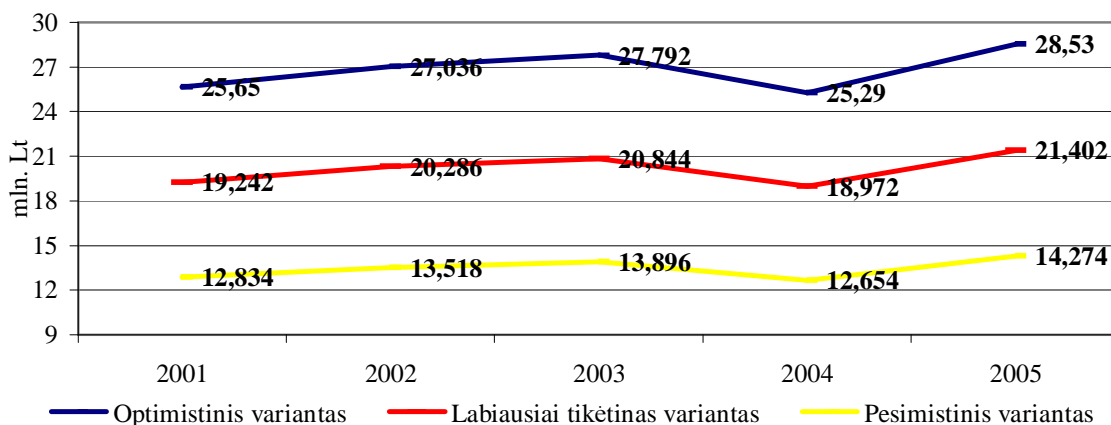
Valstybei tenkančių tranzito netiesioginių pajamų, gaunamų iš vieno vairuotojo pragyvenimo išlaidų Lietuvos teritorijoje, tenka pridėtinės vertės mokesčio procentinė dalis nuo bendrų vairuotojo pragyvenimo išlaidų jam esant Lietuvoje ir gali būti apskaičiuojama, taip:

$$\bar{P}tr(kr)_{prag} = \bar{K}_{prag} \times PVM \%. \quad (3.42)$$

Norint įvertinti bendrąjį metinį netiesioginių pajamų dydį iš tranzitu važiuojančių krovinių transporto priemonių, būtina atsižvelgti į vieno vairuotojo pragyvenimo išlaidų lygį, kurį jis patiria kirsdamas Lietuvą, bei vidutinį metinį tranzitinių transporto priemonių, vykstančių per Lietuvos teritoriją, skaičių:

$$\bar{P}tr(kr)_{prag/y} = \bar{P}tr(kr)_{prag} \times \bar{N}tr_y. \quad (3.43)$$

Atsižvelgiant į tai, pagal (3.43) formulę buvo apskaičiuotas bendras metinis netiesioginių pajamų dydis, tenkantis valstybei iš tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių vairuotojų išlaidų maistui, poilsiui bei kitoms reikmėms.



19 pav. Valstybės pajamos (PVM pavidalu) iš vairuotojų išlaidų maistui, poilsiui bei kitoms reikmėms

Skaiciuojant optimistinį variantą buvo įvertinta tai, kad 80 % vairuotojų patiria visas šioje sudaromos metodikos dalyje numatytas išlaidas, labiausiai tikėtinaje variante – 60 %, pesimistiniame – 40%.

Pajamų, patenkančių į Lietuvos valstybės biudžetą iš papildomų paslaugų, įvertinimas

Bendrąsias vidutines išlaidas (\bar{K}_{serv}) už atliktas paslaugas, tenkančias vienai tranzitinei krovinei transporto priemonei (jei vieną tranzitinę krovinių transporto priemonę vairuoja tik vienas vairuotojas, dviejų vairuotojų galimybę vairuoti vieną transporto priemonę šiuo atveju atmetama) būtų galima įvertinti pagal atliekamų paslaugų rūšis, per parą:

$$\bar{K}_{serv} = \left(\bar{k}_{rem/para} + \bar{k}_{plov/para} + \bar{k}_{a/para} \right) \times t. \quad (3.44)$$

čia:

$\bar{k}_{rem/para}$ – vidutinės išlaidos transporto priemonės remontui*, Lt; $\bar{k}_{plov/para}$ – vidutinės išlaidos

už transporto priemonės aptarnavimą plovykloje**, Lt; $\bar{k}_{a/para}$ – kitos išlaidos***, Lt;

* Atlikus empirinį tyrimą, buvo nustatyta, kad apie 30 proc. tranzitu per Lietuvą važiuojančių transporto priemonių atlieka einamąjį remontą (ratų balansavimas, tento klįjavimas, ratų pakeitimas ir pan.) Lietuvos autoservisuose. Vidutinės išlaidos sudaro apie 350 litų.

** Darome prielaidą, kad apie 50 proc. tranzitu važiuojančių krovinių transporto priemonių yra plaunamos Lietuvos specializuotose auto-plovyklose. Vidutinės plovyklos kainos 2001–2002 metais buvo 200 litų, 2003 m. – 160 Lt., 2004 m. – 160 Lt., 2005 m. – 120 Lt.

t – laikas, praleistas Lietuvoje, kol buvo suteikiamos atitinkamo pobūdžio paslaugos, valandomis.

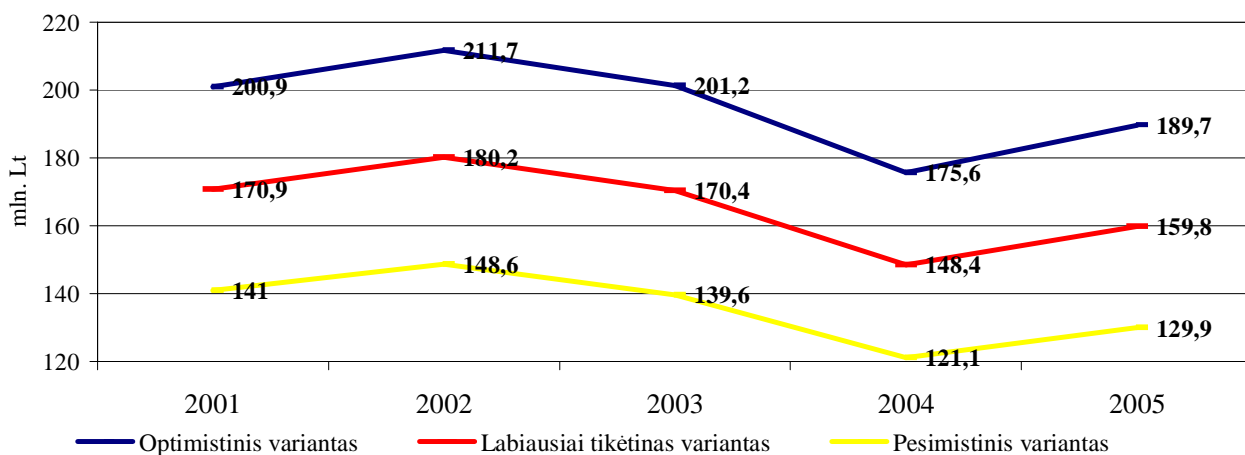
Vadinasi, valstybei tenkančių tranzito netiesioginių pajamų, gaunamų iš atliekamų techninio aptarnavimo paslaugų, tenka tik pridėtinės vertės mokesčio (*PVM*) procentinė dalis nuo bendrų išlaidų už atliktas paslaugas Lietuvos teritorijoje. Ši dalis gali būti apskaičiuojama taip:

$$\bar{P}tr(kr)_{serv} = \bar{K}_{serv} \times PVM \% . \quad (3.45)$$

Norint įvertinti bendrąjį metinį netiesioginių pajamų dydį (susijusį su tranzitinių krovinių transporto priemonių techniniu aptarnavimu bei papildomomis paslaugomis), tenkantį valstybei iš tranzitu važiuojančių krovinių transporto priemonių, būtina atsižvelgti į vienai transporto priemonei tenkančias išlaidas techniniam aptarnavimui bei vidutinį metinį tranzitinių transporto priemonių skaičių:

$$\bar{P}tr(kr)_{serv/y} = \left[\left(\left(\bar{k}_{rem/para} + \bar{k}_{a/para} \right) \times t \right) \times \bar{N}tr_y + \frac{\left(\bar{k}_{plov/para} \times \bar{N}tr_y \right) \times t}{2} \right] \times PVM \% . \quad (3.46)$$

Atliekant skaičiavimus pagal (3.44) formulę, buvo pasirinkti keli skaičiavimo variantai (19 pav.), t.y. optimistinis, kuriame daroma prielaida, kad 50 % tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių yra plaunamos Lietuvos automobilių plovyklose, 30 % atlieka einamąjį remontą Lietuvoje bei 100 % tranzitu vykstančių krovinių transporto priemonių vairuotojų patiria kitas nenumatytas išlaidas, susijusias su transporto priemonėmis.

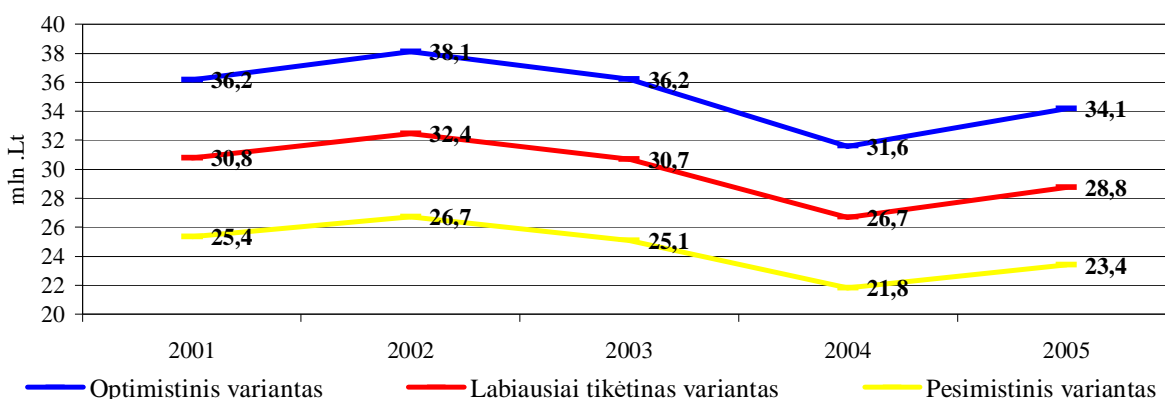


20 pav. Vidutinės išlaidos, susijusios su tranzitinių krovinių transporto priemonių techniniu aptarnavimu, mln. Lt

*** Kitoms išlaidoms yra priskiriami nenumatyti pirkiniai, susiję su transporto priemone, t.y. lemputės, atšvaitai ir kt.

Labiausiai tikėtinaje variante keliami prielaida, kad 45 % tranzitinių krovinių transporto priemonių plaunamos Lietuvos plovyklose, 25 % atlieka einamąjį remontą bei 80 % patiria kitas nenumatytas išlaidas, susijusias su transporto priemonėmis.

Ir atitinkamai pesimistiniame variante: 40 % tranzitinių krovinių transporto priemonių plaunamos Lietuvos automobilių plovyklose, 20 % atlieka einamąjį remontą bei 60 % patiria kitas nenumatytas išlaidas, susijusias su transporto priemonėmis.



21 pav. Valstybės pajamos (*PVM* pavidalu) iš papildomai suteikiamų paslaugų tranzitu važiuojančioms kroviniams transporto priemonėms, mln. Lt

Pagal (3.46) formulę buvo įvertintas bendras metinis netiesioginių pajamų dydis (21 pav.), susijęs su tranzitinių krovinių transporto priemonių techniniu aptarnavimu bei Lietuvoje suteikiamomis papildomomis paslaugomis, tenkantis valstybei iš tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių.

Pajamos, gaunamos iš Lietuvos transporto įmonių vairuotojų darbo užmokesčio

Bendrašias vidutines metines išlaidas, kaip vairuotojų užmokesčio dalį, kurias patiria Lietuvos transporto įmonės, kai transporto priemonės važiuoja tranzitu per Lietuvos Respublikos teritoriją, galima išreikšti taip:

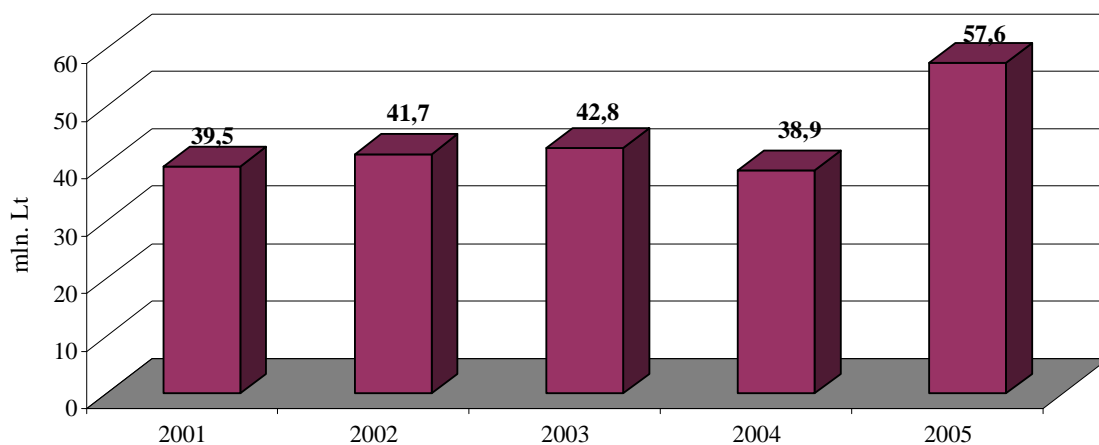
$$\bar{K}_{uzmok/y} = \tau_{tr/L} \left(\bar{s}_{paros} \times \Delta t_{i \rightarrow j} \right) \times \bar{N} tr_y \quad (3.47)$$

arba

$$\bar{K}'_{uzmok/y} = \tau_{tr/L} \left((\bar{s}_{km} \times \Delta l_{i \rightarrow j}) + (\bar{s}_b \times \Delta t_{i \rightarrow j}) \right) \times \bar{N} tr_y \quad (3.47)$$

čia:

\bar{s}_{paros} – 1 paros vairuotojų darbo užmokestis, Lt; \bar{s}_{km} – užmokestis už vieną nuvažiuotą kilometrą, Lt*; \bar{s}_b – bazinio** atlyginimo dalis, tenkanti vienai darbo dienai, Lt; $\Delta t_{i \rightarrow j}$ – tranzito trukmė Lietuvoje, paromis; $\Delta l_{i \rightarrow j}$ – vidutinis tranzitinių kilometrų skaičius Lietuvos teritorijoje***, km; $\tau_{Ltr/L}$ – santykinis koeficientas, nusakantis tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių transporto priemonių vairuotojų, gaunančių atlyginimą iš Lietuvos transporto kompanijų, lyginant su bendru transporto priemonių vairuotojų, važiuojančių per Lietuvos teritoriją, skaičiumi****.



■ Bendrosios vidutinės metinės išlaidos, kurias patiria Lietuvos transporto įmonės, vairuotojams išmokant sumas, kaip 1 dienos darbo užmokestį, važiuojant tranzitu per Lietuvos teritoriją, mln. Lt

22 pav. Bendrosios vidutinės metinės išlaidos, kaip vairuotojų užmokesčio dalis, sumokama Lietuvos transporto įmonių, mln. Lt

Lietuvos valstybei tenkančias tranzito netiesiogines pajamas, gaunamas iš Lietuvoje įregistruotų transporto įmonių, kurių transporto priemonių vairuotojai važiuoja per Lietuvos teritoriją tranzitu, galima išreikšti kaip valstybinio socialinio draudimo įmokos⁴⁷ procentinę dalį (draudėjams 2005 metams patvirtintas 31 proc. dydžio valstybinio socialinio draudimo įmokų tarifas, apdraustiesiems 3 proc. dydžio valstybinio socialinio draudimo įmokų tarifas), mokamą nuo bendros vairuotojo užmokesčio dalies, mokamos vairuotojams už atliktą darbą Lietuvos teritorijoje:

* Jei už vieną kilometrą vairuotojui mokama po 0,35 Lt.

** Jei bazinis vairuotojo atlyginimas sudaro 450 Lt per mėnesį. Atliekant skaičiavimus buvo įvertintas ir neapmokestinamas minimumas, kuris 2001 metais buvo 115 Lt., 2002 m. – 250 Lt., 2003–2005 m. – 290 Lt.

*** atliekant skaičiavimus, įvertiname, kad vidutinis tranzitinių kilometrų skaičius yra lygus 278 km.

**** santykinis koeficientas 0,46.

⁴⁷ Valstybinio socialinio draudimo įmoka (state social insurance contribution, angl.) – privaloma įmoka į valstybinio socialinio draudimo fondą, kurią moka darbuotojas ir jo darbdavys. Lietuvoje valstybinio socialinio draudimo įmoka yra 34 procentai, darbdavys moka 31 procentą nuo apskaičiuoto darbo užmokesčio, o darbuotojas – 3 procentus. (Vainienė, R. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba, 2005, p. 274).

$$\bar{P}tr(kr)_{uzmok/y} = \bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-31/y}} + \bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-3/y}}; \quad (3.49)$$

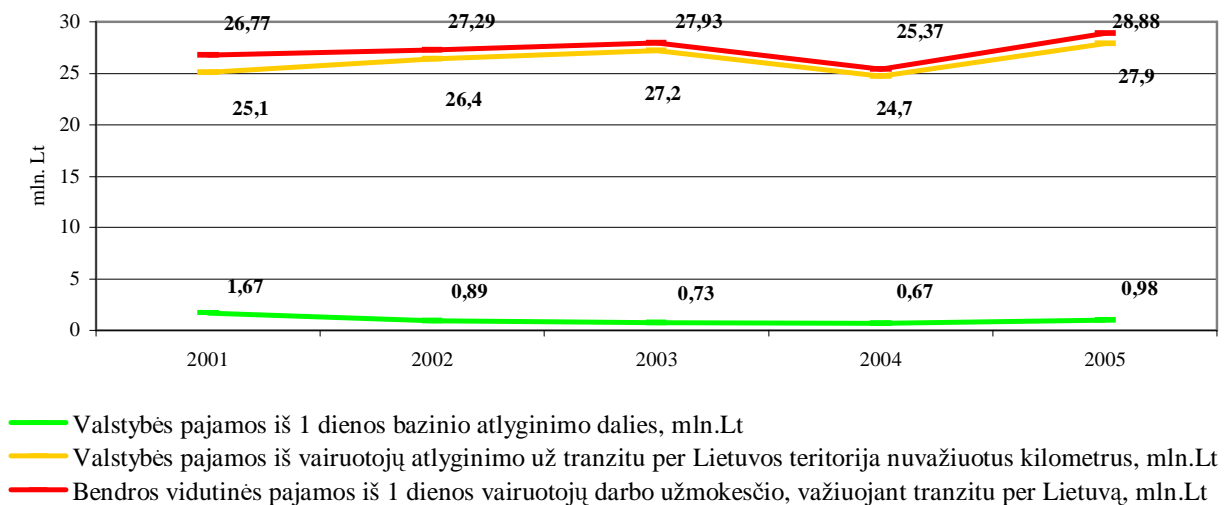
$$\bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-31/y}} = \bar{K}_{uzmok/y} \times SDT_{draudejas} \% ; \quad (3.50)$$

$$\bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-3/y}} = \bar{K}_{uzmok/y} \times SDT_{draudikas} \% . \quad (3.51)$$

čia:

$\bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-31/y}}$ – Lietuvos valstybei tenkančių tranzito netiesioginių pajamų dalis, kuri šiuo atveju yra suprantama kaip valstybinio socialinio draudimo įmoka, kurią sumoka draudėjas (mūsų atveju transporto įmonė) už išmokamą atlyginimą vairuotojui, kai jis tranzitu važiuoja per Lietuvos teritoriją.

$\bar{P}tr(kr)_{uzmok_{-3/y}}$ – Lietuvos valstybei tenkančių tranzito netiesioginių pajamų dalis, kuri šiuo atveju yra suprantama kaip valstybinio socialinio draudimo įmoka, kurią sumoka draudikas (mūsų atveju vairuotojas) už gaunamą atlyginimą, kai jis tranzitu važiuoja per Lietuvos teritoriją.

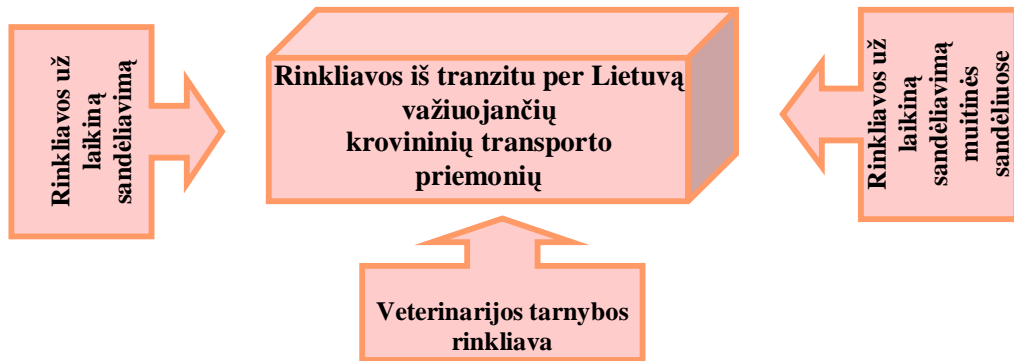


23 pav. Pajamos iš socialinio draudimo įmokų, mln. Lt

Pritaikius (3.49) formulę, galima apskaičiuoti, kokias Lietuvos valstybė gauna pajamas iš socialinio draudimo įmokų (23 pav.), iš tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančių krovinių transporto priemonių vairuotojų (dirbančių Lietuvoje įregistruotose transporto įmonėse) darbo užmokesčio dalies, kuri priklauso nuo praleistų dienų skaičiaus, važiuoto atstumo, vieno kilometro įkainio bei bazinio atlyginimo dydžio.

3.5. Bendrųjų tranzitinio transporto rinkliavų struktūros analizė ir įvertinimas

Sudaromoje metodikoje rinkliavoms priskiriamos gaunamos pajamos iš veterinarijos tarnybos, muitinės terminalų bei krovinių sandėliavimo, įvertinant tai, kad 70% tranzitinio krovinių srauto yra laikinai sandėliuojami.



24 pav. Tranzito rinkliavos

Įvertinama, kad tiek rinkliava už laikiną krovinių sandėliavimą muitinės terminaluose, tiek rinkliava už laikiną sandėliavimą paprastuose sandėliuose susideda iš elementų, kurie grafiškai pavaizduoti 25 pav.



25 pav. Sandėliavimo rinkliavos sudėtiniai elementai

Įvertinus tranzito rinkliavas ir jų sąlyginius dydžius, galima apskaičiuoti gaunamas bendras metines vidutines pajamas, kurios besąlygiškai priklauso nuo bendrojo metinio vidutinio tranzitinių transporto priemonių, vykstančių per Lietuvos teritoriją bei kertančio atitinkamą pasienio kontrolės punktą i , skaičiaus. Bendrąjį metinį vidutinį tranzitinių transporto priemonių skaičių $\bar{N} tr_{i/y}$ galime apskaičiuoti pagal (3.7) formulę. Bendroji metinė tranzito rinkliavų išraiška, tranzitu kirtusių transporto priemonių per atitinkamą pasienio kontrolės punktą i :

$$\bar{R} tr_{i/y} = (r_{c/y} + r_{s/y} + r_{v/y}) \times \bar{N} tr_{i/y}. \quad (3.52)$$

čia:

$\bar{R} tr_{i/y}$ – bendra metinė tranzito rinkliavų suma, gaunama iš tranzitu vykstančių transporto priemonių per i pasienio kontrolės punktą, Lt; $r_{c/y}$ – vidutinis metinis rinkliavos dydis už laikiną sandėliavimą muitinės sandėliuose, Lt; $r_{s/y}$ – vidutinis metinis rinkliavos dydis už laikiną sandėliavimą privačiuose sandėliuose, Lt; $r_{v/y}$ – vidutinis metinis veterinarijos tarnybos rinkliavos dydis, Lt.

