

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Kiril CHOMOV

Ekonomikos studijų programos studentas

EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKA TRANSPORTO
SEKTORIAUS EFEKTYVUMUI

Magistro darbas

Šiauliai, 2013

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Kiril CHOMOV

EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKA TRANSPORTO
SEKTORIAUS EFEKTYVUMUI

Magistro darbas
Ekonomika (L100),

Darbo vadovė:
Doc. dr. Angelė Lileikienė

Teigiu, kad magistro darbas, kurį teikiu studijų krypties magistro kvalifikaciniam laipsniui įgyti yra originalus autorinis darbas.

(Studento parašas)

SANTRAUKA

Kiril Chomov

Ekonominių ciklų įtaka transporto sektoriaus efektyvumui

Magistro darbas.

Ekonominiai ciklai įtakoja transporto šakos efektyvumą, todėl magistro darbe ir analizuojama ekonominių ciklų įtaka transporto sektoriui. Efektyvumo supratimas ir vertinimas yra viena iš pagrindinių problemų, nagrinėjant šią temą, kadangi nėra vieningos apibendrinančios transporto sektoriaus vertinimo metodikos (mokslininkai siūlo vertinti šakos arba įmonių efektyvumą įvairiais aspektais). Magistro darbe transporto rūšių ekonominis efektyvumas 2000 – 2012 metais vertinamas, remiantis suformuotų finansinių rodiklių sistema, pagal kurią svertinio aritmetinio vidurkio pagrindu išvesti agreguoti rodikliai. Transporto rūšies veiklos efektyvumas ir jo palyginimas visame sektoriuje per 2000 – 2012 metus atliktas remiantis dviem efektyvumo skaičiavimo metodais: skaičiuojant efektyvumą agreguotų rodiklių pagrindu kiekvienos transporto rūšies atskirai ir kiekvienos transporto rūšies visame sektoriuje. Ekonominių ciklų įtakos transporto sektoriaus efektyvumui įvertinimas, atliktas pagal transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių efektyvumo agreguotų rodiklių ir makroekonominių rodiklių koreliacinę analizę. Magistro darbe įvertintas ekonominių ciklų poveikis transporto įmonių finansiniams rezultatams, atlikta perspektyvinė analizė pagal regresines analizes, sukuriant krovinių gabenimo, keleivių pervežimų, pardavimo pajamų, savikainos, veiklos sąnaudų prognozavimo modelius, remiantis makroekonominiais rodikliais. Perspektyvinė analizė atlikta remiantis Finansų Ministerijos ir Lietuvos banko makroekonominių rodiklių prognozių pagrindu. Tyrimo eigoje nustatyti stiprūs koreliacijos ryšiai tarp agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių, taip pat atlikti prognozavimo modeliai parodo, kad ekonominiai ciklai turi poveikį transporto įmonių efektyvumo agreguotiems rodikliams ir veiklos rezultatams visumoje.

РЕЗЮМЕ

Кирилл Хомов

Влияние экономических циклов на эффективность транспортного сектора

Работа магистра.

Экономические циклы влияют на эффективность транспортного сектора, поэтому основная проблема в работе магистра, это анализ влияния экономических циклов на транспортный сектор. Понятие и оценка эффективности является одной из основных проблем в этой теме, так как нет единой методики для оценивания транспортного сектора (учёные предлагают оценивать отрасли и эффективность предприятий через разные призмы). В работе магистра, экономическая эффективность отдельных видов транспорта в 2000 – 2012 годах оцениваются, опираясь на установленную систему финансовых показателей, на основе которых с помощью взвешенного среднего арифметического показателя, получены агрегированные показатели. Научные исследования, для сравнения видов транспорта во всём секторе за 2000 – 2012 года выполнены, опираясь на два метода расчёта эффективности: выведены агрегированные показатели эффективности каждого вида транспортного сектора в отдельности и выведены агрегированные показатели эффективности каждого вида во всём секторе. Оценивание влияния экономических циклов на эффективность транспортного сектора, выполнено при помощи корреляционного анализа агрегированных показателей эффективности экономических видов деятельности транспортного сектора и макроэкономических показателей. Анализ влияния экономических циклов на финансовые результаты транспортных предприятий, выполнен при помощи регрессионного анализа, создавая модели прогнозирования перевозки грузов и пассажиров, доходов от продаж, себестоимости, операционных расходов, опираясь на макроэкономические показатели. Выполненный перспективный анализ на основе прогнозов макроэкономических показателей Министерства Финансов и Центрального банка Литвы. В процессе исследования, установлена сильная корреляционная связь между эффективностью агрегированными показателями и макроэкономическими показателями, созданные модели прогнозирования показывают, что экономические циклы влияют на агрегированные показатели эффективности транспортных предприятий и на их результаты деятельности.

TURINYS

ĮVADAS	11
1. TRANSPORTO SEKTORIAUS VEIKLOS EFEKTYVUMO VERTINIMO EKONOMINIŲ CIKLŲ KONTEKSTE TEORINIAI ASPEKTAI	14
1.1. Transporto sektoriaus vieta ir infrastruktūros reikšmė ekonominei plėtrai	14
1.2. Efektyvumo samprata ir efektyvumo vertinimo aspektai	24
1.3. Ekonominių ciklų tendencijos, priežastys ir įtaka transporto sektoriui	36
2. TRANSPORTO SEKTORIAUS EKONOMINIO EFEKTYVUMO VERTINIMAS IR EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKOS ANALIZĖ	49
2.1. Tyrimo metodologija	49
2.2. Sausumos transporto ekonominio efektyvumo analizė.....	52
2.3. BVP augimo/smukimo analizė	58
2.4. Ekonominių ciklų poveikis sausumos transporto efektyvumui.....	63
2.5. Sausumos transporto efektyvumo palyginimas transporto sektoriaus kontekste.	66
2.6. Transporto sektoriaus jautrumas cikliniams svyravimams	73
3. EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKOS TRANSPORTO SEKTORIAUS EFEKTYVUMUI IR PERSPEKTYVINĖ PROGNOZĖ	77
3.1. Ekonominio nuosmukio poveikis transporto įmonių finansinėms rezultatams ir agreguotam efektyvumui	78
3.2. Transporto įmonių, užsiimančių krovinių pervežimu ir keleivių pervežimu, perspektyvinė analizė ir ekonominis pagrindimas	86
IŠVADOS.....	94
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	98
PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ANALIZĖ	108
PRIEDAI	111
1 priedas. Transporto sektoriaus stiprybės ir silpnybės.	
2 priedas. Transporto sektoriaus galimybės ir grėsmės.	
3 priedas. Sausumos transporto finansinių rodiklių koreliacinė analizė.	
4 priedas. Agreguotam efektyvumui skaičiuoti pasirinkti sausumos transporto finansiniai rodikliai.	
5 priedas. Sausumos transporto santykiniai finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus.	
6 priedas. Sausumos transporto agreguoto efektyvumo rodiklių skaičiavimas su lyginiais svoriais.	
7 priedas. Lietuvos makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metų.	
8 priedas. Komerčių bankų, suteiktų paskolų struktūra pagal sektorius per 2000 – 2012 metų (%).	
9 priedas. Banko ir Lietuvos makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metų.	

- 10 priedas.** Sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 11 priedas.** Vandens transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 12 priedas.** Vandens transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 13 priedas.** Oro transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 14 priedas.** Oro transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 15 priedas.** Sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 16 priedas.** Sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 17 priedas.** Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 18 priedas.** Maksimalios oro, vandens, sausumos ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų veiklos finansinių rodiklių reikšmės.
- 19 priedas.** Vandens transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 20 priedas.** Oro transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 21 priedas.** Sausumos transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 22 priedas.** Sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 23 priedas.** Transporto sektoriaus agreguoti efektyvumo rodikliai ir Lietuvos BVP to meto kainomis pokytis per 2000 – 2012 metus.
- 24 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 25 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčio ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių agreguotų efektyvumo koreliacinė analizė.
- 26 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 27 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčio ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių pardavimo pajamų koreliacinė analizė.
- 28 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis ir bendrieji transporto rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 29 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio ir bendrųjų transporto rodiklių koreliacinė analizė.

- 30 priedas.** Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 31 priedas.** Transporto sektoriaus pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų rodikliai bei jų pokyčiai per 2001 – 2012 metus.
- 32 priedas.** Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų.
- 33 priedas.** Pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų procentinių pokyčių išskirčių nustatymo 2001 – 2012 metų diagnostika.
- 34 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.
- 35 priedas.** Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių per 2002 – 2012 metus.
- 36 priedas.** Pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų procentinių pokyčių išskirčių nustatymo 2002 – 2012 metų diagnostika.
- 37 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių 2002 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.
- 38 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 39 priedas.** Transporto bendrųjų rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė.
- 40 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas.
- 41 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio reikšmingumo tikrinimas remiantis Fišerio kriterijumi.
- 42 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų įverčių reikšmingumo tikrinimas remiantis Stjudento kriterijumi.
- 43 priedas.** Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida.
- 44 priedas.** Krovinių vežimas ir makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 45 priedas.** Regresinės analizės rezultatai tarp krovinių vežimo ir makroekonominių rodiklių 2000 – 2012 metų.
- 46 priedas.** Krovinių pervežimo ir makroekonominių rodiklių išskirčių nustatymo per 2000 – 2012 metus diagnostika.
- 47 priedas.** Krovinio pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2000 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.
- 48 priedas.** Krovinių pervežimo tūkstančiais tonų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 49 priedas.** Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė.
- 50 priedas.** Keleivių pervežimo prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas.
- 51 priedas.** Krovinių pervežimo prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai remiantis Fišerio ir Stjudento kriterijumi.

- 52 priedas.** Krovinių pervežimo prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida.
- 53 priedas.** Keleivių pervežimas ir makroekonominiai rodikliai per 2001 – 2012 metus.
- 54 priedas.** Regresinės analizės rezultatai tarp keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2001 – 2012 metų.
- 55 priedas.** Keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių išskirčių nustatymo per 2000 – 2012 metus diagnostika.
- 56 priedas.** Keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.
- 57 priedas.** Keleivių pervežimo tūkstančiais tonų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 58 priedas.** Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė.
- 59 priedas.** Keleivių pervežimo prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas.
- 60 priedas.** Keleivių pervežimo prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai remiantis Fišerio ir Stjudento kriterijumi.
- 61 priedas.** Keleivių pervežimo prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida.
- 62 priedas.** Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguoti efektyvumo ir makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metus.
- 63 priedas.** Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguotų efektyvumo rodiklių liekamosios paklaidos normalumo tikrinimai.
- 64 priedas.** Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė.
- 65 priedas.** Daugialypės koreliacinė analizė tarp agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių.
- 66 priedas.** Transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentiniai pokyčiai 2003 – 2012 metų.
- 67 priedas.** Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentinių pokyčių 2003 – 2012 metų.
- 68 priedas.** Transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentinių pokyčių 2003 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.
- 69 priedas.** Transporto įmonių savikainos procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas.
- 70 priedas.** Transporto bendrųjų rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė.
- 71 priedas.** Transporto įmonių savikainos prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas.
- 72 priedas.** Pardavimo savikainos prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai Fišerio ir Stjudento kriterijumi.
- 73 priedas.** Pardavimo savikainos prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida.
- 74 priedas.** Transporto įmonių veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentiniai pokyčiai 2001 – 2012 metų.

75 priedas. Regresinės analizės rezultatai tarp veiklos sąnaudų ir makroekonominių rodiklių procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų.

76 priedas. Transporto įmonių veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas.

77 priedas. Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas.

78 priedas. Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai Fišerio ir Stjudento kriterijumi.

79 priedas. Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida.

80 priedas. Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio koeficientų lentelė.

PAVEIKSLAI

1.1 pav.	Bendrosios pridėtinės vertės struktūra gamybos metodu.	15
1.2 pav.	Transporto sektoriaus pridėtinė vertė struktūroje.	16
1.3 pav.	Transporto sistemos teigiami aspektai.	18
1.4 pav.	Transporto efektyvumo įtaka ekonominei plėtrai.	19
1.5 pav.	Transporto infrastruktūros gerinimo poveikis.	23
1.6 pav.	Veiklos efektyvumo samprata Lietuvos ir užsienio autorių mokslinėje literatūroje.	25
1.7 pav.	Ekonominio ciklo fazės.	38
1.8 pav.	Ekonominių burbulų fazės.	39
2.1 pav.	Agreguoto efektyvumo rodiklis per 2000 – 2012 metus.	55
2.2 pav.	Orientacinio vertinimo reikšmių suskirstymas į vertinimo grupės.	56
2.3 pav.	Agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	56
2.4 pav.	Orientacinio vertinimo reikšmių suskirstymas į vertinimo grupės.	57
2.5 pav.	BVP dinamika per 2000 – 2012 metus.	58
2.6 pav.	Bankų suteiktų paskolų dinamika per 2000 – 2012 metus.	60
2.7 pav.	Paskolų struktūra pagal sektorius per 2000 – 2012 metus (%).	61
2.8 pav.	Bankų paskolų portfelio, infliacijos, nekilnojamo turto kainų kitimo tendencijos.	62
2.9 pav.	Vandens transporto agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	67
2.10 pav.	Oro transporto agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	68
2.11 pav.	Sandėliavimo ir transportui būdingos veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	69
2.12 pav.	Vandens, oro, sausumos transporto, sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	70
2.13 pav.	Transporto sektoriaus ekonominės veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.	71

LENTELĖS

1.1 lentelė	Transporto infrastruktūros tobulinimo raida	22
1.2 lentelė	Pelningumo rodikliai	28
1.3 lentelė	Pagrindiniai ciklų rūšiai	40
1.4 lentelė	Ekonominių ciklų ir nuosmukių teorijos	42
1.5 lentelė	Ekonominių teorijų cikliškumas	43
2.1 lentelė	Sausumos transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus	52
2.2 lentelė	Svorių nustatymas	53
2.3 lentelė	Agreguoto efektyvumo skaičiavimas, įskaitant išorinius poveikius	54
2.4 lentelė	Orientacinis efektyvumo rodiklio reikšmių vertinimas	55
2.5 lentelė	Agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP, bedarbių ir infliacijos pokyčių koreliaciniai ryšiai	64
2.6 lentelė	Agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveikos skaičiavimų rezultatai	64
2.7 lentelė	Agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveikos skaičiavimų rezultatai	65
2.8 lentelė	BVP pokyčių ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšies koreliacija	73
2.9 lentelė	BVP ir pardavimo pajamų bei bendro pelno koreliacija	75
2.10 lentelė	Krovinių ir keleivių pevežimo struktūra per 2000 – 2012 metus	75
2.11 lentelė	Krovinių ir keleivių pervežimų koreliacija su BVP pokyčių	76
3.1 lentelė	Daugialypės koreliacijos koeficientai tarp agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių	85
3.2 lentelė	2013 metų makroekonominių rodiklių prognozės	87
3.3 lentelė	Bendro pelno ir tipinės veiklos pelno prognozės	91
3.4 lentelė	Finansų ministerijos 2013 – 2016 metų makroekonominių rodiklių prognozės	92
3.5 lentelė	Prognozuojamas transporto sektoriaus finansinė padėtis 2013 – 2016 metams	92

ĮVADAS

Aktualumas. Terminai „antikrizinė politika“ ir „antikrizinis valdymas“ susiformavo neseniai, tačiau ekonomikos ciklai arba periodiški ekonomikos svyravimai yra pastebimi jau senai, kur pakilimus keičia nuosmukiai. Nuosmukius sąlygoja didėjantis bedarbių skaičius, paklausos mažėjimas, infliacijos didėjimas, bankrutuojančios įmonės visame pasaulyje. Įmonėms tenka koreguoti veiklos planus, iš naujo vertinti riziką, mažinti sąnaudas. Nemažai daliai įmonių teko peržiūrėti kainodarą, atsisakyti dalies darbuotojų. Ekonominio nuosmukių priežastys įvairios: kai kurie analitikai tai apibūdina kaip išaugusių gamybos pajėgumų neatitikimas perkamajai, vartojamajai galiai ir poreikiams arba kita priežastis būtų tai kad, pasaulinė valiuta nepadengta auksu. Nors ekonomikos svyravimus nuspėti sunku, tačiau jų tendencijų bei priežasčių ir ciklų rūšių analizė, leidžia parinkti tinkamus ekonominius įrankius įmonės, valstybės veiklai koreguojant, veikiant tuose cikluose.

Transporto sektorius išlieka viena iš svarbiausių sričių Lietuvos ekonomikoje. Jo poveikis visai šalies raidai yra didelis. Gamybinės ir paslaugas tiekiančios įmonės naudojami transporto sektoriaus paslaugomis, gabenant žaliavas, darbuotojus bei išvežant galutinius produktus ir tiekiant paslaugas. Beveik į kiekvienos prekės ar paslaugos savikainą įeina transportavimo kaštai. Šiais laikais be transporto neišsiverčia nei viena gyvenimo sritis: Vyriausybės aparatas, kariuomenė, policija, žemės ūkis, mokslo ir gydymo įstaigos, įmonės. Pagal pridėtinės vertės kūrimo apimtį šis sektorius lenkia tokius Lietuvai svarbius sektorius, kaip žemės ūkis, statyba bei energetika ir nusileidžia tik gamybos, prekybos bei nekilnojamo turto sektoriams. Transportas taip pat atlieka svarbų vaidmenį ne tik versle, suteikdama prekėms, gamininiams arba ištekliams mobilumą, bei aprūpina pristatymą laiku, bet ir visuomenės gyvenime, sukurdamas sąlygas socialiniai plėtrai, kadangi be transporto neįmanoma judėti tolimesniais atstumais.

Problema. Pastaruoju metu ekonomikos svyravimai tapo viena iš labiausiai nerimą keliančių temų. Jau XVIII amžiuje jau buvo kuriamos teorijos kad, eksponentinis augimas yra neįmanomas. Kadangi kiekvieną įmonę veikia išorinė aplinka, kaip ir kiekviena įmonė pati veikia ją, ekonomikos svyravimai gali turėti įtakos įmonių arba ūkio šakos efektyvumui. Efektyvumas suprantamas kaip įmonės veiklos veiksmingumas, rezultatyvumas, reiškiamas ta veikla pasiekto rezultato ir sąnaudų jam pasiekti santykiu. Tačiau neatsižvelgiant į veiklos specifiką, pateiktos įvairios efektyvumo vertinimo metodikos ir supratimai. Vieni mokslininkai siūlo vertinti efektyvumą per pelną arba pardavimo pajamų ir sąnaudų santykius, kiti siūlo vertinti efektyvumą, naudojant finansinius rodiklius arba kartu vertinant su nefinansiniais rodikliais. Tačiau atsižvelgiant į transporto sektoriaus specifiką, taip pat teorijoje pateikiamas įvairias efektyvumo vertinimo metodikas, vieni siūlo vertinti transportų įmonių efektyvumą tik per finansinius rodiklius, per uždirbta pelną arba per

patirtas sąnaudas pristatant krovinius ar pervežant keleivius, kiti siūlo į efektyvumo skaičiavimą įtraukti ir aplinkos bei socialinius rodiklius, dar kiti mokslininkai siūlo vertinti transporto įmonių veiklos efektyvumą per krovinių pristatymo vertinimą. Tačiau, tiriant transporto sektoriaus veiklos efektyvumą, nėra vienintelės vertinimo metodikos.

Ištirtumas. Ekonomikos svyravimų tendencijas ir priežastis Lietuvoje tyrė įvairūs mokslininkai. Ekonominis ciklus, bei jų įtaką verslo įmonių veiklos rezultatams Lietuvoje nagrinėjo Stundžienė A., Bliėkienė R. (2011); Bartkus E. V. (2010) numatė smulkaus ir vidutinio verslo Lietuvoje vystymosi perspektyvą ekonominės krizės sąlygomis; Poželaitė R., Jonušienė E. (2010) nagrinėjo Lietuvos verslo padėtį, ekonomikai patyrus recesiją, Žiegienė G., Žugaitė M. (2010) tirdamos verslo ūkio sektorių jautrumą verslo ciklams palygino rezultatus su Lietuvos tendencijomis; Beržinskienė D., Budvytytė-Gudienė A. (2010) išanalizavo ilgalaikio nedarbo dinamiką ekonominio nuosmukio sąlygomis; Janavičienė I., Samuolaitis M. (2009) tirdamos ekonominis ciklus, nustatė ekonominio sunkmečio rizikos faktorių poveikį logistikos įmonėms; Žėkas M., Žigienė G. (2009) išanalizavo, kokie vertybiniai popieriai, bei finansiniai instrumentai yra atspariausi ekonomikos nuosmukiams; Bernatonytė D., Vilė R. (2009) savo tyrime, bandė atskleisti ekonominės krizės poveikio kryptis smulkių ir vidutinių įmonių socialinei atsakomybei; Gliskienė R., Petuškienė E. (2009), tyrė pasaulinės ekonominės krizės poveikį lietuvių reemigracijos ir protų nutekėjimo procesams; Urniežius R. (2006) analizavo ekonominius ciklus - realybę ir lūkesčius; Misiūnas A., Rukšaitė A. (2005) nagrinėjo rodiklius, kurie remiantis atitinkama metodologija vadinami svarbiais makroekonominiais rodikliais, ištikus bankų arba finansų krizėms.

Veiklos ir transporto sektoriaus efektyvumo vertinimo metodikas pateikė įvairūs Lietuvos ir užsienio mokslininkai. Fedorenko A. I., Liasko V. I. (2013) tyrė transporto įmonių veiklos efektyvumo įvertinimo metodikas; Nesterov A.A. (2011) išanalizavo efektyvumo didinimo ir vertinimo galimybes transporto įmonėse; Misiūnas A. (2011) savo tyrime atrinko svarbiausius finansinius rodiklius, padedantys įvertinti sektoriaus efektyvumą šalies ūkio kontekste; Akulic V. V. (2008) analizavo šiuolaikinius metodus vertinant įmonių veiklos efektyvumą; Amelkina A.A., Averina O.I. (2007) savo tyrime nagrinėjo reitingavimo sistemas, įvertinant įmones pagal finansines ataskaitas; Trofima A. T. (2005) tyrė ekonominio efektyvumo kompleksinio vertinimo metodikas gamyboje; Jakubovic M. A. (2005) nagrinėjo finansinius rodiklius siekiant įvertinti įmonių funkcionavimo efektyvumą.

Tyrimo objektas – transporto įmonių, užsiimančiu krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, efektyvumas bei ekonominio nuosmukio įtaka.

Baigiamojo darbo tikslas – atlikti transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, efektyvumo ekonominę analizę ir įvertinti ekonominio nuosmukio įtaką verslo rodikliams.

Tikslui pasiekti keliami šie uždaviniai:

1. Apibrėžti ekonominio efektyvumo sampratos teorinius aspektus ir efektyvumo vertinimo matavimus ekonomikos ciklo kontekste;
2. Apskaičiuoti ir įvertinti transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu keliais, ekonominį efektyvumą 2000 – 2012 metų;
3. Įvertinti transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių 2000 – 2012 metų efektyvumą;
4. Nustatyti ekonominių ciklų įtaką transporto sektoriui ir įvertinti transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių jautrumą ekonomikos svyravimams, bei atlikti perspektyvinę prognozę 2014 - 2016 m..

Darbo hipotezė. Tiksliau ir išsamiau ekonominių ciklų įtaką transporto įmonių veiklos efektyvumui leidžia įvertinti agreguotų rodiklių sistema.

Darbe panaudoti tyrimo metodai: mokslinės literatūros sisteminimas ir apibendrinimas, statistikos metodai (svertinio aritmetinio vidurkio metodas, koreliacijos analizė, tiesinės regresijos analizė, daugialypės regresijos analizė, koreliacijos koeficientų reikšmingumo tikrinimas, išskirčių tikrinimas, liekamųjų paklaidų normalumo tikrinimas, autokoreliacijos diagnostika, multikolinearumo diagnostika, homoskedastiškumo tikrinimas, įverčių reikšmingumo tikrinimas, determinacijos koeficientų reikšmingumo tikrinimas, modelio įvertinimo kokybės tikrinimas), duomenų grupavimas, santykinų rodiklių analizė, grafinis lentelių atvaizdavimas.

Magistro baigiamojo darbo struktūra ir apimtis. Magistro darbą sudaro trys dalys:

Pirmoje darbo dalyje analizuojami transporto sektoriaus svarbos teoriniai aspektai, pateikiamos transporto sektoriaus reikšmė šalies ekonomikai, taip pat analizuojami teoriniai transporto sektoriaus veiklos efektyvumo vertinimo aspektai ekonomikos ciklų kontekste.

Antroje darbo dalyje suformuota rodiklių sistema apskaičiuojant transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių efektyvumą. Įvertinti ryšiai tarp transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių apskaičiuotų agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių pagrindu, su tikslu atskleisti ekonomikos svyravimų įtaka veiklos rezultatams.

Trečioje darbo dalyje nustatyta transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, sunkmečio įtaka bei atlikta transporto sektoriaus 2013 – 2016 metų perspektyvinė analizė.

Darbo apimtis 111 psl. (192).

1. TRANSPORTO SEKTORIAUS VEIKLOS EFEKTYVUMO VERTINIMO EKONOMINIŲ CIKLŲ KONTEKSTE TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Transporto sektoriaus vieta ir infrastruktūros reikšmė ekonominei plėtrai

Vienas iš svarbiausių ekonomikos plėtros komponentų – stabilus gamybos augimas kiekvienoje ūkio šakoje, kiekvienoje įmonėje, kuris neįmanomas be transporto šakos įsikišimo, kadangi ši šaka suteikia vartotojui produktus ir paslaugas. Taigi, transportas dalyvauja produktų paskirstyme, kuris apima prekių pervežimą iš gamintojo vartotojui. Taip pat transportas atlieka svarbų vaidmenį visuomenės gyvenime, formuodama infrastruktūrinę sąlygą socialinei ir ekonominei plėtrai, aprūpindama šalies teritorinį vientisumą ir ryšiais su kitomis šalimis. Tseng Y. ir Yue W.L. (2005) išskiria transportavimą kaip vieną iš svarbių ekonominių veiklų tarp verslo logistikos sistemos komponentų, kadangi jis suteikia prekėms, gamininiams arba ištekliams mobilumą, bei aprūpina pristatymą laiku.

Per pastaruosius 50 metų transporto sektorius buvo sparčiai augantis pramoninėse šalyse anot Jungtinių Tautų aplinkos programos, atitinkamai sparčiau augo krovinių vežimas ir nuo 1970 metų EBPO šalyse bendras krovinių vežimas augo 2-3 procentų vidutiniškai kasmet, o krovinių pervežimas keliais augo 3,7 procentų per metus. Pranešime išskiriamos tokios transporto sektoriaus augimo priežastys kaip: gyventojų skaičiaus augimas; gyvenimo standartų kylimas, kuris išreikštas krovinių kiekio pervežimų ir asmenų kelionėmis dažnumu bei trukmes didėjimu; urbanizacijos didėjimas, kadangi didžiųjų miestų plėtra sukuria naujus poreikius miesto transportui; padidinta galimybė naudotis transportu, taip pat pereinamosios ekonomikos ir besivystančiose šalyse; pramoninė plėtra didina krovinių pervežimo paklausą. Vis didėjanti transporto vaidmuo šiuolaikiniame pasaulyje taip pat tyrė „IMB pasaulio verslo paslaugos“ institutas, kuris pateikė, kad transportas tiesiogiai prisideda prie ekonominės veiklos ir užimtumo, per autobusų, geležinkelių, kelių, oro ir jūrų transporto paslaugas, ir netiesiogiai veikia kitus sektorius, kurie priklauso ir naudoja įvairias transporto rūšis, perkeltant prekes ir žmones nacionaliniu ir tarptautiniu mastu. Taip pat ataskaitoje atsižvelgiama į dabartinę ekonominę aplinką ir yra išskiriami trys veiksniai, kurie suteikia didesnę reikšmę transportui, siekiant ekonominės plėtros ir užimtumo didinimo:

- „Urbanizacijos lygis didėja pasauliniu mastu, ir 2008 metais pirmą kartą buvo užfiksuota, kad pasaulyje daugiau negu 50 procentų žmonių gyveno miestuose. JAV 82 procentų visų gyventojų yra įsikūrusi miesto zonose, ir prognozuojama, kad šis skaičius išaugs iki 90 procentų 2050 metais. Miestai turi užtikrinti, kad jų transporto tinklai galėtų patenkinti vis didėjantį žmogaus ir ekonominę veiklą.“
- „Miestų, valstybių ir savivaldybių finansinė aplinka taip pat gali prisidėti prie transporto reikšmės. Biudžeto deficitas arba lėtas ekonominis augimas priverčia valstybių naudoti

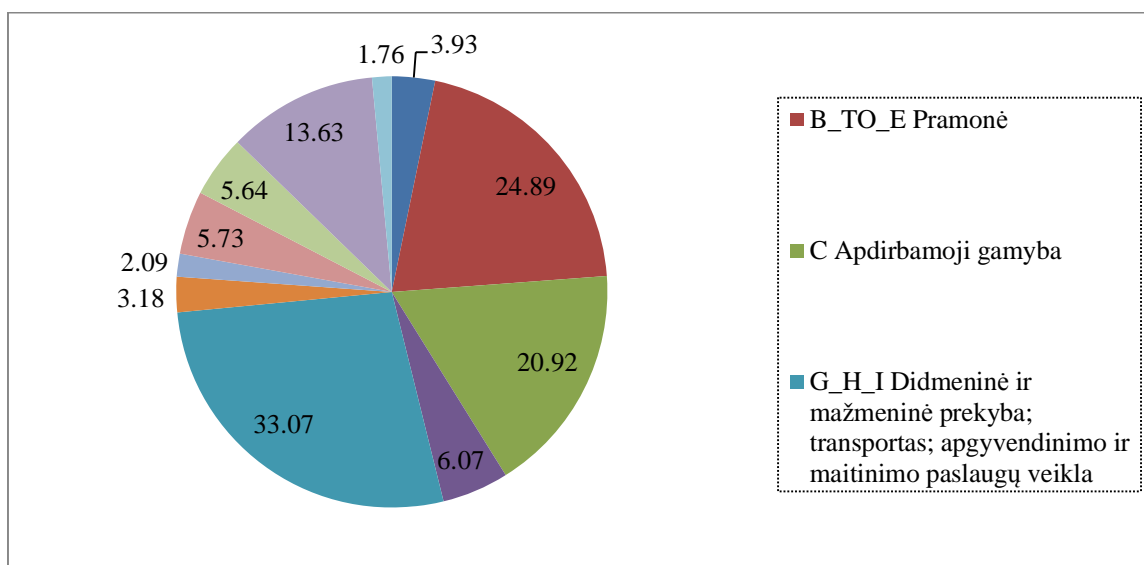
tradicinį fiskalinį instrumentą, tokį kaip naujų darbo vietų kūrimas, investuojant į infrastruktūrą.“

- „Transporto reikšmė kuriant darbo vietas gali padėti išspręsti struktūrinę nedarbo lygio problemą nacionaliniu mastu.“

Transporto vaidmuo anot Efimovos J.G. (2009), visu pirma priklauso nuo šalies ekonomikos struktūros, kadangi ūkio šakos turi skirtingus jautrumus pokyčiams transporto sektoriuje. Šiuo atžvilgiu autorė išskyrė trys grupės ūkio šakų, turinčias panašias reakcijas į transportavimo pasikeitimo sąlygas:

- „Pirma grupė apima ūkio šakas, kur transportavimo sąlygų pasikeitimas sukelia komercinės veiklos persikirstymą. Įmonių pagrindinės charakteristikos būtų santykiniai didelė dalis transporto išlaidų produkcijos savikainoje, ir noras juos sumažinti perkeliant gamybą arčiau rinkų, siekiant užtikrinti krovinio saugumą ir greitą pristatymą. Šiai grupei galima priskirti pramonę, apdirbamoji gamybą ir paslaugų sektorių“;
- „Antra grupė sudaryta iš orientuotų į eksportą ir importą ūkio šakų, kur šitų šakų įmonės peržengia šalies rinkas. Pasikeitimai transporto sektoriuje skatina spartesnę ekonomikos augimą arba šiuose sektoriuose, kurie yra svarbūs šalies ekonomikai“;
- „Trečioji grupė ūkio šakų yra susijęs su verslu, kuris orientuotas į vietinės rinkas ir transporto paslaugos yra minimalios. Todėl transporto poveikis bus minimalus ir ši grupė apima: mažmeninę prekybą, nedideles statybos įmones, komunalinių aptarnavimo įmones ir kai kurių gamybų įmones. Šios grupės sėkmė priklauso nuo vietinių vartotojų gerovės“.

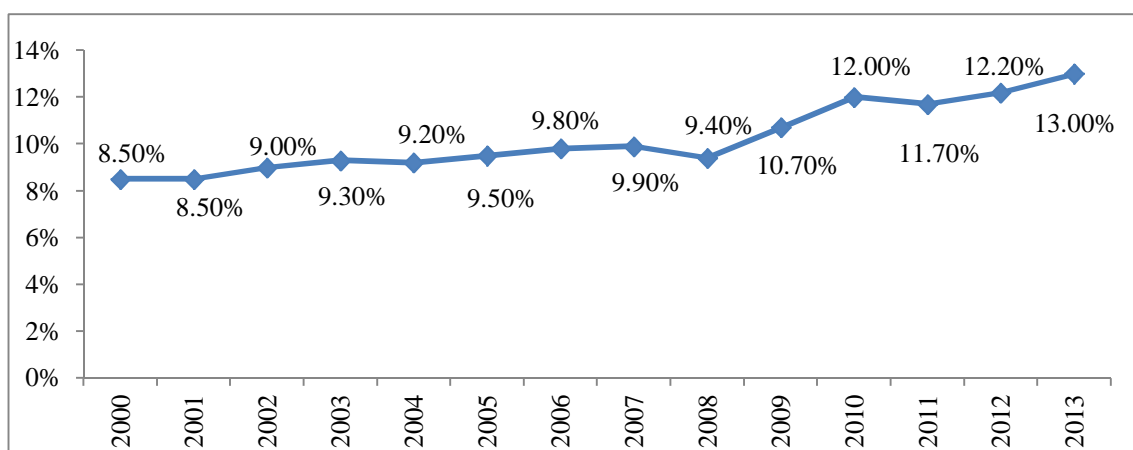
Remiantis Efimovos J.G. (2009) suskirstomis grupėmis, toliau bandoma išsiaiškinti transporto sektoriaus vaidmenį Lietuvoje pagal 1.1 paveiksle 2012 ūkio šakų bendrosios pridėtinės vertės struktūrą.



1.1 pav. Bendrosios pridėtinės vertės struktūra gamybos metodu.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis

Iš 1.1 paveikslo matome, kad daugiau negu puse, o tai 65 procentų šalies pridėtinės vertės sudaro ūkio šakos, kurios anot Efimovos J.G. priskiriamos pirmai grupei. Tai reiškia, kad transporto reikšmė yra turi didelę įtaką šalies ūkio struktūrai ir transporto įsikišimas turi įtaką reikšmingiausioms šalies ūkio šakoms, tokios kaip pramonė, gamyba, paslaugų sektorius, kur be transportavimo neįsivaizduojamas šių šakų organizavimas ir vykdymas. Taigi, transporto sektorius yra svarbi ūkio šaka Lietuvoje, kurios efektyvumas turi įtakos šalies ekonomikos augimui. Remiantis Eurostato duomenimis 2013 metais transporto sektorius sukūrė 13 procentų pridėtinės vertės. Transporto sektoriaus pridėtinė vertė struktūroje kasmet auga (1.2 paveikslas) ir jeigu lyginti su 2000 metais, transporto sektoriaus dalis padidėjo nuo 8,5 iki 13 procentų.



1.2 pav. Transporto sektoriaus pridėtinė vertė struktūroje.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Eurostato duomenimis

Lietuvos transporto sistemos plėtros strategijoje (2005), atliekama Lietuvos transporto sektoriaus SSGG analizė, pateikiami transporto sektoriaus pranašumai, trūkumai, galimybės ir grėsmės (1-2 priedai). Iš atliktos SSGG analizės 2005 metais galima sakyti, kad transporto sistema yra pasenusi ir tai įprasta, kadangi didžiausias dalis infrastruktūros yra Sovietmečio palikimas, atitinkamai ir išvardinti strategijoje tokios silpnybės kaip nusidėvėjimas ir išvystymo bei išplėtimo problemos. Ši problema yra būdinga visoms buvusios Sovietų sąjungos šalims. Tačiau prie visų išvardintų trūkumų, išskirti stiprybės, tokie kaip: palanki tranzitui geografinė šalies padėtis, neužšalantis Klaipėdos jūrų uostas, išplėstas automobilių kelių tinklas, kvalifikuotas transporto sektoriaus mokslinis potencialas. Stiprybės įrodo transporto sektoriaus galimą potencialą ir kryptys, siekiant užtikrinti nepertraukiamą visuomenės narių mobilumą ir prekių transportavimą palaikant dinamišką šalies ūkio plėtrą, didinti Lietuvos ir išsiplėtusios ES konkurencinį pajėgumą tarptautinėse rinkose.

Šiuolaikinėje visuomenėje, pasak Jarašūnienės A. (2011), labai mažai žmogaus poreikių gali būti patenkinti be transporto, kuris naudojamas arba kroviniams vežti į jų naudojimo vietas, arba žmonėms pervežti į prekių arba paslaugų naudojimo vietas. Autorė teigia, kad transporto

efektyvumas iš esmės priklauso nuo geografinių sąlygų, ypač nuo topografinių ypatumų (kalnų, slėnių ir vandens telkinių), dėl kurių veiksnių atsiranda sunkumų visoms transporto rūšims. Davulis G. (2005) pastebi, kad transporto reikšmę Lietuvos ūkiui didina taip pat patogi šalies geografinė padėtis, nes per Lietuvos teritoriją praeina trumpiausi keliai, jungiantys Šiaurės bei Baltijos jūrų pietvakarinės pakrantės baseinų valstybes su NVS ir Pietų bei Centrinę Europą su Suomija, Šiaurės - Vakarų Rusijos sritimis bei Skandinavijos šalimis. Vilkelis A. (2009) pažymi, kad Lietuva yra viena svarbiausių tranzitinių valstybių tarp Europos Sąjungos ir Rusijos ir turėdama visus metus neužšalantį Klaipėdos jūrų uostą, gerai išplėtotą kelių infrastruktūrą, plačią geležinkelių vėžę, šalis įgyja konkurencinį pranašumą ne tik plėtojant tranzitinį kelių transportą, bet ir intermodalinio transporto funkcijas. Šiuos nuomones laiko ir Mačiulis A. ir kt. (2007), kuris akcentuoja, kad Lietuva priklauso pusiau periferijai ir yra prekybos tarp branduolio - ekonomiškai išsivysčiusių Vakarų Europos šalių, ir pusiau periferijos - turtingų žaliavomis Rytų šalių, kelių sankirtoje. Todėl Lietuvos transporto paslaugų sektoriui yra geros galimybės pasinaudoti palankia geografinė padėtimi, pilnai kontroliuoti šių paslaugų rinką šalyje ir įsikomponuoti į transnacionalinius transporto tinklus.

Anot Vengrausko V.P. ir Langvinienės N. (2003), krovinių gabenimo paslaugos reikalingos verslo įmonėms, transportuojančioms savo prekes (paslaugas) ar žaliavas už šalies ribų. Kaip teigia autoriai, nei vandeniui, nei geležinkeliu negalima pasiekti atokiausių regionų, nėra galimybės pristatyti paslaugų ir prekių „nuo durų iki durų“ lyginant su kelių transportu. Griškevičienė D. ir Griškevičius A. (2006) taip išskiria kelių transportą ir nurodo, kad kelių transportas Lietuvos transporto sistemoje atlieka svarbų vaidmenį dėl savo lankstaus pritaikomumo ir konkurencingumo bendroje vežimo paslaugų rinkoje, nes jo paskirtis yra užtikrinti nepertraukiamą prekių ir krovinių transportavimą bei visuomenės susisiekimą, tuo prisidedant prie dinamiškos šalies ūkio plėtros. Anot Eihleres L.V. (2012), transporto sistemoje išsiskiriamas automobilinis transportas, kurį galima pavadinti pagrindiniu infrastruktūros komponentu transporto komplekse, kadangi šis transporto rūšis yra būtinas papildymas prie vandens ir oro transporto ir išsireiškia kaip pagrindinis ir galutinis sistemos elementas transportavime, dėl to, kad šis rūšis pristato krovinį nuo gamintojo iki galutinio vartotojo. Pasak autoriaus, krovinių kelių transportas yra socialinės ir ekonomikos sistema, ir jam būdingą misija: skatinti ekonomikos augimą ir didinti gyventojų gerovę per įvairūs sektorius, tarpregioninių ir tarptautinių santykių derinimą. Svarbias priežastys, dėl kurių pasak Ivanovo V. (2007), kelių transportas išlaiko vyraujančią poziciją tiek vidaus, tiek ir tarptautiniuose vežimuose, yra kelių transporto savybės:

- „Svarbiausia kelių transporto savybė ir pranašumas – manevringumas, kadangi vežimas geležinkeliu ar vandens transportu priklauso nuo kelių ilgio, o automobilių transportu galima vežti krovinius įvairių kategorijų, net dangos neturinčiais keliais“.

- „Kitu pranašumu yra laikomas didelis šios transporto rūšies lankstumas: prireikus galima greitai keisti tiek prekes, tiek pačią vežimo priemonę“.
- „Svarbiausias kelių transporto privalumas – vežimo greitis ir reguliarumas, kadangi krovinių surinkimas ir vežimas gali būti nustatytas pakankamai tiksliai. Tai yra svarbu, nes krovos darbams skirti pajėgumai ir krovinių vežimas derinamas su gamybos poreikiais ir klientais“.

Lietuvos laisvosios rinkos institutas atliekant kelių finansavimo alternatyvų tyrimą (2005), pasižymi tuo, kad sklandus ir efektyvus transportas yra ne tik didelę vertę kurianti paslauga, bet ir būtina prielaida kitų ekonomikos šakų sėkmingai plėtrai bei žmonių gyvenimo kokybei, o kelių infrastruktūra anot Lietuvos laisvosios rinkos instituto yra vienas iš esminių veiksnių, lemiančių transporto veiklos efektyvumą. Meyrick and Associates“ 2008 m. atliktoje transporto ir ekonomikos studijoje pateikia, kad transporto efektyvumas sudarė galimybę ekonomikos augimui dėka tarptautinės prekybos, konkurencijos ir globalizacijos, leidžianti pasaulio ekonomikai išnaudoti įvairius pranašumus įvairių išsivysčiusių šalių arba regionų, bei padėjo pasiekti gamintojams specializuotas žaliavas iš visų pasaulio kraštų. Taip pat ataskaitoje akcentuojama, kad transporto sektorius suteikia paslaugas ekonomikoje, įnešdama savo indėlį į produkcijos gamybą, leidžia importuoti žaliavas, pasinaudoti tarpinėmis prekėmis bei pristatyti savo produkciją į rinkas. Davulis G. (2005) mato ir kitus teigiamus aspektus nesusijusių su ekonomikos augimu, kad transportas padeda patenkinti kultūrinius ir rekreacinius gyventojų poreikius. Kadangi transporto paslaugų vartotojai anot Burkauskos A. ir Susnienės D. (2006), faktiškai yra visi žmonės bei visų rūšių verslai ir esant transporto sutrikimams, todėl ir patiriami ekonominiai nuostoliai pačiose įvairiausiose veiklos sferose. Pasak autorių, kai transporto sistemos sutrikimai tampa nuolatiniai (pvz., grūstys miestuose, trūksta vietų automobiliams statyti), atsiranda kliūčių racionaliai panaudoti išteklius, mažėja darbo pasidalijimas, daroma neigiama įtaka aplinkai, žmonių ekonominei gerovei bei gyvenimo kokybei.



Gerai funkcionuojanti transporto sistema gerina piliečių gyvenimą, turtina jį (mažina spūstis, grūstis, socialinę atskirtį, gerina aplinkos kokybę).



Suteikia laisvę ir galimybę pavieniam individui keliauti ir kuria aukštesnio socialinio lygio visuomenę.



Sudaro palankias sąlygas pasiekti darbo ir mokymo įstaigas, esančias kitoje vietovėje.



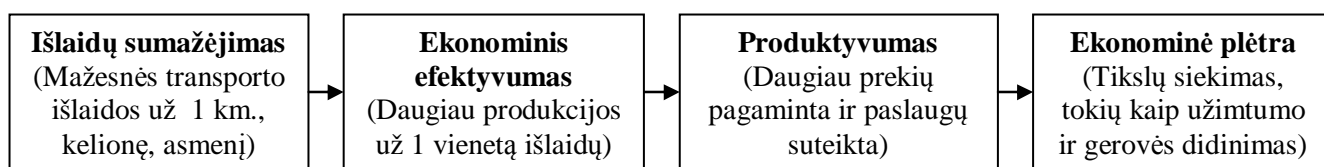
Efektyvi transporto sistema įneša savo indėlį į nacionalinę ekonomiką gamybos ir paslaugų srityje.

1.3 pav. Transporto sistemos teigiami aspektai.

Šaltinis: A.Burkauskas, D. Susnienė, 2006, p. 45.

Autoriai laikosi nuostatos, kad gerai išplėtotą transporto sistemą skatina visuomenės ekonominę, socialinę ir aplinkosauginę vystymąsi bei užimtumą, didina ekonomikos konkurencingumą ir gerovę. Teigiamus aspektus autoriai pateikia 1.3 paveiksle ir remiantis šiais aspektais, autoriai padaro išvadą, kad transporto infrastruktūros stiprinimas yra vienas didžiausių ekonomikos augimą lemiančių veiksnių.

Tam, kad nustatyti transporto infrastruktūros įtaką ekonomikos augimui, pasitelkta Lietuvos ir užsienio mokslininkų moksliniai tyrimai. Litman T. (2010) įvertinant transporto poveikį ekonominei plėtrai savo ataskaitoje pateikia, kad transportas sukuria ekonominę veiklą, sujungiant vartotojus, gamintojus ir išteklius, bei transporto politikos reikšmė turi didžiulį poveikį ekonomikos plėtrai, darant įtaką valdžios ir vartotojų išlaidoms, įsidarbinimo galimybėms, išteklių naudojimui, aplinkos kokybei. Anot autoriaus, didėjantis transporto sistemos efektyvumas spartina našumą, pvz.: transportavimo išlaidų mažėjimas gali padidinti įmonės pelną, sumažinti mažmeninę kainą, padidinti aptarnavimo kokybę (pristatymo dažnumas), padidinti mokesčių mokėjimus. 1.4 paveiksle žemiau galima pamatyti, kaip transporto sistemos efektyvumo didinimas gali paveikti ekonominę vystymąsi. Ekonominis efektyvumas tai yra siekimas gauti maksimalios naudos, naudojant ribotas išteklius. Šis siekimas didina produktyvumą, kuris gali turėti įtakos visuomenės užimtumui ir gerovei.



1.4 pav. Transporto efektyvumo įtaka ekonominei plėtrai.

Šaltinis: T. Litman, 2010, p. 7.

Randall E. (2006) tirdamas ryšius tarp transporto ir ekonomikos plėtros, nustatė, kad be abejonių, transportas yra labai svarbus atsižvelgiant į rinkos ekonomiką, tačiau autorius mano kad dar reikia daug ką suprasti apie būdus, kaip transporto sistemos tobulinimas gali padidinti ekonomikos plėtrą. Anot autoriaus, yra keturi veiksniai, svarbus nagrinėjant santykius tarp transporto ir ekonomikos plėtros: (a) atitinkamas investicijų tipas į transportą, (b) duomenys, būtini analizuoti ekonominį poveikį investicijoms, (c) tinkama metodiką išanalizuoti ekonominį poveikį, ir (d) tinkamas rezultatų švietimas ir specialistų paruošimas kaip investicijos į transportą siekiant ekonominės plėtros. Bougheas S. (1999) ir kiti autoriai savo tyrime analizuodami transporto infrastruktūros, prekybos ir transportavimo kaštų ryšius, nustatė, kad transporto infrastruktūra turi įtakos transportavimo kaštams, tačiau kaštų mažinimas priklauso ne tik nuo investicijų į transporto infrastruktūrą, bet ir nuo pačios infrastruktūros būklės, kadangi transportavimo kaštų sumažėjimas padidina prekybos galimybes. Investicijos į kelius ir greitkelius turi įtakos į ekonominę veiklą, Boarnet M. G. (1996) padalino ekonominę poveikį transporto infrastruktūros į tiesioginį ir

netiesioginį. Pasak autoriaus, tiesioginis poveikis yra ekonominis poveikis transporto infrastruktūros tame pačia regione arba šalyje, o netiesioginis poveikis yra ekonominis poveikis transporto infrastruktūros už regiono arba šalies ribų, tai reiškia kad transporto infrastruktūros poveikis viename regione gali sudaryti galimybę ekonominei veiklai kituose regionuose.

Pasak Simakovos N.A. (2006), transporto plėtros lygis, išplėtoti transportavimo tinklai, apsirūpinimas šiuolaikinių transportu, nustato ekonominio-socialinio regionų arba šalies lygį. Autorė teigia, kad transporto sistemų įvaldymo ir aprūpinimo skirtumai įvairiuose teritorijose, skirtingai nustato regionų galimybes arba ūkio struktūras. Walzer N. ir Henriksen M. (2009) irgi laikosi nuomonės, kad transporto sistema yra gyvybiškai svarbi regionų plėtrai, nes ši sistema sujungia įmones, vartotojus, pirkėjus ir tiekėjus rinkose, gyventojus su darbo vieta, viešomis paslaugomis, prekybą. Pranešime autoriai atliko apklausą, kurioje dalyvavo JAV ekonominės plėtros regionai ir daugiau negu pusė regionų nurodė, o tai 58 procentų, kad transporto sistema riboja ekonominės plėtros potencialą.

Efimovos J.G. (2009) nuomonė, kad transporto ypatinga padėtį formuoja toks veiksnys kaip transporto infrastruktūra, kuri palaiko, palengvina ir formuoja veiklą, aprūpinant geografiniu prieinamumu. Maksimov A.B. (2007) pateikia transporto infrastruktūros apibrėžimą: „tai yra visų rūšių transportas ir transporto struktūra, kurių veiklą skirta sudaryti palankias sąlygas ūkio šakoms funkcionavimui ir užtikrinti ekonominę ir neekonominę veiklą žmogui. Pasak autoriaus, sėkmingas rinkos mechanizmo funkcionavimas priklauso nuo transporto infrastruktūros plėtros: statyba geležinkelių linijų, kelių, naujų transporto koridorių ir logistinių centrų. UAB „Ekonominės konsultacijos ir tyrimai“ 2007 m. atliktoje transporto sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikai bei gyvenimo kokybei studijoje akcentuojama, kad šiuolaikinės ekonomikos funkcionavimas neįsivaizduojamas be išvystytos ir tinkamai funkcionuojančios transporto infrastruktūros, nes ekonomikos vystymąsi taip pat kur kas labiau veikia transporto sistemos tobulinimas, būtent krovinių transporto sistemos tobulinimas sumažina krovinių (ir paslaugų) pristatymo kaštus iš ir į rinkas.