Sandėliavimo rinkliava (muitinės terminaluose ir privačiuose sandėliuose)

Formulė (3.53) parodo bendrąją metinę tranzito rinkliavų sumą, tačiau yra įvedami papildomi koeficientai, kurie leidžia tiksliau įvertinti gaunamų rinkliavų sumos dydį. Todėl kiekvienas bendrosios metinės tranzito rinkliavų mokesčio išraiškos dėmuo toliau yra detalizuojamas, taip pat įvertinant rinkliavų už suteiktas sandėliavimo paslaugas bendrąją sumą, yra įvedamas jau ne bendras metinis vidutinis tranzitinių transporto priemonių skaičius, bet bendras metinis tranzitinių krovinių kiekis, vežamas per kontrolės pasienio punktą i .

$$r_{c/y} = \left(\bar{k}_{pakrovimas} + \bar{k}_{iskrovimas} + \left(\sum_{n=1}^n d_n \times \bar{k}_{d/n} \right) \right) \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\bar{k}_{sand/para} \times t_p \right) \times G_{i/y}; \quad (3.53)$$

$$\bar{k}_{pakrovimas} = \bar{k}_{eksploat_p} + \bar{k}_{uzmok_p}; \quad (3.54)$$

$$\bar{k}_{iskrovimas} = \bar{k}_{eksploat_i} + \bar{k}_{uzmok_i}; \quad (3.55)$$

$$\bar{k}_{d/n} = \bar{k}_d(n) + \bar{k}_{uzmok_d}. \quad (3.56)$$

čia:

$\bar{k}_{pakrovimas}, \bar{k}_{iskrovimas}$ – vidutinė pakrovimo/iškrovimo darbų kaina, Lt; $\bar{k}_{eksploat_p}; \bar{k}_{eksploat_i}$ – vidutinė įrangos eksploatavimo kaina, pakraunant/iškraunant vieną transporto priemonę, Lt; $\bar{k}_{uzmok_p},$

\bar{k}_{uzmok_i} – vidutinis darbuotojo atlygis už transporto priemonės pakrovimą/iškrovimą; $\bar{k}_{d/n}$ – vidutinės dokumentacijos tvarkymo kainos, priklausomai nuo atliekamos operacijos, Lt; $\bar{k}_d(n)$ – išlaidos dokumentų formoms n, Lt; \bar{k}_{uzmok_d} – vidutinis darbuotojo atlygis už vienos operacijos atlikimą, Lt; d_n – galimos operacijų variacijos, susijusios su dokumentų formų n pildymu, kurių kainos priklauso nuo jų sudėtingumo; $\bar{k}_{sand/para}$ – sandėliavimo vietos paros kaina, Lt; t_p – sandėliuojamų parų skaičius; $G_{i/y}$ – bendras metinis tranzitinių krovinių kiekis, t.

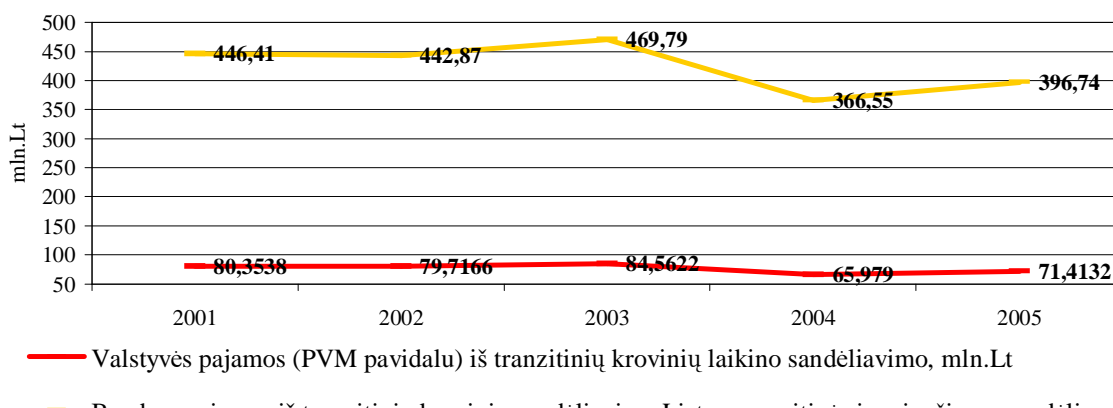
Kadangi negalima teigti, kad visi kroviniai vežami tranzitu per Lietuvos teritoriją, yra laikinai sandėliuojami, įvedama sąlyga, kad 70% (45% tranzitinių krovinių yra aptarnaujami muitinės sandėliuose, 25% – privačiuose arba nuosavuose sandėliuose) tranzitinių krovinių naudojami sandėliavimo paslaugomis*, todėl formulę (3.53) būtina koreguoti:

$$r_{c/y} = \bar{k}_{pakrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \bar{k}_{iskrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\sum_{n=1}^n d_n \times \bar{k}_{d/n} \right) \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\bar{k}_{sand/para} \times t_p \times G_{i/y} \right) \times 45\%. \quad (3.57)$$

Bendroji metinės rinkliavos už laikiną saugojimą sandėliuose išraiška bus analogiška formulei (3.57):

$$r_{s/y} = \bar{k}_{pakrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \bar{k}_{iskrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\sum_{n=1}^n d_n \times \bar{k}_{d/n} \right) \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\bar{k}_{sand/para} \times t_p \times G_{i/y} \right) \times 25\%. \quad (3.58)$$

Pritaikę (3.57) ir (3.58) formules, randame bendrąją metinę rinkliavos už laikiną krovinių saugojimą muitinės bei privačiuose sandėliuose sumą (26 pav.).



26 pav. Metinė bendrų pajamų, gautų iš laikino tranzitinių krovinių sandėliavimo,* suma, mln. Lt

*Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad iki įstojimo į ES visi per Lietuvos teritoriją tranzitu keliaujantys kroviniai turėjo būti performinami, t.y. atliekamos muitinės procedūros. Priimta sąlyga, kad iki 2004 m. vidurio 70 proc. tranzitinių krovinių yra sandėliuojami, atmetama, kadangi visi kroviniai buvo laikinai saugomi.

*Atliekant skaičiavimus, buvo pasirinktos sąlygos, kad 70 % sandėliuojamų tranzitinių krovinių sandėliuose (tiek muitinės, tiek privačiuose) vidutiniškai yra saugomi 2 dienas, 20 % krovinių – 5 dienas ir 10 % – 30 dienų.

Pagal esamą metodiką ir PVM schemas** teoriškai būtų galima įvertinti, kokią dalį pajamų gauna valstybė iš importuojamų/eksportuojamų bei tranzitinio krovinių srauto, einančio per Lietuvą, atskaitant PVM tarifą nuo bendros vienoje transporto priemonėje gabenamų krovinių vertės. Tačiau dėl gabenamų krovinių įvairovės vidutinę kainą nustatyti yra labai sudėtinga, todėl šiame modelyje PVM tarifo atskaitymai į valstybės biudžetą nuo krovinių vertės nebus įvertinti.

Veterinarijos tarnybos rinkliavos įvertinimas

Siekiant tiksliau įvertinant metinę veterinarijos tarnybos rinkliavą, būtina atsižvelgti į vežamo krovinių/prekės kodą, kuris turi įtakos veterinarijos mokesčio dydžiui. Todėl įvedamas koeficientas λ_g , kuris tiesiogiai priklauso nuo vežamos prekės kodo ir parodo prekės veterinarijos mokesčio dydį.

$$r_{v/y} = \bar{k}_{vet} \times \lambda_g \times \bar{N} tr_{i/y}. \quad (3.59)$$

Įvertinus priimtas sąlygas, būtina pakoreguoti ir (3.53) formulę, kuri atspindi bendrąją metinę vidutinę tranzito rinkliavų mokesčio sumą, gautą iš tranzitu kirtusių transporto priemonių per atitinkamą pasienio kontrolės punktą i :

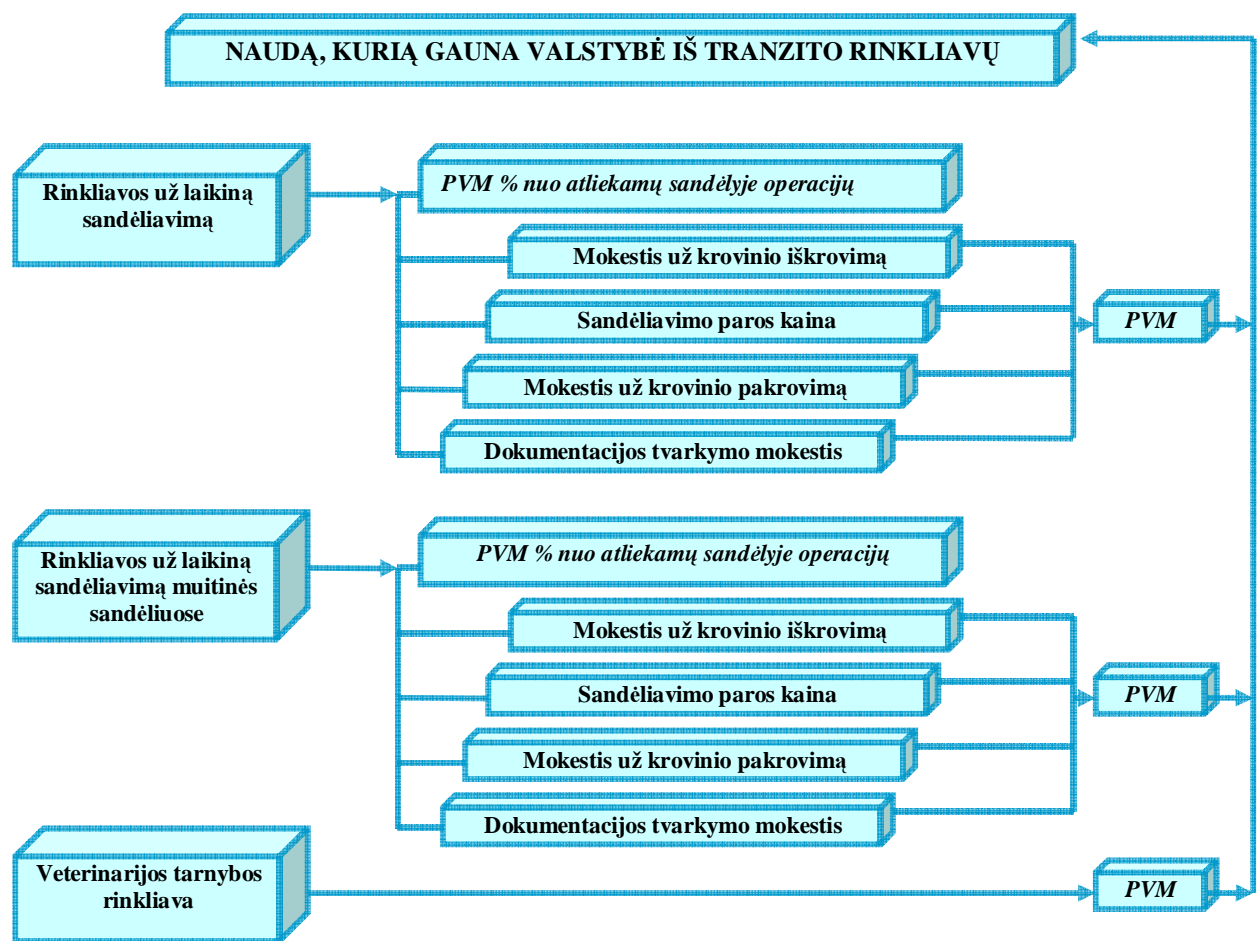
$$\begin{aligned} \bar{R} tr'_{i/y} = & \left[\bar{k}_{pakrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \bar{k}_{iskrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\sum_{n=1}^n d_n \times \bar{k}_{d/n} \right) \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\bar{k}_{sand/para} \times t_p \times G_{i/y} \right) \times 45\% \right] + \\ & + \left[\bar{k}_{pakrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \bar{k}_{iskrovimas} \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\sum_{n=1}^n d_n \times \bar{k}_{d/n} \right) \times \bar{N} tr_{i/y} + \left(\bar{k}_{sand/para} \times t_p \times G_{i/y} \right) \times 25\% \right] + \\ & + \left[\bar{k}_{vet} \times \lambda_g \times \bar{N} tr_{i/y} \right] \end{aligned} \quad (3.60)$$

Norint sužinoti bendrą metinę vidutinę tranzito rinkliavų sumą, reikia sudėti visas metines vidutines tranzito rinkliavų mokesčių sumas, gautas iš tranzitu važiavusių transporto priemonių per visus kelių pasienio kontrolės punktus (mūsų atveju jų yra 14):

$$\bar{R} tr_y = \sum_{i=1}^{14} \bar{R} tr'_{i/y}. \quad (3.61)$$

** Schemos parodo, kuri šalis yra PVM mokėtoja ir koks yra taikomas Lietuvos PVM tarifas, todėl žinant bendras krovinių pervežimo apimtis (būtina apimti ne tik tranzitinius krovinius, bet ir importo bei eksporto srautus), sąlyginai galima įvertinti, kokią naudą valstybei teikia per Lietuvos teritoriją gabenami kroviniai, priklausomai nuo atliekamų procedūrų (importo, eksporto bei tranzito) ir PVM mokesčio tarifo dydžio (pagal pateiktas 5 schemas) nuo bendros, vienoje transporto priemonėje gabenamų krovinių vertės.

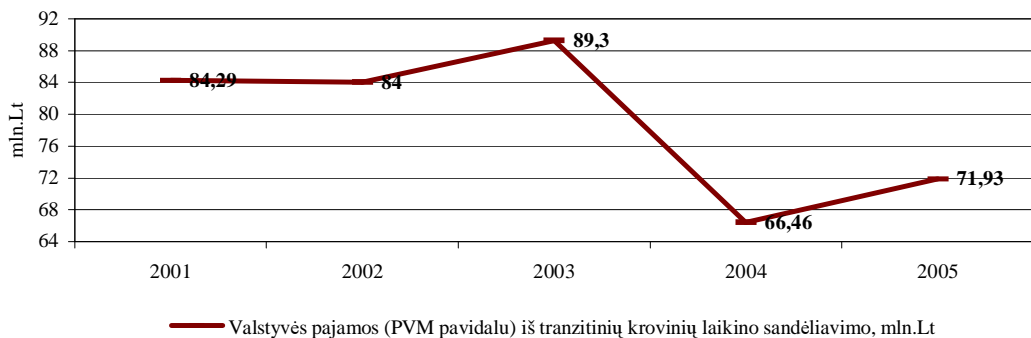
Tačiau susiduriama su problema, kad tiksliai įvertinti PVM mokesčio sumos dydį, surenkamą iš gabenamų krovinių srauto per/į/iš Lietuvos teritoriją, yra sudėtinga, kadangi egzistuoja šios problemomis: krovinių vertės sumažinimas (krovinius lydinčiuose dokumentuose); krovinių kodo pakeitimas (pvz., pakeitus vieną kodo skaičių, galima sumažinti mokamos PVM mokesčio sumos dydį); vežamos prekės kodas neatspindi pačios prekės, nes juo gali būti vertinamos kokybiškai skirtingos prekės, o dėl to gali skirtis ir jų kaina.



27 pav. Nauda iš tranzito rinkliavų

Nauda, kurią gauna valstybė (pajamas į valstybės biudžetą) iš tranzito rinkliavų, galima išreikšti:

$$Ptr(\text{rinkliavos})_y = \bar{R} tr_y \times PVM \%. \quad (3.62)$$



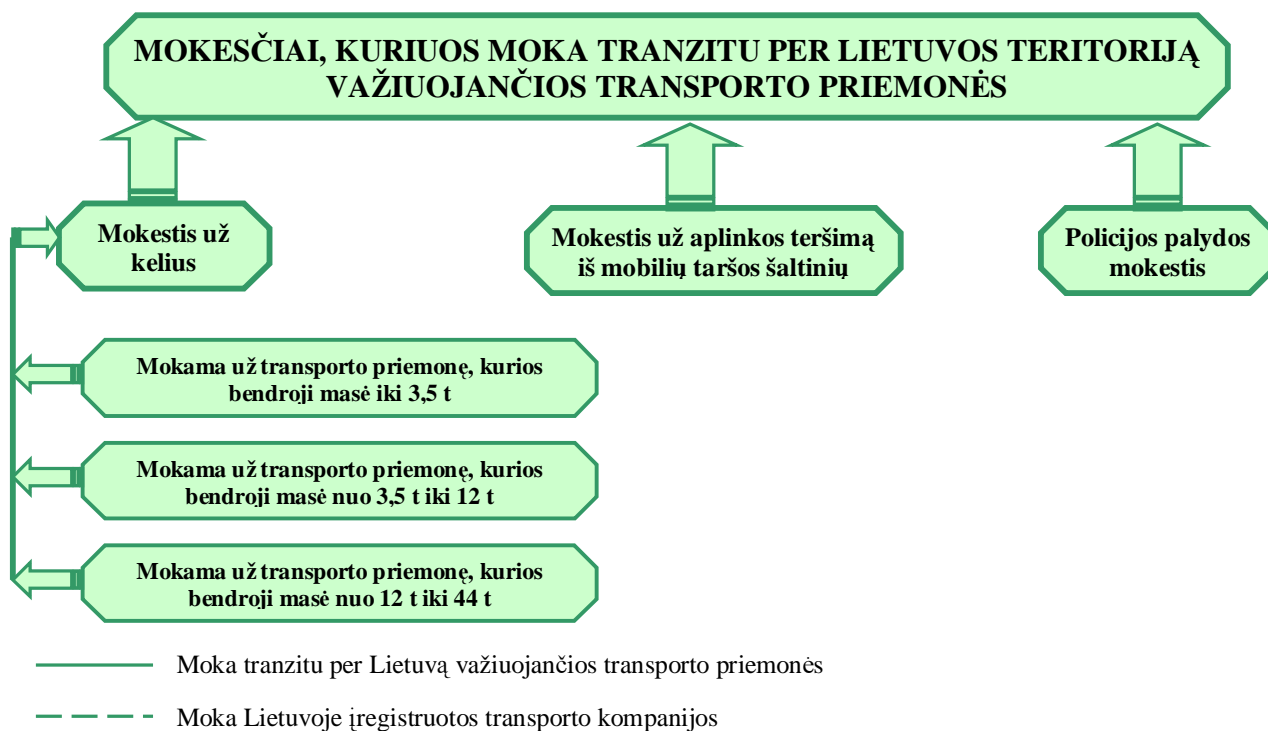
28 pav. Valstybės pajamos (PVM pavidalu) iš tranzitinių krovinių laikino sandėliavimo bei veterinarijos tarnybos rinkliavų, mln. Lt

Šiame grafike matyti, kad pajamos sumažėjo iš tranzitinių vežimų, ir tam įtakos turėjo tai, kad nuo 2004 metų vidurio veterinarinio patikrinimo rinkliava vykstant į ES valstybes neberenkama, todėl pajamos iš šios rinkliavos gerokai sumažino valstybės biudžeto surenkamas sumas.

3.6. Tranzito mokesčių analizė ir įvertinimas

Tranzito mokesčiams yra priskiriami tie mokesčiai, kurie tiesiogiai susiję su tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančiomis transporto priemonėmis, t.y.:

- Mokestis už kelius. Mokesčio tarifo dydis vienai transporto priemonei ar jos junginiui priklauso nuo bendrojo svorio bei išsiperkamo laikotarpio (tarkim dienai, savaitei, metams);
- Mokestis už aplinkos teršimą iš mobiliųjų taršos šaltinių. Mokesčio tarifo dydis priklauso nuo transporto priemonės naudojamos kuro rūšies;
- Mokestis už policijos (saugos tarnybos) palydą, važiuojant tranzitu per Lietuvos teritoriją.



29 pav. Mokami mokesčiai važiuojant tranzitu per Lietuvą

Žemiau pateiktuose skyriuose bus įvertinamas kiekvieno mokamo mokesčio (važiuojant tranzitu per Lietuvos teritoriją) ekonominis poveikis.

Bendrojo mokesčio už kelius skaičiavimo metodika

Bendrają metinę mokesčio už kelius sumą, kurią sumoka visos tranzitu per Lietuvą važiuojančios krovinių transporto priemonės, galima apskaičiuoti taip:

$$Tax_{keliu/y} = tax_{keliu} \times \bar{N} tr_{i/y} . \quad (3.63)$$

čia:

tax_{keliu} – mokestis už kelius, Lt.

Sudaromoje metodikoje mokestis už kelius yra skaidomas į kelias sudedamąsias dalis, atsižvelgiant į tai, kad šio mokesčio tarifo dydis priklauso nuo transporto priemonių kategorijos bei nuo to, kokiam laikotarpiui jis yra išperkamas, t.y. vienai dienai, savaitei, mėnesiui ar metams.

14 lentelė. Mokesčio už kelius tarifų dydžiai

| Bendras transporto priemonių ar jų junginių svoris | 1 dienos mokestis už kelius, Lt | 1 savaitės mokestis už kelius, Lt | Mėnesio mokestis už kelius, Lt | Metinis mokestis už kelius (2005 m), Lt | Metinis mokestis už kelius (2006 m), Lt |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|---|
| iki 3,5 tonos | 20 | 60 | 150 | 600 | 900 |
| nuo 3,5 tonų iki 12 tonų | 20 | 90 | 180 | 800 | 1600 |
| nuo 12 tonų iki 44 tonų | 20 | 90 | 180 | 800 | 1600 |

Pastabos: šį mokesčių galima sumokėti prieš kelionę arba kelionės metu tiek Lietuvos bankuose, tiek ir užsienio valstybių bankuose. Sumokėjus šį mokesčių būtina turėti mokesčio kvitą. Vienos dienos mokestis už kelius galioja 24 valandas, o ne kalendorinę parą. Metinio mokesčio kortelė už kelius galioja nuo kalendorinių metų pradžios.

Atsižvelgiant į tai, darom prielaidą, kad viena transporto priemonė (pagal kategoriją), važiuojanti tranzitu per Lietuvos teritoriją sumoka vienos dienos, savaitės, mėnesio ar metų kelių mokesčių ir vidutiniškai per Lietuvą tranzitu pravažiuoja n kartų, tada vidutinis tranzito mokestis vienai transporto priemonei (pagal kategoriją) bus įvertintas vidutiniškai apskaičiuojant:

$$tax_{keliu_3,5}^k = \frac{tax_{dienos\ n/diena}^k + tax_{savaites\ n/savaite}^k + tax_{menesio\ n/menesi}^k + tax_{metu\ n/metus}^k}{4}; \quad (3.64)$$

$$tax_{keliu_12}^k = \frac{tax_{dienos\ n/diena}^k + tax_{savaites\ n/savaite}^k + tax_{menesio\ n/menesi}^k + tax_{metu\ n/metus}^k}{4}; \quad (3.65)$$

$$tax_{keliu_44}^k = \frac{tax_{dienos\ n/diena}^k + tax_{savaites\ n/savaite}^k + tax_{menesio\ n/menesi}^k + tax_{metu\ n/metus}^k}{4}. \quad (4.66)$$

čia:

$tax_{keliu_3,5}^k$; $tax_{keliu_12}^k$; $tax_{keliu_44}^k$ – vienai transporto priemonei (pagal svorio kategoriją) vidutinė mokesčio už kelius kaina, tenkanti vienam pravažiuojimui per Lietuvos teritoriją, Lt.