Snieška V. ir Šimkunaite I. (2009) tyrė ryšius tarp investicijų į Lietuvos infrastruktūrą ir BVP vienam gyventojui rodikliu per 1995 – 2007 metus. Anot autorių, infrastruktūros vieta šalyje yra svarbi tiek namų ūkiams, ties ir įmonėms, kadangi infrastruktūros prieinamumas ir kokybė gali lemti investicijų sprendimą, migraciją, verslo įsteigimo vietą. Savo tyrime autoriai nesugebėjo įvertinti teigiamą šalies infrastruktūros poveikį BVP vienam gyventojui rodikliui, tačiau analizuodami atskirą infrastruktūros elementą, nustatė, kad tarp kelių ilgio ir BVP vienam gyventojų egzistuoja stiprus tiesioginis koreliacinis ryšis, kuris yra lygus 0,91 ir reiškia, kad investicijos į transporto infrastruktūrą gali lemti šalies vystymąsi. Carruthers R. (2013) savo tyrime atliko regresinę analizę pietinės ir rytinės viduržemio jūros regiono šalių, ir nustatė, kad per 20

metų 1 procentas investicijų nuo BVP į transporto infrastruktūrą padidina metinį vidutinį ekonomikos augimą nuo 0,3 iki 1,7 procentų pagal keturis investavimo tipų scenarijų. Taip pat tyrime buvo apskaičiuota, kad transporto investicijos padidina prekybos apimtį bei prekybos balansą, nuo 5,4 iki 17,2 procentų. Anot autoriaus, be tvirtos ir konkurencingos kainomis krovinio transporto infrastruktūros, tauta turės mažiau galimybių integruotis į tarptautinės rinkos, bei prekiauti palankiausiomis sąlygomis. Taigi autorius savo tyrime akcentuoja, kad investicijos į transporto infrastruktūrą pagal įvairius scenarijus turi teigiamą grąžą. Profillidis A. V. ir Botzoris N. G. (2012) atliko JAV ir Europos sąjungos šalių kiekvieno transporto infrastruktūros elemento (keliai, oro uostai, geležinkeliai, jūros uostai) poveikio analizę ir nustatė naudojant koreliacinę bei regresinę analizę, kad išleidžiant 1000 eurų į bet kokį transporto infrastruktūros elementą, tikėtinas ekonominis poveikis, kuris išreikštas naujų darbo vietų kūrimu ir padidintu BVP. Pasak autorių, transporto infrastruktūra gali tapti lemiamu veiksniu sprendžiant ekonominių nuosmukių problemas arba pagreitinti ekonominį atsigavimą. Banerjee A. ir kiti autoriai (2012) straipsnyje nagrinėjo Kinijos transporto infrastruktūrą per 1982 – 2012 metus ir padarė išvadą, kad regionai kur yra geriau išvystyti transporto tinklai turi didesnę BVP vienam gyventojui, pajamų nelygybę, įmonių skaičių ir vidutinį įmonių pelną. Anot autorių, transporto infrastruktūra yra svarbus veiksnys siekiant skatinti augimą ir vystymąsi, kadangi infrastruktūra suteikia priėjimą prie įvairių rinkų. Canning D. ir Fay M. (1993) tyrinėdami 96 šalių investicijų poveikį į transporto infrastruktūrą per 1960 – 1985 metus remiantis ekonometriniais modeliais nustatė, kad investicijos į transporto infrastruktūrą veikia grąžos normą, kuri išreikšta per šalies produktyvumą, tačiau kiekvienose šalyse grąžos normą veikia skirtingai, priklausomai nuo šalies išsivystymo lygio ir potencialo. Pasak autorių, transporto infrastruktūros poveikis bus lėtas, kadangi sukuria galimybę ekonomikos augimui ilgalaikėje perspektyvoje, kur ekonominis augimas išreikštas per gamybos našumo didėjimą. Toliau autoriai pateikia gamybos našumo didėjimo priežastys: (a) transportavimas padidina rinkos dydį, (b) įmonėms suteikiama galimybę eksploatuoti pigesnes žaliavas ir išteklius, dėl to dalį sutaupyta lėšas investuoti į inovacijas (c) rinkų augimas gali sukurti konkurenciją.

Daug mokslininkų daro išvados, kad infrastruktūros tobulinimo poveikis gali būti lėtas ir ilgalaikis. Tačiau Lakšmana T.R. ir Chatterje L.R. (2005) įžiūri ir trumpalaikius poveikius, kurias galime matyti 1.1 lentelėje. Autoriai pažymi, kad trumpalaikių poveikių tipai ir vykstantis procesai uždeda fundamentą tolimesnei ekonomikos plėtrai siekiant globalizacijos.

Prie visų teigiamų aspektų ir įrodytos transporto reikšmės šiuolaikiniame pasaulyje egzistuoja ir neigiami veiksniai. Kaip teigia Čiegis R. ir Zeleniūtė R. (2008), augant ekonomikai, auga ir transporto poreikis bei, nepaisant to, kad pagerėjo transporto priemonių eksploatacinės savybės, šis augimas yra susijęs su didėjančiu neigiamu poveikiu – aplinkos užteršimu, o tai daro vartojimą

požiūriu yra nepriimtina. Nacionalinėje darnios plėtros strategijoje nustatyti šie tikslai, siekiant darnios transporto plėtros:

- „Ilgalaikiai tikslai: kuriant ekonomiškai efektyvią transporto sistemą, suderinti visų rūšių transporto vystymąsi, teikti pirmenybę mažesnei neigiamai poveikiui aplinkai darančiam transportui, didinti energetinį transporto sektoriaus efektyvumą, daugiau naudoti alternatyvių ir aplinką mažiau teršiančių degalų, mažinti aplinkos taršą, mažiau veikti pasaulio klimatą, didinti eismo saugumą“;
- „Trumpalaikiai tikslai: sukurti ekonomines ir teises sąlygas plėtoti mažiau aplinką teršiantį ir saugesnį transportą, daugiau naudoti aplinkai ne tokių kenksmingų (suskystintos ir gamtinės dujos, mažai sieringas mazutas) ir alternatyvių (biodyzelinas, bioetanolis) degalų“.

1.1 lentelė

Transporto infrastruktūros tobulinimo raida

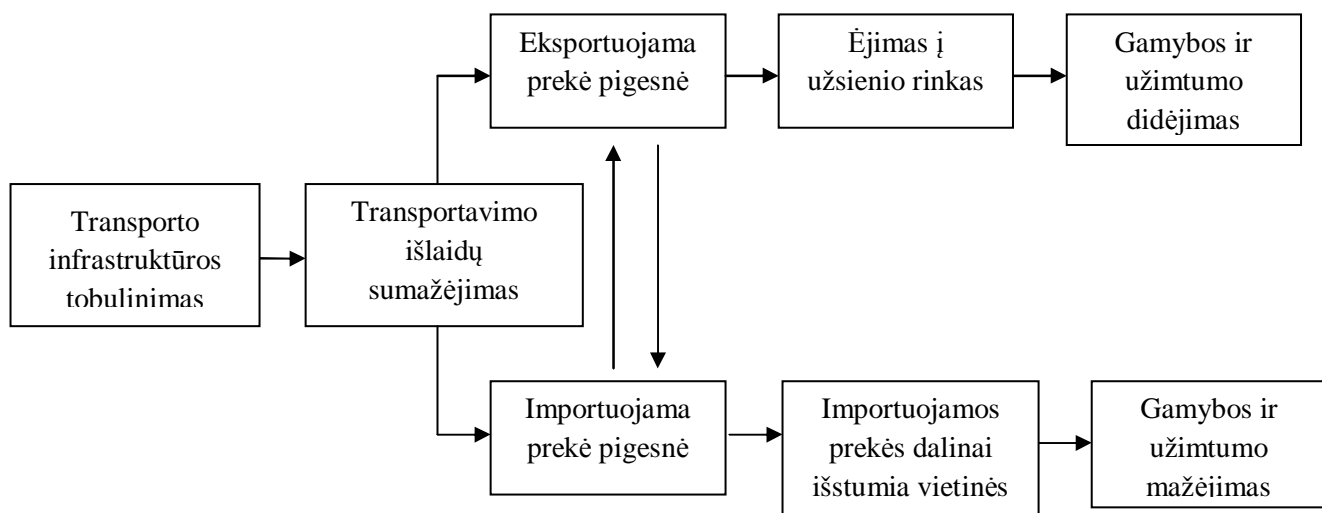
Požymiai	Trumpalaikis terminas	Ilgalaikis terminas	Labai ilgalaikis terminas
Poveikių tipai ir formos	Spūsčių sumažėjimas; Trumpesnės kelionės laikas ir mažesnės transporto priemonių eksploataavimo išlaidos; Padidėjusi paklausa ir produktyvumas; Logistinis reorganizavimas; Išlaidų sumažėjimas; Vietinė ir regioninė plėtra.	Padidėjusi rinka, produktyvumas, užimtumas; Eksporto didėjimas; Įmonių įėjimas ir išėjimas; Regioninė ir nacionalinė integracija; Struktūrinis ir vystymosi poreikis.	Globalizacijos procesų didėjimas; Globalus pasiskirstymas ir gamyba; Globalus prekių, paslaugų, kapitalų ir žinių srautai.
Vykstantis procesai	Padidėjusi konkurencija; Pasiūlos ir paklausos didėjimas.	Monopolijos atsiradimas; Masinė gamyba; Endogeninis augimas.	Techninių ir organizacinių/ institucinių pasikeitimų susijungimas transporto, telekomunikacijos ir gamybos sektoriuose.
Aprašymas ir poveikio matavimas	Sąnaudų ir naudos analizė.	Naujos ekonominės geografijos teorija; Pelnas iš prekybos; Pusiausvyros modeliai.	Ekonomikos istorijos analizė.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis T.R. Lakshmanan, L.R. Chatterje (2005).

Čiegis R. ir Zeleniūtė R. (2008) pažymi, kad prie darnios visuomenės transporto sektorių pritaikyti yra sunkiausia, kadangi viena to priežastis yra ta, kad transportavimas yra susijęs su daugeliu kitų veiklų, kurių neįmanoma tvarkyti atskirai nuo kitų, taip pat daugiau nei pusė pasaulio suvartojamos naftos tenka transporto sektoriui. Panamareva O. N. (2012) akcentuoja, kad vykstantis transporto sektoriuje technologiniai pokyčiai, radikalčiai pakeitė XXI amžiuje pasaulinę transportą, ir jo sistemą. Anot autorės, teigiamus pokyčius lydi pasekmės: didelis žuvusių žmonių skaičius, neatsinaujančių energijos šaltinių ir kitų išteklių vartojimo didėjimas, neigiamas poveikis transporto

ir jos infrastruktūros aplinkai. Barysienė J. ir Speičytė (2009) išskiria transportą kaip vieną iš pagrindinių ekonomikos augimo varomųjų jėgų, tačiau transporto sektorius yra vienas iš didžiausių aplinkos taršos šaltinių, kadangi daro neigiamą poveikį visuomenės gerovei

Olandijos mokslininkai Rietveld R. ir Nijkamp R. (1992) tyrinėdami transporto infrastruktūros tobulinimą, pateikia teigiamus ir neigiamus reiškinius. Kaip matyti iš 1.5 paveikslo, transporto infrastruktūros tobulinimas leidžia sumažinti transportavimo kaštus. Tai atsiranda dėl to, kad patobulinti transporto infrastruktūros elementai leidžia transporto priemonėms greičiau, saugiau pasiekti galutinio taško, atitinkamai mažėja transporto priemonių prastova kelyje, didėja darbo našumas. Transportavimo kaštų sumažėjimas leidžia įmonėms sumažinti produkcijos savikainą ir tuo pačiu kainą. Kainos sumažėjimas padaro prekę konkurencingesnę ne tik šalyje arba regione, bet ir už jos ribų. Ėjimas į užsienio rinkas padidina paklausa prekėms, ir tam, kad patenkinti susidūrusia paklausą, didinama gamyba ir kuriamos naujos darbo vietos. Tačiau autoriai įžiūrį dar neigiama reiškinį dėl importuojamų prekių, kadangi savikaina mažėja taip pat ir užsienio įmonėms šalyje arba regione, importuojama prekė tampa pigesnė ir gali dalinai išstumti vietinė produkcija, dėl to šalyje arba regione gali mažėti gamyba ir užimtumas.



1.5 pav. Transporto infrastruktūros gerinimo poveikis.

Šaltinis: R Rietveld, R. Nijkamp, 1992, p. 3

Apibendrinant galima teigti, kad šiais laikais be transporto neišsiverčia nei viena gyvenimo sritis. Transporto sektoriaus paslaugos yra būtinos šiuolaikiniame pasaulyje, kadangi kiekviena prekė ar paslauga reikalauja gabenimo jai gaminant arba pristatant vartotoju. Beveik į kiekvienos prekes ir paslaugos savikainą įeina transportavimo kaštai, kadangi neįmanoma pagaminti prekę ar paslaugą nebesinaudojant transporto paslaugomis, nes transportas būtinas: gabenant žaliavas, pristatant prekes vartotojui, pervežant darbuotojus paslaugos pirkėjui ir t.t. Ne išimtis ir eiliniai piliečiai, kurie naudojami transporto paslaugomis kiekvieną dieną. Aprašyti darbe kitų mokslininkų tyrimai, parodo, kad transporto infrastruktūra ir investicijos į ją lemia ekonomikos augimą. Užsienio mokslininkai taip pat nustatė, kad regionai kur išvystytas transportas, turi geresnius

makroekonomikos rodiklius bei aukštesni gyvenimo lygį. Taip pat išskiriamas transporto socialinis poveikis, nes transportas suteikia gyventojams galimybę siekti aukštesnio gyvenimo lygio, važiuojant į darbą arba į mokymo įstaigas, keliaujant ir t.t. Taigi išvystytas transportas ir jo elementai šalyje sukuria aukštesnes sąlygas ekonomikos vystymuisi, atitinkamai keliant visuomenės gyvenimo lygį bei socialinį aprūpinimą. Toliau darbe bus išnagrinėta efektyvumo sąvoka ir jos vertinimo aspektai.

1.2. Efektyvumo samprata ir efektyvumo vertinimo aspektai

Dabartiniame verslo pasaulyje veikiančios įmonės susiduria su labai didele konkurencija, ekonomikos nuosmukiu, o tai verčia ieškoti įvairių naujų būdų išsilaikyti rinkoje anot Valentinavičiaus S. (2009). Autorius siūlo sprendimą, kad efektyvios įmonės strategijos parengimas ir taikymas leidžia įmonei išlaikyti rinkos dalį, kokybiškai patenkinti vartotojų poreikius, gauti daugiau ekonominės naudos arba, kitaip tariant, leidžia susieti ir suderinti įvairius veiksmus į visumą ir taip pasiekti geresnį bendrą veiklos rezultatą. Šaninas I.I. (2012) pažymi, kad veiklos efektyvumas užima didelę reikšmę išėjimui iš krizės ir problemos esmė didinti ekonominį efektyvumą susidaro iš poreikių didinti ekonominį rezultatą vienam išlaidų vienetui. Autorius akcentuoja, kad įmonės ekonominio efektyvumo didinimą galima pasiekti darbo našumo augimu, ilgalaikio turto apyvartumu ir apyvartinio kapitalo didinimu. Taip pat, efektyvumas gali būti iš svarbiausiu uždaviniu siekti plėtros nacionaliniu mastu anot Demjanovos O.V. (2010), kadangi ekonominių sistemų efektyvumo didinimas skatina produktyvumo augimą, gebėjimą pasiekti tikslus su minimaliais nukrypimais, ekonominės sistemos potencialo augimą.

Remiantis ekonomikos teorija, efektyvumui ir efektyvumo vertinimui skiriamas dideles dėmesys. Efektyvumas laikomas kaip vienas iš labiausiai paplitusių ekonominių sąvokų ir efektyvumas vertinimas santykiu tarp gautų rezultatų ir patirtų išlaidų. Terminu efektyvumas vertimą angliškajam *effectiveness* Bagdonas A. ir Jucevičienė P. (2000) pateikia šiuos du artimus savo sampratomis terminus ir tokius jų aiškinimus:

- *Effectiveness* - reiškiantis rezultatą arba galimybę gauti rezultatą;
- *Efficiency* - produktyvus veikimas, nustatomas palyginant produkciją su energijos, laiko ir pinigų sąnaudomis.

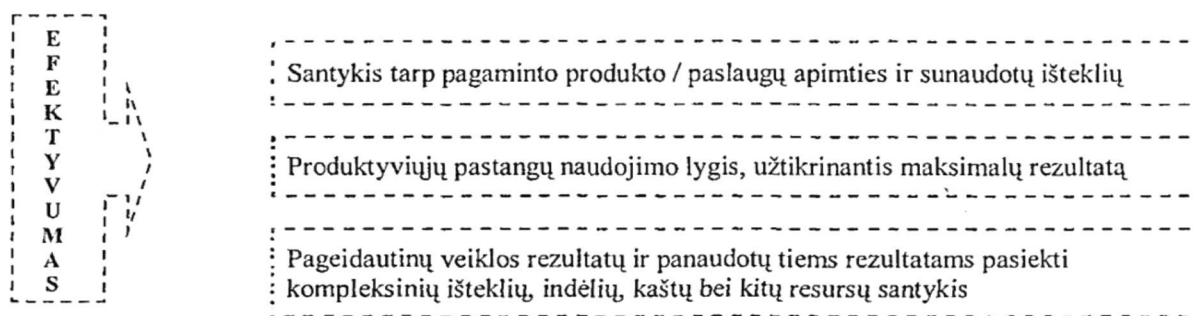
Bivainis J. ir Drejeris R. (2008) efektyvumą supranta kaip racionalų lėšų naudojimą veiklos procese, duodanti teigiamą rezultatą, t. y. ne tik pelno, bet ir lėšų, reikalingų veiklos tęstinumui palaikyti. Podgaiskytė V. (2011) efektyvumą apibrėžia, kaip nustatytų tikslų pasiekimą, kadangi efektyvumas sietinas su maksimaliu laimėjimu (dažniausiai pelnu) atitinkamoje srityje ar veikloje, ir su ribotu finansinių išteklių, minimalių organizacinių išlaidų ir pastangų panaudojimu, kintančioje didėjančių visuomenės poreikių aplinkoje, siekiant nustatytų tikslų. Puškoris S. (2002) ir Deksnienė

J. ir kt. (2006), efektyvumą apibrėžia kaip santykį tarp veiklos rezultatų ir sąnaudų, tam rezultatui pasiekti. Reizgevičius M. ir Reizgevičienė R. (2012) efektyvumą aprašo per gamybos prizmę, ir pateikia tokį apibrėžimą, kad efektyvumas yra gamybos išteklių panaudojimo lygis, garantuojantis maksimalų rezultatą. Autoriai išskyrė efektyvumo rūšis, traktuodami, kad gamybos išteklių panaudojimo subalansavimu galima siekti alokacinio, technologinio, dinaminio efektyvumo:

- „Alokacinis efektyvumas reiškia, kad turimi ištekliai yra geriausiai paskirstyti didžiausiam naudingumui gamybos, paslaugų teikimo proceso rezultatams gauti“;
- „Technologinis efektyvumas – nuostolių nebuvimas, geriausiai naudojant turimus išteklius“;
- „Laiko veiksnys – vienas iš parametru, vartojamų efektyvumui vertinti“.

Pasak Klimašauskienės D. ir Moščinskienės V. (1998) neoklasikinėje pusiausvyros teorijoje, ekonomikos efektyvumo aiškinimas grindžiamas Pareto optimumo samprata: ekonominė sistema laikoma efektyvia tuo atveju, jei vieno individo gerovė gali būti pakelta tik kito individo sąskaita. Kitaip tariant, pasak autorių, Pareto, arba alokacinis, efektyvumas pasiekiamas, kai ekonominiai ištekliai yra paskirstyti tokiu būdu, kad jų perskirstymas, siekiant kažkam duoti daugiau, neišvengiamai pablogina kito individo padėtį. Todėl remiantis šią Pareto optimumo samprata, Obrazcovas V. ir Savas E. S. (2004) laikosi nuomonės, kad ribotų išteklių pasaulyje efektyvumas yra svarbus visuomenės pažangos tikslas, kadangi kiekviena tona žaliavos, kiekviena darbo valanda turi būti maksimaliai naudinga, nes efektyvus darbas sudaro realią galimybę pagerinti gyvenimo lygį.

Deksniene J., Rudytė D. ir kt. (2007) efektyvumą apibūdina kaip svarbų ūkio subjekto veiklos sėkmę identifikuojantį matą, nes tai svarbu atliekant ne tik esamos būklės analizę, bet ir nagrinėjant perspektyviniu požiūriu, atskleidžiant papildomus rezervus ir veiklos gerinimo galimybes. Anot autorių, mokslinėje literatūroje galima rasti įvairių veiklos efektyvumo apibrėžimų ir interpretacijų, nes nevienodas požiūris į vykstančių ekonominių procesų prigimtį bei tarpusavio ryšį formuoja skirtingą požiūrį į rodiklius, kuriais norima pabrėžti vieną ar kitą įmonės ar visos šakos veiklos ypatybę (1.6 paveikslas).



1.6 pav. Veiklos efektyvumo samprata Lietuvos ir užsienio autorių mokslinėje literatūroje.

Šaltinis: J. Deksnienė, D. Rudytė, K. Šimaitienė, D. Šimaitytė, 2007, p. 38

Taip pat autorės pateikia, kad veiklos efektyvumo vertinimas gali būti suprantamas kaip procesas, kurio metu gaunama informacija leidžia daryti išvadą apie nagrinėjamą objektą, jo veiklos sėkmingumą, identifikuoti veiklos rezultatus, teigiamai ir neigiamai veikiančius veiksnius.

Anot Nikolajevos T.I. (2000), įmonės efektyvumo vertinimas padeda atsižvelgti į įmonės adaptaciją prie rinkos sąlygų, taip pat leidžia sukurti įmonės strategiją ir elgesio taktiką veiklos procese, tuo pačiu pagerinti įmonės valdymo efektyvumą. Taip pat autorė išskiria, kad efektyvumo įvertinimas padeda verslo subjektams nustatyti stipriausias ir silpniausias puses veiklos procese ir sutelkti visą dėmesį į labiausias perspektyviausias ir pelningas kryptis. Guz E.V (2010) aprašant vertinimo būtinybę pateikia, kad nustatyti verslo efektyvumo lygį, yra labai svarbus įmonių savininkams (įskaitant valstybę), verslo klientams ir tiekėjams, finansinėms įstaigoms ir kitiems subjektas rinkos ekonomikos, kadangi tai leidžia įvertinti tolesnes perspektyvas, nustatyti problemines sritys, analizuoti efektyvumą pasirinktai strategijai. Gliubicas D. (2012) yra vadybos teorijos šalininkas ir teigia, kad efektyvi ir tęstinė įmonės veikla priklauso nuo įmonės vadovų ir savininkų priimamų sprendimų kokybės, kadangi šie sprendimai susiję su nuolatiniu informacijos poreikiu, užtikrinančiu racionalų įmonės valdomų išteklių naudojimą kuriant gėrybes vartotojui, todėl priimtų sprendimų galutinis efektyvumo rezultatas matuojamas kaip išlaidų, patirtų naudojant įsigytus išteklius, maksimaliu sumažinimu ir pajamų padidinimu. Motyšina M. S. ir Kniazev S. V. (2010) taip pat išskiria valdymo aspektą, turintį įtakos veiklos efektyvumui, tačiau dar pažymi, kad valdymas turi būti įgyvendintas ūkio šalies, sektoriaus, regiono, įmonės mastu. Autoriai aprašo valdymą kaip svarbiausią įmonės nematerialųjį turtą, kuris gali suteikti veiklai aukštus rezultatus ar pasiekimus.

Tačiau Micurina O.J. laikosi kitos nuomonės dėl efektyvumo vertinimo, aprašo jį kaip abejotiną ir kintamą kriterijų, kadangi vienas vadovas gali matuoti efektyvumą tik pelno rodikliais, kitas nustato efektyvumą pagal tokius kriterijus kaip konkurentabilumas, prestižas verslo pasaulyje arba produktyvumo našumas pramoninėje struktūroje. Anot autorės, tam, kad įvertinti veiklos efektyvumą, būtina įtraukti visus gamybos veiksnius, kadangi tai leidžia įtraukti visus išteklius (darbas, kapitalas, išlaidos), kurie dalyvauja gamybos procesuose turėdami įtakos įmonės pelnui.

Vilutienė T. ir Malinauskas P. (2005) siūlo efektyvumo matavimą pradėti nuo to, kad reikia įvertinti ne tik visus su tiriamuoju objektu susijusius procesus ir sprendimus, bet taip pat atsižvelgti į visų mikro ir makroaplinkos veiksnių įtaką. Grishkova V. V. (2012) taip pat laikosi šitos nuomonės ir siūlo peržiūrėti veiklos efektyvumą kaip rezultatyvumą, naudojant bendrą įmonės potencialą, įskaitant tiek vidinį potencialą, tiek ir išorinę potencialą. Nikitina L.A. (2002) aprašo ekonominį efektyvumą kaip labiausiai paplitusią ekonominę kategoriją, kuri atspindi ryšius tarp išnaudotų išteklių ir kūrybinės veiklos naudingumo efektu. Tyrime parodyta, kad efektyvumo augimo procesai priklauso nuo atitinkamų sąlygų ir veiksnių, kurie gali būti vidiniais ir išoriniais:

- „Išoriniams veiksniams priskiriama: dabartinė šalies ekonomikos būklė, vyriausybės veiksmai, mokslo ir technologijų pažangos lygis, rinkos konjunktūra, rinkos infrastruktūros plėtros lygis. Ypatingą vietą užima regioninis veiksnys, kuris lemia gamtinių išteklių potencialą, pramonės svarbą, žaliavų šaltinį ir paskirstymo pobūdį, paklausos ir pasiūlos savybes, išlaidų struktūrą ir kainų lygį.“
- „Vidiniams veiksniams priskiriamas įmonių gamybinių objektų potencialas, kuris priklauso nuo žaliavų panaudojimo (organizavimo gamybos lygis, valdymo metodai, marketingas).“

Taigi, autorė savo tyrime akcentuoja, kad veiklos efektyvumo augimo sąlygos priklauso nuo daugialypės nuosavybės, pasirinkimo laisvės, konkurencijos, kainų, racionalaus valstybinio reguliavimo.

Klimkovich N. I. (2011) teigia, kad įmonių efektyvumo analizė, atliekama dėka finansinių rodiklių pagalba, kadangi atlikti žurnalų „Renaissance Worldwide“ ir „CFO Magazine“ tyrimai rodo, kad tarp 200 didžiausių Vakarų Europos įmonių, 50 procentų įmonių sukuria savo veiklos vertinimo sistemas, remdamiesi tik finansinėmis rodyklėmis. Autorės nuomonė, kad finansiniai rodikliai yra labai svarbūs vertinant įmonės mokumą, investicinį patrauklumą ir konkurencingumą, bet šiuo metu nėra vienintelio efektyvumo vertinimo mato, kuris padėtų kompleksiskai įvertinti veiklos efektyvumą. Mackevičiaus J. (2006) taip pat teigia, kad finansiniai santykiniai rodikliai turi didelę reikšmę vertinant įmonių finansinę būklę, veiklos rezultatus, pinigų srautus, prognozuojant bankroto tikimybę ir veiklos perspektyvas. Autoriaus nuomone, kad finansiniai santykiniai rodikliai reikšmingi tada, kai lyginami su a) tos pačios įmonės praėjusio laikotarpio rodikliais, b) numatytais tam tikrais parametriniais rodikliais, c) tos pačios ūkio šakos kitų įmonių rodikliais, d) pagrindinių konkurentų rinkoje rodikliais, e) agreguotais šalies ekonomikos rodikliais.

Ginevičiaus R. ir Podviezkos V. (2000) nuomonė, pastaruoju metu taikoma daug rodiklių, kurie įvairiais aspektais apibūdina įmonių komercinės-ūkinės veiklos rezultatus, kur svarbiausi iš jų priskiriami trims pagrindinėms grupėms:

- mokumo ir finansinės rizikos rodikliai apibūdina įmonių sugebėjimą gražinti trumpalaikius kreditus;
- apyvartumo rodikliai apibūdina turimo turto panaudojimo aktyvumą;
- pelningumo rodikliai apibūdina veiklos rentabilumą.

Pasak autorių, minėtų pirmųjų dviejų grupių rodikliai turėtų rodyti įmonės finansinių, medžiaginių, darbo bei kitokių išteklių panaudojimo lygį, o trečiosios grupės – koks gautas galutinis komercinės-ūkinės veiklos rezultatas, t. y. koks veiklos arba šakos efektyvumas. Maidanavec P. M. (2011) laikosi kitos nuostatos ir teigia, kad efektyvumo įvertinimas susidaro iš rezultatų vertinimų, kurie gali būti išreikšti pagamintais produktais kiekiškai, pinigine išraiška arba pelnu. Tačiau anot autoriaus, šitie rezultatai neleidžia padaryti išvados apie įmonės veiklos efektyvumo ir

neefektyvumo, todėl norint objektyviai įvertinti efektyvumą, turi būti atsižvelgta į išlaidas arba išteklius, kurie suteikia galimybę gauti įmonės finansinius rezultatus.

Akulich V. V. (2008) siūlo veiklos efektyvumą vertinant, naudoti šias grupes finansiniu rodikliu:

- Likvidumo rodikliai (bendrasis likvidumas, kritinis likvidumas, grynasis apyvartinis kapitalas);
- Finansinio patikimumo rodikliai (bendrasis mokumas, skolos-nuosavybės ir manevringumo koeficientai
- Veiklos rodikliai (turto apyvartumas, pirkėjų išskolinimo apyvartumas; skolų tiekėjams koeficientas, atsargų apyvartumas, nuosavo kapitalo apyvartumas);
- Pelningumo rodikliai (turto pelningumas, nuosavo kapitalo pelningumas, bendras pelningumas, grynasis pelningumas).

Jakuboviciaus M.A. (2005) nuomonė, kad įvertinti veiklos efektyvumą, reikia naudoti pelningumo rodiklius, sujungiant jas į šias grupės (1.2 lentelė):

- Rodikliai, pagrįsti savikainos metodu, kurių lygis nustatomas tarp pelno ir išlaidų santykiu;
- Rodikliai, apibūdančios pardavimo efektyvumą, kurie nustatomi tarp pelno ir pardavimo kiekio santykiu;
- Rodikliai, kurie yra grindžiami išteklių metodu, kurių lygis nustatomas tarp pelno ir skolinto kapitalo.

1.2 lentelė

Pelingumo rodikliai

Kriterijų sąjunga	Rodikliai
Rodikliai, pagrįsti savikainos metodu, kurių lygis nustatomas tarp pelno ir išlaidų santykiu;	<ul style="list-style-type: none"> - Atskirų produktų pelningumas; - Pagrindinės veiklos pelningumas; - Investicinis veiklos pelningumas; - Įprastinės veiklos pelningumas.
Rodikliai, apibūdančios pardavimo efektyvumą, kurie nustatomi tarp pelno ir pardavimo kiekio santykiu	<ul style="list-style-type: none"> - Atskirų produktų pelningumas; - Pardavimo pelningumas.
Rodikliai, kurie yra grindžiami išteklių metodu, kurių lygis nustatomas tarp pelno ir atskitų dalių kapitalo.	<ul style="list-style-type: none"> - Turto pelningumas; - Nuosavo kapitalo pelningumas; - Įstatinio kapitalo pelningumas; - Skolinto kapitalo pelningumas; - Apyvartinio kapitalo pelningumas.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis M.A Jakuboviciaus (2005).

Trofimova A. T. (2005) aprašo ekonominio efektyvumo įvertinimo metodą, kaip mokslinį pagrindą, padedantį priimti sprendimus versle, planavime ir valdyme, sukuriant plėtros strategiją, prognozuojant investicinę veiklą ir vertinant investicinius projektus. Autorius laikosi nuomonės, kad ekonominio efektyvumo vertinimas atliekamas remiantis ne vienu rodikliu, o ekonominių

rodiklių sistema. Kaip nurodo Anciūtė A. ir Misiūnas A. (2006), ūkio subjektų veiklą galima vertinti pagal rodiklius, apskaičiuotus remiantis jų finansiniais duomenimis. Anot autorių, kadangi finansinių rodiklių yra daug ir įvairių, vertinti juos visus vienu metu ir padaryti vienareikšmišką išvadą apie veiklos efektyvumą yra sudėtinga, todėl autoriai siūlo pasirinkti kelius svarbiausius finansinius rodiklius, atspindinčius ūkio subjektų gebėjimą užtikrinti pajamas, tinkamai panaudoti skolintas lėšas, vykdyti savo įsipareigojimus, kuriuos agregavus pagal pasirinktą matematinį algoritmą apskaičiuojamas vienas ekonominio efektyvumo rodiklis.

Amelkina A. A. ir Averina O. I. (2007) nurodo, kad atliekant kompleksinę ekonominę analizę, svarbi vieta užima kompleksinis įmonės ekonominio efektyvumo ir finansinės būklės įvertinimas, kadangi šis kompleksinis įvertinimas apibūdina veiklos efektyvumą ir nurodo įmonės padėtį verslo aplinkoje tarp konkurentų. Autorius išskiria svarbiausius rodiklius, apibūdančius finansinę padėtį:

- Veiklos pelningumas nustatomas šiais rodikliais: turto pelningumas ir nuosavo kapitalo pelningumas;
- Likvidumas ir stabilumas nustatomas šiais rodikliais: Apyvartinio kapitalo apyvartumas, bendrasis likvidumas, skolos - nuosavybės koeficientas;
- Verslo valdymo efektyvumas nustatomas pardavimo pelningumo rodikliu;
- Įmonės aktyvumas ir mokumas nustatomas šiais rodikliais: apyvartinis kapitalas ir trumpalaikis mokumas.

Kadangi valdymo sprendimo priėmimas susijęs su vienu iš daugelio sprendimo parinkimo variantų, įvertinimo ir atrankos procese būtina kompleksinio įvertinimo sąlyga anot Žilinsko V. J. (2009), esant skirtingų rodiklių kilmei ir matmenims, yra jų reikšmių pavertimas santykiniais dydžiais, kurie normuojami vienodai ir vienu matu. Pasak Nebritovo B. V ir kitų autorių (2012), tradiciniu požiūriu vertinti ekonominę efektyvumą laikomi kiekybiniai skaičiavimai iš gautų finansinių įmonės rezultatų, kadangi visi veiklos rezultatai atsiskleidžia galutiniuose finansiniuose ataskaitos, tokie kaip pelnas, savikaina, pelningumas ir mokumas. Veiklos efektyvumo vertinimas anot autorių nuomonės, turėtų būti grindžiama rodikliais, kurie nustatomi pagal vertinimo tikslus ir subjektų valdymo poreikių. Autoriai pabrėžia, kad galimi įvertinimo metodai, kurie remiasi integruotų rodiklių skaičiavimų turi apimti visus įmonės vykstančius procesus. Cerniajeva J.G. ir Visočina M.V. (2007) siūlo vertinti efektyvumą per integruotą rodiklį, ir tam kad jį apskaičiuoti, reikia sudaryti sistemą rodikliu kiekvienai įmonės veiklai. Autorės siūlo vertinti įmonės efektyvumą, naudojant gamybinės veiklos, rinkodaros, personalo ir finansinės veiklos rodiklius ir toliau išskirtiems rodiklių rezultatams taikomi įvertinimo balai. Copa N.V. (2011) analizuodamas efektyvumo vertinimo metodus, teigia, kad jie yra būtini įvertinti įmonių funkcionavimą, tačiau vertinimo parametrų rinkinys priklauso nuo daugelio veiksnių, tarp kurių yra ir veiklos pobūdis, pramonė, specifiniai darbo ypatumai ir t.t. Autorius išanalizavus efektyvumo vertinimo metodus,

pateikia išvadas, kad būtų galima įvertinti efektyvumą, reikia naudoti sistemą rodikliu, kadangi vieno rodiklio apibūdinti veiklą nepakanka, o sistema gali išsamiai vertinti konkrečių valdymo sprendimų rezultatus. Tinkamiausi efektyvumo metodai anot autoriaus – yra metodai, pagrįsti išlaidų ir išteklių, kiekybinių (finansinės-ekonominės analizės metodas) ir kokybinių (visų įmonės veiklų analizė) požiūriu į vertinimą. Taip pat iš nagrinėtų autoriaus užsienio mokslininkų metodų, paplitęs vertinti ekonominės sektoriaus veiklą ekonominiais rodikliais – yra subalansuotos rodiklių sistema.

Danilin O. (2003) taip pat akcentuoja, kad finansiniai ekonominiai rodikliai yra nepakankami tam, kad nustatyti įmonės strateginę sėkmę, kadangi siekiant išspręsti šias problemas, būtina turėti daugiau veiklos rodiklių į rinkinį. Autorius pateikia keturis pagrindinius aspektus naudojant subalansuotų rodiklių sistemą:

- Finansiniai rodikliai parodo, kaip įmonę vertina akcininkai, kreditoriai, potencialūs investuotojai;
- Klientų pasitenkinimo rodikliai apibūdina, kaip atrodo įmonės produktai ir pati įmonė klientų akimis;
- Vidaus procesų rodikliai nurodo, ką įmonė turėtų pasiekti, ką reikėtų tobulinti;
- Inovaciniai rodikliai parodo, kaip įmonėje kuriama nauja vertė.

Boschaevos Z. N. ir Kogano M. V. (2011) nuomonė, kad egzistuoja požiūriai vertinant įmonės veiklos efektyvumą pagal rodiklių rinkinius, kurie suteikia galimybę apibūdinti veiklos vystymąsi bei gyvybingumo lygį. Todėl anot autorių, patartina vertinant veiklos efektyvumą, naudoti kompleksinį vertinimą, tai reiškia, kad galutinis kompleksinis rodiklis, turi įskaityti visus svarbiausius įmonės veiklos parametrus: konkurencinį įmonės potencialą, finansinių išteklių naudojimo efektyvumą, lėšų būklę ir judėjimą, rizikos vertinimą ir kitus rodiklius.

Pasak Misiūno A. (2011), įmonių santykinų finansinių rodiklių vertinimas neturi didesnės prasmės ir suteikia mažai informacijos apie jų veiklos efektyvumą ir sujungus šių rodiklių dydžių ir kitimo tendencijas į agreguotą rodiklį būtų galima įvertinti efektyvumą šalies ūkyje ar viename ūkio sektoriuje, tinkamai įvertinti galimas ateities tendencijas bei jų įtaką šalies ūkiui. Todėl pasak autoriaus, analizuojant agreguotus įmonių finansinius rodiklius, jų tendencijas ir ryšį su kitų ekonominės veiklos rūšių ar bendrų šalies ūkio rodiklių kitimu, galima būtų daryti pagrįstas išvadas apie šalies ūkio sektorių efektyvumą. Cipizubova V. N. (2006) taip pat laikosi nuostatos, kad veiklos įvertinimas remiantis vienu apibendrintu rodikliu yra patrauklus metodas, tačiau šitas metodas rodo pasak autorės, kad veiklos efektyvumas yra sudėtinga ekonominė kategorija, kurią galima ištirti naudojant susijusius su veikla rodiklius. Anot autorės, rodiklių sistema tarnauja kaip bazė, tačiau nėra išvestos vienos metodikos matuoti įmonės, šakos arba regiono efektyvumą.

Taigi, apžvelgus įvairių mokslininkų efektyvumo metodus, pateikiami įmonių arba šakos skirtingos vertinimo metodikos neatsižvelgus į analizuojamo subjekto veiklos specifiką. Toliau bandysime nagrinėti mokslininkų efektyvumo vertinimo metodikas atsižvelgus į transporto veiklą. Nesterov A. A. (2011) analizuodamas transporto sektoriaus efektyvumo didinimo rezervus pateikia konkrečius ekonominius rodiklius, apibūdančius transporto sektoriaus rezultatus makroekonominio efektyvumo atžvilgiu. Pasak autoriaus, makroekonominiam efektyvumui vertinimui naudojami tokie rodikliai kaip:

- Transporto sektoriaus sukuriamas BVP dalis;
- Suteiktų paslaugų apimtis;
- Sukurtų darbo vietų skaičius transporto sektoriuje;
- Transporto sektoriaus sumokėtų mokesčių apimtis.

Taip pat autorius išskiria, kad transporto paslaugų apimties augimas sukelia skirtingą dauginamąjį poveikį kiekvienam transporto rūšies, todėl anot autoriaus, pagrindinis ekonominis rodiklis vertinant transporto rūšies efektyvumą sektoriuje yra – paklausos lygis transporto rūšies paslaugoms. Barysienė J. ir Speičytė E. (2009) siūlo vertinti transporto sektoriaus plėtrą per rodiklių grupes, todėl atliekant transporto sektoriaus vertinimą, būtina anot autorių įtraukti aplinkos būklės, ekonominės plėtros ir socialinio vystymosi grupių rodiklius:

1. Aplinkos būklės rodikliai:

- šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija;
- teršalų kiekis, išmestas į atmosferą.

2. Ekonominės plėtros rodikliai:

- darbo našumas transporto sektoriuje;
- BPV dalis, sukuriama transporto sektoriuje;
- sunaudotas galutinės energijos kiekis transporto sektoriuje;
- lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000 gyventojų;
- senų automobilių naudojimas;
- krovinų apyvarta lyginant su BVP.

3. Socialinio vystymosi rodikliai:

- kelių eismo įvykių bei žuvusiųjų ir sužeistų žmonių skaičius.

Fomina I.V. (2008) atliko transporto įmonių funkcionavimo efektyvumo prognozę regione remiantis regresinę analizę. Savo tyrime autorė vertino transporto įmonių funkcionavimo efektyvumą regione remiantis rodikliais kurie buvo apskaičiuoti vidutiniškai vienai transporto įmonei regione: vidutinis užimtųjų skaičius, krovinų gabenimo apimtis, pervežtų keleivių skaičius, investicijos į pagrindinį kapitalą ir grynasis pelnas. Pagrindiniai rodikliai kurie apibūdina transporto įmonių veiklos efektyvumą anot Gulpenko K. V. (2010), yra tokie kaip krovinų apyvartą ir keleivių

skaičius, išreikšti tonkilometrais ir keleivio-kilometrais atitinkamai, gabentų krovinių apimtis, pervežtų keleivių skaičius, pardavimo pajamos bei uždirbtas pelnas. Kitos nuomonės laikosi Gorijanovas A. N ir Cerkasovas G. V. (2010), kadangi anot jų, transporto įmonių efektyvumo vertinimas ir didinimas glaudžiai susijusi per įmonės strategiją ir potencialo išnaudojimą. Autoriai teigia, kad transporto įmonių potencialas pasireiškia per tokias charakteristikas:

- Realios galimybės, kuriuos išreikštos per atlikto darbo apimtį, transporto priemonių galimybes;
- Ištekiai ir rezervai, kurie išreikšti per atlikto darbo apimtį, finansinius išteklius, autoparko rezervus;
- Personalo gabumas, kuris pasireiškia per vairuotojų klasifikacijos arba personalo vadovavimo specializacijos;
- Verslo forma ir organizacijos struktūra, kuri pasireiškia per įmonės skyrių, filialų sistemas.

Kruger L. S. (2012) tyrė viešojo transporto efektyvumą ir siūlo vertinti transporto įmonių, užsiimančių keleivių pervežimu, efektyvumą per pelną, kuris priklauso nuo tvarkingai suruošto tvarkaraščio. Tačiau galutinių vartotojų atžvilgiu pasak autoriaus, viešojo transporto efektyvumas taip pat vertinamas per socialinio efekto prizmę. Anot autoriaus socialinis efektas pasiekiamas remiantis klientų pasitenkinimu ir pateikia veiksnius kurie lemia pasitenkinimą:

- Transporto laukimo aspektas;
- Kelionės išlaidos;
- Kelionės laikas iki pasirinkto taško.

Fedorenko A. I. ir Liasko V. I. (2013) taip pat laiko pelningumą, kaip kompleksinę priemonę vertinti transporto įmonių efektyvumą, tačiau pelningumas taip pat leidžia ir įvertinti valdymo veiksmingumą, kadangi didesnis pelnas priklauso nuo tikslų ir racionalių valdymo sprendimų. Todėl anot autorių, pelningumas laikomas kaip vienas iš valdymo kokybės kriterijų. Pasak Solovjovo K. V. (2008), pelno maksimizavimas yra vienas iš pagrindinių aspektų vertinti efektyvumą, tačiau autorius siūlo transporto įmonėms siekti pelno maksimizavimą per konkurentabilumą. Pasak autoriaus, vidiniai konkurenciniai pranašumai, išskiriant ūkio subjekto padėtį rinkoje, nustatomi per šešis svarbiausius aspektus:

- Teikiamų paslaugų konkurencingumas;
- Įmonės finansinė būklė;
- Rinkodaros veiklos efektyvumas;
- Pelningumas;
- Įmonės prestižas;
- Vadovavimo efektyvumas.

Bugreev V.N. (2013) tyrinėdamas transporto įmonių konkurencingumo vertinimo metodus, taip pat siūlo vertinti transporto įmonių veiklos efektyvumą per konkurentabilumą, nes kuo aukštesnis šis rodiklis, tuo didesnis šalies ekonominis augimas, gyvenimo lygis bei ekonominis stabilumas. Anot autoriaus, transporto įmonių konkurencingumas tai yra gebėjimas vykdyti klientų paklausą transportuojant krovinius ir pervežant keleivius, kas leidžia užimti pirmaujančias vietas transporto paslaugų rinkoje ir gauti didžiausią naudą. Todėl autorius atliekant konkurencingumo analizę, siūlo vadovautis kiekybinių ir kokybinių parametru daugybą, kur kiekybiniai parametrai nustatomi per užimtą rinkos dalį, o kokybiniai per pardavimo pajamų ir išlaidų santykį.

Vertinant sausumos transporto įmonių efektyvumą, Janavičienė I. ir Samuolaitis M. (2009) laiko autotransportą vieną iš neatsiejamųjų logistikos dalių ir pagrindiniai autotransporto sektoriaus vertinimo kriterijai yra įmonių lizingo įsiskolinimai (įsigytas autotransportas ekonomikos pakilimo laikotarpiu ir dabartiniai finansiniai įsipareigojimai kreditoriams) ir autotransporto nuvertėjimas, kuris kartais net keturis kartus viršija nuo autotransporto įsigijimo kainos, apsunkina įmonių finansinių įsiskolinimų padengimus, jei norima šį transportą parduoti. Autorių nuomonė, šitie veiksniai daugiau ar mažiau veikia visų įmonių veiklos rezultatus, turi poveikį plėtrai ir investicijoms bei darbo rinkai. Zviagineva T.V ir Notchenko V.V. (2013) laikosi panašios nuostatos, kad transporto įmonių veiklos efektyvumas vertinimas per transporto įmonių parko atnaujinimą, kuri leidžia kartu su efektyvumo didinimu užtikrinti saugias transportavimo sąlygas.

Nikonorov V. M. (2011) laikosi kitos transporto įmonių efektyvumo vertinimo metodikos negu kiti mokslininkai, todėl autorius pateikia, kad efektyvumo vertinimas turi būti atliekamas per krovinių transportavimą, kadangi anot autoriaus, krovinių transportavimo efektyvumo vertinimas leis padidinti transporto įmonės bendrą efektyvumą. Krovinių transportavimo efektyvumą autorius siūlo vertinti per tokius rodiklius kaip:

- Pristatymo patikimumas;
- Pristatymo laikas;
- Transportavimo energijos sunaudojimas;
- Transportavimo medžiagų sunaudojimas;
- Produktyvumas.

Pasak Sultanovo N.Z. ir Liubomovo I.I. (2007), rodiklis kuris apibūdina transporto įmonės veiklos efektyvumą yra išlaidos vienam vienetui transporto operacijos, kadangi anot autorių transporto įmonių efektyvumo didinimo galimybės yra racionalaus pasirinkimo struktūros sukūrimas gabenant krovinius ar pervežant keleivius. Kopyl O.V. (2011) laikosi nuostatos, kad transporto įmonių paslaugos yra įtrauktos į kiekvieno produkto savikainą, todėl transporto įmonių išlaidų didėjimas automatiškai sukelia paslaugos kainos augimą, kuris savo ruožtu turi įtakos

infliacijos lygiui. Todėl autorius siūlo vertinti transporto įmonių efektyvumą taip pat per kaštų prizmę, kadangi jų optimizavimas teigiamai paveiks finansinį stabilumą bei konkurencingumą.

Tyrinėdamas transporto veiklą Penšinas N.V. (2008) padaro išvadą, kad krovinių gabenimas ir keleivinių pervežimo analizė, leidžia įvertinti kelių transporto efektyvumą. Taigi, anot autoriaus, kelių transporto efektyvumas vertinimas pagal sistemą techninių ir eksploatacinių rodiklių, kurie apibūdina kokybę ir kiekybę atlikto darbo, taip pat šiuos rodiklius galima suskirstyti į dvi grupes:

- „Pirmai grupei galima priskirti rodiklius, kurie apibūdina krovinio transporto naudojamo efektyvumo laipsnį: techninio pasiruošimo koeficientai, transporto ridos ir pajėgumo koeficientai, vidutinio važiavimo atstumas su krovinių ir vidutinis transportavimo atstumas: prastova pakrovimo-iškrovimo metu, techninis ir eksploatacinis greitis“;
- „Antra grupė apibūdina krovinių transporto efektyvumo rezultatus: transportavimo kiekis, bendras transportavimo atstumas ir rida su krovinių, krovinių gabenimo ir keleivinių pervežimo apimtis ir transporto darbas“.

Tačiau autorius išskiria, kad svarbiausių ekonominių rodiklių, kurie apibūdina kelių transporto veiklos efektyvumą yra pelningumo rodikliai, tokie kaip pardavimo pelningumas, investicijų grąža, nuosavo kapitalo pelningumas, grynasis pelningumas, bendras pelningumas. Kitame tyrime autorius (2011) pateikia tokius rodiklius, pagal kurias galima vertinti transporto įmonių finansinį efektyvumą:

- Pardavimo pelningumas;
- Turto grąža;
- Apyvartumas;
- Teikiamų paslaugų apimtis.

Fisenko A. I. ir Kulešova E.A. (2013) yra subalansuotų rodiklių vertinimo sistemos šalininkai ir savo tyrime jie iškelia būtinybę vertinti transporto įmonių finansinius ir nefinansinius rodiklius kartu. Pasak autorių, finansinių ir nefinansinių rodiklių ryšiai yra stiprus ir autoriai pateikia pavyzdį transporto įmonėje, kad sumažinus veiklos transportavimo rūšis, tai gali paveikti kaštus, atitinkamai sumažinus juos (finansiniai rodikliai gerėja), tačiau taip pat gali sumažėti suteiktų paslaugų kokybė (nefinansiniai rodikliai blogėja). Analizuodami transporto įmonių efektyvumo vertinimo požiūrius Boldyreva T.V., Kovtun T.A. ir kt. (2011), siūlo taip pat remtis subalansuotomis rodiklių sistemomis bei vertinti kiekvieną transporto įmonės veiklos funkcionavimo posistemę:

- Patrauklumo lygis rinkoje (rinkodaros aspektas);
- Gamybos ir techninės bazės lygis (gamybos aspektas);
- Potencialus valdymo lygis stabilumui užtikrinti siekiant strateginių kryptų (organizacijos aspektas);
- Finansinio stabilumo ir rinkos patrauklumo lygis (finansinis aspektas).

Pasak autorių, kiekviena transporto įmonė susidaro iš posistemų struktūros ir kiekvienos sistemos įvertinimas leidžia kompleksiskai nustatyti transporto įmonės veiklos efektyvumą. Cylyna M. J. ir Tolkachiova L.V. (2011) vertinama transporto įmonių efektyvumą, taip pat siūlo naudoti finansinius ir nefinansinius rodiklius, kuriuos autoriai suskyrė į keturias rodiklių grupių sistemas:

- Gamybos ir valdymo rodikliai;
- Darbo našumo rodikliai;
- Ilgalaikio turto, apyvartinio kapitalo ir kapitalo investicijų naudojimo rodikliai;
- Žaliavų naudojimo rodikliai.

Anot autorių, tarp svarbiausių efektyvumo rodiklių, apibūdančių transporto įmonių ekonominio augimo kokybę, yra medžiagų sunaudojimas (energijos suvartojimas), turto panaudojimas ir darbo našumas.

Apibendrinant, galima sakyti, kad efektyvumas yra maksimalaus rezultato pasiekimas su minimaliomis sąnaudomis. Šiandieniniame ribotų išteklių pasaulyje efektyvumas vaidina svarbu vaidmenį, kadangi kiekvienas vienetas arba tona išteklių turi būti maksimaliai naudinga. Kiti autoriai apibrėžia efektyvumą, kaip santykį tarp veiklos rezultatų ir sąnaudų, tačiau šis vertinimas yra nepakankamas, kadangi šis vertinimas neatspindi kitų procesų. Dauguma mokslininkų siūlo vertinti efektyvumą tik per pelno rodiklius, tačiau kaip jau buvo sakyta, tai neatspindi visos situacijos įmonėje arba sektoriuje. Išnagrinėjus kitų mokslininkų efektyvumo sampratą ir vertinimo metodikas, kiekvienas autorius siūlo savo vertinimo kriterijus. Vieni autoriai vertinant efektyvumą, siūlo naudoti finansinius rodiklius, kadangi jie parodo įmonės mokumą, pelningumą, stabilumą, apyvartumą. Kiti siūlo naudoti ne tik finansinius rodiklius, bet ir naudoti vertinant kitus rodiklius, kurie parodo įmonės konkurencinį potencialą, finansinių išteklių naudojimo efektyvumą, lėšų būklę ir judėjimą, rizikos vertinimą, aplinkos vertinimą, socialinį aprūpinimą, inovacijos lygį, kliento pasitenkinimą ir t.t. Tačiau atsiranda sunkumai įvertinti bendrą efektyvumą, kadangi rodiklių yra daug ir sunku padaryti bendrą išvadą. Atlikta transporto įmonių efektyvumo vertimo metodikų mokslinių tyrimų apžvalga, taip pat atskleidžia įvairiais vertinimo nuomones. Atliekant transporto sektoriaus efektyvumo vertinimą, siūloma remiantis transporto sektoriaus makroekonominiais rodikliais, tačiau kiti mokslininkai įvertindami transporto sektoriaus poveikius, pateikia prie ekonominių rodiklių papildomai aplinkos ir socialinius rodiklius vertinant transporto sektoriaus efektyvumą. Vertinant transporto įmonių efektyvumą, pateikiamos įvairios metodikos, tačiau dažniausiai minėjamas pelnas, kaip pagrindinis įrankis išmatuoti transporto įmonių efektyvumą. Kadangi be transporto priemonių nebus suteiktos transportavimo paslaugos, mokslininkai vertina transporto įmonių efektyvumą per krovinių pristatymo efektyvumą, transporto priemonių eksploatacines savybes, autoparko atnaujinimą. Kiti mokslininkai siūlo vertinti efektyvumą per konkurentabilumą bei pasirinktas strategijas, kadangi tai leidžia įtraukti į

efektyvumo vertinimo rezultatai ne tik kiekybinius rodiklius, tačiau ir kokybinius rodiklius. Taip pat atsirado ir subalansuotų rodiklių vertinimo sistemos šalininkai, kurie siūlo kartu su finansiniais rodikliais įtraukti ir nefinansinius rodiklius, tokius kurie apibūdina krovinių transporto naudojamo efektyvumo laipsnį, krovinių transporto efektyvumo rezultatus, kainodaros bei valdymo aspektus.