Empiriškai buvo nustatyta, kad:

- transporto priemonė, įsigijusi vienos dienos/paros mokesčio už kelius kortelę, gali vidutiniškai pravažiuoti tik 1 kartą ($n = 1$) konkretų i kelių pasienio kontrolės punktą;
- transporto priemonė, įsigijusi vienos savaitės mokesčio už kelius kortelę, gali vidutiniškai pravažiuoti 2 kartus ($n = 2$) konkretų i kelių pasienio kontrolės punktą;
- transporto priemonė, įsigijusi vieno mėnesio mokesčio už kelius kortelę, gali vidutiniškai pravažiuoti 5 kartus ($n = 5$) konkretų i kelių pasienio kontrolės punktą;
- transporto priemonė, įsigijusi metinę mokesčio už kelius kortelę, gali vidutiniškai pravažiuoti 60 kartų ($n = 60$) konkretų i kelių pasienio kontrolės punktą.

Metinė vidutinė atitinkamo svorio transporto priemonių kategorijos mokesčio už kelius suma priklausys nuo metinio vidutinio tranzitinių tam tikros kategorijos transporto priemonių, pravažiuojančių per atitinkamą kelių pasienio kontrolės punktą i , skaičiaus* bei nuo vidutinio tranzito mokesčio vienai atitinkamos svorio kategorijos transporto priemonei:

$$tax_{keliu_3,5/y}^k = tax_{keliu_3,5}^k \times Ntr_{3,5/y}^k; \quad (3.67)$$

$$tax_{keliu_12/y}^k = tax_{keliu_12}^k \times Ntr_{12/y}^k; \quad (3.68)$$

$$tax_{keliu_44/y}^k = tax_{keliu_44}^k \times Ntr_{44/y}^k. \quad (3.69)$$

Žinant metines vidutines skirtingų transporto priemonių svorio kategorijų mokėtinas mokesčio už kelius sumas**, galima rasti bendrą metinę mokesčio už kelius sumą***:

$$Tax_{keliu/y}^k = tax_{keliu_3,5/y}^k + tax_{keliu_12/y}^k + tax_{keliu_44/y}^k. \quad (3.70)$$

Atlikus skaičiavimus pagal (3.70) formulę, paaiškėjo, kad bendroji metinė surenkamų mokesčių suma už kelius 2005 metais turėtų sudaryti apie 20 milijonų litų. Palyginus su 2001–2004 metais, ši suma gerokai skiriasi, o šiam skirtumui įtakos turi tai, kad nuo 2005 metų transporto priemonės naudotojo mokesčių turi mokėti visi krovinių transporto priemonių savininkai (tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto kompanijų).

* Empiriškai buvo nustatyta, kad vienos dienos mokesčių už kelius moka 8 proc. tranzitu per Lietuvą važiuojančių transporto priemonių; vienos savaitės – 15 proc., vieno mėnesio – 21 proc. ir metams išsiperka 56 proc. tranzitinių transporto priemonių.

** Šioje metodikoje nebuvo įvertinti negabaritinių krovinių vežimai, kadangi jie tranzitiniuose krovinių pervežimuose užima nežymią dalį, paprastai tokio tipo kroviniai dominuoja vietiniuose pervežimuose.

*** Iki 2005 metų sausio mėnesio mokesčiai už kelius buvo taikomas tik užsienyje registruotų transporto priemonių transporto priemonėms. Jų mokesčiai sudarė: 1 dienai – 8 Lt, 1 savaitei – 14 Lt, 1 mėnesiui – 22 Lt, 1 metams – 150 Lt. Atliekant skaičiavimus buvo iškelta prielaida, kad 50 proc. tranzitu per Lietuvą vykstančių transporto priemonių priklauso užsienio kompanijoms.

Tranzitinės transporto priemonės palydos mokesčio skaičiavimo algoritmas

Palydos mokestis priklauso nuo dviejų pagrindinių komponentų, t.y. nuo palydos tarifo lydint tranzitinę transporto priemonę 1 kilometrą bei nuo bendro lydimas atstumo iš taško i į tašką j .

$$Tax_{palydos} = tax_{palydos} \times L_{i \rightarrow j}. \quad (3.71)$$

čia:

$tax_{palydos}$ – 1 kilometro saugos tarnybos palydos tarifo dydis, Lt;

$L_{i \rightarrow j}$ – saugos tarnybos palydos lydimas bendras atstumas iš taško i į tašką j , km.

Taip pat 1 kilometro saugos tarnybos palydos tarifas priklauso nuo paros laiko, t.y. ar transporto priemonė yra lydima dieną ar naktį. Norint apskaičiuoti 1 kilometro nakties palydos tarifą, būtina dienos 1 kilometro saugos tarnybos palydos tarifą padauginti iš koeficiento, 1,2, t.y.

$$tax_{palydos}^n = tax_{palydos}^d \times 1,2. \quad (3.72)$$

čia:

$tax_{palydos}^n$ – 1 kilometro saugos tarnybos palydos tarifo dydis*, lydint tranzitinę transporto priemonę nakties metu, Lt; $tax_{palydos}^d$ – 1 kilometro saugos tarnybos palydos tarifo dydis**, lydint tranzitinę transporto priemonę dienos metu, Lt.

Būtina įvertinti, kad ne visos per Lietuvos teritoriją tranzitu važiuojančios transporto priemonės yra lydimos saugos tarnybos, todėl, atlikus analizę, buvo nustatytas galimas lydimų tranzitinių transporto priemonių skaičius, kuris yra suprantamas kaip procentinis dydis nuo bendrojo metinio vidutinio tranzitinių transporto priemonių skaičiaus $\bar{N} tr_y$, kuris apskaičiuojamas pagal (3.9) formulę.

$$\bar{N} tr_{palydos/y} = \bar{N} tr_y \times 0,002. \quad (3.73)$$

Įvedamas koeficientas ρ , kuris santykinai įvertina, kiek transporto priemonių yra lydimos dienos metu ir kiek transporto priemonių yra lydimos nakties metu.

Empiriškai nustatyta, kad nakties metu 60% transporto priemonių nuo bendro metinio lydimų tranzitinių transporto priemonių skaičiaus yra lydimos saugos tarnybos ($\rho_n = 0,6$), vadinasi, dienos metu lydima 40% transporto priemonių nuo bendro metinio lydimų tranzitinių transporto priemonių skaičiaus ($\rho_d = 0,4$).

* Skaičiuojant įvertinamas vidutinis palydos tarifo dydis, kuris 2005 metais sudaro 1,20 Lt/km.

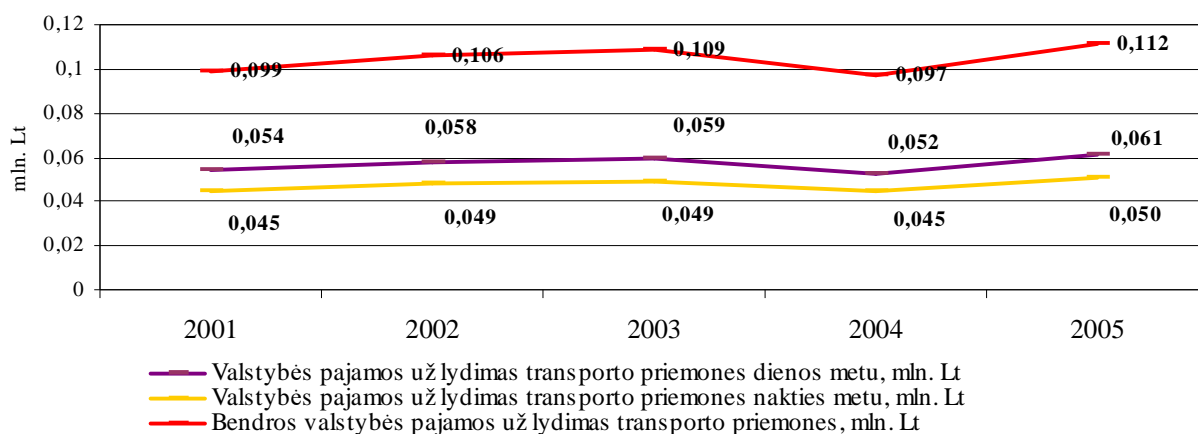
** Skaičiuojant įvertinamas vidutinis palydos tarifas, kuris 2005 metais sudaro 1,50 Lt/km.

Vadinasi, bendroji gaunama metinė saugos tarnybos palydos mokesčio suma bus:

$$Tax_{palydos/y} = \left(tax_{palydos}^n \times \bar{N} tr_{palydos/y} \times \rho_n \times L_{i \rightarrow j} \right) + \left(tax_{palydos}^d \times \bar{N} tr_{palydos/y} \times \rho_d \times L_{i \rightarrow j} \right). \quad (3.74)$$

Valstybės pajamos už lydimas transporto priemones būtų galima išreikšti:

$$Tax'_{palydos/y} = Tax_{palydos/y} \times PVM. \quad (3.75)$$



30 pav. Valstybės pajamos, gaunamos iš lydimų tranzitinių transporto priemonių

Šios surenkamos sumos dydis, kuris yra pervedamas į valstybės biudžetą, tiesiogiai priklauso nuo lydimų tranzitinių transporto priemonių skaičiaus, taikomo tarifo dydžio bei nuvažiuotų kilometrų.

Mokestis už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių

Bendroji metinė mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių suma tiesiogiai priklauso nuo mokesčio tarifo vienai tranzitu per Lietuvos teritoriją važiuojančiai transporto priemonei nuo bendrojo metinio vidutinio tranzitinių transporto priemonių skaičiaus (nagrinėjamu atveju iškelta prielaida buvo tokia, kad Lietuvos transporto įmonių tranzitinės transporto priemonės sudaro 46 % nuo bendrojo metinio vidutinio tranzitinių transporto priemonių skaičiaus), tai gauname, kad $\bar{N} tr_{Liet/y} = \bar{N} tr_y \times 0,46$) bei sunaudoto atitinkamos rūšies kuro kiekio, važiuojant per Lietuvos teritoriją.

$$Tax_{eko/y} = \left(Tax_{eko/tr.pr} \times \bar{N} tr_{Liet/y} \right) + \left(Tax_{eko/nus} \times \bar{N} tr_{Liet/y} \times \chi \right); \quad (3.76)$$

čia:

$Tax_{eko/tr.pr}$ – mokestis už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių, Lt; $Tax_{eko/nus}$ – mokestis už nuslėptą taršą iš mobilių taršos šaltinių, Lt; χ – koeficientas, įvertinantis transporto priemonių skaičių, už kurias mokamas mokestis už nuslėptą taršą iš mobilių taršos šaltinių.

Daugumoje Europos valstybių transporto priemonių emituojamų teršalų daroma žala aplinkai yra vertinama pinigine išraiška, ir pagal tai įvesti ekologijos mokesčiai siejami su valdymo technologijų panaudojimu, šalinant teršalų žalingą poveikį aplinkai.

Lietuvoje automobilių transporto daromos žalos padarinių likvidavimas bei jų sušvelninimas yra numatytas LR valstybinės reikšmės kelių priežiūros ir plėtros programoje, taip pat finansavimą skiria ES fondai (Europos regioninės plėtros fondas, Sanglaudos fondas (Lietuvai iš šio fondo, t.y. transporto ir aplinkos apsaugos sektoriams, 2004–2006 metais yra numatyta 608,87 mln. eurų).

Šiuo metu Lietuvoje taikomi Mokesčio už aplinkos teršimą⁴⁸ iš mobilių taršos šaltinių tarifai, kurie yra patvirtinti 2005–2009 m., pagal 2003–04–29 įstatymo Nr. IX-1547 2 priedėlį bei tarifų koeficientai. Šį mokestį moka fiziniai ir juridiniai asmenys, teršiantys aplinką iš ūkinei komercinei veiklai naudojamų mobilių taršos šaltinių.

15 lentelė. Mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių tarifai ir tarifų koeficientai

| Transporto Priemonėms | Kuro rūšis arba ciklas | Koeficientas | Mokesčio tarifai, Lt/t/(ciklą) | | | | |
|--|---------------------------|--------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2005 m. | 2006 m. | 2007 m. | 2008 m. | 2009 m. |
| Motorinėms transporto priemonėms su vidaus degimo varikliais | benzinas | 1,5 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| | dyzelinas | 6 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| | suskystintos naftos dujos | 1,5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | suslėgtos gamtinės dujos | 1,5 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | | | | | | | |

Mokestis už aplinkos teršimą yra apskaičiuojamas ir mokamas už mokesčio mokėtojo sunaudotą degalų kiekį tonomis. Tais atvejais, kai degalai perkami tūrio vienetais (litrais, o ne kilogramais), kiekis tūrio vienetais perskaičiuojamas į tonas, pritaikius koeficientą, kuris nustatomas pagal degalų gamintojo kokybės pažymėjime nurodytą degalų tankį. Mokestis vienai transporto priemonei apskaičiuojamas naudojant tokią formulę:

$$Tax_{eko/tr.pr.} = n_{kuro} \times tax_{eko} \times I \times kn. \quad (3.77)$$

čia:

n_{kuro} – faktinis per mokestinį laikotarpį Lietuvoje sunaudotas degalų kiekis, t; tax_{eko} – tarifas už toną sunaudotų degalų; I – mokestinio laikotarpio indeksavimo koeficientas; kn – nustatytas koregavimo koeficientas.

⁴⁸ Vadovaujantis LR Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymu, patvirtintu 1999 m. gegužės 13 d. Nr. VIII-1183, Vilnius.

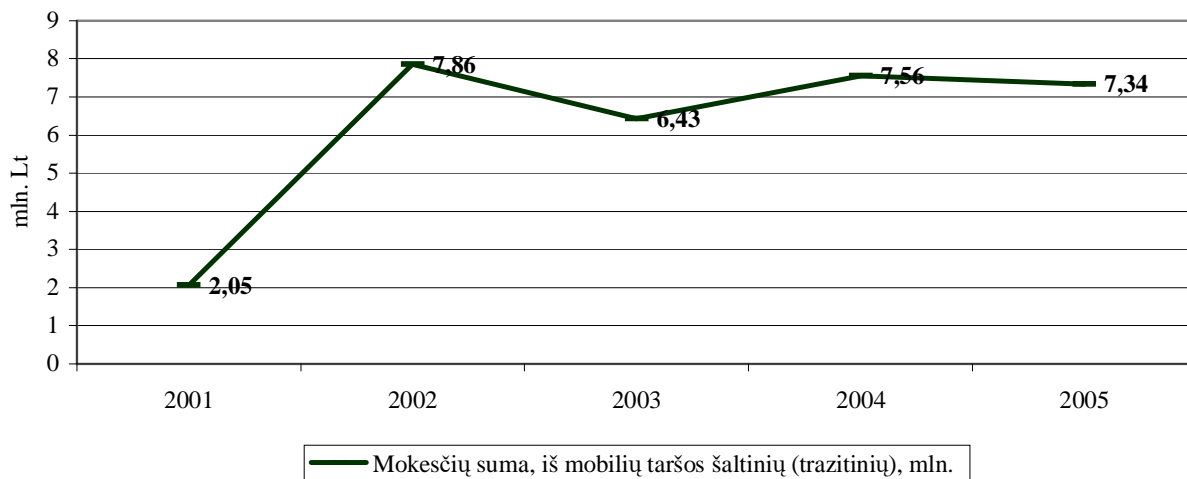
Už nuslėptą taršą⁴⁹ iš mobilių taršos šaltinių, mokamas padidinto tarifo mokestis, o tuo atveju, kai mokesčio mokėtojas nenuslėpė degalų kiekio, o tik neteisingai taikė ar visiškai netaikė koregavimo koeficientų, mokestis padidintu tarifu yra lygus

$$Tax_{eko/nus} = n_{kuro/nus} \times tax_{eko} \times I \times kn \times k - Tax_{eko/tr.pr.} \quad (3.78)$$

čia:

$n_{kuro/nus}$ – nuslėptas degalų kiekis, t; k – mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių tarifo koeficientas.

Pagal pateiktas Valstybinės mokesčių inspekcijos ataskaitas matyti, kad kasmet bendroji mokesčių suma, surenkama iš mokesčio už aplinkos teršimą, didėja, t.y. 2002 metais mokesčių suma sudarė 4,01 mln., 2003 m. – 11,37 mln., 2004 m. – 23,31 mln. ir 2005 metų (I–IX mėn.) – 24,55 mln., tačiau šiose ataskaitose neatsispindi mokesčio dydis iš mobiliųjų taršos šaltinių. Remiantis pateiktais duomenimis, galima padaryti prielaidą, kad kasmet daugėja tiek šio mokesčio mokėtojų, tiek pačių mobilių taršos šaltinių, už kuriuos yra renkami mokesčiai. 31 pav. pateikiama atliktų skaičiavimų suvestinė, kurioje atsispindi Lietuvos transporto įmonių mokamo mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių suma, kai Lietuvoje įregistruotos krovininės transporto priemonės per Lietuvos teritoriją važiuo tranzitu.



31 pav. Mokesčiai už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių, įvertinant tik tranzitines transporto priemones, mln. Lt

⁴⁹ Nuslėpta tarša – tai toks degalų kiekis, kurį mokesčio mokėtojas sunaudojo ir nedeklaravo (nenurodė) arba neteisingai deklaravo (nurodė) bei už kurį nesumokėjo mokesčio ar apskaičiuodamas mokestį už aplinkos teršimą iš mobilių šaltinių neteisingai taikė ar visiškai netaikė koeficientų ir dėl to buvo sumokėtas mažesnis mokestis.

4. TRANZITINIO TRANSPORTO POVEIKIO PROGNOZĖS LIETUVOS ŪKIO PLĖTRAI

Šiame disertaciniame darbe, atliekant tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui prognozes, buvo atsižvelgiama į 3 skyriuje sudarytą bei pateiktą vertinimo metodiką, kurioje atsispindi teigiami (papildomų darbo vietų sukūrimas, mokesčiai bei rinkliavos, patenkančios į valstybės biudžetą, ir pan.) ir neigiami (žala gamtai, triukšmo, taršos prevencija, avarijos ir kt.) tranzitinio transporto priemonių srauto padariniai bei jų poveikis Lietuvos ūkiui.

4.1. Tarptautinių bei tranzitinių transporto srautų automobilių keliais prognozės

Transporto srautų apimčių prognozės atlikimo metodikos aprašymas*

Nagrinėjant tarptautinius vežimus, būtina atlikti atitinkamas prognozes, pvz., vežimo apimčių. Sudarant ekonometrinius modelius, visada susiduriama su dideliu kintamųjų skaičiumi ir su nedideliu stebėjimų skaičiumi. Nedidelės dalies duomenų nagrinėjimas iškreiptų tyrimų rezultatus. Todėl vienu iš šios problemos sprendimo variantų gali būti daugiafaktorinės analizės metodo panaudojimas.

Bendru atveju prognozavimo uždavinys formuluojamas taip:

tegu $Y = \{y(t_i)\}$ – vienmatė statistinių stebėjimų laiko eilutė $t_{i+1} \div t_i = const$ laiko momentais, kur $i = 1, \dots, n$.

Reikia rasti reikšmes atitinkamam periodui T , t.y. reikšmes laiko momentams t_j , kur $j = n+1, \dots, n+T$. Be to, priimama sąlyga, kad tiriamojo proceso inertiškumas yra kaip bendros tendencijos išlaikymas, laikui bėgant.

Laiko eilutės lygis laiko momentu t gali būti apskaičiuojamas kaip dviejų komponentų suma:

$$y = f(\Theta, t) + \varepsilon(t), \quad (4.1)$$

čia:

$f(\Theta, t)$ – tam tikra pastovioji laiko funkcija (trendas); $\varepsilon(t)$ – atsitiktinė funkcija, įvertinanti nereguliarių veiksnių veikimą; Θ – parametrų vektorius, kurį būtina įvertinti.

$f(\Theta, t)$ charakterizuoja pagrindines nagrinėjamo proceso tendencijas ir įvertina pagrindinių veiksnių poveikį šiam procesui. Jeigu pavyktų surasti $f(\Theta, t)$ – pastoviąją proceso dalį, tai $\varepsilon(t)$ – liekamoji dalis būtų grynai atsitiktinė ir įrodoma, kad toks procesas yra stacionarus.

* Vadovautasi Transporto srautų apimčių prognozės atlikimo metodikos aprašu "Ilgalaikė (iki 2025m.) Lietuvos transporto strategija", LR Susisiekimo ministerija, 2005 m.

Norint nustatyti $f(\Theta, t)$, taikomi regresinės ir koreliacinės analizės metodai.

Jei egzistuoja tiesinis sąryšis tarp kintamųjų t, x, z ir y , pvz., t – laiko periodai, x – bendras vidaus produktas (BVP), z – nacionalinės pajamos, o y – krovinijų kiekis, tai gauname

$$y' = at + bx + cz + d. \quad (4.2)$$

Jei egzistuoja kvadratinis sąryšis tarp kintamųjų t, x, z ir y , pvz., t – laiko periodai, x – bendras vidaus produktas (BVP), z – nacionalinės pajamos, o y – krovinijų kiekis, tai gauname

$$y'' = at^2 + bt + cx^2 + dx + ez^2 + fz + g. \quad (4.3)$$

Apskaičiuojant (4.2) regresijos lygties parametrus a, b, c ir d , sprendžiama keturių lygčių sistema, kuri gaunama naudojant mažiausių kvadratų metodą, kad empirinių y^* reikšmių ir teorinių y (4.2) reikšmių skirtumų kvadratų suma būtų minimali.

Apskaičiuojant (4.3) regresijos lygties parametrus a, b, c, d, e, f ir g , sprendžiama septynių lygčių sistema, kuri gaunama kaip ir (4.2) regresijos lygties atveju.

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - y_i^*)^2 \rightarrow \min ;$$

Norint pakeisti (4.2) arba (4.3) y išraiška, turime gauti:

$$S_1 = \sum_{i=1}^n (at_i + bx_i + cz_i + d - y_i^*)^2 \rightarrow \min ;$$

arba

$$S_2 = \sum_{i=1}^n (at_i^2 + bt_i + cx_i^2 + dx_i + ez_i^2 + fz_i + g - y_i^*)^2 \rightarrow \min ;$$

Būtina sudaryti koreliacinę lentelę:

16 lentelė. Koreliacinė lentelė

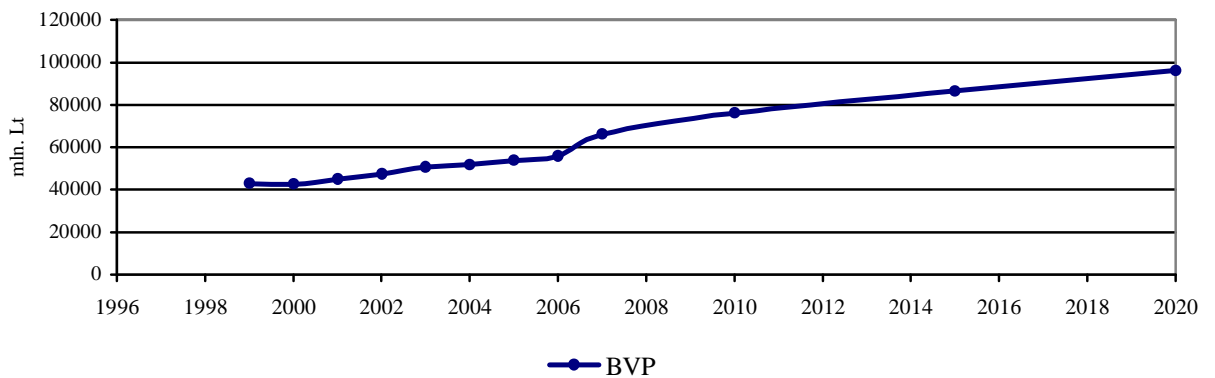
| | | | | |
|---------------|-------------------|-------------------|-----|-------------------|
| t | t_1 | t_2 | ... | t_n |
| x | x_1 | x_2 | ... | x_n |
| z | z_1 | z_2 | ... | z_n |
| y | y_1 | y_2 | ... | y_n |
| y' | y'_1 | y'_2 | ... | y'_n |
| y'' | y''_1 | y''_2 | ... | y''_n |
| $(y - y')^2$ | $(y_1 - y'_1)^2$ | $(y_2 - y'_2)^2$ | ... | $(y_n - y'_n)^2$ |
| $(y - y'')^2$ | $(y_1 - y''_1)^2$ | $(y_2 - y''_2)^2$ | ... | $(y_n - y''_n)^2$ |

Iš čia apskaičiuojame:

$$S_1 = \sum_{i=1}^n (y_i - y'_i)^2 \quad \text{ir} \quad S_2 = \sum_{i=1}^n (y_i - y''_i)^2.$$

Nustačius (4.2) ir (4.3) regresijos lygčių išraiškas nagrinėjamame procese, galima konstatuoti, kad netiesinė regresijos lygtis yra tikslesnė, todėl prognozavimui tinka (4.3) regresijos lygtis, kadangi $S_2 < S_1$.

Skaiciavimai parodė, kad tarptautiniams transporto srautams Lietuvoje prognozei iš daugelio pasirinktų faktorių – nacionalinių pajamų, bendro vidinio produkto, vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio, namų ūkio pajamų ir išlaidų, valstybės turto, vartotojų ir gamintojų kainų indekso, vartojimo prekių ir paslaugų pokyčio – geriausiai tinka bendras vidaus produktas (BVP).



32 pav. Bendro vidaus produkto prognozė

Atliekant prognozę regresijos lygtyse naudojome t_i – laiko faktorių, x_i – bendro vidinio produkto (BVP) faktorių. **Prognozei naudota regresijos lygtis:**

$$y = at_i^2 - bt_i + cx_i^2 + dx_i + e. \quad (4.4)$$

čia:

y – pervežtas krovinių kiekis, mln. t; t_i – laiko faktorius; x_i – bendro vidinio produkto faktorius; koeficientai a, b, c, d, e apskaičiuojami į sprendžiamą regresijos lygtį įstačius laiko faktoriaus bei BVP reikšmes.

Prognozių patikimumui nustatyti buvo panaudotos Stjudento funkcijos pasirinktam reikšmingumo lygmeniui. Stjudento pasiskirstymo kritinių taškų lentelėje surandami kritiniai taškai $t_{krit}(\alpha, N-2)$, kurie turi būti $|T_{eks}| < t_{krit}$, tuomet imties koreliacijos koeficientas bus statiškai reikšmingas ir galės būti priskirtas visai prognozės aibei.

Pagrindinius krovinių srautus formuojantys veiksniai

Pagrindinius transporto (taip pat ir tranzitinius) srautus formuojantys veiksniai:

- Vidaus krovinių vežimai. Vidaus krovinių rinką formuoja stambiausios šalies įmonės – pagrindiniai klientai, besikeičianti prekių struktūra, krovinių vežimų pasiskirstymas tarp transporto rūšių ir kiekvienai iš jų tenkanti krovinių srautų dalis.
- Krovinių eksportas ir importas. Krovinių eksportą lemia tarptautinės prekybos eksportas, jo spektras bei šalies ūkio gamybos potencialas ir konkurencingumas, eksportuojamų prekių paklausa užsienyje. Krovinių importą lemia šalies rinkos paklausa įvežamoms prekėms ir vartotojų finansinis pajėgumas arba perkamoji galia.
- Krovinių tranzitas. Krovinių tranzitas formuoja pagrindinius srautus Rytų–Vakarų kryptimi bei Šiaurės–Pietų kryptimi.
- Krovinių terminalai. Lietuvai reikalingi universalūs logistikos centrai, multimodaliniai terminalai.

Prielaidos tarptautiniam (taip pat ir tranzitiniam) transporto srautui didėti:

- Lietuvos ūkio plėtra, jo atskirų sektorių teigiamas vystymasis, pramonės, žemės ūkio, vidaus ir tarptautinės prekybos plėtra.
- Narystė Europos Sąjungoje, verslo veiklos ir socialinių rodiklių harmonizavimas.
- ES valstybių gamybos ir vartojimo rinkų atsivėrimas, geografinė ir kiekybinė plėtra.
- Naujai įsijungusių į ES valstybių gyventojų perkamosios galios didėjimas.
- Atgyjanti ir persitvarkanti NVS ekonomika, kurioje ekonominių santykių stumiamosios jėgos iš politikos ir valstybinės kontrolės srities pereina į privačios iniciatyvos ir ekonominių sprendimų sritį.
- Rytinių kaimyninių valstybių atgyjanti vartotojiškos visuomenės paklausa ir perkamoji galia skatins didinti Lietuvos prekių eksportą.

Išoriniai rizikos veiksniai:

- NVS bloko valstybių priešiški ekonominiai ir politiniai sprendimai dėl prekybinių-transportinių ryšių su/per naujai įsijungusias į ES valstybes.
- Naujų jūrų uostų Baltijos rytinėje pakrantėje statyba ir modernizavimas kaimyninėse valstybėse padidins konkurenciją Klaipėdos uostui, dėl to gali sumažėti tranzitiniai krovinių vežimai Lietuvos geležinkeliu bei kelių transportu.
- Užsienio bankų sektoriaus nestabilumas ir nesaugumas, ypač ekonomiškai nestabilių valstybių regionuose gali sukelti rinkos paklausos svyravimus.

- Naftos tiekimo ir kainų svyravimas bei rinkos situacijos nestabilumas sietinas su versloves valdančių pasaulio ir kaimyninių valstybių karine, politine ir ekonomine padėtimi.
- Terorizmo pavojus, sukaustantis transportinius-prekybinius ryšius net neutraliose valstybėse.
- Atsiskaitymuose su Rytų kaimyninėmis valstybėmis vyraujančio JAV dolerio ir galimas kitų pagrindinių valiutų nestabilumas dėl pasikartojančių politinių-ekonominių krizių pasaulio regionuose.

Bendros tarptautinio transporto srauto automobilių keliais tendencijos ir prognozės

Optimistinio scenarijaus prielaidos:

- tranzitas per Lietuvą įgauna augimo tendencijas dėl pagerėjusios NVS valstybių ekonomikos;
- tarptautiniai krovinių vežimai išauga dėl užsimezgusių normalių ekonominio bendradarbiavimo saitų su visomis kaimyninėmis ir stambiomis valstybėmis bei aktyvesnės užsienio prekybos Europoje ir visame pasaulyje;
- dėl didelių investicijų į Lietuvos infrastruktūrą užtikrinami saugūs ir greiti krovinių vežimai, atitinkantys ES standartus.

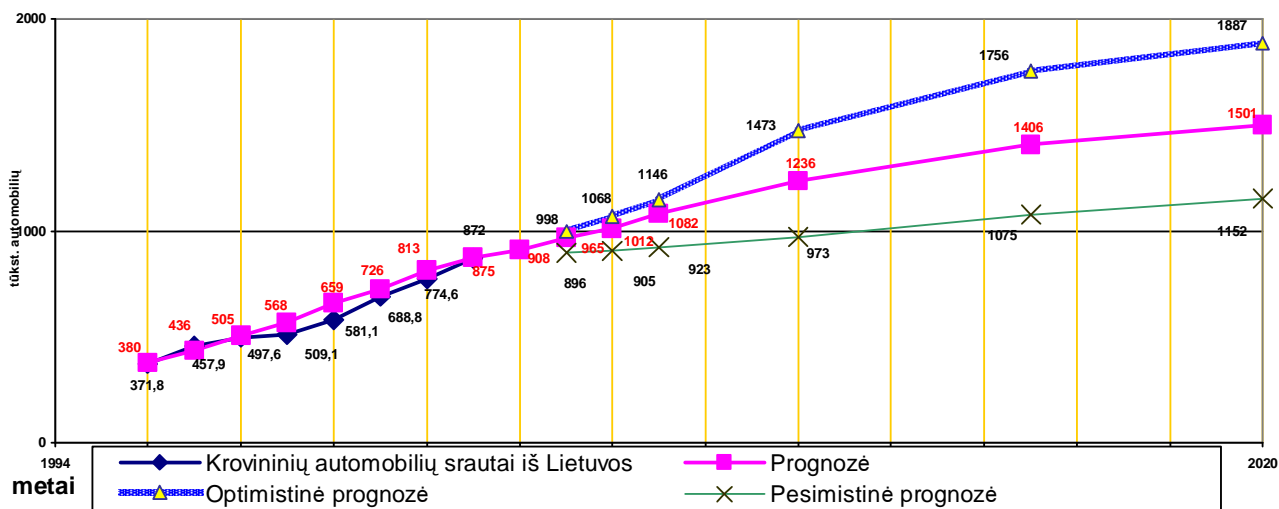
Radikalaus scenarijaus prielaidos:

- Lietuvos infrastruktūra plėtojama, investuojant visus numatytus resursus;
- Lietuvos tarptautinė prekyba intensyvěja dėl integravimosi į bendrą ES rinką, o taip pat ir į pasaulinę.

Pesimistinio scenarijaus prielaidos:

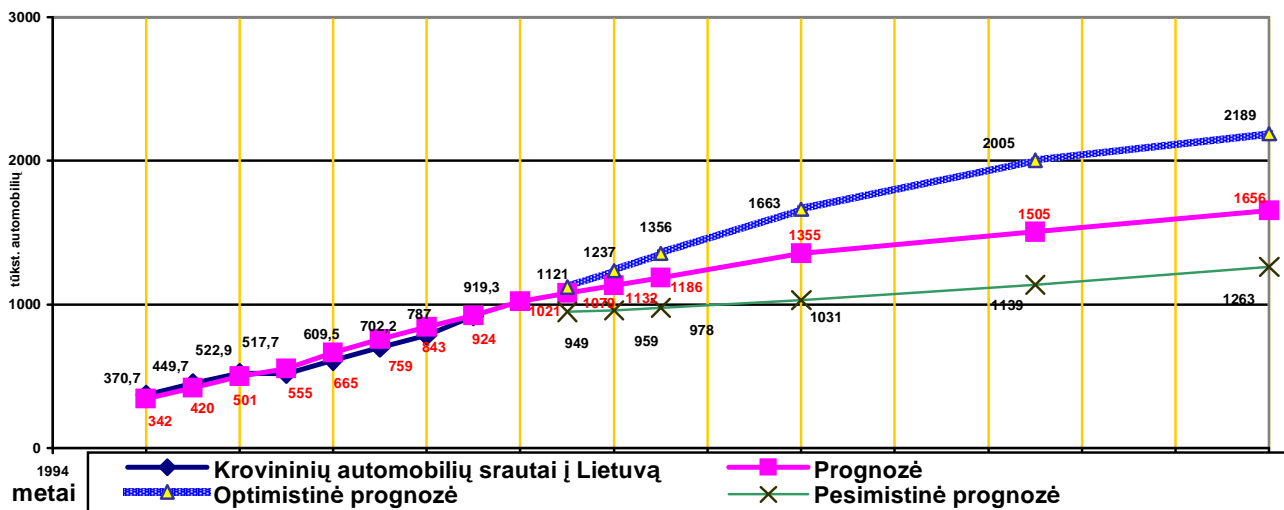
- tranzitas per Klaipėdos uostą sumažėja dėl ekonominių ir politinių aplinkybių NVS;
- tranzitiniai srautai į Kaliningrado sritį sumažėja, joje panaikinus Rusijos karinį bloką;
- pasikartojančios finansinės ir ekonominės krizės bei Rytų kaimyninių valstybių priešiški politiniai sprendimai daro neigiamą įtaką tarptautinės prekybos ir krovinių gabenimo srityse.

Remiantis šiomis pagrindinėmis prielaidomis suformuoti trys pagrindiniai prognozių (Kelių transporto priemonių srautų dinamika) iki 2020 m. scenarijai. Kelių transporto prognozės parodo galimas transporto priemonių srautų kitimo tendencijas, kurios numato teigiamą transporto priemonių augimo tendenciją.



33 pav. Krovinių automobilių srautai iš Lietuvos (tūkst. automobilių)

Įvertinus visas galimas prielaidas, kurios daugiau ar mažiau turės įtakos bendriems krovinių automobilių srautams, galima teigti, kad krovinių automobilių srautai iš Lietuvos kasmet turėtų tolygiai augti. Sudarytos prognozės rodo, kad krovinių automobilių, kertančių Lietuvos Respublikos valstybinę sieną, skaičius didės tiek optimistiniame variante, tiek pesimistiniame bei labiausiai tikėtinaime.



34 pav. Krovinių automobilių srautai į Lietuvą (tūkst. automobilių)

Panaši situacija ir prognozuojant atvykstančių į Lietuvą krovinių automobilių srautą. Prognozuojamam laikotarpiu yra tikimasi krovinių automobilių skaičiaus augimo.

Krovinių srautų prognozavimo metodika ir prognozinis modelis

Pagal statistinius duomenis paskutiniaisiais metais nacionalinio transporto veikla mažėjo, nors prognozėse numatomas metinis 0,5 % augimo koeficientas. Viena iš veiklos mažėjimo priežasčių – keičiama prekių struktūra, keičiant santykį tarp prekių svorio ir apimtys. Kadangi statistiniai duomenys nenurodo prekių apimtys, pastebimai didėjanti transporto pasiūla nebuvo užfiksuota.

Įstojus į ES, Lietuvoje padidėjo konkurencija vietinės gamybos pramonėje. Dėl šios priežasties didėjančių kainų spaudimas turės įtakos kokybės kitimui ir partnerių pasiskirstymui specializuojantis, pasirenkant skirtingas prekes. Be to, tikimasi, kad įmonės apjungs kelias veiklas, pvz., transporto veiklą su krovinių sandėliavimu. Tikėtina, kad šios tendencijos padidins transporto veiklos aktyvumą.

Krovinių gabenimo intensyvumas tranzitiniu ir tarptautiniu transportu priklauso nuo užsienio prekybos vystymosi Lietuvoje ir tranzitinėse šalyse. Keli užsienio prekybos vystymąsi Baltijos jūros regione stebintys šaltiniai nurodo 0,5 % metinio augimo koeficiento tikimybes, išsilaikysiančias iki 2020 m. Kadangi užsienio prekyba ir jos plėtra skaičiuojamos pagal piniginę vertę, minėtas augimo koeficientas negali būti taikomas parduodamų prekių svoriui. Taip atsitinka dėl prekių struktūros poveikio, čia pastebima prekių kainų kilimo tendencija. Nors tai galioja visoms prekėms, tačiau proporcija tarp prekių svorio ir apimtys kinta apimtys naudai. Pagal paskutinius Baltijos jūros regiono tyrimus, proporcija tarp kainos ir krovinių apimtys augimo apibrėžiama apytiksliai 0,6 faktoriumi [105].

17 lentelė. Krovinių srautų prognozinis modelis

| t / tūkst. | 2001 m. | 2005 m. | 2010 m. | 2015 m. | 2020 m. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nacionalinis transportas (0.5 proc. metinis augimas) | 1 599,5 | 1 631,7 | 1 672,9 | 1 715,2 | 1 758,5 |
| Tarptautinis ir tranzitinis transportas | | | | | |
| optimistinis variantas (3 proc. metinis augimas) | 1 743,5 | 1 962,4 | 2 274,9 | 2 637,2 | 3 057,3 |
| Realistinis variantas (2.5 proc. metinis augimas) | 1 743,5 | 1 924,5 | 2 177,4 | 2 463,6 | 2 787,3 |
| pesimistinis variantas (2 proc. metinis augimas) | 1 743,5 | 1 887,3 | 2 083,7 | 2 300,5 | 2 540,0 |
| Iš viso | | | | | |
| optimistinis variantas | 3 343,0 | 3 594,1 | 3 947,8 | 4 352,4 | 4 815,8 |
| Realistinis variantas | 3 343,0 | 3 556,2 | 3 849,4 | 4 178,8 | 4 545,8 |
| pesimistinis variantas | 3 343,0 | 3 519,0 | 3 756,6 | 4 015,7 | 4 298,5 |

Dėl šios priežasties prognozuojant, kaip vystysis krovinių gabenimas geriausiu atveju, buvo pasirinktas maksimalus apytiksliai kasmetinio augimo 3 % koeficientas. Vidutiniu atveju, atmetant 0,5 %, koeficientas lygus 2,5 %, blogiausiu atveju, atmetant dar 0,5 %, koeficientas lygus 2 %.

4.2. Tranzito transporto srauto ekonominio efekto prognozė

Prieš tai buvusiuose poskyriuose buvo pateikta bendroji transporto priemonių srauto prognozė iš Lietuvos bei į Lietuvą, taip pat pateiktas krovinių srautų prognozinis modelis, kuriame pastebimas kasmetinis tarptautinių bei tranzitinių krovinių srauto didėjimas.

Šiame poskyryje bus prognozuojamas tranzitinio transporto srauto ekonominis poveikis Lietuvos ūkiui, kuris yra išreiškiamas kaip ekonominis tranzito efektas. Pasinaudojus 3 skyriuje sudaryta metodika ir paskaičiavus atitinkamas pasirinktų tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkiui ekonominio vertinimo proceso etapų (kur vienas iš jų yra susiję su gaunamos ekonominės naudos lygio įvertinimu, kitas – su atstatomosiomis išlaidomis) reikšmes, buvo atliktos prognozės.

Srauto priklausomybė nuo BVP

Kaip buvo minėta 4 skyriuje, tranzito ekonominio efekto prognozėms (arba tranzitinio transporto poveikio Lietuvos ūkio plėtros prognozėms) buvo atrinkti atitinkami makroekonominiai rodikliai, tokie kaip BVP, infliacija, vartotojų kainų indeksas ir pan., kurie gali turėti įtakos tranzitiniam transporto srautui. Tačiau kaip parodė rodiklių vertinimas, vieni iš šių pasirinktų makroekonominių rodiklių pasižymi dideliu poveikiu, kitų poveikis yra toks nedidelis, kad jie paprasčiausiai tolesniuose skaičiavimuose eliminuojami.

Prognozės buvo atliekamos 2 variantais, kur viename prognozių lygtys yra parenkamos vadovaujantis 15 metų intervale (17–20 lentelės), kitas variantas, kai baziniai duomenys imami nuo 2001 metų iki 2004 metų (21–23 lentelės).

18 lentelė. Prognozių lygtys (geriausi atvejai) prognozuojant 15 metų

| Prognozių lygtys | Statistines charakteristikos |
|--|-------------------------------|
| <i>Srautas = metai</i> | |
| SRAUTAS=381,497*METAI (1) | r*2=0,999 r*2adj=0,999 |
| <i>Srautas = BVP</i> | |
| SRAUTAS=9,822*BVP (2) | r*2=0,953 r*2adj=0,950 |
| <i>Srautas = efektas</i> | |
| SRAUTAS=908269,4 + 171,890*EFEKTAS (3) | r*2=0,996 r*2adj=0,996 |
| <i>Srautas = efektas + BVP</i> | |
| SRAUTAS=908396,1 + 170,313*EFEKTAS – 1,92E–02*BVP (4) | r*2=0,996 r*2adj=0,996 |

19 lentelė. BVP, tranzitinio transporto priemonių srauto ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto reikšmės

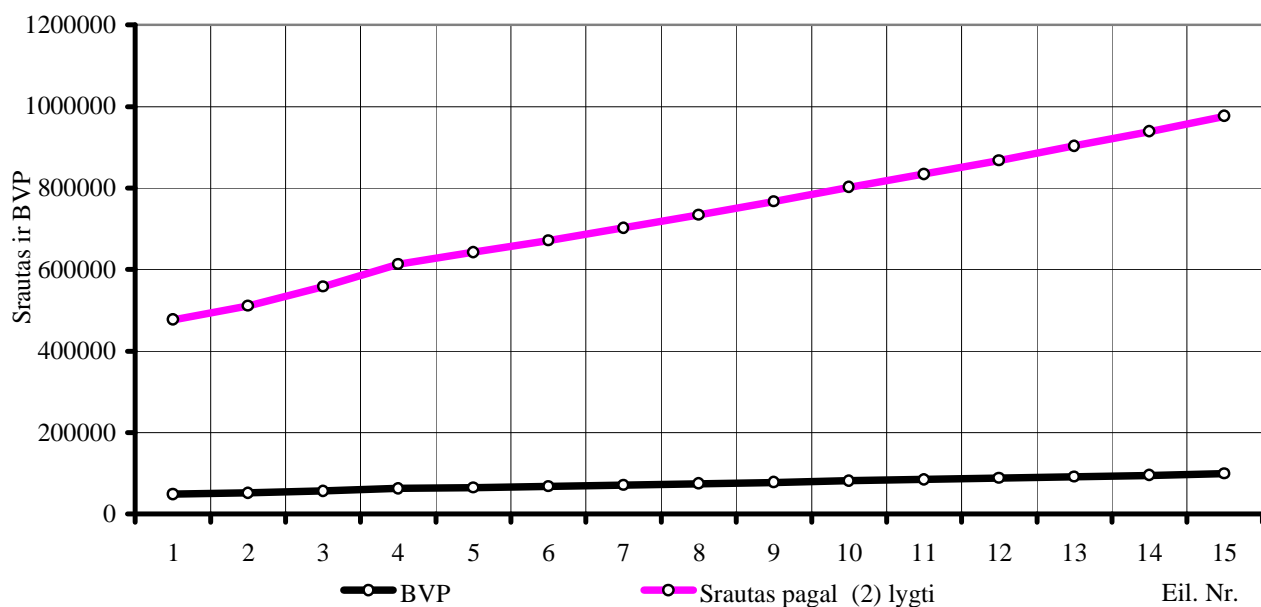
| Metai | BVP | Srautas | Efektas |
|-------|----------|-----------|---------|
| 2001 | 48563,00 | 758167,00 | -893,01 |
| 2002 | 51948,00 | 799081,00 | -624,27 |
| 2003 | 56772,00 | 821265,00 | -512,72 |
| 2004 | 62440,00 | 747540,00 | -921,10 |
| 2005 | 65343,46 | 773347,19 | -785,10 |
| 2006 | 68316,58 | 771015,55 | -798,61 |
| 2007 | 71424,98 | 768577,82 | -812,74 |
| 2008 | 74674,81 | 766029,18 | -827,50 |
| 2009 | 78072,51 | 763364,57 | -842,95 |
| 2010 | 81624,81 | 760578,71 | -859,09 |
| 2011 | 84906,12 | 758005,38 | -874,00 |
| 2012 | 88319,34 | 755328,60 | -889,51 |
| 2013 | 91869,77 | 752544,21 | -905,65 |
| 2014 | 95562,93 | 749647,89 | -922,43 |
| 2015 | 99404,56 | 746635,13 | -939,89 |

Šioje lentelėje matyti, kad tranzitinių transporto priemonių srautas (vertinant pagal BVP prognozes) palaipsniui mažėja. Tai realiai yra mažai tikėtina, todėl yra pasirenkama kita lygtis (2), kurios reikšmės yra pateikiamos 20 lentelėje.