Šiandien yra problema, kadangi nėra išvestos vienintelės metodikos vertinant įmones, šakas, regiono, arba transporto veiklos efektyvumą, tačiau daug mokslininkų pritaria kompleksiniam vertinimui, kuris padės įvertinti visus pasirenkamus rodiklius vienu matu. Siūloma naudoti matematinius metodus išvedant vieną efektyvumo rodiklį, o jų pasirinkamas priklauso nuo pačios subjekto veiklos ir jo vertinimo suvokimo, kadangi vieni subjektai gali suprasti efektyvumą tik pelningumo rodiklius, o kiti per konkurentabilumą, prestižą ir našumą. Sujungus visus rodiklius į vieną agreguotą rodiklį, leidžia įvertinti efektyvumą šalies ūkyje ar viename ūkio sektoriuje, tinkamai įvertinti galimas ateities tendencijas bei jų įtaką šalies ūkiui. Tyrime bus vertinamas transporto sektoriaus efektyvumas, naudojant tik finansinius rodiklius bei sujungiant jas į vieną agreguotą rodiklį. Toliau tyrime bus aprašoma ekonominių ciklų sąvoka, jų tendencijos ir priežastys bei bus pateikti Lietuvos ekonomikos svyravimai pradedant nuo nepriklausomybės dienos iki finansinės krizės įvykusios 2008 metais.

1.3. Ekonominių ciklų tendencijos, priežastys ir įtaka transporto sektoriui

Esminis požymis, būdingas tiek ekonomikai apskritai, tiek šiuolaikinei ekonomikai, pasak Melniko B. (2008), yra nuolat ir nepertraukiamai pasireiškiantis polinkis į pokyčius. Pasak autoriaus, šis požymis gali būti apibūdinamas kaip ekonomikos, ypač šiuolaikinės ekonomikos, polinkis į dinamizmą: polinkių į dinamizmą prasmė yra ta, jog nuolat ir nepertraukiamai pasireiškiantys pokyčiai yra būdingi tiek ekonomikai kaip sistemai, tiek ekonomikai kaip sistemos raidos aplinkai. Šitie ekonomikos polinkių dinamizmai dar vadinami ekonomikos ciklais. Davulis G. (2012) ekonomikos ciklą apibrėžia kaip imanentinę rinkos ekonomikos savybę, kadangi rinkos ekonomika plėtojasi netolygiai ir ji neturi jokio kito mechanizmo išlyginti netolygaus plėtojimosi disproporcijas kaip periodinius sukrėtimus – krizes. Pasak autoriaus, nors ekonomikos ciklai, t. y. ekonomikos pakilimai ir nuosmukiai rinkos ekonomikoje yra neišvengiami, tačiau nežiūrint kai kurių bendrų savybių kiekvienas ekonomikos ciklas yra skirtingas, kadangi skirtingos ir ekonomikos nuosmukį sukeliančios konkrečios priežastys. Amerikiečių mokslininkai A. Bernsas ir W. Mitčelas (1946) pateikė tokį apibrėžimą: „ekonominiai ciklai yra svyravimo tipas, egzistuojantis bendrame tautos ekonominiame aktyvume, kurį organizuoja verslo įmonės. Ciklas susidaro iš visų ekonominių veiklos sričių vienu metu įvykus bendrajai recesijai, nuosmukiui ir pakilimui, kurie pereina į sekančią ciklo fazę. Ciklų pokyčiai yra pasikartojantis, bet ne periodiškai, taip pat verslo ciklų trukmės gali keistis nuo vienerių iki dešimties arba dvylikos metų“. Anot Ivaškovo S. (2012)

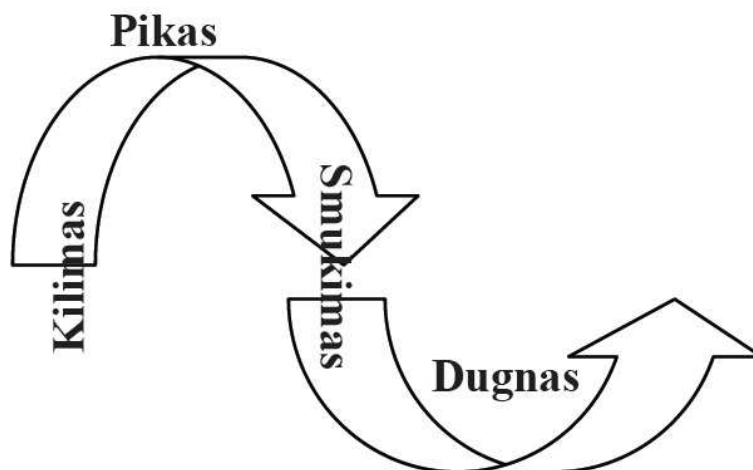
ekonominis ciklas – tai reguliarūs gamybos, užimtumo ir pajamų lygio svyravimai, kurie trunka nuo 2 iki 10 metų. Kaip teigia autorius, ekonominė plėtra yra visada susijusi su pusiausvyros pažeidimų, tai yra nukrypimas nuo vidutinių ekonomikos dinamikos rodiklių, kur nestabilumą ryškiausiai apibūdina infliacija (kainų didėjimas, nacionalinės valiutos nuvertėjimas) ir nedarbas (žemas gamybos lygis ir užimtumas). Ružauskas T. (2009) ciklus įvardina kaip nuolatinius nacionalinio produkto gamybos ir vartojimo pakilimus bei atoslūgius ilgalaikės tendencijos ribose, pašalinus sezoniškumo apraiškas. Rumiancova S.J. (2012) pateikia, kad ekonomikos ciklus galima apibrėžti kaip konjunktūrinių ir struktūrinių svyravimų vienybę ir jie yra skirstomi į du tipus pagal buvimo juose pagal vidaus mechanizmo vystymąsi – endogeniniai ir egzogeniniai ciklai:

- „Endogeniniai ciklai savo kilme turi vidinį mechanizmą, kuris įjungia į savo struktūrą kaip konjunktūrinius (ciklai pateikiami grįžtamais procesais), taip ir ekonomikos struktūros pasikeitimus - kumuliacinius procesus, susijusius su pramonės, technologijų ir institucinės ekonomikos struktūros pokyčiais. Kaip teigia autorė, šalis arba ekonomikos sistemos, kurios atstovaujamos endogeniniais ciklais, turi vidinius augimo šaltinius plėtrai ir taip pat gali turėti įtakos kitų šalių, gamybai, investicijoms ir prekybos ryšiams ekonomikos sistemoje“.
- „Egzogeniniai ciklai yra atspindys endogeninių ciklų, atsirandantis ekonomikos sistemoje arba išorinėje sistemoje. Anot autorės, egzogeniniai ciklai neturi savo struktūroje kumuliacinio komponento, kadangi ciklai neturi materialinės bazės plėtrai, o turi tik ekonominius konjunktūrinius paviršutinius svyravimus. Autorė pabrėžia, kad šių ciklų priežastys atsiranda už kontroliuojamos sistemos ribų“.

Anot Žėko M. ir Žigienės M. (2009), ekonomikos ciklą sudaro stadijos, kurios cikliškai seka viena paskui kitą, kur perėjimui iš vienos stadijos į kitą daugiausia įtakos turi paklausos ir pasiūlos padidėjimas arba sumažėjimas, kuris gali sukelti didelius ekonomikos svyravimus, dėl kurių ekonomika gali pereiti į recesiją ar stagfliciją. Kaip teigia autoriai, šių paklausos ir pasiūlos sukeltų svyravimų išvengti neįmanoma, galima tik sušvelninti šiuos svyravimus, daugiausia per valdžios vykdomą politiką. Ciklas susideda iš keturių fazių (1.7 paveikslas), kurias savybes aprašo Akatjevaitė S. (2011):

- nuosmukis – laikotarpis, kai greitai mažėja bendroji paklausa, kurią lydi maža pateikiamos produkcijos apimtis ir didelis nedarbas;
- atstatymas – padidėja bendroji paklausa, kurią lydi produkcijos apimties didėjimas ir nedarbo mažėjimas;
- pakilimas – bendroji paklausa pasiekia, o vėliau ir pranoksta palaikytiną produkcijos apimtį (galimas bendrasis nacionalinis produktas). Pasireiškia visiškasis užimtumas, perteklinė pasiūla lemianti bendrą kainų kilimą;

- nuosmukis – pakilimas baigiasi. Mažėja bendroji paklausa, sukeldama iš pradžių nedidelį gamybos apimties mažėjimą ir nedarbą, o vėliau, mažėjant paklausai, prasideda nuosmukis.



1.7 pav. Ekonominio ciklo fazės.

Šaltinis: S. Girdzijauskas, R. Mackevičius, 2009, p. 761

Pati svarbiausia ciklo fazė yra nuosmukis ir dauguma mokslininkų bando išaiškinti smukimo priežastys. Beržinskienė D. ir Būdvytytė-Gudienė A. (2010) ekonominį nuosmukį apibrėžia detalčiau ir pateikia, kad nuosmukis bendrąja prasme pasireiškia sumažėjusiu ekonominiu aktyvumu lygiu, BNP smukimu kelis periodus iš eilės. Autorės pabrėžia, kad šis procesas susijęs su prekių ir paslaugų realizavimo mažėjimu, lėtėjančiais gamybos tempais, augančiu nedarbo mastu, valstybės biudžeto deficito didėjimu, dėl mažiau surenkamų mokesčių ir didesnių socialinių išmokų nedarbą praradusiems asmenims, mažesniu įmonių pelningumu ir sumažėjusia pakausa bei gamybos apimtimis, mažėja gyventojų užimtumas, o kartu ir šeimų pajamos, dar labiau mažinamos visuminės išlaidos. Dauguma mokslininkų siūlo vertinti ekonomikos ciklus per makroekonominius rodiklius, tačiau Martinaitytė E. ir Matutis V. (2012) siūlo paliesti ir socialinius bei banko sektoriaus rodiklius: BVP (bendras vidaus produktas), nedarbo lygis, palūkanų norma, akcijų kainos, valstybės biudžeto deficitas ir valstybės skola, bankų sektoriaus būklė, kreditavimo pasiekiamumas, pragyvenimo lygis.

Kiekvieną nuosmukį keičia ekonomikos pakilimo fazės, todėl Gurėjevas S. (2004) aprašo ekonominį augimą, kaip ekonominio gyvenimo judėjimą, ekonomikos elementų (gamybos apimties, kainų, nedarbo lygio ir kt.) pokyčių tendencijas, sudėtinę ekonominės plėtros dalį, procesą, apimantį kilimo ir nuosmukio laikotarpius, kiekybinius ir kokybinius pokyčius. Anot autoriaus, ekonomikos augimas būtinas, siekiant pakelti žmonių gyvenimo lygį, užtikrinti visuotinę gerovę valstybėje. Autorius išskiria tokius veiksnius ilgalaikėje ekonominėje politikoje, siekiant subalansuoto, tolygaus ekonominio augimo:

- stabilus ir ilgalaikis BVP augimas;
- ekonominės ir socialinės plėtros subalansuotumas;

- užimtumo didinimas;
- laipsniškas regioninių teritorinių skirtumų išlyginimas;
- gyventojų pajamų ir vartojimo augimas;
- aplinkos apsauga ir efektyvus išteklių panaudojimas.

Tačiau augimas gali sukelti neigiamus padarinius, kuriuos aprašo savo tyrime Girdzijauskas S. ir Mackevičius R. (2009), kadangi vykstant subalansuotam šalies ekonomikos augimui ir, jeigu tas augimas nėra staigus ir iškreiptas, ilgainiui vystosi tiek technologijos, tiek auga pačios produkcijos rinkos, tuo pačiu didinant ir potencialų maksimalų BVP. Tačiau autoriai pabrėžia, kad dėl didelio skolinto kapitalo vaidmens ekonominiame augime, investuojamas kapitalas gali augti didesniais nei subalansuotais tempais ir priartėti prie ribinės kapitalo reikšmės sparčiau ir staigiau, nei vykstant minėtam subalansuotam augimui, taip paspartinant burbulo formavimąsi (1.8 paveikslas). Pasak autorių ekonomikos burbulo apibrėžimas – „tai situacija, kai fiksuojamas labai žymus ekonomikos augimas, kai ekonomikos vertė (BVP vertė) žymiai viršija fundamentaliai pagrįstas gamybos apimtis“.



1.8 pav. Ekonominių burbulų fazės.

Šaltinis: S. Girdzijauskas, R. Mackevičius, 2009, p. 761

Šiuolaikiniuose moksluose žinomi daug ciklų rūšių. 1.3 lentelėje, pateikti šeši dažniausiai minėti ciklai, tačiau ekonomiką veikia pirmi keturi ciklai, kurias aprašo Šipovič L. J. (2011):

- “Pirmus ciklus ekonomikos mokslas išskiria 7-12 metų, kuris vėliau gavo Juglaro pavadinimą. Taip pat šis ciklas turi ir kitus pavadinimus: verslo ciklas ir pramoninis ciklas. Pirmas ciklas pramoninės krizės prasidėjo Didžioje Britanijoje 1825 metais, kai mašinų gamyba turėjo dominuojančią padėtį metalurgijos ir kitose svarbiausiose šakose. Kaip paaiškėjo, šitie svyravimai sutapo su investicijų ciklu, kurie savo ruožtu sukėlė BVP, infliacijos ir užimtumo pokyčius“;

- „Kitčino ciklą trukmė nuo 2 iki 4 metų. Mokslininkas Kitčinas sutelkė dėmesį tiriant trumpalaikius ciklus remiantis finansinėmis ataskaitomis ir pardavimo kainomis judant prekėms“;
- „Kuzneco ciklai dar vadinami kaip statybiniai ciklai. Kuznec 1946 metais savo darbe „Nacionalinės pajamos“ priėjo prie išvados, kad nacionalinės pajamos ir vartojimo išlaidos priklauso nuo investicijų į gamybos įrangą ir pastatus, tarp kurių pastebimi susiję 20 metų svyravimai“;
- „Kondratjevo ciklą atsiradimas buvo susijęs su naujausių technologijų įdiegimą į masinę gamybą, šalių įtraukimą į pasaulio ekonomiką, aukso išradimo apimties keitimų. Bendras vaizdas buvo aprašomas taip: naujų technologijų įdiegimas eina lygiagrečiai su investicijos procesų augimu, kuris stimuliuoja gamybą ir paklausą, taip pat prisidedant prie aukštesnių kainų. Per šį laikotarpį nedarbas mažėja, darbo našumas ir darbo užmokestis didėja. Šie procesai turi įtakos visai ekonomikai, taip pat keičiasi žmonių gyvenimo būdas. Augant ekonomikai atsiranda tokie sutrikimai: prekių trūkumas, pajamų paskirstymo pasikeitimas, didėja gamybos sąnaudos, lėtėja pelno augimas“.

1.3 lentelė

Pagrindinės ciklų rūšys

Rūšys	Ciklų trukmė, metai	Pagrindinės savybės
Kitčino	2-4	Atsargų vertė → BVP, infliacijos ir užimtumo svyravimai
Juglaro	7-12	Investicijų ciklas → BVP, infliacijos ir užimtumo svyravimai.
Kuzneco	16-25	Pajamos → imigracija → gyvenamųjų plotų statyba → visuomeninė paklausa → pajamos
Kondratjevo	40-60	Techninis progresas, struktūriniai pokyčiai
Foresterio	200	Energetika ir medžiagos
Toflerio	1000-2000	Civilizacijos raida

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis L. J. Šipovič (2011).

Akaev A. (2011) mano, kad Kondratievo ciklai yra svarbiausi ir gali padėti suprasti procesus, vykstančius pasaulio ekonomikoje, ir sukurti tinkamą ekonominę politiką tam tikroje šalyse. Autoriaus nuomone, jeigu valstybė remiasi Kondratjevo ciklais ir laiku, ir tikslingai stimuliuoja inovacinę veiklą, tai padės sušvelninti krizes. Autorius, analizuodamas Kondratjevo ciklus, pastebi, kad nuosmukio metu, kai sistema susiduria su išlikimo grėsme, sutelkia savo vidines stiprybes ir sukuria naują inovacinę pagrindą tam, kad prasiveržti ta sistema į naują technologijų lygį (geležies metalurgija, garo energija, elektros energija ir t.t.).

Išsiaiškinus ciklų priežastis, daug mokslininkų pateikia įvairias teorijas, tačiau nustatyti ciklų priežastis yra sunku ir Shibanova-Roenko E.A. ir Ljapina A. E. (2011) išskiria problemas dėl ko: a) tai yra todėl, kad sunku išskirti visus įtakojančius veiksnius, ypač ekonominiams ir organizaciniams nestabilumo sukrėtimams; b) didelę įtaką šalies ekonomikai turi tarptautinė aplinka; c) jeigu tikslingai nustatyta tendencija, sunku prognozuoti tikslias datas ir ciklų trukmes bei laiku pakeisti ekonominę politiką. Solovjev I.V. (2011) išskiria didelį dėmesį cikliškumo atsiradimo priežastims savo tyrime, kadangi šiuolaikinė ekonomika susidaro iš finansinio-bankinio pobūdžio ir finansinių sričių, apyvarta daug kartų viršija ne tik sandorių apimtį realiajame sektoriuje, bet ir pasaulinį bendrą vidaus produktą. Taip pat autorius pažymi, kad nuosmukio reiškiniai bankininkystės, finansų ar pinigų srityje neigiamai turi įtakos šalies ar pasaulio ekonomikai, o pagrindinėmis priežastimis autorius laiko netinkamas investicijas į projektus dėl kurių atsiranda finansų burbulai. Zujytės N. ir Girdzijausko S. (2010) nuomone dauguma pasaulyje susiformavusių krizių yra technologinio pobūdžio, kadangi XIX a. labiau buvo paplitusios gamybinės technologijos (garlaiviai, geležinkeliai), bet nuo XX a. didžiausią įtaką rinkų plėtimuisi, kartu ir krizių formavimuisi, įgijo informacinės technologijos, kuriomis šiais laikais vystomos visos kitos technologijos. Pasak autorių, šios technologijos žymiai palengvino ir pagreitino žmonių vykdomą veiklą, turint omenyje ir atvertas naujas galimybes spekuliatyvių operacijų vykdymui. Taip pat, anot autorių, įvairios technologijos - inovacijos - skatina kaupti kapitalą ir kartu didina spekuliantų norą kuo daugiau uždirbti, kadangi bankai siūlo kreditus investuoti į perpildytą rinką, taip kredito vartotojai stumiami į kredito (skolos) spąstus. Žigienė G., ir Žiūkaitė M. (2010) teigia, kad verslo ciklas yra nereguliarūs, pasikartojantys ekonominiai svyravimai, kurių metu, išlaikant ilgalaikę tendenciją, pakilimus keičia nuosmukiai (1.1 paveikslas). Autorės išskiria tris cikliškumo priežastis nagrinėjančias teorijas:

- Ciklas laikomas išoriškai susiklosčiusiu reiškiniu (sąlygojamu gamtinių, politinių, psichologinių ir kt. veiksnių) ekonominės sistemos atžvilgiu;
- Ciklas suprantamas kaip vidinis, būdingas ekonomikai;
- Ciklą sukeliančių įvairių priežasčių visuma, apibūdinama kaip ekonomikos vidinės būsenos ir ją veikiančių išorinių veiksnių sintezė.

Deblikov J. S. (2010) savo darbe išskiria ciklų svyravimo priežastis, kurie priklauso nuo išorinių veiksnių, tokių kaip : technologinių naujovių, demografinės padėties, politinių veiksnių ir t.t. Tačiau autoriaus nuomone, kad ciklų dažnumą ir reguliarumą lemia vidiniai veiksniai, tokie kaip investicijos, gamybos apimčių augimas, užimtumas. Taip pat autorius pažymi, kad išradimai ir moksliniai atradimai tiesiogiai nelemia ciklų svyravimą, tačiau jų ekonominis išnaudojimas veikia veiklos aktyvumo lygį. Autorius išanalizavo užsienio mokslininkų teorijas apie ekonomikos svyravimus, kur kiekvienas autorius nustatydamas ekonomikos svyravimo priežastis remiasi skirtingais prioritetais. Teorijas galime matyti 1.4 lentelėje.

Ekonominių ciklų ir nuosmukių teorijos

Autorius	Teorijos esmė
K. Marksas	Pagrindinė ekonominių ciklų svyravimų priežastis, pasak jo, buvo atotrūkis tarp gamybos priemonių objektyvios raidos ir atitinkamo kapitalo kaupimo.
D. Robinsonas	Pagrindinė ekonominių ciklų svyravimų priežastis dėl vartojimo stokos. Nepakankamas vartojimas sukelia perteklinių prekių apyvartą.
F. Hayekas	Pagrindinė ekonominių ciklų svyravimų priežastis yra investicijos. Investicijų antplūdis spartina ekspansiją, sukeliant disbalansą sistemoje.
I. Šumpeteris	Pagrindinė ekonominių ciklų svyravimų priežastis yra mokslinių naujovių atsiradimas gamyboje.
N. Kondratjevas	Pagrindinė ekonominių ciklų svyravimų priežastis yra radikalus technologinės pagrindžių pasikeitimas gamyboje.
M. Aljetga, A. Lipec, A. Bertran	Apsvarsto įvairius ekonominių ciklų svyravimų priežastis: vidinis ūkio mechanizmas ir išoriniai veiksniai, tokie kaip karai, stichinės nelaimės.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis J. S. Deblikov (2010).

Magdic A. S. (2010) tyrinėdamas ekonomikos ciklų priežastis aprašo, kad egzogeniniai veiksniai sukelia pradinius ciklų svyravimo impulsus, o endogeniniai priežastis konvertuoja į ciklo fazes. Tinkamas derinys egzogeninių ir endogeninių veiksnių, anot autoriaus, sukelia specifinį pobūdį (ciklų dažnumas ir trukmė, buvimas ar nebuvimas atskirų ciklo fazių, augimo tempai/BVP augimas recesijos arba pakilimo metu) ciklų pasireiškimams skirtingais laikotarpiais. Kaip teigia autorius, dėl plėtros tempo atsirasdavo naujos teorijos apie svyravimų priežastis, kurias autorius suskirstė į pogrupes (1.5 lentelė).

Lemeshenko P. S. (2010) aprašo, kad šiuolaikinė ekonomika tapo sudėtingesnė, kadangi pakeitė savo struktūrą veikiant poveikiams, kurie yra būdingi naujoje ekonomikoje. Autorius pateikia pavyzdžius, tokius kaip elektra, kuri pateko į pasaulio gamybą XIX amžiaus pabaigoje, taip ir mokslinis-informacinis komponentas kuris papildytas kompiuterinėmis technologijomis, tapo pirmaujanti XX amžiaus pabaigos - XXI amžiaus pradžios. Autorius išanalizuodamas užsienio literatūrą apie ciklus rodo, kad ciklų svyravimus sukelia kreditinė ekspansija. Autorius nesutinka ir remiasi nuostata, kad ekonomika turi plėtros tendencijas, pereinant į naują kokybę. Todėl autoriaus nuomone pagrindinė ciklų svyravimų priežastis yra šiuolaikinio kapitalo problema, o tai yra globalus kapitalas, kadangi šiuolaikinis kapitalas siekia maksimizuoti pelną ne gamybos ir suteiktų paslaugų dėka kaip pramoninės kapitalo laiku, o dėka spekuliacinių operacijų ir sandorių sektorių plėtros.

Ekonominių teorijų cikliškumas

Teorijos	Teorijų aprašymas
Išorinių veiksnių teorija	Išorinių veiksnių teorijos šalininkai aiškino ekonomikos sistemos veiksnių įtaka ekonomikos ciklams: saulės aktyvumas, moksliniai ir techniniai atradimai, karai, naftos kainų pokyčiai ir t.t.
Nepakankamo vartojimo teorija	Nepakankamo vartojimo teorija paaiškina ekonomikos ciklų pokyčius dėl vartotojų paklausos ir gamybos apimtys disbalanso.
Psichologinė teorija	Psichologines teorijas paaiškina svyravimus dėl psichologinių priežasčių, kadangi sukuriant palankią ir nepalankią aplinką ekonominei veiklai, gyventojus apima pesimizmo ir optimizmo bangos.
Pertekliaus teorija	Pagrindinė nuostata šios teorijos yra tai, kad nuosmukį sukelia gamybos struktūra kaip disbalanso rezultatas, kurį lemia perteklinis kapitalas. Taip pat išskiriamos šios teorijos trys grupės: investicijų, inovacijų ir multiplikatoriaus-akseleratoriaus teorijos.
Investicijų teorija	Investicijų teorija grindžiama investavimo ir taupymo skirtumu. Pažymėta, kad sutaupyti lėšų apimtis iš gautų pajamų yra pastovus, o investicijų apimtis turi aštrius svyravimus.
Inovacijų teorija	Šios teorijos šalininkai teigia, kad ekonomikos svyravimų ciklai priklauso nuo ne piniginių veiksnių, o nuo gamybos, mokslinės ir techninės pažangos, naujų išteklių ir naujų rinkų atsiradimo.
Multiplikatoriaus-akseleratoriaus teorija	Trečiai pertekliaus grupei galima priskirti svyravimus dėl vartojimo prekių paklausos, kadangi vartojimo prekių paklausos didėjimas lemia investicijų svyravimus į gamybą siekiant didinti prekės pasiūlą.
Pinigų-kreditų teorija	Šios teorijos šalininkai teigia, kad ekonomikos aktyvumo pokyčius lemia pinigų srautų pokyčiai, kurie priklauso nuo vartotojų išlaidų ir šalies bankininkystės, kadangi pinigines masės pasikeitimai gali sukelti infliaciją arba defliaciją, kuriuos veda į depresiją.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis A. S. Magdic (2010).