20 lentelė. Tranzitinio transporto srauto (automobilių keliais) skaičiavimas pagal 2 lygtį

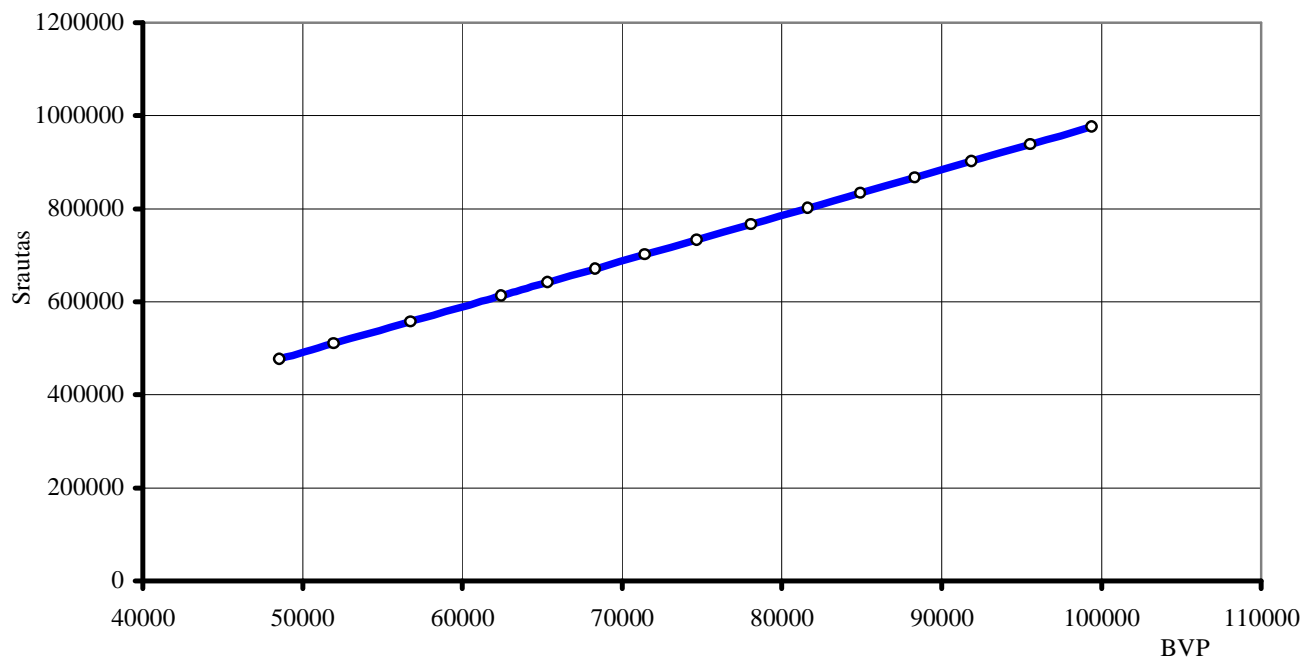
| Eil. Nr. (metai) | BVP | Srautas pagal (2) lygtį (gaunama vidutinė srauto reikšmė) |
|------------------|----------|---|
| 1 (2001) | 48563,00 | 476985,79 |
| 2 (2002) | 51948,00 | 510233,26 |
| 3 (2003) | 56772,00 | 557614,58 |
| 4 (2004) | 62440,00 | 613285,68 |
| 5 (2005) | 65343,46 | 641803,46 |
| 6 (2006) | 68316,58 | 671005,45 |
| 7 (2007) | 71424,98 | 701536,15 |
| 8 (2008) | 74674,81 | 733455,98 |
| 9 (2009) | 78072,51 | 766828,19 |
| 10 (2010) | 81624,81 | 801718,88 |
| 11 (2011) | 84906,12 | 833947,91 |
| 12 (2012) | 88319,34 | 867472,56 |
| 13 (2013) | 91869,77 | 902344,88 |
| 14 (2014) | 95562,93 | 938619,10 |
| 15 (2015) | 99404,56 | 976351,59 |

Atlikus tranzitinio transporto srauto skaičiavimus pagal 2-ąją lygtį, yra gaunama vidutinė srauto reikšmė, kuri ilgainiui didėja.



35 pav. Tikėtinas (srauto pagal (2) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką

35 paveiksle pateikta tranzitinio transporto priemonių srauto bei bendrojo vidaus produkto 2001–2015 metų dinamika. Pastebimas nuoseklus tiek tranzitinio transporto srauto, tiek BVP augimas.

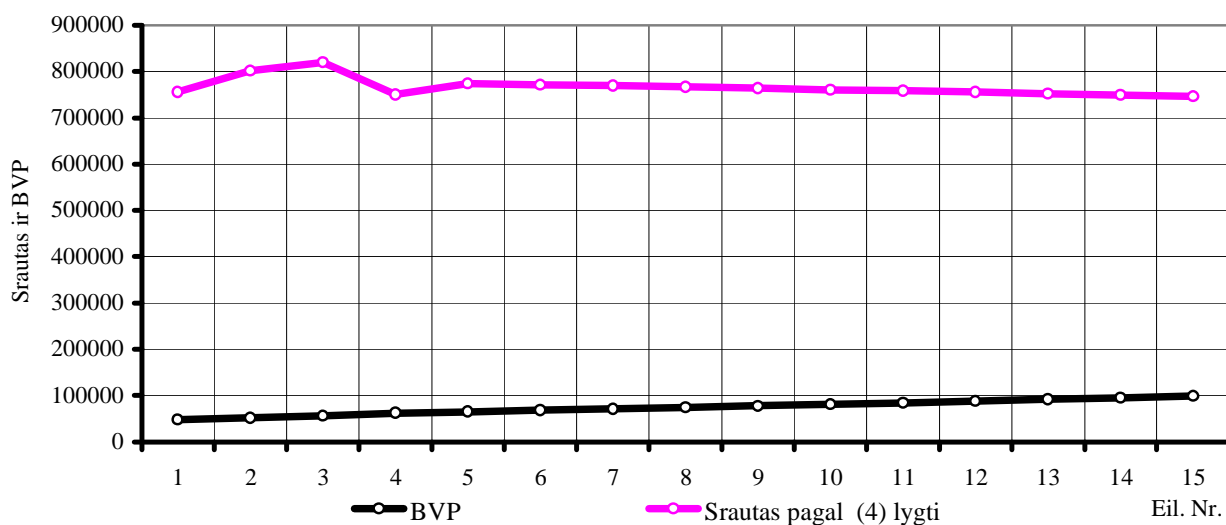


36 pav. Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP

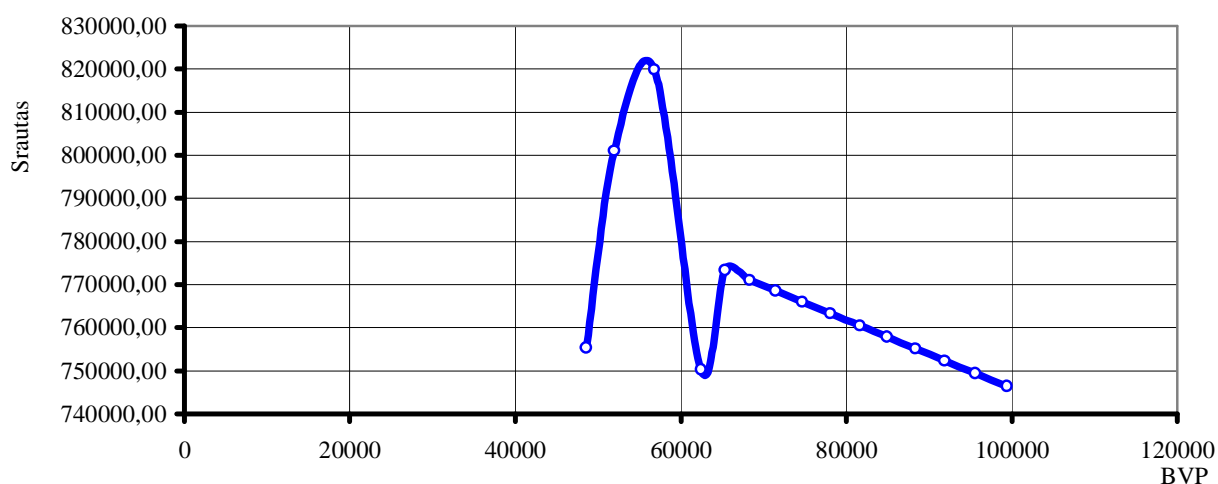
Atliktos prognozės rodo, kad tranzitinio transporto priemonių srautas yra priklausomas nuo bendrojo vidaus produkto augimo.

21 lentelė. Tranzitinio transporto srauto (keliais) skaičiavimas pagal 4 lygtį

| Eil. Nr. (metai) | BVP | Srautas pagal (4) lygtį | Efektas |
|------------------|----------|-------------------------|---------|
| 1 (2001) | 48563,00 | 755372,48 | -893,01 |
| 2 (2002) | 51948,00 | 801077,40 | -624,27 |
| 3 (2003) | 56772,00 | 819983,20 | -512,72 |
| 4 (2004) | 62440,00 | 750321,95 | -921,10 |
| 5 (2005) | 65343,46 | 773429,28 | -785,10 |
| 6 (2006) | 68316,58 | 771070,96 | -798,61 |
| 7 (2007) | 71424,98 | 768605,35 | -812,74 |
| 8 (2008) | 74674,81 | 766027,54 | -827,50 |
| 9 (2009) | 78072,51 | 763332,45 | -842,95 |
| 10 (2010) | 81624,81 | 760514,73 | -859,09 |
| 11 (2011) | 84906,12 | 757911,95 | -874,00 |
| 12 (2012) | 88319,34 | 755204,55 | -889,51 |
| 13 (2013) | 91869,77 | 752388,31 | -905,65 |
| 14 (2014) | 95562,93 | 749458,85 | -922,43 |
| 15 (2015) | 99404,56 | 746411,63 | -939,89 |



37 pav. Tranzitinio transporto priemonių srauto (pagal (4) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką



38 pav. Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP

21 lentelėje bei 37–38 paveiksluose atsispindi tranzitinio transporto prognozės pagal 4-ąją lygtį. Čia matome, kad ilgainiui tranzitinio transporto srautas mažėja, nors bendrojo vidaus produkto reikšmės didėja, todėl šis variantas vėlgi mažai tikėtinas. Todėl yra pasirenkamas antrasis variantas (22–24 lentelės, paremtos keturių metų duomenimis, kurie priimami kaip baziniai).

22 lentelė. Prognozių lygtys (geriausi atvejai) prognozuojant pagal 2001-2004 metus

| Prognozių lygtis | Statistines charakteristikos |
|---------------------------|--|
| $Srautas = BVP$ | |
| SRAUTAS=14,093*BVP | (2) $r^2=0,989$ $r^2_{adj}=0,985$ |

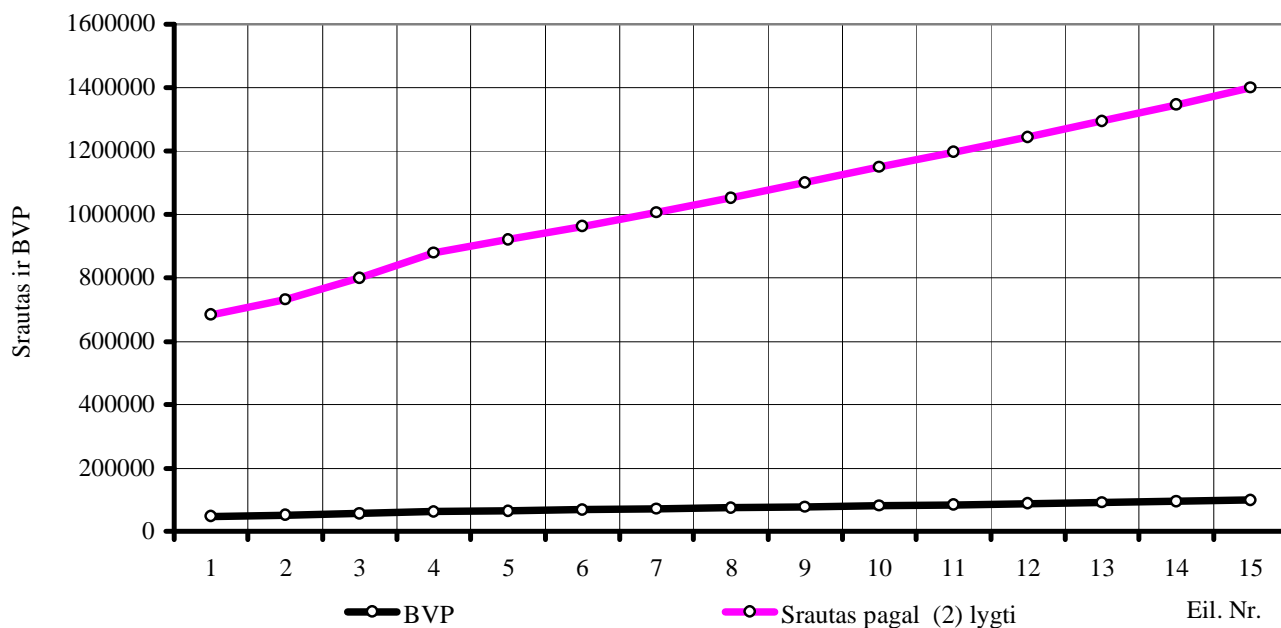
23 lentelė. BVP, tranzitinių transporto srauto ir transporto tranzito ekonominio efekto reikšmės

| BVP | Srautas | Efektas |
|----------|-----------|---------|
| 48563,00 | 758167,00 | -893,01 |
| 51948,00 | 799081,00 | -624,27 |
| 56772,00 | 821265,00 | -512,72 |
| 62440,00 | 747540,00 | -921,10 |
| 65343,46 | - | - |
| 68316,58 | - | - |
| 71424,98 | - | - |
| 74674,81 | - | - |
| 78072,51 | - | - |
| 81624,81 | - | - |
| 84906,12 | - | - |
| 88319,34 | - | - |
| 91869,77 | - | - |
| 95562,93 | - | - |
| 99404,56 | - | - |

24 lentelė. Tranzitinio transporto srauto (automobilių keliais) skaičiavimas pagal 2 lygtį

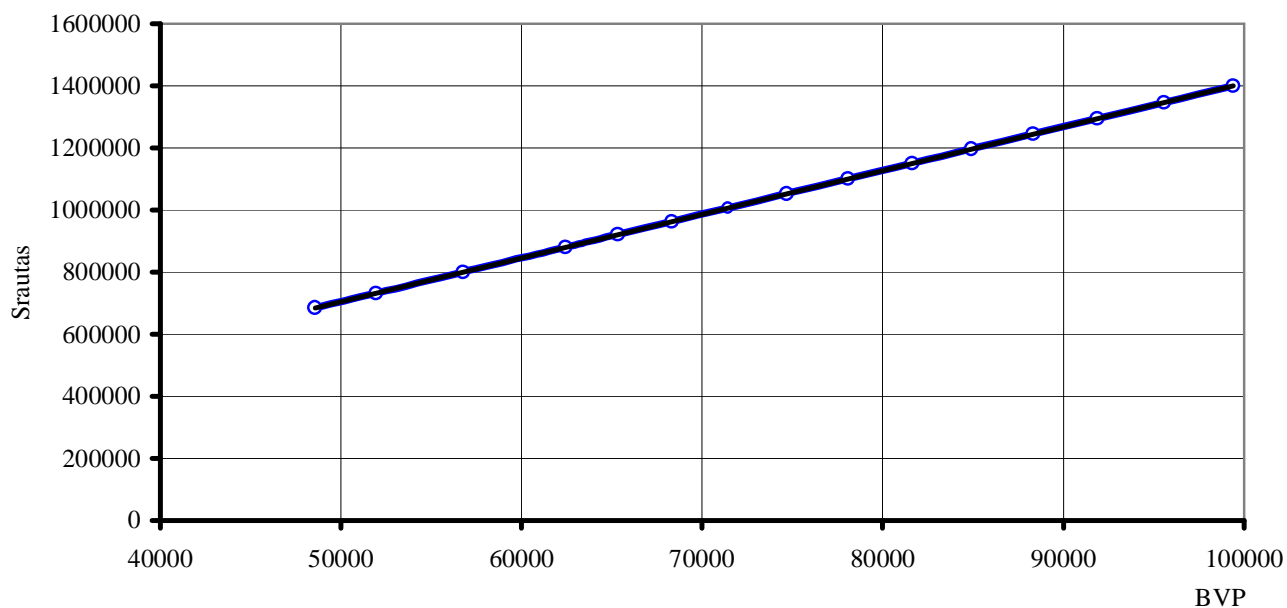
| Metai | BVP | Srautas pagal (2) lygtį (gaunama vidutinė srauto reikšmė) |
|-------|----------|---|
| 2001 | 48563,00 | 684398,36 |
| 2002 | 51948,00 | 732103,16 |
| 2003 | 56772,00 | 800087,80 |
| 2004 | 62440,00 | 879966,92 |
| 2005 | 65343,46 | 920885,38 |
| 2006 | 68316,58 | 962785,56 |
| 2007 | 71424,98 | 1006592,24 |
| 2008 | 74674,81 | 1052392,10 |
| 2009 | 78072,51 | 1100275,88 |
| 2010 | 81624,81 | 1150338,45 |
| 2011 | 84906,12 | 1196581,95 |
| 2012 | 88319,34 | 1244684,46 |
| 2013 | 91869,77 | 1294720,67 |
| 2014 | 95562,93 | 1346768,37 |
| 2015 | 99404,56 | 1400908,46 |

24 lentelėje skaičiavimai buvo atlikti pasirinkus 2-ą lygtį. Čia gaunamos vidutinės tranzitinio srauto reikšmės yra tolygiai didėjančios.



39 pav. Labiausiai tikėtinas tranzitinio transporto priemonių srauto (pagal (2) lygtį) ir BVP kitimas per tam tikrą laiką

Prognozuojant pasirinktu antru variantu pagal antrąją lygtį, gauname, kad tiek bendrojo vidaus produkto reikšmės, tiek tranzitinio transporto priemonių srauto reikšmės 2006–2015 metų laikotarpyje didėja.



40 pav. Tranzitinio transporto priemonių srauto priklausomybė nuo BVP

Atliktos prognozės rodo, kad tranzitinio transporto priemonių srautas yra priklausomas nuo bendrojo vidaus produkto augimo.

Ekonominio efekto priklausomybė nuo tranzitinio transporto srauto dinamikos

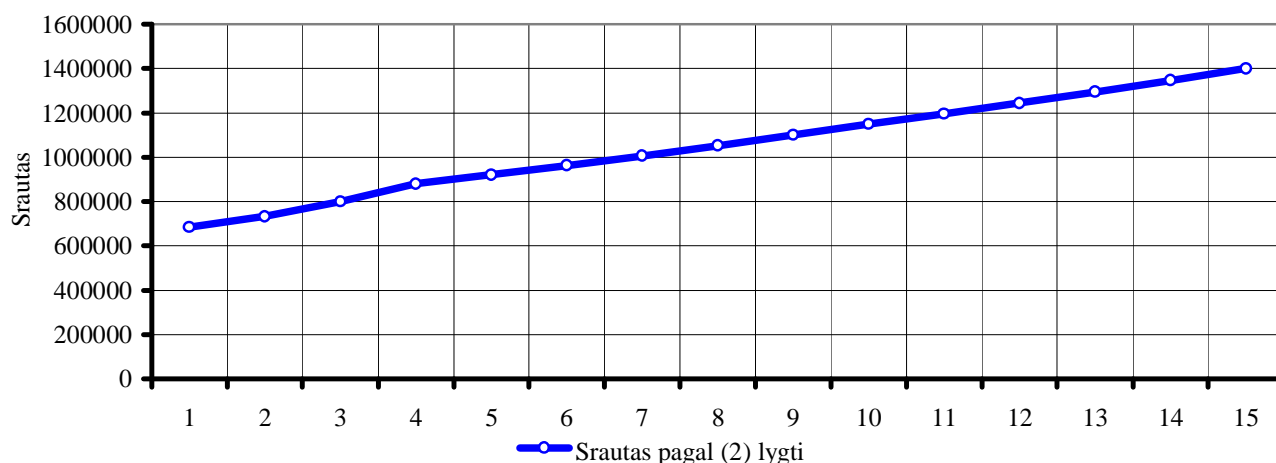
Kadangi labiausiai tikėtinos prognozės yra pagal 2001–2004 metų bazę, todėl ir šiame poskyryje prognozuojant ekonominį efektą, grįstą tranzitinio transporto srauto dinamika, yra pasirenkamas antrasis prognozių variantas.

25 lentelė. Prognozių lygtys prognozuojant pagal 2001–2004 metus

| Prognozių lygtys | Statistines charakteristikos |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Efektas = BVP</i> | |
| EFEKTAS=1,33E-02*BVP (1) | r*2=0,942 r*2adj=0,923 |
| <i>Srautas = BVP</i> | |
| SRAUTAS=14,093*BVP (2) | r*2=0,989 r*2adj=0,985 |

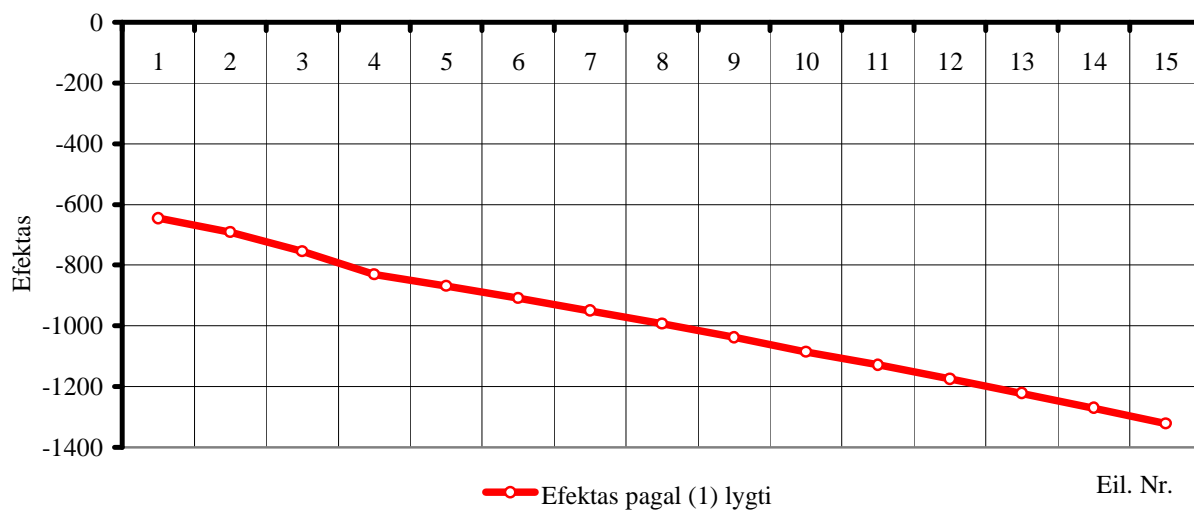
26 lentelė. Tranzitinio transporto srauto (pagal (2) lygtį) ir kelių transporto tranzito ekonominio efekto (pagal (1) lygtį) reikšmės

| Eil. Nr. (metai) | BVP | Srautas pagal (2) lygtį | Efektas pagal (1) lygtį |
|------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| 1 (2001) | 48563,00 | 684398,36 | -645,89 |
| 2 (2002) | 51948,00 | 732103,16 | -690,91 |
| 3 (2003) | 56772,00 | 800087,80 | -755,07 |
| 4 (2004) | 62440,00 | 879966,92 | -830,45 |
| 5 (2005) | 65343,46 | 920885,38 | -869,07 |
| 6 (2006) | 68316,58 | 962785,56 | -908,61 |
| 7 (2007) | 71424,98 | 1006592,24 | -949,95 |
| 8 (2008) | 74674,81 | 1052392,10 | -993,17 |
| 9 (2009) | 78072,51 | 1100275,88 | -1038,36 |
| 10 (2010) | 81624,81 | 1150338,45 | -1085,61 |
| 11 (2011) | 84906,12 | 1196581,95 | -1129,25 |
| 12 (2012) | 88319,34 | 1244684,46 | -1174,65 |
| 13 (2013) | 91869,77 | 1294720,67 | -1221,87 |
| 14 (2014) | 95562,93 | 1346768,37 | -1270,99 |
| 15 (2015) | 99404,56 | 1400908,46 | -1322,08 |

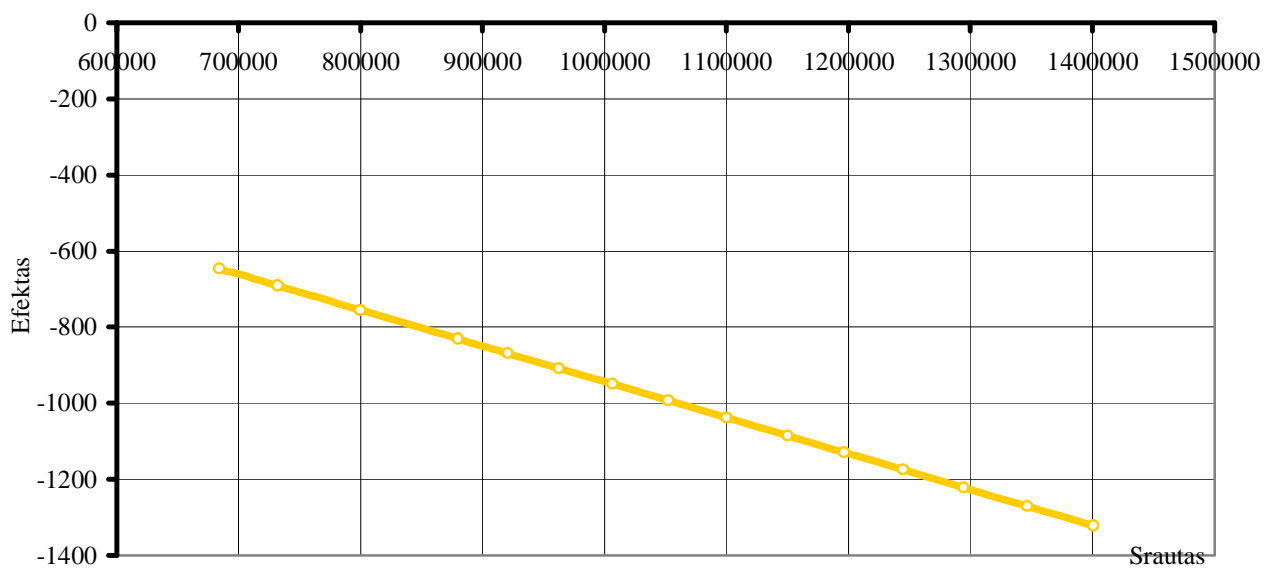


41 pav. Tranzitinių transporto priemonių srauto dinamika (pagal (2) lygtį)

26 lentelėje yra pateiktos bendrojo vidaus produkto, tranzitinio transporto priemonių srauto bei tranzito ekonominio efekto reikšmės. Šioje lentelėje tranzitinis transporto priemonių srautas yra prognozuojamas pagal antrąją lygtį, o efektas pagal pirmąją. Lentelėje pateikti duomenys rodo, kad kuo didesnis yra transporto priemonių srautas, tuo didesnis yra neigiamas tranzito ekonominis efektas.