Panašios nuostatos laikosi Afanasjeva A. N. ir Lunin I. A. (2013), kurie pateikia, kad dauguma šalių perėjo prie rinkos ekonomikos ir dėl to atsirado vertybinių popierių rinka, kur įmonės pritraukiant lėšas gali prekiauti akcijomis ir obligacijomis. Tačiau, anot autorių, yra rizika, kad įmonės akcijos bus perkainojamos ir dėl to sumažės jų vertė, arba pati įmonė plėtos lėtai ir dėl to bus analogiškos pasekmės. Tyrime autoriai analizuodami 2008 metų finansinę krizę padaro išvadas, kad akcijų rinkų žlugimas buvo vienas iš signalų gresiančio pavojaus. Pagrindine priežastimi autoriai laiko šiuolaikinį ekonomikos modelį, kuris pasireiškia stimuliuojant vystymąsi per kreditą ir palūkanų normas. Tam, kad individui, įmonei arba vyriausybei išmokėti kreditą ir palūkanas, reikia kiekvienais metais dirbti geriau, tačiau akivaizdu, kad BVP augimas iki begalybės yra neįmanomas ir augimas turi sustoti, dėl to atsiranda neapmokėti kreditai ir finansinė krizė, pasak autorių. Priešingos nuomonės laikosi Zenkova L. P. (2012), kadangi, anot autorės, pagrindinė priežastis ekonominių ciklų svyravimų yra poreikių tobulinimas ir jų tenkinimas naudojant gamybą. Autorė aprašo poreikius kaip socialinę ir psichologinę kategoriją, o visuomeninė paklausa yra ūkio mechanizmo atspindys. Savo tyrime autorė parodo, kad poreikių struktūra priklauso nuo žmogaus veiklos ir dėl ekonomikos sistemų sutrikimų keičiasi poreikių prioritetai Maslow piramidėje,

gilinant sutrikimus, o jų įveikimas negali būti grindžiamas paklausos skatinimu ekonominių metodų arba monetarinių svirčių. Šios nuomonės laikosi ir Repin K.A (2011), kuris teigia, kad monetarinė politika nepajėgi atšaukti ekonomikos ciklus, kadangi bandymai atidėti ciklų svyravimus, dirbtinai pratęsiant pakilimo piko laikotarpį, monetarinė politika tik padidina žlugimo pasekmes ir daro depresiją gilesnę ir ilgesnę. Tačiau fiskalinė politika, anot mokslininkų, laikoma įtakojančių įrankių. Bivainis J. ir Skačkauskienė I. (2007) apibūdina mokesčius, kaip automatinius stabilizatorius, kurie veikia priešcikliškai – mažina ciklinių svyravimų amplitudę be tiesioginio vyriausybės įsikišimo. Autorių nuomone, tokie automatiniai stabilizatoriai iš dalies apsaugo nuo staigių poslinkių infliacijos ar recesijos link.

Prie visų išvardintų ir pateiktų ekonomikos ciklų svyravimų, mokslininkas Belkin V. A. (2013) išskiria dar vieną gana įdomią galimą ekonomikos ciklų svyravimų priežastį, kuri remiasi teorija, kad žmogaus protinis ir fizinis našumas priklauso nuo magnetinio saulės spindulių intensyvumo. Autorius išanalizavo kitų mokslininkų tyrimus, kur buvo įrodyta, kad neigiama magnetinių audrų įtaka paveikia žmogaus psichinę ir fizinę gerovę, ir sukelia darbo našumo bei BVP mažėjimą. Savo tyrime naudojant didelį kiekį statistinių medžiagų per ilgą laiką, pastebimas ryšis tarp magnetinio saulės spindulių ir pagrindinių makroekonominių rodiklių, kurių koreliacijos koeficientai svyruoja 0,6 – 0,7 diapazone. Autorius pasižymi, kai 2008 metais prasidėjus finansinei krizei, mažai kas pastebėjo, kad tai sutapo būtent su didžiausiu neigiamu saulės aktyvumu.

Taigi, buvo išvardintos įvairios ciklų svyravimo rūšys ir priežastys, todėl, atsižvelgiant į Lietuvos padėtį, autorius Kuodis R. (2008) savo publikacijoje „Lietuvos ekonomikos transformacija 1990–2008 metais: etapai ir pagrindinės ekonominės politikos klaidos“ išskiria tris Lietuvos ekonomikos cikliškumo etapus ir ekonomikos tendencijas nuo 2000 metų:

- "2000–2003 m. – ekonomikos atsigavimas buvo jaučiamas pakilus šalies biudžeto pajamoms bei BVP. Naujos Vyriausybės ryžtingi veiksmai, siekiant šalies finansinio stabilumo, kurių ji ėmėsi 2000 m. pradžioje, padėjo atkurti Lietuvos tarptautinį pripažinimą ir greičiau atsigauti jos ekonomikai. Mažėjo palūkanų normos, aktyvėjo verslas, gerėjo įmonių finansinė būklė. Vienas iš pagrindinių BVP didėjimą skatinančių veiksnių tuo laikotarpiu buvo prekių eksportas, pirmiausia – į krizės metu atrastas Vakarų rinkas. Valstybės politika buvo finansuoti visas įmanomas sritis, tačiau tam trukdė nedidelis valstybės biudžetas."
- "2004–2007 m. – „aukso amžius“ - tai dar vienas ekonominio kilimo etapas, kuris prasidėjo 2004 m., kai Lietuva įstojo į Šiaurės Atlanto Sutarties Organizaciją (NATO), į Europos sąjungą. Ekonomikos kilimo laikotarpiai yra palankus metas vykdyti struktūrines reformas, nes dėl jų patiriamus nepatogumus užgožia greitas pajamų didėjimas. Šiuo laikotarpiu šalies

BVP didėjo vidutiniškai 8 proc., mažėjo nedarbas. Lietuva pradėjo gauti ES paramą, kas turėjo įtakos ekonomikos augimui."

- "2008 m. ekonomikos augimas pradėjo lėtėti, daug įmonių bankrutavo, ypatingai statybų sektoriuje, smarkiai išaugo nedarbas. Nuosmukį sukėlė keletas priežasčių pasaulyje: ilgalaikių pokyčių naftos rinkos kainodaroje bei su ja susijusiose sferose - benzino, maisto produktų kainodaroje, nekilnojamo turto rinkoje bei vertybinių popierių rinkoje ir bankininkystės sektoriuje kilusių nesklandumų. Šis periodas tęsėsi 2008 - 2010 m., kas iš esmės buvo vadinama – ekonomikos nuosmukiu."

Taigi, savo publikacijoje autorius išskiria tris ciklus Lietuvoje, 2000 – 2003 metais užfiksuotas atstatymo ciklas, kuris prasidėjo po Rusijos finansinės krizės 1998 metais. Sekantis ciklas - pakilimas, kuris įvyko 2004 – 2008 metais po įstojimo į Europos Sąjungą. 2008 metais pakilimą pakeitė nuosmukis iki 2010 metų. Toliau bandysime nagrinėti transporto sektoriaus padėtį kiekviename cikle. Analizuodami transporto sektoriaus padėtį atstatymo ciklo metu, o tai 2000 – 2003 metais krovinių apyvartą tūkstančius tonais didėjo 6,97 procentų vidutiniškai kasmet. Priešingai, keleivių skaičius pervežimas per 2000 – 2003 metus turėjo tendenciją mažėti 2,59 procentų vidutiniškai kasmet. Atsižvelgiant į makroekonominę padėtį, svarbiausi transporto sektoriaus apibūdinantis rodikliai, tokie kaip eksportas ir importas, turėjo tendencijas didėti atitinkamai kasmet 18,09 ir 12,35 procentų vidutiniškai. Iš svarbiausių makroekonominių rodiklių matyti, nors keleivių skaičiaus pervežimas turėjo tendenciją mažėti, tačiau kiti makroekonominiai rodikliai parodo, kad 2000 – 2003 metais krovinių gabenimas, eksportas ir importas, turėjo tendencijas augti. Visų šių rodiklių didėjimai lėmė transporto įmonių pajamų augimą, jeigu lyginti transporto įmonių 2003 metų pardavimo pajamas su 2000 metais, tai pardavimo pajamos padidėjo 38 procentų. Atskiriant transporto sektoriaus ekonominės veiklas per 2000 – 2003 metus, santykinai didžiausią dalį pajamų uždirbo sausumos transportas, kuris per keturis metus vidutiniškai uždirbdavo 54,6 visų pardavimo pajamų. Transporto sektoriaus bendroji pridėtinė vertė per 2000 – 2003 metus vidutiniškai kasmet didėjo 14,97 procentų, o dalis bendroje vertės struktūroje padidėjo nuo 8,46 iki 9,02 procento. Kadangi šalyje dominuoja sausumos transportas, tai atsižvelgiant į transporto priemonės atstatymo metu, per 2000 – 2003 metus sausumos transporte užregistruota nuo 88346 iki 97454 vienetų krovinių automobilių. Transporto įmonių grynas pelnas per atstatymo ciklą padidėjo netgi 260 procentų. Nors visi pagrindiniai transporto įmonių rodikliai turėjo tendencijas augti, tačiau įmonių skaičius nepasižymėjo augimo tendencijomis, o didžiausias dirbančius įmonių skaičius transporto sektoriuje per atstatymo ciklą buvo pasiektas 2001 metais ir siekė 6215 įmonių, mažiausiais 2002 metais, kai šalyje veikė 4901 įmonių dirbančių transporto sektoriuje. Pagal pateiktą statistiką, matome, kad transporto sektoriaus padėtis per atstatymo ciklą stiprėjo, tačiau svyruojantis įmonių skaičius per tą laikotarpį, leidžia daryti išvadas, kad didėjant

šalyje paklausai, pasireiškė transporto įmonių rinkos užimtos dalys, kuris atitinkamai rodo, kad įsiskverbimas į transporto sektoriaus rinką yra sudėtingas reiškinys, kadangi pardavimo pajamos per 2000 – 2003 metus kaip jau buvo minėta padidėjo 38 procentų, o įmonių skaičius dirbančių transporto sektoriuje sumažėjo 6,48 procentų.

Po atstatymo, sekantis ciklas yra pakilimas, kuris vyko remiantis makroekonominiais rodikliais nuo 2004 iki 2008 metų antro pusmečio. Pakilimas siejamas su įstojimu į Europos Sąjungą, kadangi atsiveria durys į bendrą rinką, bei galimybė naudotis struktūriniais fondais. Taigi, pakilimo metų atsižvelgiant į makroekonominius rodiklius, kurie yra ypač svarbus transporto sektoriui, eksportas ir importas po įstojimo ir iki 2008 metų turėjo tendencijas augti spartesniais tempais negu atstatymo metu - atitinkamai 21,32 ir 19,98 procentų kasmet vidutiniškai. Šio augimo tempams įtakos turėjo šalies integracija į bendrą rinką. Krovinių gabenimas tūkstančiais tonų ir keleivių skaičių apimtis taip pat turėjo tendenciją didėti – atitinkamai 0,45 ir 2,49 procentų vidutiniškai kasmet. Tai turėjo įtakos transporto įmonių pardavimo pajamų pokyčiui, kuris per 2004 – 2008 metus išaugo 126 procentų. Transporto įmonių grynasis pelnas pasižymėjo augimo tendencijoms tik iki 2007 metų, vidutiniškai kasmet grynasis pelnas didėjo 49,68 procentų, o lyginant 2007 metus su 2004 metais - grynasis pelnas padidėjo 160 procentų. Tačiau 2008 metais transporto sektoriaus grynojo pelno mažėjimas 93,42 procentų lyginant su 2007 metais, tai signalizuoja ekonomikos susitraukimą. Atkreipti dėmesį į transporto įmonių plėtrą leis tokie rodikliai kaip užregistruotų transporto priemonių skaičius bei ilgalaikės finansinės skolos pakilimo metu. Ilgalaikės finansinės skolos per pakilimo ciklą pasižymėjo augimo tendencijomis, kadangi transporto įmonių ilgalaikės finansinės skolos augo vidutiniškai 31,08 procentų, o įvertinant transporto priemonių pokyčius, pakilimo metų mažėjo tik jūrų laivų skaičius, o sparčiausiais vidutiniškais kasmetiniais augimais pasižymėjo sausumos transportas – 5,77 procentų, oro transportas – 3,97 procentų, vidaus vandens transportas – 2,95 procentais. Taigi, apibendrinant transporto sektoriaus padėtį pakilimo metu iš pateiktų skaičių, matyti, kad transporto sektoriaus finansinė padėtis augo toliau, didėjo transporto įmonių pardavimų pajamos, transporto priemonių skaičius, agresyviai augo ilgalaikės finansinės skolos, kurios įrodo transporto įmonių stabilumą bei įsitikinimą sekančiais dienai. Šalies ekonomika pradėjo lėtėti 2008 metais antrame pusmetyje, todėl makroekonominiai rodikliai 2008 metais vis tiek turėjo tendenciją augti lyginant su 2007 metais, todėl nuosmukio pradžia pagal metinius makroekonominius rodiklius užfiksuota 2009 metais. Įvertinant transporto sektoriaus rodiklius, tik grynojo pelno neigiamas pokytis 2008 metais leido daryti išvadas, kad transporto įmonių kaštai pasiekė aukščiausią ribą per pakilimo laikotarpį ir tai yra signalas gresiančiam pavojui.

Toliau remiantis makroekonominėmis rodyklėmis nagrinėsime transporto sektoriaus padėtį nuosmukio metu, o tai 2009 – 2010 metai, kadangi per tą laikotarpį užfiksuoti makroekonominių rodiklių prastėjimai. Paklausa transporto paslaugoms nuosmukio metu pradėjo mažėti, tai galima

spřesti pagal transporto įmonių pardavimo pajamas, kuriuos sumažėjo 2009 metais 23,82 procentais, jeigu lyginti su 2008 metais. Paklausos mažėjimui įtakos turėjo eksporto ir importo rodiklių pokyčiai, kurie prastėjo 26,62 ir 37,94 procentų 2009 metais atitinkamai. Šių rodiklių neigiami pokyčiai taip pat lėmė ir bendrus krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo skaičiaus mažėjimus šalyje, kurie mažėjo 2009 metais – 21,46 ir 16,16 procentų atitinkamai. Iš visų minėtų makroekonominių rodiklių, lyginant 2010 metus su 2009 metais, visur pastebėti augimai, tačiau tik keleivių skaičius turėjo tendenciją mažėti 3,06 procentų. Išskiriant transporto įmonių transporto priemones, didžiausi pasikeitimai įvyko per 2009 – 2010 metus sausumos transporte, kur 2009 ir 2010 metais registruotų krovinių automobilių skaičius turėjo tendenciją mažėti 1,71 ir 10,56 procentų. Nuosmukio metu transporto priemonių didėjimu pasižymėjo tik oro transportas, kadangi orlaivių skaičius metų pabaigoje 2009 ir 2010 metais išaugo 5,17 ir 0,54 procentais atitinkamai. Vandens transportas nepasižymėjo esminiais transporto priemonių kitimais per nuosmukio ciklą. Atsižvelgiant į transporto įmonių grynąjį pelną, kaip jau buvo minėta anksčiau, grynasis pelnas pradėjo mažėti 2008 metais – 93,42 procentų, 2009 metais lyginant su 2008 metais taip pat mažėjo – 634,30 procentų. Grynajam pelnui įtakos turėjo aukštas savikainos ir veiklos sąnaudų lygis, kuris susiformavo per nuosmukio ciklus, per atstatymo ciklą savikaina ir veiklos sąnaudos vidutiniškai kasmet didėjo 11,17 procentų, per pakilimo ciklą – 22,79 procentų vidutiniškai kasmet. Apibendrinant nuosmukio ciklą – šalies makroekonominiai rodikliai, tokie kaip nedarbas, BVP to meto kainomis, suteiktų bankų paskolų apimtis ir t.t. turėjo tendencijas mažėti. Transporto įmonių nuosmukis jau pradėjo pasireikšti 2008 metais grynojo pelno mažėjimu, dėl bendrų išlaidų spartesnio augimo, tačiau jau 2009 metais prastėjant transporto sektoriui svarbiais makroekonominiais rodikliais, kurie turi įtakos transporto paslaugų paklausai, atitinkamai transporto pardavimo pajamos mažėjo. Tačiau 2010 metų eksporto, importo ir krovinių gabenimo rodiklių augimai lėmė transporto įmonių pardavimo pajamų ir grynojo pelno augimą, tai leidžia daryti išvadas, kad transporto sektorius parodo atsigavimo ženklus po ekonominio sulėtėjimo.

Sekantis ciklas, kuris po nuosmukio yra atstatymas, kuris pastebėtas 2011 – 2012 metais remiantis makroekonominiais rodikliais (7 ir 9 priedai), kadangi BVP to meto kainomis, tiesioginės užsienio investicijos, eksportas ir importas turėjo tendencijas augti, o nedarbo lygio ir infliacijos pokyčiai turėjo tendencijas mažėti. Transporto įmonių pardavimo pajamos ir grynasis pelnas lyginant 2012 metus su 2010 metais didėjo – 41,35 ir 189,77 procentų atitinkamai, šitie rodikliai leidžia daryti išvadas, kad per šį ciklą pasireiškia transporto sektoriaus atsigavimas po ekonominio nuosmukio.

Apibendrinant, ekonomikos ciklas yra reguliarūs ekonomikos svyravimai, kurie pasireiškia paklausos, infliacijos, BVP ir nedarbo bei kitų rodiklių kritimais. Ciklas turi tokias fazes kaip nuosmukis, atstatymas, pakilimas, nuosmukis, jų pokyčiai yra pasikartojantis, bet ne periodiškai ir

trukmė gali keistis nuo vienerių iki dešimties arba dvylikos metų, egzistuoja daugybė įvairių veiksnių, kurie gali paveikti ciklą svyravimą bei trukmę. Dar XVIII amžiuje buvo suprantama, kad eksponentinis augimas yra neįmanomas ir ekonominis augimas privalo galiausiai baigtis dėl ribotų išteklių. Išnagrinėtos mokslininkų tyrimais išaiškintos įvairios priežastys, dėl kurių prasideda ekonomikos svyravimai ir tai gali būti: kapitalo augimo, perteklinio kapitalo, technologinių ir mokslinių atradimų, ekonomikos struktūros, demografinės padėties, politinių veiksmų, investicijų, gamybos apimčių augimo, užimtumo mažėjimo, paklausos mažėjimo, kreditinės ekspansijos, saulės aktyvumo, karų, naftos kainų pokyčių, finansinių burbulų ir t.t. Pastebima tendencija remiantis technologinių ir mokslinių prižasčių šalininkais, kadangi atsiradus pramonei, gamyba pradėjo augti spartesniais tempais negu paklausa. Su pramoniniu kapitalu sėjami svyravimai XIX – XX amžiuje. Tačiau laikui bėgant šiandien visos šalys perėjo prie rinkos ekonomikos, kuri susidaro iš finansinio-bankinio pobūdžio, atsirado toks supratimas kaip fiktyvumas kapitalas. Todėl šiai sistemai yra būdingi tokie ekonomikos sutrikimai kaip 1974 – 1975, 1989 – 1991 ir 2008 – 2010 metais. R. Kuodis savo publikacijoje per 2000 – 2008 metus išskyrė tris ciklus, tokius kaip, atstatymas, pakilimas ir nuosmukis. Nagrinėjant transporto sektoriaus padėtį šituose cikluose pastebėta, kad transporto padėtis taip pat keitėsi ciklą eigose, atstatymo metų transporto sektoriaus rodikliais augo, pakilimo metu – transporto sektoriaus rodikliai augo žymiai spartesniais tempais negu atstatymo metu, nuosmukio metu – transporto sektoriaus rodikliai turėjo tendenciją smukti. Per 2011 – 2012 metus vykstant atstatymo ciklui, taip pat vyksta atstatymo procesai transporto sektoriuje, kurie išreikšti per pardavimo pajamų ir grynojo pelno teigiamais pokyčiais. Visų šių transporto sektoriaus tendencijų sutapimas su ekonominiais ciklais, leidžia daryti išvadas, kad ekonominiai ciklai lėmė transporto sektoriaus rezultatus.

2. TRANSPORTO SEKTORIAUS EKONOMINIO EFEKTYVUMO VERTINIMAS IR EKONIMINIŲ CIKLŲ ĮTAKOS ANALIZĖ

2.1. Tyrimo metodologija

Atliekant transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu keliais, efektyvumo analizę, bus pasitelkti kompleksiniai vertinimo metodai. Tai reiškia, kad metiniai finansiniai rodikliai bus agreguoti į vieną rodiklį per analizuojamus 2000 – 2012 metus. Agreguoto rodiklio sudarymas leistų bendrai pasižiūrėti transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu keliais finansinę būklę ir palyginti rezultatus per 2000 - 2012 metus bei išskirti efektyviausius metus. Efektyvumo vertinimui bus pasirinkti svarbiausi finansiniai rodikliai, tokie kaip pelningumo, apyvartumo, mokumo rodikliai, kurie parodo ūkio subjektų sugebėjimą padengti įsipareigojimus, naudojamo turto aktyvumą bei veiklos rentabilumą. Statistikos departamente pateikti tokie sausumos transporto ekonominės veiklos rūšies rodikliai: debitorinio įsiskolinimo apyvartumas, viso turto apyvartumas, ilgalaikio turto apyvartumas, atsargų apyvartumas, nuosavo kapitalo apyvartumas, einamojo likvidumo koeficientas, kritinio likvidumo koeficientas, bendrojo mokumo koeficientas, įsiskolinimo koeficientas, manevringumo koeficientas, bendrasis pelningumas, pelningumas, grynas pelningumas, turto pelningumas, nuosavo kapitalo pelningumas. Formuojant agreguotus efektyvumo rodiklius, labai svarbu finansiniams rodikliams nekoreliuoti tarpusavyje tam, kad nepasireikštų multikolinearumas ir nesidubliuotų rodiklių savybės. Tam, kad panaikinti multikolinearumą, atlikta koreliacinė analizė. Ekonometrijos teorijoje pažymėta, norint išvengti multikolinearumo, koreliacijos koeficientai neturi būti didesni nei $|0,8|$ tarp nepriklausomų kintamųjų. Atlikta koreliacinė analizė (3 priedas) tarp visų išvardintų rodiklių leidžia nustatyti ir pašalinti rodiklius, kurių koreliacijos koeficientai didesni nei $|0,8|$. Taigi, formuojant agreguoto efektyvumo rodiklį, bus pasirinkti septyni finansiniai rodikliai, kurie tarpusavyje nepasižymi aukštesniu arba mažesniu koreliacijos koeficientu $|0,8|$ (4 priedas):

- debitorinio įsiskolinimo apyvartumas, skaičiuojamas kaip pardavimo pajamų ir per vienerius metus gautinų sumų santykis;
- viso turto apyvartumas, skaičiuojamas kaip pardavimo pajamų ir turto santykis;
- einamojo likvidumo koeficientas, skaičiuojamas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis;
- kritinio likvidumo koeficientas, skaičiuojamas kaip iš trumpalaikio turto atsargų atėmimas ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis;
- bendrojo mokumo (likvidumo) koeficientas, skaičiuojamas kaip nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų santykis;

- bendrasis pelningumas, skaičiuojamas kaip bendrojo pelno ir pardavimo pajamų santykis dauginant iš 100 procentų;
- rentabilumas, kuris skaičiuojamas kaip pelnas (nuostolis) po apmokestinimo ir sąnaudų santykis dauginant iš 100 procentų.

Iš atrinktų finansinių rodiklių bus sudaryti agreguoti efektyvumo rodikliai, skaičiuojant svertinį aritmetinį vidurkį dviem metodais. Pagal pirmą metodą agreguojami efektyvumo rodikliai, remiantis finansiniais rodikliais su apskaičiuotais svoriais. Neigiamos finansinių rodiklių reikšmės bus paverčiamos nuliu, kad svorių reikšmės liktų teigiamos, norint išvengti iškraipymo, skaičiuojant agreguoto efektyvumo rodiklius. Suteikiant finansiniams rodikliams svorius, remiasi tom, kad kuo daugiau rodiklis išbarstytas nuo vidurkio, tuo mažesnis svoris suteikiamas rodikliui. Tačiau apskaičiuotas vidurkis ir standartinis nuokrypis neleidžia tinkamai įvertinti išbarstymą nuo vidurkio, kadangi finansiniai rodikliai išreikšti procentais, litais arba santykiais, todėl standartinio nuokrypio ir vidurkio santykis leis įvertinti rodiklio santykinį išbarstymą. Norint santykiniams, kurie mažiau išbarstyti nuo vidurkio, suteikti didesnę svorį, juos perskaičiuojame į išvestinius santykius, gautus santykius atimant iš vieneto. Kadangi finansinių rodiklių reikšmės skiriasi, nes rodikliai išreikšti procentais, santykiniais arba absoliučiais dydžiais, todėl apskaičiuojant efektyvumo rodiklius pagal dvejus metodus, reikia visų rodiklių reikšmes suvienodinti, padaryti, kad jos neviršytų vieneto. Paprasčiausia tai padaryti, padalinant tam tikro rodiklio reikšmes iš maksimalios to rodiklio reikšmės per analizuojamus metus (5 priedas).

Pagal antrą metodą, skaičiuojant agreguotus sausumos transporto efektyvumo rodiklius kiekvienam rodikliui, bus suteikti lygūs svoriai, todėl skaičiuojamas santykinų finansinių rodiklių svertinis aritmetinis vidurkis.

Atliekant orientacinio efektyvumo rodiklio vertinimą, parinkti penkios vertinimo intervalai, tokios kaip labai geras, geras, patenkinamas, nepatenkinamas ir blogas. Siekiant nustatyti intervalų ilgį, iš didžiausios apskaičiuotos efektyvumo rodiklio reikšmės atimama mažiausia reikšmė ir gautą intervalą toliau padalijam į 5 dalis. Toliau pradedant nuo mažiausios reikšmės pridedami intervalų ilgiai iki didžiausios reikšmės.

Atliekant liekamųjų paklaidų normalumo tikrinimą, bus pasinaudojimą Šapiro – Vilko testu. Jeigu gauta reikšmė viršija 0,05 tai reiškia, kad skirtingai normalus ir bus skaičiuojamas Pirsono koreliacijos koeficientas. Jeigu gauta reikšmė neviršija 0,05 tai reiškia, kad skirtingai nenormalus ir bus skaičiuojamas Spirmeno koreliacijos koeficientas.

Pirsono koreliacijų koeficientų reikšmingumai tikrinami Stjudento kriterijumi. Pasirenkamas reikšmingumo lygmuo 0,05. Suformuluotos statistinės hipotezės:

- H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui, jeigu kritinė Stjudento reikšmė didesnė negu faktinė reikšmė;

- H_1 : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui, jeigu faktinė Stjudento reikšmė didesnė negu kritinė reikšmė.