42 pav. Ekonominis efektas pagal (4) lygtį



43 pav. Tranzitinio transporto priemonių srauto ir tranzito ekonominio efekto dinamika

43 paveikslas parodo, kaip tarpusavyje yra susiję tranzitinio transporto srauto dydis bei tranzito ekonominis efektas.

Ekonominis efekto priklausomybė nuo BVP

Įvertinus tai, kad labiausiai tikėtinos prognozės yra sudarytos pagal 2001–2004 metų bazę, šiame poskyryje prognozuojant ekonominį efektą, grįstą bendrojo vidaus produkto reikšmių dinamika, yra pasirenkamas antrasis prognozių variantas.

27 lentelė. Prognozių lygtis (geriausias atvejis) prognozuojant pagal 2001–2004 metus

| Prognozių lygtis | Statistines charakteristikos |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Efektas = BVP</i> | |
| EFEKTAS=1,33E-02*BVP (1) | r*2=0,942 r*2adj=0,923 |

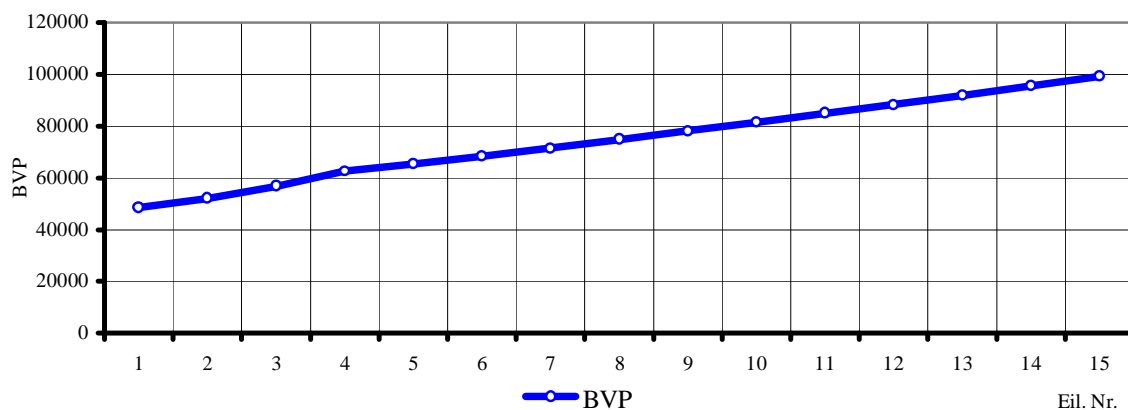
28 lentelė. BVP, tranzitinių transporto priemonių srauto ir tranzito ekonominio efekto reikšmės

| BVP | Srautas | Efektas |
|----------|-----------|---------|
| 48563,00 | 758167,00 | -893,01 |
| 51948,00 | 799081,00 | -624,27 |
| 56772,00 | 821265,00 | -512,72 |
| 62440,00 | 747540,00 | -921,10 |
| 65343,46 | – | – |
| 68316,58 | – | – |
| 71424,98 | – | – |
| 74674,81 | – | – |
| 78072,51 | – | – |
| 81624,81 | – | – |
| 84906,12 | – | – |
| 88319,34 | – | – |
| 91869,77 | – | – |
| 95562,93 | – | – |
| 99404,56 | – | – |

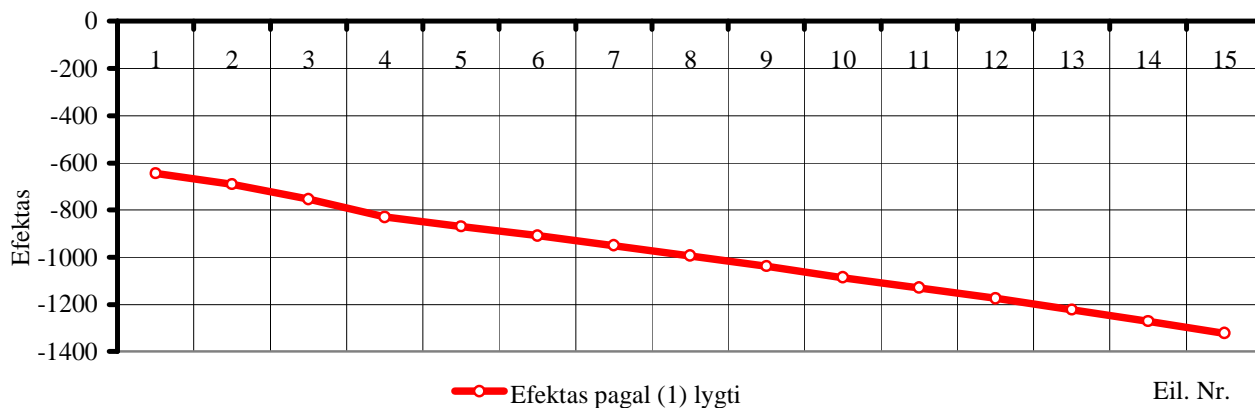
29 lentelė. Kelių transporto tranzito ekonominio efekto skaičiavimas pagal 1 lygtį

| Metai | BVP | Efektas pagal (1) lygtį |
|-------|----------|-------------------------|
| 2001 | 48563,00 | -645,89 |
| 2002 | 51948,00 | -690,91 |
| 2003 | 56772,00 | -755,07 |
| 2004 | 62440,00 | -830,45 |
| 2005 | 65343,46 | -869,07 |
| 2006 | 68316,58 | -908,61 |
| 2007 | 71424,98 | -949,95 |
| 2008 | 74674,81 | -993,17 |
| 2009 | 78072,51 | -1038,36 |
| 2010 | 81624,81 | -1085,61 |
| 2011 | 84906,12 | -1129,25 |
| 2012 | 88319,34 | -1174,65 |
| 2013 | 91869,77 | -1221,87 |
| 2014 | 95562,93 | -1270,99 |
| 2015 | 99404,56 | -1322,08 |

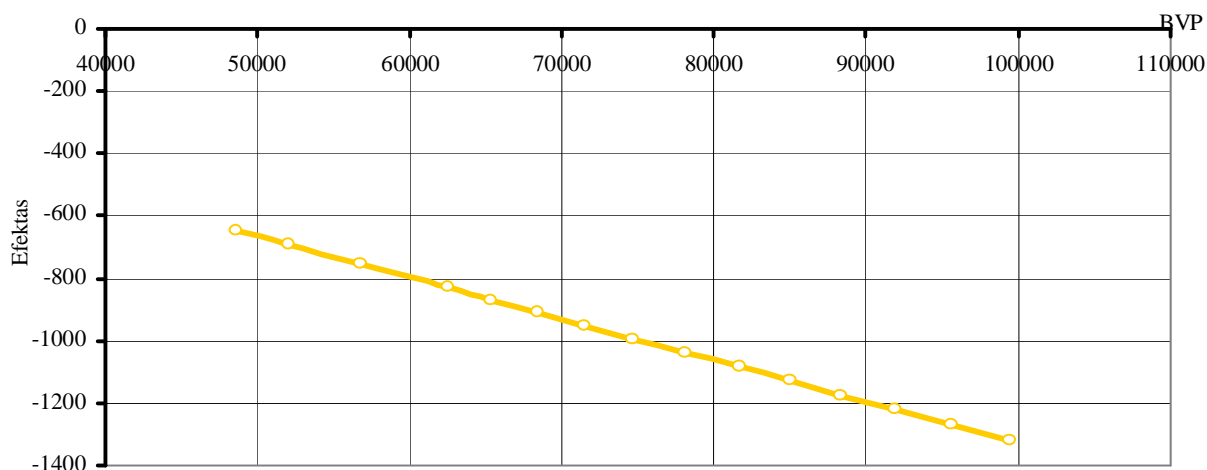
29 lentelėje tranzito ekonominio efekto skaičiavimas atliekamas pagal pirmąją lygtį.



44 pav. BVP prognozės iki 2015 metų



45 pav. Tranzito ekonominio efekto (pagal (1) lygtį) dinamika



46 pav. Tranzito ekonominio efekto ir BVP priklausomybė

44–46 pav. pateikiamos bendrojo vidaus produkto prognozės, kurios parodo bendrojo vidaus produkto augimą, tranzito ekonominio efekto dinamiką bei šių dviejų reiškinų priklausomybę.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Atlikus disertacijos tiksluose numatytus teorinius ir praktinius tyrimus buvo sudarytas tranzitinių kelių transporto poveikio vertinimas Lietuvos ūkiui, suformuluotos šios mokslinės ir praktinės išvados bei pasiūlymai:

1. Mokslinių požiūrių į tarptautinius krovinių vežimus analizė parodė, kad tranzitinių krovinių vežimo procesą galima apibūdinti kaip sąlyginai savistovią sistemą, kurios visumą sudaro objektai, turintys tam tikras savybes ir ryšius, esančius tarp jų. Todėl parenkant tranzito sistemos racionalius plėtojimo valdymo metodus bei principines technologines schemas, galima remtis priežasčių–pasekmių logika ir kartu pilnavertiškai taikyti operacijų tyrimo teoriją bei matematinius metodus. Taikant sistemų teoriją, tranzito sistemą galima prilyginti didžiajai sistemai su visais požymiais, būdingais šioms sistemoms. Tai lemia sisteminės analizės bei operacijų tyrimo metodų taikymą tiriant tranzitinių krovinių vežimų sistemą.
2. Įvertinus Lietuvos padėtį Europoje geopolitiniu ir ekonominiu požiūriu bei supratęs, kad Lietuvos ūkį tiksliausia būtų orientuoti į tarpininko tarp plačios vartojimo bei žaliavų rinkos Rytuose ir technologiškai aukštai išsivysčiusios gamybos rinkos Vakaruose, tampa pilnai suprantama tranzitinio kelių transporto ir jam skirtų tyrimų svarba. Orientuojantis į darnų tranzitinių vežimų plėtojimą, ateityje galimas Lietuvai naudingas tranzitinio transporto srautų padidėjimas, kadangi per Lietuvos teritoriją kerta net du tarptautiniai transporto koridoriai Šiaurės–Pietų ir Vakarų–Rytų kryptimis.
3. Atlikus mokslinėje literatūroje pateiktų ir praktikoje taikomų požiūrių į tranzitinius vežimus apibendrinimą, kelių transporto tranzitą galima apibūdinti kaip aukštoms valdymo technologijoms imlią dinaminę sistemą, kurios plėtojimas ne tik reikalauja bet ir sąlygoja mokslo bei technikos pažangą įvairiuose Lietuvos ūkio šakose. Kadangi tranzitiniuose vežimuose naujoms technologijoms diegti reikalingas didelis kiekis bendro šalies ūkio išteklių, svarbu išnagrinėti ir įvertinti efektą, gaunamą įdiegus šias priemones, jų indėlį visuomenės ir gamybos intensyviniui, o taip pat ir tam reikalingas sąnaudas.
4. Atlikus ekonominių veiksnių analizę bei įvertinus šalies geografinę padėtį bei ekonominę situaciją, nustatyta, kad spartaus ūkio augimo siekis Lietuvoje yra įmanomas tik panaudojant visas šalies ekonomikos konkurencingumo didinimo galimybes. Tranzitinio kelių transporto apimčių padidėjimas yra vienas iš svarbiausių konkurencingumo veiksnių, turinčių įtakos bendram Lietuvos ūkiui. Lietuva neišvengiamai yra priklausoma nuo sėkmingų ekonominių santykių su kitomis bendrosios rinkos ir trečiosiomis šalimis, todėl būtina užtikrinti efektyviai

funkcionuojančią fizinę infrastruktūrą bei verslo aplinką, kurios sudarytų prielaidas žmonių (bei prekių) mobilumui.

5. Įvertinus tai, kad šalies tarptautinės prekybos vaidmuo ir šalies specializacijos lygis grindžiamas tokiais rodikliais, kaip: šalių partnerių ir įmonių partnerių skaičiumi, eksporto ir importo apimtimis ir struktūra, eksporto ir importo santykiu ir, kad atlikta užsienio prekybos rodiklių analizė parodė, kad tarptautinės prekybos srautai (tiek eksporto, tiek importo) turi didėjimo tendenciją. Šios analizės pagrindu kelių transporto įmonių bei jų veiklos tarptautiniam lyginamajam tyrimui buvo pasirinktos dvi valstybės, Rusija ir Vokietija, kur pritaikius empirinio tyrimo metodologijos principus buvo įvertintos šių valstybių transporto įmonių veiklos kryptys, nustatyti pagrindiniai tarptautinių ir tranzitinių krovinių srautai, iširta, kaip Rusijos ir Vokietijos vežėjai vertina Lietuvos tranzito sistemą.
6. Atliktas tyrimas parodė, kad šalyje egzistuoja, o taip pat ir išskyla naujos su tranzitinio transporto plėtra susijusios organizacinės ir ekonominės problemos, kurios buvo sprendžiamos disertacijoje:
 - 6.1. Egzistuoja daug problemų susijusių su tranzito mokesčių surinkimu už naudojimąsi Lietuvos transporto infrastruktūra, nes nėra mokesčių sistemos ekonominio pagrindimo, paremto moksliniais tyrimais, argumentais ir išvadomis. Siūloma sudaryti tranzito mokesčių sistemos vertinimo metodiką, kuri pagrįstų tranzitinio transporto sukeltamų ekonominių padarinių atsipirkimą.
 - 6.2. Nėra vieningos transporto priemonių, kertančių Lietuvos valstybinę sieną, apskaitos sistemos, skirtingos valstybinės institucijos pateikia skirtingą statistinę informaciją apie transporto priemonių srautus. Siekiant gauti tikslią informaciją pasienio kontrolės punktuose (PKP) siūloma įdiegti ir sujungti į vieningą sistemą transporto priemones fiksuojančią įrangą, kuri leistų ateityje panaudoti šiuos duomenis vertinant ir valdant tranzitinio transporto srauto poveikį Lietuvos ūkiui.
 - 6.3. Tranzitinio kelių transporto poveikio vertinimas parodė, kad didžiausią neigiamą poveikį Lietuvos biudžetui padaro išlaidos kelių infrastruktūros atstatymui, kur kasmet vidutiniškai būtina investuoti apie 17 mln. Lt, tam, kad būtų panaikinti tranzitinio transporto priemonių srauto padariniai. Atliekant skaičiavimus bei atsižvelgiant į ES rekomendacijas, kuriais vertinamos kelių transporto oro taršos padarinių bei triukšmo likvidavimo išlaidos (pagal ES rekomendacijas 1–2 proc.); įvertinus metinį eismo įvykių skaičių per metus bei vidutinius nuostolius dėl eismo įvykiuose žuvusių, sužeistų asmenų, nustatyta, kad Lietuva kasmet patiria nuo 12–19 mln. Lt nuostolių.
 - 6.4. Netiesiogiai valstybės gaunamų iš transporto verslo pajamų vertinimas, parodė, kad didžiąją dalį pajamų gaunamų iš tranzito sudaro lėšos, gautos iš kuro akcizo mokesčio.
 - 6.5. Atlikus tranzitinio transporto netiesioginės ekonominės naudos vertinimą, paaiškėjo, kad verslo sektorius (t.y. prekybos ir paslaugų) kasmet vidutiniškai surenka apie 278,7 mln. Lt, (į valstybės biudžetą patenka

- apie 21 mln. Lt), techninio aptarnavimo – 159,8 mln. Lt, iš čia valstybei tenka apie 28,8 mln. Lt PVM pavidalu.
- 6.6. Atlikus bendrųjų rinkliavų, susijusių su tranzitiniais krovinių vežimais, vertinimą, paaiškėjo, kad didžiąją dalį bendroje rinkliavų sumoje sudaro pajamos iš laikino tranzitinių krovinių sandėliavimo muitinės bei privačiuose sandėliuose, kur bendrosios pajamos siekia 396 mln. Lt, valstybei PVM pavidalu atitenka apie 37 mln. Lt.
 - 6.7. Paaiškėjo, kad mokesčių, kuriuos moka tranzitu per Lietuvą važiuojančios transporto priemonės, bendroji suma tiesiogiai priklauso nuo mokesčio tarifo dydžio (atsižvelgiant į transporto priemonės bendrąjį svorį bei vežamų krovinių pobūdį) bei tranzitinių transporto priemonių skaičiaus. Nuo 2004 metų vidurio bendroji šio mokesčio suma išaugo, kadangi mokesčių už naudojimąsi Lietuvos keliais moka ne tik užsienyje, bet ir Lietuvoje registruotų krovinių transporto priemonių savininkai, todėl bendroji metinė mokesčio už naudojimąsi keliais suma siekia 19,62 mln. Lt (2003 m. – 1,65 mln. Lt).
 - 6.8. Bendras tranzitinio kelių transporto poveikio įvertinimas Lietuvos ūkiui parodo, kad tranzitinis transportas, kertantis Lietuvos teritoriją, daro teigiamą įtaką Lietuvos ūkiui, kadangi yra įtraukiamas ne tik transporto sektorius, bet ir kiti ūkio sektoriai, kurie yra susiję su tranzitinių transporto srautų aptarnavimu. Atlikti skaičiavimai parodė, kad tranzitinis kelių transportas kasmet Lietuvai vidutiniškai sukuria apie 1069,5 mln. Lt pajamų (atmetus neigiamų padarinių likvidavimo išlaidas bei eismo įvykių žalą).
 7. Analizuojant transporto srautų dinamiką siūloma taikyti daugiafaktorinės analizės metodą, kadangi yra susiduriama su dideliu kintamųjų bei su nedideliu stebėjimų skaičiumi.
 8. Paaiškėjo, kad atliekant tranzitinių transporto srautų Lietuvos ūkio plėtros prognozei siūloma įvertinti daugelį pasirinktų veiksnių – nacionalines pajamas, vidutinį mėnesinį darbo užmokestį, namų ūkio pajamas ir išlaidas, valstybės turto, vartotojų ir gamintojų kainų indeksų, vartojimo prekių ir paslaugų pokyčius; pastebėta, kad nustatant apibendrintus rodiklius geriausiai tinka bendras vidaus produktas.
 9. Prognozuojant krovinių srautus būtina įvertinti krovinių vežimo intensyvumą tranzitiniu ir tarptautiniu kelių transportu, kuris priklauso nuo užsienio prekybos vystymosi Lietuvoje ir kaimyninėse šalyse. Atlikus skaičiavimus visais atvejais krovinių augimo tendencijos buvo teigiamos, kas leidžia teigti, kad tranzitinis kelių transportas ateityje turės didelę įtaką Lietuvos ūkiui bei šalies konkurencingumui. Šis modelis yra oprabuotas ir realiai veikiantis, ir ateityje gali būti plačiai taikomas.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. 1996–1997 m. Mokslinių tyrimų projektas "Lietuvos multimodalinio transporto sistemos plėtros tyrimai modeliavimo priemonėmis". Grantas: Mokslo ir studijų departamento užsakymu Lietuvos Transporto ministerijai.
2. AB "Lietuvos geležinkeliai" tarifų formavimo tvarka, Vilnius, 2003, 13 p.
3. **Abbott, J.** World freight technology'95. ABC, Annals, 1996, 199 p.
4. **Adams, J.** Can technology save us?// World Transport Policy and Practice, 1996, No 3, p. 4–17.
5. **Allen, B. J.; Baumel, C. P.; Forkenbrock, D. J.** Expanding the set of efficiency gains of a highway investment: Conceptual, methodological, and practical issues // Transportation Journal, 34 (1), 1994, p. 39–47.
6. **Andersson, T., Hasson, P.** Why Integrated Transport System?// Organization for Economic Cooperation and Development. The OECD Observer. No 211, April–May. Paris: OECD, 1998, p. 27–31.
7. **Arbnor, I., Bjerke, B.** Methodology for Creating Business Knowledge. Thousand Oaks: SAGE Publications, International Educational and Professional Publisher, 1997, p. 521.
8. **Arledge, M. R.** Transportation Operations//The Distribution Management Handbook (edited by James A. Tompkins&Dale A. Harmerlink). New York: McGraw–Hill, Inc.1994. p. 7–18.
9. **Aschauer, D. A.** Highway capacity and economic growth // Federal Reserve Bank of Chicago: Economic Perspectives, 14, 1990, p. 14–24.
10. **Aschauer, D. A.** Why is infrastructure important? Is there a shortfall in public capital investment? // Federal Reserve Bank of Chicago: Economic Perspectives, 13, 1990, p. 21–50.
11. **Bagdonienė, D.** Kombinuotųjų vežimų planavimo algoritmas (1) // Transportas / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. ISSN 1392–1533. 2000, T. XV, nr. 1, p. 33–35.
12. **Bagdonienė, D.** Multimodalių vežimų planavimo algoritmas (1) // Transportas / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. ISSN 1392–1533. 1999, T. XIV, nr. 5, p. 11–13.
13. **Bagdonienė, D.** Some methods of improving freight transportation in short hauls // Transport : journal of Vilnius Gediminas Technical University and Lithuanian Academy of Sciences / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1648–4142. 2003, Vol. XVIII, no. 1, p. 9–12.
14. **Bagdonienė, D., Mazūra, S.** Optimization of Technological of Processes at the Terminal // Transport : journal of Vilnius Gediminas Technical University and Lithuanian Academy of Sciences / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1648–4142. 2004, Vol. XIX, no. 4, p. 149–156.
15. **Bagdonienė, D., Mazūra, S.** The optimisation of loading facilities at the terminal // Transport: journal of Vilnius Gediminas Technical University and Lithuanian Academy of Sciences / Vilnius Gediminas Technical University, Lithuanian Academy of Sciences. ISSN 1648–4142. 2004, Vol. XIX, no. 6, p. 239–251.
16. **Bagdonienė, D., Mazūra, S.** The simulation of road transport operation at the terminal//Transport and telecommunication/Transport and Telecommunication Institute. ISSN 1407–6160. 2004, Vol. 5, no. 3, p. 34–55.
17. **Bagdonienė, L., Zemblytė, J.** Service Research: Advantages and Limitations of Quantitative and Qualitative Approaches// Social Sciences, K.: Technologija, 2005, No. 4 (50).
18. **Ballou, R. H.** Business Logistics Management. The 4th(International) Edition. Upper Saddle River: Prentice–Hall International Editions, 1999, 681 p.
19. **Balnienė, R., Vaitkūnienė, Ž.** Comparative Analysis of Retail Trade Change in Transition Period: the Case of Lithuania and Russia // Social Sciences K.: Technologija, 2005, No. 4 (50).
20. **Baltas, N. C., Xepapadeas, A.** Accelerating Vehicle Replacement and Environmental Protection: The Case of Passenger Cars in Greece // Journal of Transport Economics and Policy, London, 1999, Vol. 33, Part 3, p. 329–342.
21. **Baltrėnas, P., Kliaugienė, E.** Environmental impacts on soils from transport systems in various cities in Lithuania, Urban Transport IX, Urban Transport and the Environment in the 21st Century. Witpress Southampton, Boston, 2003, p. 373–384.