Hipotezės teisingumui patikrinti naudosime kritinę Stjudento reikšmę, kuri skaičiuojama $\alpha/2(n-2)$, ir faktinę Stjudento reikšmę $r * \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$, kur r - koreliacijos koeficientas, n - imties skaičius, α – reikšmingumo lygmuo.

Spirmeno koreliacijos koeficiento reikšmingumui tikrinti pasirinktas reikšmingumo lygmuo $\alpha = 0,05$ ir suformuluojame hipotezes :

H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui,

H_1 : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui.

Jei stebimojo reikšmingumo lygmens p-level reikšmė mažesnė už pasirinktą reikšmingumo lygmenį α ($p\text{-level} < \alpha$), tai hipotezė H_0 atmetama ir daroma išvada, kad koreliacija yra reikšminga. Jei p-level reikšmė didesnė ar tokia pati, kaip reikšmingumo lygmuo α ($p\text{-level} > \alpha$), tai koreliacija nereikšminga, o kintamieji nepriklausomi.

Apskaičiuojami vandens, oro transporto ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai remiasi antru metodu, kai kiekvienam finansiniam rodikliui suteikiamas lygūs svoriai. Skaičiuojant kiekvienam transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšiui efektyvumo rodiklius, kiekviena finansinio rodiklio reikšmė bus padalinta iš maksimalios tos transporto ekonominės veiklos rūšies reikšmės. Toliau apskaičiuojami kiekvienos ekonominės veiklos rūšies efektyvumo rodikliai visame transporto sektoriuje. Tai reiškia, kad kiekviena finansinio rodiklio reikšmė bus padalinta iš maksimalios oro, vandens, sausumos transporto arba sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos rūšies.

Daugialypės regresijos analizė padės atsakyti į klausimą, kaip keičiasi transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, pardavimo pajamos, savikaina, veiklos sąnaudos, krovinių gabenimas šalyje ir keleivių pervežimų skaičius. Atlikti analizei panaudoti 2001 – 2012 metų arba 2002 – 2012 metiniai statistiniai duomenys. Daugialypės regresijos lygtis, prognozuojant pardavimo pajamas, savikainą, veiklos sąnaudas, krovinių gabenimo apimtį ir keleivių skaičiaus kiekį sudaryta SPSS 17 paketu. Stjudento ir Fišerio kritinės reikšmės apskaičiuojamos EXCEL paketo pagalba.

Tyrimas atliekamas logine seka, sprendžiant šiuos uždavinius:

1. Įvertinami engogeniniai ir egzogeniniai kintamieji;
2. Identifikuojamos išskirtys;
3. Įvertinama, ar egzistuoja autokoreliacija;
4. Tikrinamas liekamosios paklaidos normalumas;
5. Patikrinama, ar regresinis modelis nepasižymi multikolinearumu;

6. Atliekomas Goldfield – Quandt testas;
7. Tikrinamas determinacijos koeficiento reikšmingumas;
8. Tikrinamas įverčių reikšmingumas;
9. Įvertinama modelio kokybė.

2.2. Sausumos transporto ekonominio efektyvumo analizė

Lietuva nėra didelė šalis ir dėl to šalies gabenimuose ir pervežimuose dominuoja sausumos transportas. Teorinėje dalyje pateikti visi šios transporto rūšies pranašumai. Todėl toliau skaičiuosime kompleksinius efektyvumo rodiklius remiantis finansiniais rodikliais, kurių reikšmės galima matyti 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

Sausumos transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus

Metai	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %
2000	6.19	0.7	0.98	0.7	1.83	16.56	-1.66
2001	6.14	0.76	1.1	0.81	1.59	18.13	1.51
2002	6.44	0.77	1.19	0.83	1.38	21	1.14
2003	7.12	0.88	1.03	0.81	1.36	18.55	1.74
2004	7.61	0.94	0.98	0.74	1.25	22.89	3.61
2005	7.21	0.99	0.97	0.79	1.13	21.5	5.68
2006	7.42	1.08	1.01	0.8	1.07	22.62	6.12
2007	6.17	0.97	1	0.83	0.87	24.2	5.18
2008	6.18	0.96	0.87	0.69	0.85	21.19	-0.32
2009	4.7	0.8	0.91	0.77	0.91	19.32	-4.56
2010	5.8	0.95	1.01	0.83	1.17	21.98	2.43
2011	6.52	1.1	1.1	0.9	1.3	22.47	5.22
2012	6.8	1.1	1.1	0.9	1.53	18.62	4.58

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

Tikėtina, kad septynių rodiklių įtaka efektyvumo vertinimui neturi būti vienoda, todėl pirmam skaičiuojamam agreguotam rodikliui bus suteikiami svoriai. Ekonomikos ciklų teorijoje pateikiama, kad pasireiškiantiems ciklams būdingi įmonių finansinių ir šalies makroekonominių rodiklių kitimai: pakilimo metu – įmonių finansiniai arba šalies makroekonominiai rodikliai auga, nuosmukio metu – rodikliai prastėja. Kadangi moksliniame darbe bandoma atskleisti ekonominių ciklų įtaką efektyvumo rezultatams, daroma prielaida, kad kuo daugiau finansiniai rodikliai per metus išbarstyti nuo vidurkio per 2000 – 2012 metus, tuo šitie rodikliai yra veikiami išorinių aplinkos veiksnių, kuriais gali būti laikomi politiniai, ekonominiai, socialiniai ir technologijos veiksniai. Atitinkamai, rodikliams, kurie daugiau išbarstyti nuo vidurkio, bus suteikiami mažesni svoriai, norint eliminuoti išorinių veiksnių poveikį, vertinant efektyvumą. Remiantis padaryta

prielaida, rodikliams, kurie mažiau išbarstyti nuo vidurkio, bus suteikiami didesni svoriai, nes jie mažiau paveikiami išorinių veiksnių.

2.2 lentelė

Svorių nustatymas

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas (x_1)	Viso turto apyvartumas (x_2)	Einamojo likvidumo koeficientas (x_3)	Kritinio likvidumo koeficientas (x_4)	Bendrojo mokumo koeficientas (x_5)	Bendras pelningumas, % (x_6)	Pelningumas, % (x_7)
Vidurkis	6.48	0.92	1.02	0.80	1.25	20.69	2.86
Standartinis nuokrypis	0.78	0.13	0.09	0.06	0.29	2.26	2.31
Standartinis nuokrypis/vidurkis	0.12	0.14	0.08	0.08	0.24	0.11	0.81
1 - Standartinis nuokrypis/vidurkis	0.88	0.86	0.92	0.92	0.76	0.89	0.19
Rodiklio svoris	0.16	0.16	0.17	0.17	0.14	0.16	0.04

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Matome, kad mažiausiai išbarstyti nuo vidurkio finansiniai rodikliai yra einamojo likvidumo ir kritinio likvidumo koeficientai. Daugiausiai išbarstyti rodikliai nuo vidurkio yra bendrojo mokumo koeficientas ir pelningumas. Efektyvumo vertinimo teorijoje įvairūs mokslininkai pelningumo rodiklius laiko vienais iš svarbiausių, norint apibrėžti subjekto efektyvumą. Tačiau iš 2.2 lentelės matyti, kad pelningumo rodiklio svoris siekia tik 4 procentus agreguotame efektyvumo rodiklyje. Pagal darytą prielaidą dėl išorinių veiksnių poveikio, šiam rodikliui bus suteiktas mažesnis svoris, nes jis yra daugiausiai svyruojantis rodiklis nuo vidurkio. Kiti rodikliai taip pat yra itin svarbūs ir naudingi, skaičiuojant agreguotą efektyvumą. Tarkime, einamasis likvidumo ir kritinio likvidumo koeficientai parodo, kaip trumpalaikis turtas su atsargom ir be atsargų padengia trumpalaikės skolas. Iš pradžių atrodo, kad trumpalaikis turtas ir trumpalaikiai įsipareigojimai nėra pagrindiniai įmonės veiklos veiksniai, tačiau šių veiksnių neatitikimai gali sukelti rimtas mokumų problemas ir sumažinti plėtros galimybes, siekiant didesnio pelno. Debitorinio įsiskolinimo rodiklis taip pat nepatenka į pagrindinius rodiklius, vertinant įmonės veiklą, tačiau ilgalaikės klientų skolos gali priversti įmones prie apyvartinio lėšų trūkumo, sukelti veiklos tęstinumo problemą. Atrodo, kad šitie rodikliai yra nesvarbūs vertinant įmonės sėkmingumą, tačiau mokumas, likvidumas ir apyvartumas laikomi pagrindu, siekiant uždirbti pelną, kadangi šių veiksnių problemos gali stabdyti įmonės plėtrą, pelno uždirbimą, kredito gavimą bei veiklos tęstinumą.

Pagal nustatytus svorius užrašoma formulė, pagal kurią bus skaičiuojami pirmuoju metodu agreguoti sausumos transporto efektyvumo rodikliai:

$$E = 0,16 \cdot x_1 + 0,16 \cdot x_2 + 0,17 \cdot x_3 + 0,17 \cdot x_4 + 0,14 \cdot x_5 + 0,16 \cdot x_6 + 0,04 \cdot x_7$$

kur, x_1 - debitorinio įsiskolinimo apyvartumas, x_2 - viso turto apyvartumas, x_3 - einamojo likvidumo koeficientas, x_4 - kritinio likvidumo koeficientas, x_5 - bendrojo mokumo (likvidumo) koeficientas, x_6 - bendrasis pelningumas, x_7 – pelningumas.

Apskaičiuoti agreguoti efektyvumo rodikliai, bandant eliminuoti išorinių veiksnių poveikį, pateikti 2.3 lentelėje. Vietoje finansinių rodiklių įtraukti santykiniai finansiniai rodikliai.

2.3 lentelė

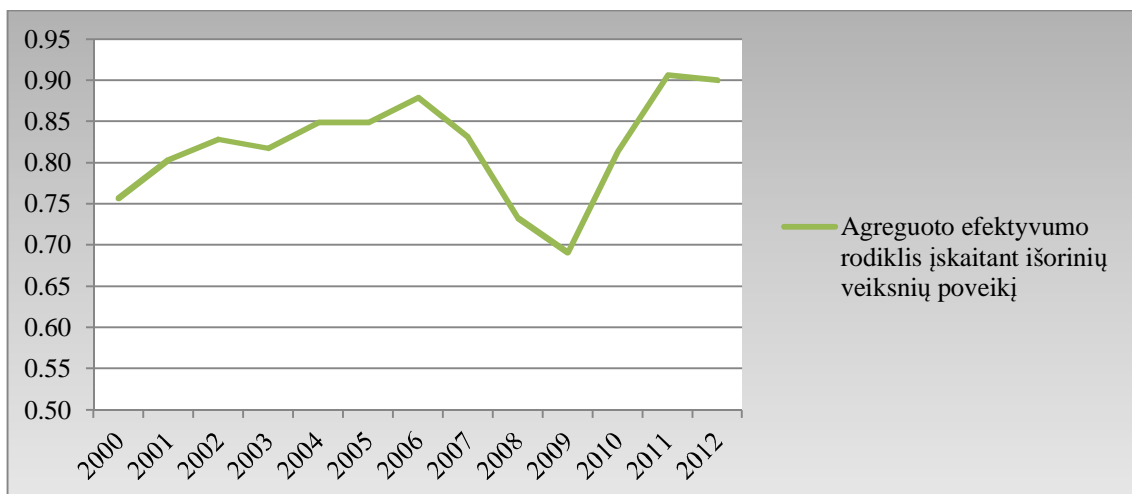
Agreguoto efektyvumo skaičiavimas, įskaitant išorinius poveikius

$E_{2000} = 0.16 \cdot 0.13 + 0.16 \cdot 0.10 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.13 + 0.14 \cdot 0.14 + 0.16 \cdot 0.11 + 0.04 \cdot 0.00 = 0.76$
$E_{2001} = 0.16 \cdot 0.13 + 0.16 \cdot 0.11 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.14 \cdot 0.12 + 0.16 \cdot 0.12 + 0.04 \cdot 0.01 = 0.80$
$E_{2002} = 0.16 \cdot 0.14 + 0.16 \cdot 0.11 + 0.17 \cdot 0.17 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.14 \cdot 0.11 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.04 \cdot 0.01 = 0.83$
$E_{2003} = 0.16 \cdot 0.15 + 0.16 \cdot 0.13 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.14 \cdot 0.10 + 0.16 \cdot 0.13 + 0.04 \cdot 0.01 = 0.82$
$E_{2004} = 0.16 \cdot 0.16 + 0.16 \cdot 0.13 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.14 \cdot 0.10 + 0.16 \cdot 0.16 + 0.04 \cdot 0.02 = 0.85$
$E_{2005} = 0.16 \cdot 0.15 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.14 \cdot 0.09 + 0.16 \cdot 0.15 + 0.04 \cdot 0.03 = 0.85$
$E_{2006} = 0.16 \cdot 0.16 + 0.16 \cdot 0.15 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.14 \cdot 0.08 + 0.16 \cdot 0.15 + 0.04 \cdot 0.04 = 0.88$
$E_{2007} = 0.16 \cdot 0.13 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.14 \cdot 0.07 + 0.16 \cdot 0.16 + 0.04 \cdot 0.03 = 0.83$
$E_{2008} = 0.16 \cdot 0.13 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.12 + 0.17 \cdot 0.13 + 0.14 \cdot 0.07 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.04 \cdot 0.00 = 0.73$
$E_{2009} = 0.16 \cdot 0.10 + 0.16 \cdot 0.11 + 0.17 \cdot 0.13 + 0.17 \cdot 0.15 + 0.14 \cdot 0.07 + 0.16 \cdot 0.13 + 0.04 \cdot 0.00 = 0.69$
$E_{2010} = 0.16 \cdot 0.12 + 0.16 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.14 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.14 \cdot 0.09 + 0.16 \cdot 0.15 + 0.04 \cdot 0.01 = 0.81$
$E_{2011} = 0.16 \cdot 0.14 + 0.16 \cdot 0.16 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.17 \cdot 0.17 + 0.14 \cdot 0.10 + 0.16 \cdot 0.15 + 0.04 \cdot 0.03 = 0.91$
$E_{2012} = 0.16 \cdot 0.15 + 0.16 \cdot 0.16 + 0.17 \cdot 0.16 + 0.17 \cdot 0.17 + 0.14 \cdot 0.12 + 0.16 \cdot 0.13 + 0.04 \cdot 0.03 = 0.90$

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pateikti skaičiavimai leidžia atlikti kompleksinį rodiklių įvertinimą ir palyginti juos per analizuojamus 2000 – 2012 metus. Apskaičiuotas agreguotų efektyvumo rodiklių reikšmės negalima interpretuoti: bus nustatytos orientacinės vertinimo reikšmės, kuriuos leis pagal 2000 – 2012 metus atlikti agreguoto efektyvumo rodiklio įvertinimą.

Iš paskaičiuotų agreguotų efektyvumo rodiklių 2.3 rezultatų lentelės matyti, jog didžiausia efektyvumo reikšmė transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu keliais, apskaičiuota 2011 metais 0,91 punkto, o pati mažiausia reikšmė apskaičiuota 2009 metais, kuri lygi 0,69 punkto. Iš apskaičiuotų agreguotų efektyvumo rodiklių matyti, jog nuo 2000 metų iki 2006 metų pastebėtas rodiklio kilimas, kuris didėjo nuo 0,76 iki 0,88 punkto. Efektyvumą apibūdinantis agreguotas rodiklis pradėjo kristi 2007 metais ir tai tęsėsi iki 2009 metų: jis sumažėjo 17 procentų. Didžiausi sausumos transporto agreguoto efektyvumo rodiklio augimai pastebėti 2010 ir 2011 metais, kur reikšmės didėjo 17,38 % ir 11,38 % atitinkamai. Grafiškai agreguoto efektyvumo rodiklio kaita pavaizduota 2.1 paveiksle.



2.1 pav. Agreguoto efektyvumo rodiklis per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Kaip jau buvo minėta, agreguoto efektyvumo rodiklio absoliutinės reikšmės interpretuoti negalima, tačiau sudarius orientacinio efektyvumo rodiklių vertinimą, galima įvertinti agreguoto efektyvumo rodiklio absoliutines reikšmes. Orientacinio vertinimo reikšmės bei suskirstytos 2000 – 2012 metų reikšmės pagal vertinimo grupes pateikiamos 2.4 lentelėje.

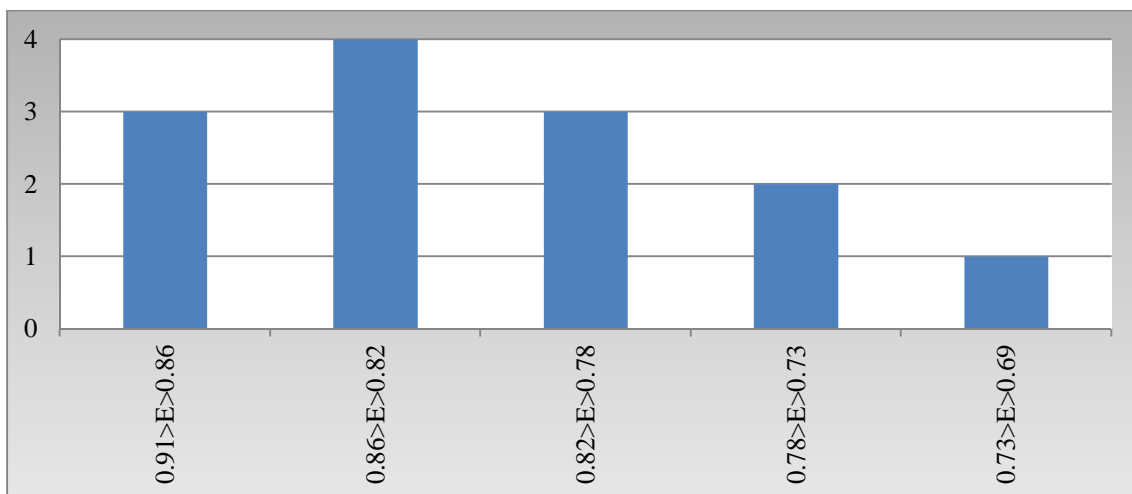
2.4 lentelė

Orientacinis efektyvumo rodiklio reikšmių vertinimas

Labai geras	Geras	Patenkinamas	Nepatenkinamas	Blogas
0.91>E>0.86	0.86>E>0.82	0.82>E>0.78	0.78>E>0.73	0.73>E>0.69
2006 m. 2011 m. 2012 m.	2002 m. 2004 m. 2005 m. 2007 m.	2001 m. 2003 m. 2010 m.	2000 m. 2008 m.	2009 m.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

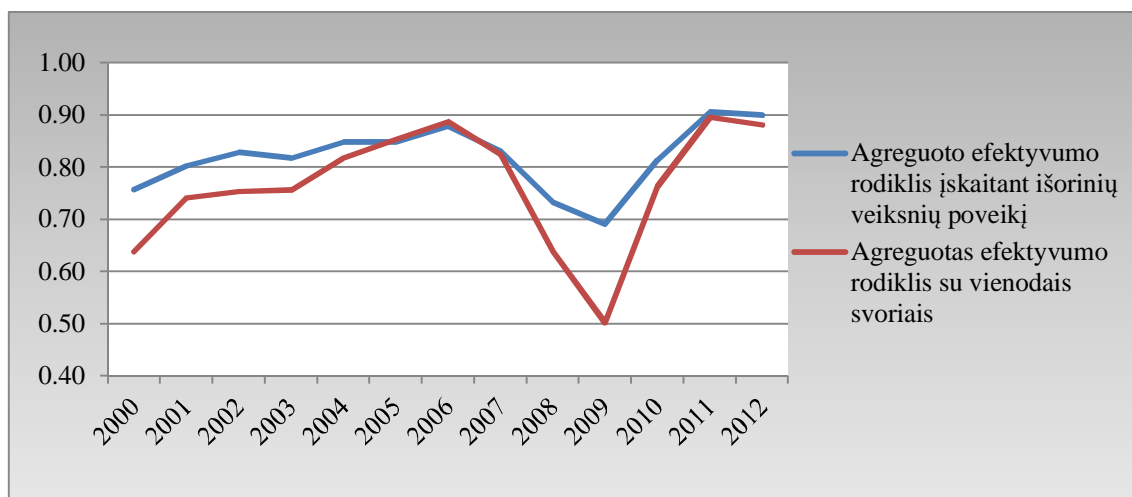
Iš 2.4 lentelės matyti, kad per analizuojamus 2000 – 2012 metus, didžioji dalis apskaičiuotų sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių patenka į gero vertinimo grupę. Grafiškai pavaizduotas 2.2 paveikslas žemiau parodo, kad į gero vertinimo grupę agreguotas efektyvumo rodiklis per 2000 – 2012 metus patenka keturis kartus. Į labai gero vertinimo ir patenkinimo intervalus efektyvumo rodiklis patenka po tris kartus. Į nepatenkinimo ir blogo vertinimo grupes efektyvumo rodiklis patenka tik 3 kartus. Pagal orientacinį rodiklių vertinimą galima daryti išvadas, kad rodiklis vertinimas stabiliau, tačiau išskiriami šio rodiklio svyravimai, dėl kurių jis patenka į nepatenkinamą ir blogą vertinimo grupes 2000 metais, 2008 ir 2009 metais. Atsižvelgiant į 2.4 lentelę per ciklą prizmę, pastebėtos įdomios tendencijos, kad į labai gero ir gero vertinimo grupes įtrauktos rodiklių reikšmės tų metų, kada įvyko atstatymo ir pakilimo ciklai, o į nepatenkinamo ir blogo vertinimo grupes patenka tie metai, kada įvyko nuosmukis ir atstatymo pradžia. Šių rodiklių reikšmės sutampa su ekonominiais ciklais, kurių įtakos bus tyrinėjamos kituose skyriuose.



2.2 pav. Orientacinio vertinimo reikšmių suskirstymas įvertinimo grupės.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Transporto įmonių veiklos efektyvumas vertinimas ir pagal antrą metodą, kur bus suteiktas vienodas svoris kiekvienam pasirinktam finansiniam rodikliui. Sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai taip pat bus skaičiuojami svertinio aritmetinio vidurkio metodu. Analogiškai finansiniai rodikliai paverčiami santykiniais bei bus išvedami šių rodiklių svertiniai aritmetiniai vidurkiai (6 priedas). Skaičiuojant pagal pirmą metodą, neigiamos finansinių rodiklių reikšmės buvo paverčiamos nuliu, išvengiant apskaičiuotų svorių iškraipymo, tačiau atliekant transporto įmonių veiklos efektyvumo rodiklių skaičiavimus pagal antrą metodą, finansinių rodiklių reikšmės nebus paverčiamos nuliu. Apskaičiuoti agreguoti efektyvumo rodikliai su vienoda visų pasirinktų finansinių rodiklių įtaka pateikiami grafiškai 2.3 paveiksle žemiau, kartu ir agreguoti efektyvumo rodikliai, įskaitant išorinių veiksnių poveikį.

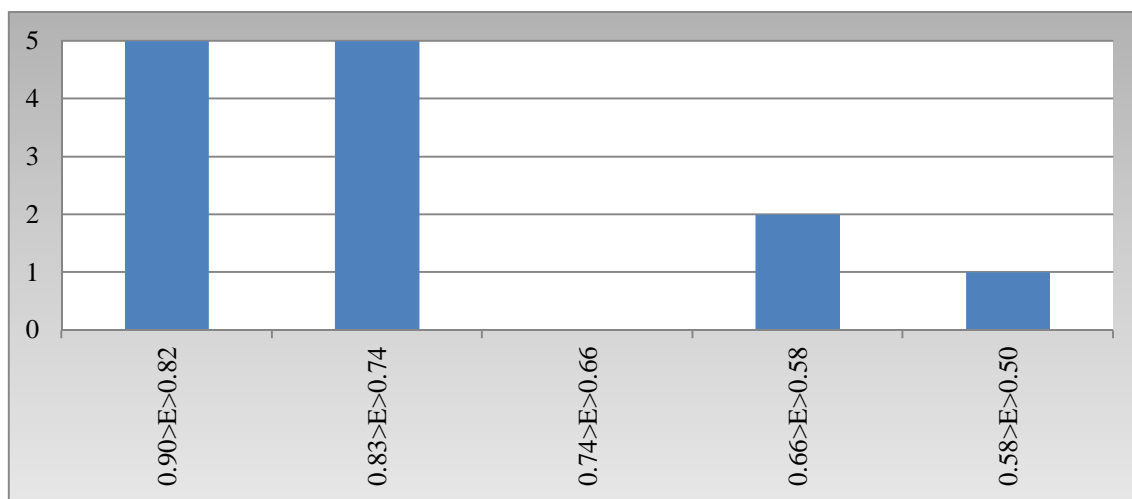


2.3 pav. Agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Atlikti tyrimai parodo, kad pagal antrą metodą apskaičiuotas agreguotas efektyvumo rodiklis su vienodais finansinių rodiklių svoriais esmės nekeičia lyginant su atliktais skaičiavimais pagal pirmą metodą.

Jeigu lyginti dviem metodais apskaičiuotus sausumos transporto agreguotus efektyvumo rodiklius, remiantis orientacinio efektyvumo rodikliu vertinimu, matyti, kad esminis skirtumas beveik nepasikeičia kaip matyti 2.3 paveiksle.



2.4 pav. Orientacinio vertinimo reikšmių suskirstymas į vertinimo grupės.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Į labai gero vertinimo ir patenkinamo grupes, efektyvumo rodiklis patenka po penkis kartus, o blogo ir nepatenkinamo grupes patenka tris kartus. Išvados taip pat nesikeičia, kadangi sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai vertinami aukštai, o neigiami rezultatai taip pat pasižymi 2000 metais ir 2008 – 2009 metais.

Pirmo metodo esmė yra ta, kad eliminuoti atskirų labiausiai svyruojančių finansinių rodiklių įtaką agreguotame rezultate ir atsižvelgti į šio efektyvumo rodiklio dinamiką bei palyginti su skaičiavimais pagal antrą metodą. 2.3 paveiksle matyti, kad bandant eliminuoti svyravimus pagal pirmą metodą, efektyvumo rodiklio pokyčių tendencijos išlieka tos pačios jeigu lyginant su skaičiavimais pagal antrą metodą. Eliminavimo tikslas buvo sumažinti agreguoto efektyvumo rodiklių svyravimus ir atsižvelgti per ekonomikos ciklus. Kaip matome, efektyvumo rodiklis eliminuojant finansinių rodiklių svyravimus atstatymo ir pakilimo laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, o nuosmukio metu – mažėti.