22. **Baltrėnas, P., Talockaitė, E., Vasarevičius, S.** Atmosferos tarša Radviliškio geležinkelio mazge ir jos mažinimas. Aplinkos inžinerija, VII t., Nr. 2,– Vilnius: Technika, 1999, p. 63–70.
23. **Barker, T., Kohler, J.** Charging for Road Freight in the EU: Economic Implications of a Weigh-in-Motion Tax// Journal of Transport Economics and Policy, London, 2000, Vol. 34, Part 3, p. 311–332.
24. **Baublys, A.** (vyr. redaktorius). Transportas: technologijos, ekonomika, aplinka, sveikata: monografija / VGTU, Vilnius: Technika, 2003.
25. **Baublys, A.** Transporto politika: vadovėlis transporto specialybių studentams. Vilnius:Technika, 1996, 256 p.
26. **Baublys, A., Bagdonienė, D., Mazūra, M.** Models of freight transport Lithuanian development // Машиностроение & электротехника: научен брой / Техническое общество машиностроителей Болгарии. ISSN 0025–455X. 2004, №. 12, с. 59–63.
27. **Baublys, A., Griškevičienė, D. ir kt.** Transporto ekonomika. Vilnius: Technika, 2003, 479 p.
28. **Baublys, A., Petrauskas, B.** Transporto terminalai. Monografija. Vilnius:Technika, 2002, 286 p.
29. **Bayliss, B.** Transport policy and planing. An Integrated Analytical Approach. Washington, D.C. 1992, 68 p.
30. **Bazaras, Ž. ir kt.** Europos transporto sistemos. Kaunas: Technologija, 1999, 159 p.
31. **Bell G., Bowen P., Pawcett P.** The Business of Transport. Macdonald and Evons, 1984. 344 p.
32. **Bell, M. E., Feitelson, E.** Bottlenecks and flexibility: Key concepts for identifying economic development impacts of transportation services // Transportation and economic development, 3, 1990, p. 53–59.
33. **Bernatonyte, D.** Changes of Lithuanian foreign trade conditions /Economics and Management – 2005. International conference proceedings. Kaunas: Technology, 2005, p. 35–37.
34. **Bosas, A.** Strateginio valdymo mechanizmo vaidmuo didinant konkurencingumą// Ekonomika, VU, Vilnius, Nr. 49. 1999.
35. **Bosas, A.** Šiuolaikinės strateginio valdymo problemos: socialinių ekonominių bei technologinių pokyčių įvertinimas// Tiltai, Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla. 2002, Priedas, Nr. 10.
36. **Bosas, A.** Strateginiai šalies valdymo uždaviniai //Tiltai, Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla. 2001, Priedas, Nr. 2, p. 5–12.
37. **Boulding, K. E.** General System Theory: The Skeleton of Science//Management Science, No 2, April, 1956, p. 197–208.
38. **Bowersox, D. J.** Logistics Management: A Systems Integration of Physical Distribution Management, Material Management, and Logistics Co–ordination. New York: MacMillan Publishing Co., Inc., 1974, 516 p.
39. **Bowersox, D. J.** Logistics Management: A Systems Integration of Physical Distribution Management and Material Management. 2th Edition. New York: MacMillan Publishing Co., Inc., 1978, 528 p.
40. **Brander, J. A.** Export subsidies and international market share rivalry. /J. A. Brander, B. J. Spencer // Journal of International Economics, 1985, No 16, p. 83–100.
41. **Burgess, A.** The European Transport Directory (MDir), Description of modal split modelling in European transport models on the basis of MDir. Rotterdam: THINK–UP, 2001, 261 p.
42. **Burinskiene M., Dzemydiene D. Rudzkiene V.** An Approach for Recognition of Significant Factors for Sustainable Development Strategies // *Modelling and Simulation of Business Systems*. Pranevicius H., Zavadskas E., Rapp B. (Eds.) ISBN 9955–09–420–6. IDS Number: BY45E. KUT Technology Press. 2003, p. 90–96.
43. **Butkevičius, J.** Keleivių vežimai. Vilnius: Technika, 2002, p. 362.
44. **Button, K. J.** Transport Economics. Adershot: Gower, 1982, 295 p.
45. **Button, K. J.** Transport Economics. London: Eward Elgar Publishing Ltd., 1993, 269 p.
46. **Button, K. J., Weindenfeld, J. H.** Transport Policy – Ways into Europe’s Future. From series “Strategies and Options for the Future of Europe”. Guterslon: Bertelsmann Foundation Publishers, 1994, 224 p.
47. **Camagni, R.** Onthe concept of Territorial Competitiveness: Sound orMisleading? Paper presented at the ERSA Conference, Dortmund, August 2002, p. 23-36.
48. **Campbell, S.** Increasing trade, declining port cities: Port containerization and the regional diffusion of economic benefits // Trading industries trading regions, 1993, p. 212–255.

49. **Cascetta, E., Conigliaro, G., Di Gangi, M.** A multiregional input–output model with elastic trade coefficients for the simulation of freight transport demand in Italy. Proceedings of 24th PTRC, European Transport Forum, PTRC, London, 1996, p. 58–66.
50. **Chelsea, C.** Freight movement efficiency and security. Georgia Institute of Technology, 2002, 29 p.
51. **Chlivickas, E., Paliulis, N.** E–Government: challenges of public services' development // Acta facultatis aerarii publici: Vedecký časopis Fakulty financií Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici / Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. ISSN 1336–5797. 2004, ročník 1, číslo 2, p. 119–129.
52. **Chlivickas, E., Raipa, A.** Development of public sector: the efficiency of public institutions // Acta facultatis aerarii publici : Vedecký časopis Fakulty financií Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici / Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. ISSN 1336–5797. 2004, ročník 1, číslo 2, p. 104–118.
53. **Čiburienė, J., Zaharjeva, G.** International Trade as a Factor of Competitiveness: Comparison of Lithuanian and Bulgarian Cases// ENGINEERING ECONOMICS. Kaunas: Technologija, 2006. No 4 (49), p.48–56.
54. **Cirulytė, R.** Tarptautinių investicijų efektyvumo vertinimas // Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos 2004 : Ernesto Galvanausko mokslinė konferencija / Šiaulių universitetas. Socialinių mokslų fakultetas. ISSN 1648–9098. p. 57–64.
55. **Cirulytė, R.** Tiesioginių užsienio investicijų ir ekonomikos augimo tarpusavio sąveika // Verslas, vadyba ir studijos'2003 : mokslo darbai / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2004. ISSN 1648–8156 p. 16–20.
56. **Cirulytė, R.** Tiesioginių užsienio investicijų tyrimai // Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos 2004: Ernesto Galvanausko mokslinė konferencija / Šiaulių universitetas. Socialinių mokslų fakultetas. ISSN 1648–9098. 2004, p. 61–64.
57. **Cole, M.** Why the Grass is not Always Greener: The Competing Effects of Environmental Regulations and Factor Intensities on US Specialization / M. Cole, R. Elliott, K. Shimamoto //Reserch paper series 2004/21, 1–8.
58. **Cole, S.** Applied Transport Economics. London. Kogan Page. 1993. p. 318.
59. Competing through innovation and learning: Industrial development report, 2002/2003. UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). Vienna, 2002.
60. **Conrad, K.** Competition in Transport Models and the Provision of Infrastructure Services // Journal of Transport Economics and Policy, London, 2000, Vol. 34, Part 3, p. 333–358.
61. **Cooper, J.** Strategy Planning in Logistics and Transportation., London, 1993. 280 p.
62. **Cooper, M. C., Ellram, L. M.** Characteristics of Supply Chain Management and Implications for Purchasing and Logistics Strategy // International Journal of Logistics Management. 1993, Vol. 4, No. 1, p. 13–24.
63. **Cooper, M. C., Lambert, D. M., Pagh, J. D.** Supply Chain Management // International Journal of Logistics Management. 1997, Vol. 8, No.1, p. 1–13.
64. **De Paepe, W. E.** Complexity Results and Competetive Analysis for Vehicle Routing Problem. Eindhoven: Technisce University of Eindhoven, 2002, 140 p.
65. Dėl Bendrijos leidimų ir Bendrijos licencijų bei jų kopijų išdavimo ir naudojimo tvarkos bei keleivių vežimo savo sąskaita veiklos liudijimų išdavimo tvarkos patvirtinimo. Vilnius, 2004 m. vasario 6 d. Nr. 2B–35.
66. Dėl Lietuvos Respublikos kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymo įgyvendinimo. Vilnius, 2005 m. balandžio 21 d. Nr. 447, Priedelis 2: Mokesčio už Lietuvos Respublikoje įregistruotas krovinines transporto priemones dydžiai, mokėjimo, administravimo ir kontrolės tvarkos aprašas.
67. Dėl Lietuvos Respublikos kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymo įgyvendinimo. Vilnius, 2005 m. balandžio 21 d. Nr. 447, Priedelis 3: Lietuvos Respublikoje, užsienio šalyse, iš jų ir Europos Sąjungos valstybės narėse, įregistruotų transporto priemonių savininkų ar valdytojų naudotojų mokesčio dydžiai, mokėjimo, administravimo ir kontrolės tvarkos aprašas.
68. Dėl Lietuvos Respublikos kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymo įgyvendinimo. Vilnius, 2005 m. balandžio 21 d. Nr. 447, Priedelis 4: Mokesčio už važiavimą valstybinės reikšmės keliais Lietuvos Respublikoje ir užsienio šalyse, iš jų ir Europos Sąjungos valstybėse narėse, įregistruotomis transporto priemonėmis (jų junginiais), kurių matmenys su krovinium ar be jo viršija leidžiamus, ir (ar) kai

- viršijama leidžiama ašies (ašių) apkrova ir (ar) transporto priemonės (jų junginio) leidžiama bendroji masė, dydžiai.
69. Dėl Lietuvos Respublikos kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo įstatymo įgyvendinimo. Vilnius, 2005 m. balandžio 21 d. Nr. 447.
 70. Dėl sertifikatų išdavimo “žaliems”, “žalesniems ir saugiams” bei “EURO 3 saugiams” sunkvežimiams, vykdančioms tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms. Vilnius, 2001 m. rugpjūčio 1 d. Susisiekimo ministro įsakymo Nr.328.
 71. Dėl valstybinės saugaus eismo automobilių keliais 2005–2010 metų programos. Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2005 m. liepos 8 d. nutarimas Nr. 759.
 72. **Dicken, P.** Reshaping the global economic map in the 21 st century. 4 th ed. London, Sage publication, 2004.
 73. Dollar, D. Trade, Growth, and Poverty / D. Dollar, A. Kraay // www.worldbank.org/research/growth/pdffiles/Trade5.pdf, 2001.
 74. **Dunning, J. H.** The Competitive Advantage of Countries and the Activities of Transnational Corporations, in Transnational corporations, 1992, Vol. 1, No 2, p.138–168.
 75. **Dzemydienė D.** A Basis for Evaluation Environmental Pollution Characteristics. In: Databases & Information Systems. Proceedings of the 4th IEEE International Baltic Workshop. Vol 2. Ed. A.Čaplinskas. 2000, p. 23–34.
 76. **Dzemydienė D.** Decision support system for transport management. In: H.Pranevicius, B.Rapp (Eds.). Proc. of the IFORS SPC8 "Organisational Structures, Management, Simulation of Business Sectors and Systems. KUT Technology Press. 1998, p. 188–193.
 77. **Dzemydienė D., Naujikiene R., Čaplinskienė, M.:** Aplinkos apsaugos teisinės informacijos struktūra įvertinant taršos faktorius. Mokslo darbai. Jurisprudencija. Nr. 33/23. Vilnius. LTU leidykla. 2002, ISSN 1392–6195.
 78. **Dzemydiene D., Rudzkiene V.** Data Analysis Strategy for Revealing Multivariate Structures in Social–Economic Data Warehouses // *Informatica*. 14(4). ISSN 0868 – 4952. IDS Number: 758WH. 2003, p. 471–486
 79. **Eberts, R. W.** Public infrastructure and regional economic development // Economic Review, Federal Reserve Bank of Cleveland, 1, 1990, p. 15–27.
 80. **Ellinger, A. E.** Improving Marketing/Logistics Cross–Fundational Collaboration in the Supply Chain// Industrial Marketing Management, 2000, Vo. 29, Nr. 1, p. 85–96.
 81. **Ellram, L.M.** The use of the case study method in logistics research. Journal of Business Logistics, vol. 17, No. 2, 1996, p. 93–138.
 82. **Erera, A.** Models for desing and operation of freight transportation logistics system. Georgia Institute of Technology, 2002, 55 p.
 83. **Esser, K.** Systemic Competitiveness. New Governance Patterns for industrial Development / K. Esser, W. Hillebrand, D. Messner, J. Meyer–Stmer. London, 1995.
 84. European Competitiveness Report 2002. Commission staff working document. European Commission: Brussels, 2002.
 85. Europos Tarybos direktyva dėl greičio ribotuvų tam tikrų kategorijų transporto priemonėms 92/24/EEB, 1992–03–31.
 86. Europos Tarybos direktyva dėl krovinių vežimo geležinkeliais statistinės apskaitos skaičiavimo taisyklėmis 1192/2003/EB, 2003–04–20.
 87. Europos Tarybos direktyva dėl leidimo verstis krovinių ir keleivių vežėjo kelių transporto verslu ir diplomų, pažymėjimų bei kitų oficialių profesinę kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų tarpusavio pripažinimo, skirto palengvinti šiems vežėjams naudojimąsi įsisteigimo laisve nacionalinio ir tarptautinio vežimo srityje 96/26/EB, 1996–04–29.
 88. Europos Tarybos direktyva dėl naftos produktams taikomų akcizo mokesčių struktūros derinimo 92/81/EEB, 1992–10–19.
 89. Europos Tarybos direktyva dėl naftos produktams taikomų akcizo mokesčių normų derinimo 92/82/EEB, 1992–10–19.
 90. Europos Tarybos direktyva dėl teisės vežėjams užsiimti krovinių gabenimu kelių transportu ir keleivių pervežimu kelių transportu bei abipusio pripažinimo diplomų, sertifikatų ir kitų oficialių kvalifikacijos

- įrodymų, skirtų sudaryti galimybę šiems vežėjams naudotis verslo steigimo laisve, atliekant vietinius ir tarptautinius pervežimus 98/76/EB, 1998–10–01.
91. Europos Tarybos reglamentas dėl patekimo į rinką gabenant krovinius keliais Bendrijos viduje į ar iš valstybės narės teritorijos arba kertant vienos ar kelių valstybių narių teritorijas 881/92/EEB, 1992–03–26.
 92. Europos Tarybos reglamentas dėl registruojančios įrangos kelių transporte 3821/85/EEB, 1985–12–20.
 93. **Eurostat yearbook** 2004. The statistical guide to Europe. Data 1992– 2002. European Commission: Brussels, 2003.
 94. External and intra–European Union trade. Statistical yearbook: Eurostat.
 95. Federal Ministry of the Environment (ed.). Zehn Jahre Katalysator (Ten Years of Catalytic Converters), in Umwelt (BMU), 1993 Issue 10, p. 402–403.
 96. **Foddy, W. H.** Constructing questions for interviews and questionnaires. Teory and practice in sociol research. Cambridge: Cembridge University Press, 1996.
 97. **Forkenbrock, D. J.** External costs for intencity truck freight transportation // Transport Research Part A, 1999. Nr. 7/8, p. 505–526.
 98. **Forkenbrock, D. J., Foster, N. S. J.** Economic benefits of a corridor highway investment // Transportation Research–A, 24, 1990, p. 303–312.
 99. **Forkenbrock, D. J., Foster, N. S. J.** Highways and business location decisions // Economic Development Quarterly, 10, 1996, p. 239–248.
 100. **Gammelgaard, B.** The Systems Approach in Logistics//Proceedings from the 8—th Nordic Logistics Conference: Proceedings 1/1997 – ILT. Copenhagarn, 1997, p. 9–20.
 101. **Gentry, J. J.** Role of carries in Buyer/Supplier Strategic Alliances. New York: The Centre for Advanced Purchasing Studies & National Association of Purchasing Management. 1995, – 45 p.
 102. **Giuliano, G.** New directions for understanding transportation and land use // Environment and Planning A, 21, 1989, p. 145–159.
 103. **Goold, M., Campbell, A.** Desperately Seeking Synergy // Harvard Business Review, September–October, 1998, p. 131–143.
 104. **Gramlich, E. M.** Infrastructure investment: A review essay // Journal of Economic Literature, 32, 1994, p. 1176–1196.
 105. Guide to Cost–Benefit Analysis of Investment Projects (Structural Fund–ERDF, Cohesion Fund and ISPA). European Commision Edition, Brussels, 2002, 36 p.
 106. **Haigh, N.** Manual of Environmental Policy: The EC and Britain, Chapters 6.7 and 6.8, Longman, London, 1992.
 107. **Harper, D. V., Evers, P. T.** Competitive Issues in Intermodal Railroad–Truck Service// Transportation Journal, Vol. 32, No 3. Louisville: The American Society of Transportation and Logistics, 1993, p. 31–45.
 108. **Hauer, E.** Can one estimate the value of life or is it better to be dead than stuck in traffic?// Transportation Research Part A, 1994, No.4, p.109–118.
 109. **Hazard, J. L.** Transportation: Management, Economics, Policy. Cambridge: Harper & Row Publisher, 1983, p. 631.
 110. **Helling, A.** Transportation and economic development//Public Works Management &Policy, 2,1, 1997, p. 79–93.
 111. **Hendriks, J. C. W.** The management of networks with highly distributed international use Local, fereign and international influences on worldwide communications networks and network management. Delft University Press, 2003, 430 p.
 112. **Heskett, J. L., Glaskowsky, N. A., Ivie, R. M.** Business Logistics: Management of Physical Supply and Distribution. New York: The Ronald Press Company, 1973, p. 557.
 113. **Heskett, J. L., Glaskowsky, N. A., Ivie, R. M.** Business Logistics: Physical Distribution and Materials. New York: The Ronald Press Company, 1978, p. 780.
 114. **Holtz–Eakin, D., Schwatz, A.** Infrastructure in a structural model of economic growth // Transportation Quarterly, 44, 1994, p. 579–594.
 115. **Holt, J.** Transport Strategies for the Russian Federation. The world bank. 1993, 253 p.
 116. **Immergluck, D. W.** The role of public infrastructure in urban economic development // Economic Development Quarterly, 7, 1993, p. 310–318.

117. **Išoraitė, M.** Europos Sąjungos transporto kainodaros politikos taikymas Lietuvoje// Transportas, Nr.4, XIV t. Vilnius: "Technika", 1999. p. 200–206.
118. **Išoraitė, M.** Transporto tarifų politika ir kainodaros tobulinimas Lietuvai integruojantis į Europos Sąjungą. Daktaro disertacija. Vilnius, 2002, 167 p.
119. **Išoraitė, M.** Žaliosios knygos principai transporto tarifų politikoje//Transportas–2000. Konferencijos, vykusios Vilniuje 2000 m. balandžio 5–6 d., pranešimų medžiaga. V.: Technika, 2000, p. 65–71.
120. **Jaržemskis, A.** The Modelling Of Factors Determining The Goods And Traffic Flows Movement In A Logistical System. Transport, Vol XVIII, No 1, 2003, p.18–22 (in Lithuania).
121. **Johansson, S.** Trade liberalization and factor reallocation in an extended Heckscher–Ohlin Model, 2005.
122. **Judanov, A. J.** Konkurencija: teorija i praktika. 2–e izd. Moskva: GNOM–PRESS, 1998.
123. **Junevičius, A., Narbutienė, N.** Impact of the European Union Internal Market Regulatory Framework on the Electricity Sectors of the European Community and the New Member States// Social Sciences K.: Technologija, 2005, No. 4 (50).
124. **Kardelis, K.** Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Kaunas: Technologija, 1997. 207 p.
125. **Kazlovas, V., Jakutis, A.** Lietuvos verslo plėtros sąlygos // Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas : mokslo žurnalas / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. ISSN 1392–8619. 2003, T. IX, nr. 2, p. 47–59.
126. **Klibavičius, A.** Transporto neigiamo poveikio aplinkai vertinimas. Mokomoji knyga. V.: Technika, 1998. 126 p.
127. **Krol, R.** Public infrastructure and state economic development // Economic Development Quarterly, 9, 1995, p. 331–338.
128. Krovinių tranzito per Lietuvos Respubliką sąlygų, lyginant su kaimyninėmis šalimis tyrimai ir tranzito strategijos artimiausiam ir vidutiniam periodui parengimas. Tiriamojo daro galutinė ataskaita. Kaunas, Kauno Technologijos universitetas. 2001, p.121.
129. **Krugman P. R.** International economics: theory and policy / P.R. Krugman, M. Obstfeld. 5 th ed. New York: ADDISON–Wesley, 2000.
130. **Krugman, P. R.** "Introduction: New Thinking about Trade Policy" in P.R.Krugman (ed) Strategic Trade Policy and the New International Economies, MIT Press, Cambridge, MA, 1986.
131. **Krupnic, A., Portney, P. R.** Controlling Urban Air Pollution: A Benefit Cost Assessment // Science, 1991, 252, p. 522–528.
132. **La Londe, B. J., Pohlen, T. L.** Issues in Supply Chain Costing// International Journal of Logistics Management. 1996, Vol. 7, No. 1, p. 1–12.
133. **Leonavičius, J.** Pagrindiniai sociologinio tyrimo rengimo metodai ir vykdymo etapai //Socialiniai mokslai. Sociologija. – Kaunas: Technologija, 1996. Nr. 3 (7). p. 43–45.
134. **Link, H., Maibach, M.** Calculating Transport infrastructure cost. Final Report of Expert Advisors to the High Level Group on Infrastructure Charging. Brusel, 1999, 50 p.
135. **Litman, T. A.** Economic Value of Walkability// World Transport Policy & Practice. 2004, Vol. 10, No. 1, p. 5–14.
136. LR Finansų ministerijos elektroninis leidinys “Lietuvos ekonominių rodiklių projekcijos 2005–2008 metams”//<http://finmin.lt>.
137. LR Susisiekimo ministerijos elektroninis leidinys “2004 metų veiklos rezultatai”// <http://transp.lt>.
138. LR Susisiekimo ministerijos elektroninis leidinys “2005 metų 9 mėnesių apžvalga”// <http://transp.lt>.
139. **Lukauskas, V.** Krovinių srautų įtaka uostų plėtrai. Daktaro disertacija. Klaipėda, 2004, 120 p.
140. **Luobikienė, I.** Sociologija: bendrieji pagrindai ir tyrimų metodika. – Kaunas: Technologija, 2000. – 189 p.
141. **Mačiulis, A.** Lietuvos geležinkelių transporto plėtros strategijos analizė. Socialinių mokslų daktaro disertacija. V.: VGTU, 1997. 131 p.
142. **Mačiulis, A.** Mokesčių sistema transporte, 1996, 146 p.
143. **Mačiulis, A., Pašaitis, R.** Geležinkelių restruktūrizavimas ir multimodalinių vežimų plėtra. Transportas Nr.1 (14), 1997.
144. **Magee, J. F.** Industrial Logistics: Analysis and Management of Physical Supply and Distribution Systems. New York: McGraw–Hill Book Company, 1985. 430 p.
145. **Maksimavičius R.** Ro–ro vežimų tyrimai Baltijos jūroje. Daktaro disertacija. Klaipėda, 2004, 128 p.

146. **Manheim, M. L.** *Fundamentals of Transportation System Analysis*. Cambridge: The MIT Press, 1979. 658 p.
147. **Marche, R.** Foreseeable Cost Trends in Different Modes of Freight transport. General Remarks. The European Conference of Ministers of Transport: Round table 70. Paris: EMCT, 1985, p.5–32.
148. **Maxwell, J. A.** *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. Applied Social Research Methods series. Vol. 41. London etc., Sage. 1996. 62 p.
149. **Mayet, J., Hansen, M.** Congestion Pricing with Continuously Distributed Values of Time// *Journal of Transport Economics and Policy*, London, 2000, Vol. 34, Part 3, p. 329–370.
150. **Mazūra, M.** *Prognozavimas transporte*. V.: Technika, 1995. 90 p.
151. **McCubbin, R. D., Delucci, M. A.** The Health Costs of Motor–Vehicle–related Air Pollution// *Journal of Transport Economics and Policy*, London, 1999, Vol. 33, Part 3, p. 253–286.
152. **McKinnon, A. C.** *Physical Distribution Systems*. London: Rutledge, 1989, 316 p.
153. **Melnikas, B.** Economic development in the Baltic and other Central and Eastern European countries : regional specialisation, liberalisation, and the idea of "oases" // *Transformations in business & economics : scholarly papers/Kaunas Faculty of Humanities, Vilnius University. Faculty of Business and Management, Brno University of Technology. Faculty of Management and Economics, University of Latvia.. ISSN 1648–4460*. 2004, Vol. 3, no 1(5), p. 54–74.
154. **Melnikas, B.** Human resource and transition processes in the East– and Central European cultural space // *Człowiek a rynek. Tom 1 / Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego*. Lublin: Towarzystwo Naukowe KUL, 2004. ISBN 83–7306–176–2. p. 83–92.
155. **Melnikas, B.** Konkurencija transformacijų salygomis: Rytų ir Vidurio Europa ir tarptautinė integracija // *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 2001, Nr.19, p. 51–64.
156. **Melnikas, B.** Regional economic development in the system of EU economy: efficiency, competitiveness, the idea of "Oases" // *Inžinerinė ekonomika / Kauno technologijos universitetas*. ISSN 1392–2785. 2004, No 3(38), p. 39–48.
157. **Melnikas, B.** The national economy and its efficiency: specialization, economic "Oases" and regional clusterization // *Ekonomika: mokslo darbai / Vilniaus universitetas*. ISSN 1392–1258. 2004, Vol. 66, p. 55–74.
158. **Melnikas, B.** Transition processes in Lithuania and other East – and Central European countries: development of university and professional studies system // *Journal of Business Economics and Management / North–German Academy of Informology (Stralsund)*. ISSN 1611–1699. 2004, Vol. 5, no 3, p. 165–171.
159. **Melnikas, B., Miliūtė, A.** Science and technology parks, their networks, and influence on the growth of economy: international comparative analysis // *Inžinerinė ekonomika / Kauno technologijos universitetas*. ISSN 1392–2785. 2004, Nr. 5(40), p. 103–110.
160. **Melnikas, B., Smilga, E.** Transition processes, integration into EU, economic development strategies // *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai / Vytauto Didžiojo universitetas*. ISSN 1392–1142. 2003, Nr. 28, p. 95–110.
161. **Melnikas, M.** Transition processes, security and integral European cultural space : regional development in the Baltic and other East– and Central European countries // *Transformacijos Rytų ir Centrinėje Europoje : mokslo darbai / Klaipėdos universitetas*. Klaipėda : Klaipėdos universiteto leidykla, 2004. ISBN 9955–585–87–0. p. 322–333.
162. **Mesquita, J.** *Survey on Freight Transport Including Cost Comparison on Europe*. Softece Project, 1998, 284 p.
163. **Mezhevich, N.** Baltic course toward Russian transit and foreign policy: common and particular//8th International Conference "TransBaltica 2005" February 25, 2005, p. 26–34.
164. **Muth, R. F.** Supply–side regional economics // *Journal of Urban Economics*, 29, 1991, p. 63–69.
165. **Nestorov, L.** Foreign trade and economic growth of Bulgaria – trends and perspectives // *E–Journal "DialoguE"*, Svishtov, Tsenov Academy of Economics, 2002, Vol. 4.
166. **Oster, C. V., Rubin, B. M., Strong, J. S.** Economic Impact of transportation Investments: the Case of Federal Express // *Transportation Journal*, Vol. 37, No 2, USA: American Society of Transportation and Logistics, Pennsylvania, 1997, p. 209–233.
167. **Paliulis, N. K., Chlivickas, E., Pabedinskaitė, A.** *Valdymas ir informacija: [monografija]*. Vilnius: Technika, 2004. 357 p.: iliustr. ISBN 9986–05–743–4.

168. **Palšaitis, E., Sakalauskas, K., Vidugiris, L.** Kelių eksploatacija. Vilnius: Mokslas, 1990, 197 p.
169. **Palšaitis, E., Vidugiris, L.** Automobilių kelių projektavimas. Vilnius, 1999, 440 p.
170. **Palšaitis, R.** Transit Transport: the influence on the Intensity of the Traffic and on the Development of the Economics of the State. In: Transport: Technologies, Economics, Environment, Health (Transportas: technologijos, ekonomika, aplinka, sveikata). Vilnius: Technika, 2003, p. 153–204 (in Lithuanian).
171. **Palšaitis, R.** Tranzito ir logistikos plėtros problemos Lietuvoje. // Transporto problemos ir jų sprendimo būdai: Lietuvos mokslų akademijos sesijos pranešimų medžiaga [Vilnius, 2000 m. gegužės 23 d.]. Vilnius, 2000, p. 118–129.
172. **Palšaitis, R., Bazaras, D., Labanauskas, G.** The Comparative Analysis Of Lithuanian And Latvian Transit Transport Transport. Transport, Vol XIX, No 1, 2004 p. 9–15 (in Lithuania).
173. **Pašaitis, R.** Lietuvos transporto sistemos plėtros planavimo principai. // TRANSPORTAS, V.: Technika, 1995, Nr.2 (11). 30–50 p.
174. **Pašaitis, R.** Tranzitinio transporto poveikio socialinėms–ekonominėms charakteristikoms įvertinimas ir reguliavimas. // TRANSPORTAS, V.: Technika, 1997, Nr.1 (14). 4–8 p.
175. **Paulauskas, V.** Transporto grandinės. Lietuvos mokslas. V.: 1998. 158–168 p.
176. **Petersen, S.** A conceptual framework for analysis and model support for Swedosh studies of freight transport and transport policy. FTK–Transport Research Institute, 2001, 51 p.
177. **Pitelis, C. N.** Productivity, Competitiveness and Convergence in the European economy // Oxford Journals. Oxford University Press, Contributions to Political Economy, 1998, Vol. 17, No 1, p. 1–20.
178. **Porter, M.** Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index; http://www.isc.hbs.edu/pdf/GCR_0203_mci.pdf
179. **Porter, M.** The Competitive Advantage of Nations. New York: Macmillan, 1990.
180. **Porter, M.** The competitive Advantage of Nations. Sofia: "Klasika and stil" Ltd., 2004.
181. Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. VĮ Transporto ir kelių tyrimo institutas.
182. **Pranevichius H., Dzemydienė D.** Integration of Aggregate Approach in Knowledge Representation in the Multi–modal Transport Evaluation. Proc. of the Third International Baltic Workshop Databases and Information Systems. Jānis Bārzdiņš (Ed.). Vol. 1, Riga. Latvia. 1998, p. 139–151.
183. **Pranulis, V.** Marketingo tyrimai. Vilnius: KRONTA, 1998. 166 p.
184. **Prather, K. A.** Devepoping Countries' Changing Prakticipation in World Trade// The World Bank Research Observer, 2003, Vol. 18, No 2, p. 187–203.
185. **Rakauskienė, O. G.** Lithuania's macroeconomic attainments and the problem of declining public revenues // Studies on Russian Economic Development (Problemy prognozirovaniya) / Russian Academy of Sciences. ISSN 1075–7007. 2004, Vol. 15, no 5, p. 547–555.
186. **Reijan, J.** Key Issues in defining and analyzing the Competitiveness of a Country / J. Reijan, M. Hinrikus, A. Ivanov. Estonia, Tartu: Tartu University Press, 2000.
187. **Rietveld, P.** Spatial economic impacts of transport infrastructure supply // Transportation Research–A, 28, 1994, p. 329–341.
188. **Rivera, S. A.** 2003, International trade developments. Key methods for Quantifying the Effects of Trade Liberalization // International Economic Review. 2003, January/February. p. 1–8.
189. **Ross, D. F.** Distribution: Planning and Control. New York: Chapman & Hall International Thompson Publishing, 1996, 779 p.
190. **Runhaar, H. A. C.** Freight transport: at any price? Delft University Press, 2002, 300 p.
191. **Šakalys, A.** Lietuvos Respublikos krovinio transporto plėtros sisteminė analizė (Nacionalinės programos pagrindu). Technikos mokslų daktaro disertacija. V.: VGTU, 1996, 119 p.
192. **Šakalys, A.** Lietuvos transporto plėtros nacionalinės programos rengimo metodologiniai aspektai. // Transportas, V.: Technika, 1998, Nr.3. 94–100 p.
193. **Šakalys, A.** Tranzito plėtra Lietuvoje. Mokslinių pranešimų rinkinys. Tarptautinė konferencija TRANSPORTAS–97, Tranzito reikšmė Lietuvai. V.: Technika, 1997, 4–7 p.
194. **Šakalys, A., Lingaitis, L. P., Palšaitis, R. ir kt.** Lietuvos transporto ir tranzito plėtros strategija. Vilnius, 2002. 29 p.
195. **Šakalys, A., Mačiulis, A., Selevonec, G. ir kt.** Lietuvos Respublikos transporto sistemos rekonstrukcijos ir plėtojimo strateginė programa. V.: 1992. 32 p.
196. **Seilius, A.** Organizacijų tobulinimo vadyba. KU 1–kla, Klaipėda. 1998, p. 276.
197. **Seilius, A.** Vadovavimas sprendimų priėmimo procesui. KU 1–kla, Klaipėda. 2001. p. 228.
198. **Shaw, S. J.** Transport. Strategy and Policy. Cambridge. Blackwell. 1993. p. 276.

199. **Sherbanin, J.** Some perspective ways of transit development: Russia and Baltics// 8th International Conference "TransBaltica 2005" February 25, 2005.
200. **Silva, P. J.** Implementation and estimation of a combined model of interregional, multimodal commodity shipments and transportation network flows// *Transportation Research Part B*, 2005, Vol. 39, p. 65–79.
201. **Simanauskas, L.** Informacinių sistemų analizė. Vilnius: VU leidykla, 1997, 140 p.
202. **Slater, A.** Choice of the Transport Mode// *The Gower Handbook of Logistics and Distribution Management* (edited by Gattorna, J.). 4th Edition. Andershot: Gower, 1990, p. 314–339.
203. **Snieška, V.** Measuring the efficiency of non-tariff barriers (Qoutas) in the textile international trade / V. Snieška, A. Zigmantavičienė. *Economics and Management – 2005. International conference proceedings*. Kaunas: Technologija, p.223–228.
204. **Stock, J. R., Lambert, M. D.** *Strategic Logistics management*. 4–th Edition. The McGraw–Hill Companies, Inc., 2004, 797 p.
205. *Statistical Yearbook of Lithuania 2005, 2004, 2003, 2002, 2001, 2000*. Vilnius: Lithuanian Statistics.
206. *Statistikos departamento periodinis elektroninis leidinys "Lietuvos ekonominė ir socialinė raida 2005/12"*. 2005.
207. Stefanov, R. Bulgarian Export in the Years of Transition (history and expectations) http://www.epi-bg.org/en/occpap_05.html
208. **Steponavičienė, G.** Europos Sąjungos sausumos transporto politika: ekonominis pagrindumas ir poveikis Lietuvai. Daktaro disertacija. Vilnius, 2005, 147 p.
209. **Stone, B. A.** Intermodalism in Europe: the lull before the storm. *World Freight technology'95*. pp. 146–150.
210. **Strodhoff, B.** *Kraftfahrzeugsteuergesetz (Commentary on the Federal Car Tax Act)*, Luchterhand, Neuwied, Germany, 1993, p.11–15.
211. Swedish Ministry of the Environment. *Economic Instruments in Sweden with Emphasis on the Energy Sector*, Stockholm. 1991, 63 p.
212. **Thurow, L.** *Head to head: The coming economic Battle among Japan, Europe, and America*. New York: Morrow, 1992.
213. *Trade and development report, 2003*, UNSTAD (United Nations Conference on Trade and Development). New York, Geneva, 2003.
214. *Transit and transport in the Baltic states*. National maritime administration of Sweden. Report from project Baltic Transit, 1992.
215. *Transport of a fast Changing Europe. Vers un Reseau Europeen des systems de transport by Graoup Transport 2000 Plus*. Brussels, 1990.–90 p.
216. **Urbonas J.** Forming features and Stages of International Economic Competitiveness / J. Urbonas, I. Maksvytienė // *Inžinerinė ekonomika*, 2003, Nr. 4 (35), p. 20–25.
217. **Valackienė, A.** *Sociologinis tyrimas*. – Kaunas: Technologija, 2004, 147 p.
218. **Van Nes, R.** *Desing of multimodal transport networks. A hierarchical approach*. Delft University Press, 2002, 304 p.
219. **Vasilis Vasiliauskas, A.** *Kombinuotųjų vežimų Lietuvos teritorija plėtros technologinių galimybių tyrimas*. Daktaro disertacija. Vilnius, 2004, 147 p.
220. **Venables, A. J.** *Road Transport Improvement and Network Congestion*// *Journal of Transport Economics and Policy*, London, 1999, Vol. 33, Part 3, p. 319–328.
221. **Verhoef, E.** External effects and social costs of road transport// *Transport Research Part A*, 1994. Nr. 4, p. 1912–1946.
222. **Vilkas, E.** Comparative advantages and long run development of Lithuanian economy // *Lithuania: from transition to convergence*. In ternational conference. Vilnius, 23–24 September 1999, p.1–19.
223. *White book for the Foreign Investments of BIBA, S.* 2001.
224. **Wouters, J. P. M.** *Customer Service as a Competetive Marketing Instrument. An Industrial Supply Chain Perspective*. Eindhoven: Technisce University of Eindhoven, 2000, 263 p.
225. **Žitkus, L., Mickevičienė, M.** Applicability of Systematic Competitiveness Model for the Evaluation of Company's Potential in the Countries of Central and Eastern Europe in the EU Single Market // *Social Sciences K.: Technologija*, 2005, No. 4 (50).
226. **Žvaliauskas, A.** *Tranzitinių transporto srautų analizė ir prognozė* // *Transportas, V.:* Technika, 1998, Nr. 2, 62–67 p.

227. **Žvaliauskas, A.** Tranzitinių vežimų kelių transportu Lietuvos teritorija problemos // *Transportas*, V.: Technika, 1998, Nr. 1, 18–28 p.
228. **Žvaliauskas, A.** Tranzito paslaugų plėtra Lietuvoje. Tarptautinės konferencijos TRANSBALTICA–98 straipsnių rinkinys. V.: Technika, 1998.
229. **Žvaliauskas, A.** Tranzito plėtojimo tyrimai: technikos mokslų daktaro disertacija. Vilnius, 1999. 146 p.
230. **Žvaliauskas, A.** Tranzito sistemos plėtros modeliavimas. // *Transportas*, V.: Technika, 1998, Nr. 3, 93–99 p.
231. **Бутенко, И.А.** Анкетный опрос как общение социолога с респондентами. – Москва: Высшая школа, 1989, 175 p.
232. **Костаглодов, Д. Д., Харисова, Л. М.** Распределительная логистика. Москва, 1997, p. 127.
233. **Мирославская, С. В., Плужников, К. И.** Мультимодальные и интермодальные перевозки. Москва: Рконсульт, 2001, 368 p.
234. **Оптхер, С.Л.** системный анализ для деловых промышленных проблем. Москва, 1969, p. 216.
235. **Прокофьева, Т. А., Лопаткин, О. М.** Логистика транспортно– распределительных систем: региональный аспект). Москва: Рконсульт, 2003, 397 p.

AUTORIAUS MOKSLINIŲ PUBLIKACIJŲ SARAŠAS

Mokslinės publikacijos recenzuojamose periodiniuose leidiniuose

- 1.A Litvinenko, M.; Palšaitis, R. Methodological aspects of a questionnaire researching transportation links // *TRANSPORT*, Vol XX, No 2, 2005, p. 78–82, ISSN 1648–4142.
- 2.A Litvinenko, M.; Palšaitis, R. The evaluation of transit transport probable effects on the development of country’s economy // *TRANSPORT*, Vol XXI, No 23, 2006, p.135–140, ISSN 1648–4142.
- 3.A Litvinenko, M.; Palšaitis, R. Impact of transit transportation on the Economic development of the state // *Economics and Business*, No 3, 2005, p. 86–96 ISSN 1407–7337.

Mokslinės publikacijos kituose leidiniuose

- 4.A Litvinenko, M.; Meidutė, I. Lietuvos tranzito sistemos analizė ir kryptys // Tarptautinės mokslinės konferencijos „Aukštaitijos regiono mokslas ir pramonė“, vykusios Panevėžyje 2002 m. lapkričio 8 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2002, p. 435–440.
- 5.A Litvinenko, M. Baltijos jūros pakrantės uostai – tranzitinių krovinių vežimo mazgai // 6-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos “Lietuva be mokslo–Lietuva be ateities“, vykusios Vilniuje 2003 m. gegužės 29 d. medžiaga, Vilnius: Technika., 2003, p. 158–163, ISBN 9986–05–690–X.
- 6.A Litvinenko, M.; Meidutė, I. Teigiamo ir neigiamo tranzitinių vežimų kelių transportu poveikio tyrimas // 6-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos “Lietuva be mokslo–Lietuva be ateities“, vykusios Vilniuje 2003 m. gegužės 29 d. medžiaga, Vilnius: Technika., 2003, p. 177–181, ISBN 9986–05–690–X.
- 7.A Meidutė, I.; Litvinenko, M. Šiuolaikinių logistinių operacijų integracija į įmonių veiklos sferą // 6-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos “Lietuva be mokslo–Lietuva be ateities“, vykusios Vilniuje 2003 m. gegužės 29 d. medžiaga, Vilnius: Technika: 2003, p. 203–208, ISBN 9986–05–690–X.
- 8.A Litvinenko, M. Kelių transporto tranzito per Lietuvos teritoriją ekonomiškumo tyrimas // Tarptautinės mokslinės konferencijos „TRANSBALTICA–03“, vykusios Vilniuje 2003 m. balandžio 10–11 d. medžiaga, Vilnius: Technika, 2003, p. 173–177, ISBN 9986–05–648–9.
- 9.A Litvinenko, M. Kelių transporto tarptautinio verslo konkurencingumo analizė // Tarptautinės mokslinės konferencijos „Transporto priemonės – 2003“, vykusios Kaune 2003 m. spalio 23–24 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2003 p. 149–154, ISBN 9955–09–516–4.
- 10.A Litvinenko, M.; Meidutė, I. Tranzitinių vežimų kelių transportu reikšmė Lietuvai // Tarptautinės doktorantų mokslinės konferencijos „Jaunimas siekia pažangos 2003“, vykusios Kaune 2003 m. lapkričio 14–15 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2003, p. 150–154, ISBN 9955–9633–2–8.
- 11.A Vasilis Vasiliauskas, A.; Litvinenko, M.; Meidutė, I. Logistikos centro vaidmuo plėtojant tranzitinius vežimus per Lietuvos teritoriją // Tarptautinės doktorantų mokslinės konferencijos „Jaunimas siekia pažangos 2003“, vykusios Kaune 2003 m. lapkričio 14–15 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2003, p.300–304, ISBN 9955–9633–2–8.

- 12.A Litvinenko, M.; Meidutė, I. Transporto įmonių papildomų paslaugų analizė // „Verslas, vadyba ir studijos'2003“, Mokslo darbai, Vilnius: Technika, 2004, p. 298–303, ISSN 1648–8156.
- 13.A Litvinenko, M. Faktoriai, turintys įtakos krovinių srautų judėjimui: verslo globalizacija, užsienio prekybos politika, verslo sąlygų pasikeitimas, mokesčiai // 7-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos “Lietuva be mokslo–Lietuva be ateities“, vykusios Vilniuje 2004 m. balandžio 29 d. medžiaga, Vilnius: Technika, 2004 p. 279–284, ISBN 9986–05–717–5.
- 14.A Litvinenko, M. Analysis of the influence of the new system of VAT taxation and its impact on the work of transportation companies working on the EU market// RELIABILITY and STATISTICS in TRANSPORTATION and COMMUNICATION (RelStat'04) – 2004, Proceedings, Part 1, psl. 47–54, ISBN 9984–668–85–1.
- 15.A Litvinenko, M. The main factors, which have impact of freight flows of road of road transport// Tarptautinės mokslinės konferencijos „Transporto priemonės – 2004“, vykusios Kaune 2004 m. spalio 28–29 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2004, p. 103–111, ISBN 9955–09–737–X.
- 16.A Litvinenko, M. The Factors Having Influence Of Freight Flows// RELIABILITY and STATISTICS in TRANSPORTATION and COMMUNICATION (RelStat'05) – 2005, Proceedings, Part 2 p. 240–244, ISBN 9984–668–85–1.
- 17.A Litvinenko, M.; Meidute, I. Policy interventions and transport costs// Tarptautinės mokslinės konferencijos „Transporto priemonės – 2005“, vykusios Kaune 2005 m. spalio 20–21 d. medžiaga, Kaunas: Technologija, 2005, p. 151–153, ISBN 1822–296 X.