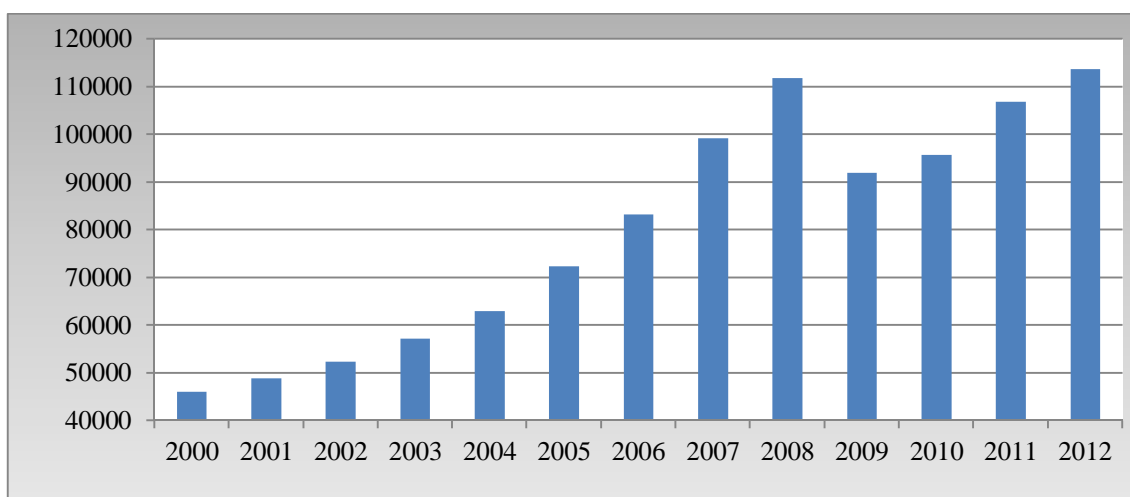
Atlikti transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, agreguotų efektyvumo rodiklių skaičiavimai pagal dvejus metodus parodo, kad agreguoti rodikliai 2000 – 2012 metais yra stabilūs, tačiau pastebimi šio kompleksinio rodiklio kritimai 2007 – 2009 metais. Tai reiškia, kad prastėjo finansinių rodiklių rezultatai, o 2009 metais užfiksuoti patys prasčiausi per 2000 - 2012 metus. Prasčiausi rezultatai sutapo su visų žinoma finansine krize, kuri prasidėjo 2008 metais. Buvo bandoma skaičiuoti agreguotus efektyvumo rodiklius su lyginiais ir skirtingais

finansinių rodiklių svoriais bendrame rezultate pagal du metodus, tačiau pastebėta, kad šių rodiklių interpretacija beveik nesikeičia. Suteikiant kiekvienam finansiniam rodikliui svorį, buvo bandoma sumažinti finansinių rodiklių svyravimų įtaką bendrame rezultate, siekiant palyginti rezultatus per 2000 – 2012 metus ir agreguotus efektyvumo rodiklius su lygiais svoriais, bei panagrinėti jų kitimo tendencijas. Kadangi ekonominius ciklus atspindi makroekonominių rodiklių svyravimai, todėl toliau naudosime antrą metodą, suteikiant lygius svorius finansinėms rodyklėms. Šis agreguotas efektyvumo rodiklis pasižymi didesniais svyravimais negu pirmas metodas. Šių rodiklių stipresni svyravimai leis bandyti nustatyti stipresnius ryšius su šalies ekonomikos pokyčiais. Dauguma mokslininkų laikosi nuostatos, kad labiausiai paplitęs bendras vidaus produkto rodiklis atspindi ekonominių ciklų kaitą, todėl kitame skyriuje bus atlikta bendro vidaus produkto smukimo ir augimo analizė, kas daro tiesioginę įtaką transporto sektoriaus veiklai.

2.3. BVP augimo/smukimo analizė

Ekonomikos teorijoje ekonominiai ciklai vertinami pagal makroekonominius rodiklius, tokius kaip: bendras vidaus produktas, nedarbo lygis, palūkanų norma, akcijų kainos, valstybės biudžeto deficitas, valstybės skola, bankų sektoriaus būklė, kreditavimo pasiekiamumas, pragyvenimo lygis.

Tačiau nagrinėtuose moksliniuose tyrimuose, aukščiausias dėmesys išskiriamas BVP rodikliui, kadangi jis laikomas pagrindiniu šiandieninės ekonominės plėtros rodikliu. Šis makroekonominis rodiklis jau daugelį metų yra universali priemonė šalių išvystymo lygiui išmatuoti. BVP rodiklio skaičiavimas pagal išlaidų metodą susideda iš keturių svarbių šalies ekonomikos komponentų, tokių kaip: vartojimas, investicijos, valstybės išlaidos, grynas eksportas.



2.5 pav. BVP dinamika per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

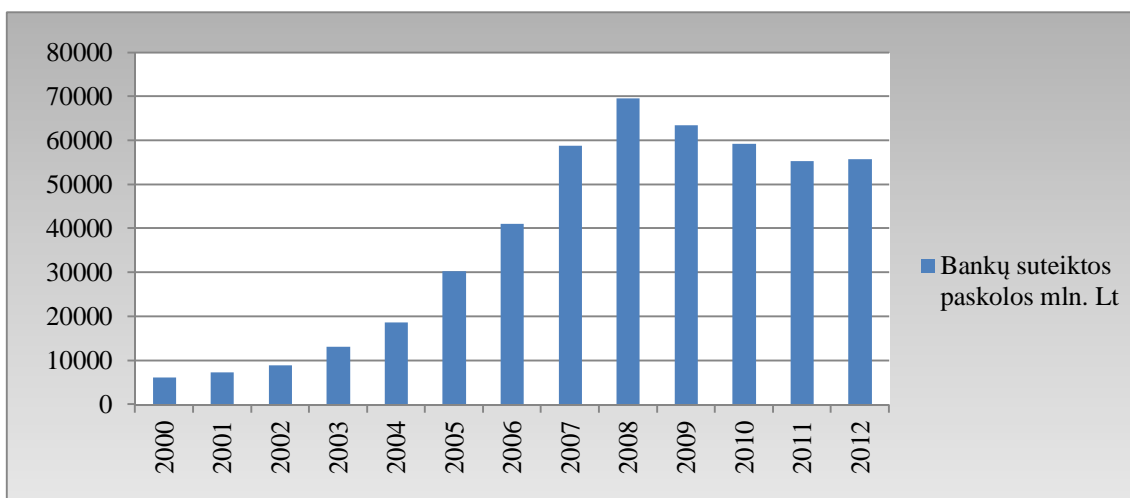
Kiekvienas BVP rodiklių komponentas gali būti priskiriamas prie varomosios ekonomikos jėgų. Moksliniame darbe analizuojama ekonominių ciklų įtaka transporto įmonėms, užsiimančioms

krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, todėl būtina atskleisti ekonominių ciklų priežastis per 2.5 paveiksle.

Iš 2.5 paveikslo matyti, kad nuo 2000 metų iki 2012 metų, Lietuvos BVP rodiklis išaugo net 147,24 procentais. Nuo 2000 iki 2008 metų pastebėta rodiklio augimo tendencija: BVP rodiklis padidėjo nuo 46002,52 iki 111920,1 mln. litų. 2009 metais Lietuvos BVP rodiklis to meto kainomis smuko beveik 18 procentų, tačiau po staigaus smukimo pastebėtos augimo tendencijos iki 2012 metų. Būtina išsiaiškinti šalies BVP rodiklio augimo priežastis nuo 2000 iki 2008 metų, nes šalies BVP rodiklis išaugo beveik pusantro karto per tą laikotarpį. 2004 metais gegužės 1 dieną įvyko Lietuvos Respublikos integracija į Europos Sąjungą. Įstojimo įvertinimas į Europos Sąjungą siejamas su tokiais reiškiniais kaip: muitų sąjunga, bendroji rinka, gyventojų migracija, laisvas kapitalo judėjimas ir ES struktūrinių fondų poveikis. Jeigu lyginti Lietuvos BVP rodiklio dinamiką to meto kainomis 2000 metais ir iki įstojimo į Europos Sąjungą, rodiklis per penkis metus išaugo 36,94 procentais. Vertinant Lietuvos BVP rodiklio dinamiką po įstojimo į Europos Sąjungą iki 2012 metų, tai Lietuvos BVP rodiklis to meto kainomis išaugo 80,54 procentais. Vienas iš svarbiausių reiškinų - ES struktūrinių fondų parama. Lietuvai per 2004-2006 m. buvo skirta 3,09 milijardai litų ES lėšų, o ES struktūrinė parama Lietuvai per 2007-2013 m., kuri skiriama iš Europos socialinio fondo, Europos regioninės plėtros fondo bei Sanglaudos fondo, sudarys daugiau kaip 23 milijardus litų. Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) po įstojimo turėjo tendenciją augti spartesniais tempais negu prieš įstojimą: nuo 2000 iki 2004 metų TUI didėjo 76,44 procentais, po įstojimo iki 2012 metų TUI išaugo 165,92 procentais. Panaikinti muitų mokesčiai ir Lietuvos integracija į bendrą rinką lėmė šalies eksporto ir importo augimą. Nuo 2000 metų iki įstojimo į ES, eksportas ir importas didėjo 81,91 ir 64,70 procentų atitinkamai. Po įstojimo iki 2012 metų šalies eksportas ir importas didėjo dar spartesniais tempais 208,21 ir 149,87 procentų atitinkamai. Taigi, galima daryti išvadą, kad BVP augimą lėmė įstojimas į Europos Sąjungą. Panaikinti muitų mokesčiai ir integracija į bendrą rinką lėmė eksporto ir importo augimą, o laisvo kapitalo judėjimas ir gyventojų migracija lėmė tiesioginių užsienio investicijų augimą. ES struktūrinių fondas užtikrino šalies ūkio augimą per tris pagrindinius ekonominius veiksnius, tokius kaip fizinė infrastruktūra, žmogiškųjų išteklių bei mokslinių tyrimų ir eksperimentinė plėtra.

Iš Lietuvos BVP ir makroekonominių rodiklių dinamikos ankstesnėse paveiksluose matyti, kad 2009 metais pastebėti kritimai visų minėtų rodiklių. Lietuvos BVP rodiklis to meto kainomis sumažėjo 17,77 procentais, o tai yra beveik penktadalis viso BVP. Kadangi ekonomikos teorijoje minima, kad ekonominiai ciklai pasižymi makroekonominių rodiklių kitimais, vienareikšmiškai ekonominis sunkmetis, kuris prasidėjo 2009 metais, lėmė šių rodiklių kitimą. Lietuva priskiriama prie tų šalių, kurios yra paveikiamos egzogeniniais veiksniais. Toliau bandysime nagrinėti egzogeninius veiksnius, kure sukėlė Lietuvoje krizę. Taigi, viena iš svarbiausių priežasčių laikoma

kelerius metus vykusį didžiulę skandinaviškų pinigų injekciją į neproduktyvius ekonomikos sektorius bei išpūstas nekilnojamo turto burbulas. Kadangi Lietuvos komercinių bankų sistemoje dominuoja skandinaviški bankai, todėl minėtoji injekcija yra skandinaviškoji. Bankų suteiktų paskolų portfelio dinamiką galima matyti 2.6 paveiksle.

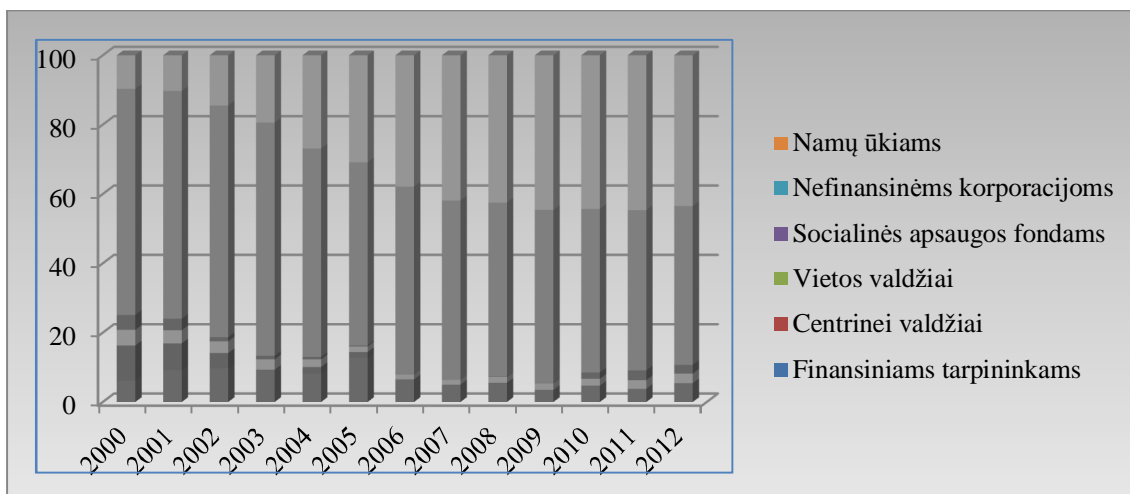


2.6 pav. Bankų suteiktų paskolų dinamika per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis

Iš 2.6 paveikslo matyti, kad iki ekonominio sunkmečio bankų paskolų portfelis augo sparčiai. Nuo 2000 iki 2008 metų paskolų portfelis išaugo 1033,55 procentais, tai yra daugiau negu 10 kartų. Jeigu banko portfelio dinamiką lyginti su Lietuvos BVP rodiklio dinamika iki 2009 metų, pastebėtos analogiškos tendencijos: augimas iki 2008 metų ir kritimas 2009 metais. Toliau po 2009 metų Lietuvos BVP rodiklis to meto kainomis pradėjo augti iki 2012 metų, o banko paskolų portfelis smuko iki 2011 metų. Skandinaviškų pinigų antplūdis sukėlė nekilnojamo turto burbulo susidarymą ir infliacijų tempų augimą, kadangi pakilimo metu leidžiama teoriškai tikėtis didesnio investicijų pelningumo, atitinkamai, bankai lengviau pasitikėjo skolininkais. Augant investicijoms į turtą, kilo turto kaina iki ekonomiškai nepagrįsto nestabilaus lygio. Nekilnojamojo turto burbulo sproginimas iš esmės sutapo su pasauline finansų krize, prasidėjusia 2007 m. JAV hipotetinių busto paskolų rinkoje ir vėliau sekusia „Lehman Brothers“ banko griūtimi. Taigi, banko paskolų portfelis yra laikomas kaip viena iš ekonomikos varomųjų jėgų, tačiau sproginus nekilnojamo turto burbului, banko paskolų portfelis ima mažėti, kas parodyta 2.8 paveiksle. Nekilnojamojo turto burbulo sproginimo pasekmės yra tokios, kaip: paklausos ir kainų kritimas nekilnojamojo turto rinkoje, statybų apimtys mažėjimas, augantis nemokių gyventojų skaičius, komercinių bankų paskolų portfelio susitraukimas.

Buvo minėta, kad viena iš ekonominio sunkmečio priežasčių buvo pinigų injekcija į neproduktyvius sektorius: išduotų paskolų portfelio struktūrą pagal sektorius galima matyti 2.7 paveiksle.

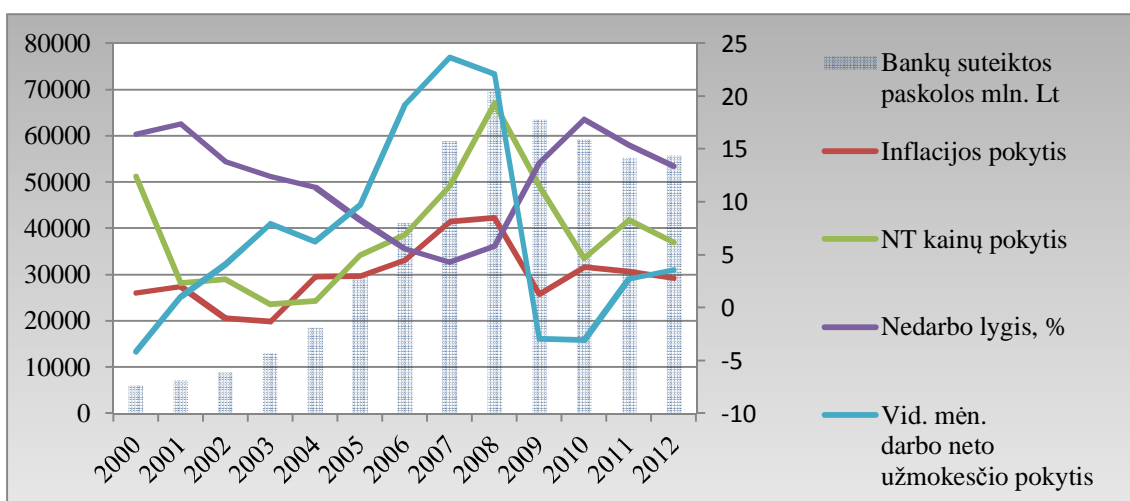


2.7 pav. Paskolų struktūra pagal sektorius per 2000 – 2012 metus (%).

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis

Iš 2.7 paveikslo matyti, kad paskolos namų ūkiams nuo 2000 metų iki įstojimo į ES struktūroje augo nuo 9,7 procentų iki 19,4. Didžiausia dalis paskolų buvo išduota nefinansinėms korporacijoms: per ta laikotarpį jų dalis paskolų portfelio struktūroje svyravo nuo 60,1 iki 67,3 procentų. Tačiau pastebėta tendencija, kad po įstojimo į Europos Sąjungą, paskolų namų ūkiams dalis struktūroje sparčiai didėja ir iki nuosmukio siekia 42,5 procentus. Pačių banko portfelio paskolų apimtis nuo 2004 metų iki 2008 metų didėjo 274 procentais. Paskolų dalis nefinansinėms korporacijoms turėjo tendenciją mažėti ir iki ekonominio sunkmečio siekė 50,2 procentų bendroje paskolų struktūroje. Namų ūkiams paskolų apimtis didėjo dvigubai spartesniais tempais negu paskolų apimtis nefinansinėms korporacijoms per 2004 – 2008 metus. Kaip jau buvo minėta, ekonominio sunkmečio priežastys yra skandinaviškų pinigų injekcija į neproduktyvius sektorius, todėl šiandien galima daryti išvadas, kad namų ūkiai buvo laikomi neproduktyviu sektoriumi. Banko paskolų namų ūkiams apimčių augimo padariniai yra infliacijos tempo augimas, nekilnojamo turto kainų burbulų susidarymas, kurie atsiranda augant vartojimui. Dėl nekilnojamo turto kainų burbulų atsakingi ne tik bankai, bet ir verslininkai bei gyventojai, kurie neatsakingai skolinasi ir vadovavosi nerealistiniais lūkesčiais, kad nekilnojamo turto kainos nuolat kils, kas lėmė banko paskolų portfelio apimties susitraukimą. Bankų paskolų portfelis per 2004 – 2008 metus išaugo 274 procentais: išaugo beveik 4 kartus. Šis augimas buvo per greitas: banko paskolų portfelis augo vidutiniškai trys kartus spartesniu tempu negu BVP augimas per 2004 – 2008 metus. Toks spartus augimas parodo, kad toks neproporcingas ir nepatvarus bankų paskolų portfelio didėjimas buvo vienas iš svarbiausių ekonomikos plėtros stabdžių 2008 - 2009 metais. Iš 2.7 paveikslo matyti, kad banko paskolos namų ūkiams po įstojimo į Europos Sąjungą augo spartesniais tempais negu nefinansinėms korporacijoms. Remiantis susidariusiu nekilnojamo turto kainų burbulu ir aukšta infliacija galima teigti, kad banko paskolų pinigai buvo skiriami vartojimui bei nekilnojamam turtui, o banko paskolų portfelio augimas nebuvo tinkamai įsisavintas pridėtinės vertės kūrimui.

Taigi, banko paskolų portfelio apimtis yra viena iš ekonomikos varomųjų jėgų. Toliau bus apžvelgta banko paskolų portfelio įtaka Lietuvos makroekonominiams rodikliams. Grafiškai banko paskolų portfelio, infliacijos pokyčių, nekilnojamo turto kainų pokyčių, nedarbo lygio ir vidutinio mėnesinio neto darbo užmokesčio pokyčius galima pamatyti 2.8 paveiksle. Iš paveikslo matyti, kad sutampa makroekonominių rodiklių ir banko paskolų portfelio dinamika. Taigi, bankų suteiktų paskolų didėjimas lėmė infliacijos ir nekilnojamo turto kainų didėjimą bei nedarbo lygio mažėjimą. Nuo 2004 iki 2008 metų vyksta ekonomikos ciklas - pakilimas, per kurį vyksta nekilnojamo turto bumas, sparčiai auga vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis, auga kainos, mažėja nedarbas (9 priedas).



2.8 pav. Bankų paskolų portfelio, infliacijos, nekilnojamo turto kainų kitimo tendencijos.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis

2008 metais pasiekiamas pikas: sprogsa nekilnojamo turto kainų burbulas, kainų lygis pasiekia aukščiausią tašką per 2000 – 2012 metus. Po įstojimo į Europos Sąjungą iki nuosmukio pradžios, infliacijos augimo tempai didėjo nuo 2,9 iki 8,5 procento. Vidutinis mėnesinio neto darbo užmokestis turėjo taip pat tendenciją didėti, o nuo įstojimo iki nuosmukio darbo užmokestis padidėjo 98 procentais. Aukštas infliacijos lygis ir vidutinio darbo mėnesinio neto darbo užmokesčio didėjimas atitinkamai padidino šalies verslo kaštus ir dėl tos pačios infliacijos pabrangusių prekių ar paslaugų pardavimo apimtys sumažėjo. Vienintelis įrankis siekti pelno sunkmečio metu yra kaštų mažinimas, atleidžiant atleisti darbuotojus arba mažinant pardavimo apimtį. Tai ir galėjo lemti Lietuvos BVP rodiklio mažėjimą ir nedarbo lygio didėjimą. Nedarbo lygis prasidėjus nuosmukiui, 2010 metais lyginant su 2008 didėjo nuo 5,8 procentų iki 17,7 procentų. Taigi, prasidėjus nuosmukiui BVP rodiklis 2009 metais smuko 17,77 procentais, tai yra beveik penktadaliu viso Lietuvos BPV to meto kainomis. Sprogus nekilnojamo turto kainų burbului bei augant infliacijai, dėl nemokių klientų bankams teko mažinti paskolų portfelio apimtį. Jeigu

2011 metus lyginti su 2008 metais, paskolų apimtis sumažėjo 20,77 procentais. Bankų paskolų susitraukimas tik pagalino nuosmukio pasekmes.

Ekonomikos teorijoje pateikiama, kad eksponentinis ekonominis augimas yra neįmanomas. Kiekvieną kilimą keičia nuosmukis arba atvirksčiai. Lietuvos įstojimas į Europos Sąjungą yra vienas iš svarbiausių reiškinų pakilimo metu, kuris itin sparčiai vyko 2004 – 2008 metais. Europos Sąjunga - tai muitų panaikinimas, bendra rinka, laisva migracija, laisvas kapitalo judėjimas ir ES struktūriniai fondai. Šių veiksnių augimas turėjo įtakos šalies ekonomikos pakilimui. Tačiau pakilimą 2009 metais pakeitė nuosmukis, kuris buvo išreikštas makroekonominiais rodikliais. Pagrindinė priežastis yra didesni paskolų portfelių, lyginant su BVP, augimo tempai. Po įstojimo į Europos Sąjungą sparčiai pradėjo augti banko paskolų portfelis, kuris per 2004 – 2008 metus padidėjo 274 procentais. Šio banko paskolų portfelio augimo padariniai yra infliacijos pokyčių, nekilnojamų turto kainų ir vidutinio mėnesinio neto darbo užmokesčių augimas. Tačiau šitie padariniai turėjo neigiamą įtaką šalies vartojimui, o kilus šalies verslo kaštams, įvyko gamybos susitraukimas, kas lėmė BVP rodiklio mažėjimą, nedarbo didėjimą šalyje, bei banko paskolų portfelio susitraukimą.

2.4. Ekonominių ciklų poveikis sausumos transporto efektyvumui

Ekonomikos ciklų teorijoje teigiama, kad ekonomikos svyravimai apibrėžiami per svarbiausius šalies makroekonominis rodiklius, tokius kaip: BVP, infliacijos lygis, nedarbas, palūkanų norma, valstybės biudžeto deficitas, valstybės skola ir t.t. Ankstesniame skyriuje apskaičiuoti agreguoti efektyvumo rodikliai pagal dvejus metodus. Pagal pirmą metodą (E1), daryta prielaida, kad kuo didesni finansinių rodiklių svyravimai nuo vidurkio, tuo daugiau finansiniai rodikliai paveikiami išoriniais veiksniais. Skaičiuojant rodiklius pagal pirmą metodą, bandoma eliminuoti išorinių veiksnių poveikį bei palyginti abiejų rodiklių ryšius su makroekonominiais rodikliais. Skaičiuojant agreguotus efektyvumo rodiklius pagal antrą metodą (E2), kiekvienam finansiniam rodikliui suteikiamas lygus svoris. Toliau bandysime nustatyti ryšius tarp sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių pagal dvejus metodus ir makroekonominių rodiklių.

Ekonominių ciklų ryšys su agreguotais efektyvumo rodikliais bus nustatomas koreliacinės analizės būdu. Gautosios (10 priedas) dvejų agreguotų efektyvumo rodiklių Šapiro-Vilko reikšmės viršija 0,05 ir tai reiškia, kad skirstiniai normalūs, todėl skaičiuosime Pirsono koreliacijos koeficientus. Koreliacinė analizė bus atliekama tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP, bedarbių pokyčių, infliacijos pasikeitimų. Gautus rezultatus matome 2.5 lentelėje.

Agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP, bedarbių ir infliacijos pokyčių koreliaciniai ryšiai

		BVP pokytis, %	Bedarbių pokytis, %	Infliacija, %
Agreguotas efektyvumo rodiklis, eliminuojant išorinių veiksnių poveikį (E1)	Pirsono koreliacija	0.661	-0.814	0.008
Agreguotas efektyvumo rodiklis su lyginiais svoriais (E2)	Pirsono koreliacija	0.742	-0.830	0.150

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Tačiau, prieš interpretuojant Pirsono koreliacijos koeficientus, būtina atlikti skaičiavimus siekiant nustatyti ar Pirsono koreliacijos koeficientai yra reikšmingi. Apskaičiuotos kritinės ir faktinės Stjudento kriterijaus reikšmės ir jų palyginimai pateikti 2.6 lentelėje.

**Agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveikos
skaičiavimų rezultatai**

Rodikliai	Koreliacijos	Koreliacijos koeficiento	
	koeficientas	reikšmingumas	
	(r)	Kritinė Stjudento kriterijaus reikšmė	Faktiška Stjudento kriterijaus reikšmė
BVP pokytis ir E1	0.661	2.59	2.92
BVP pokytis ir E2	0.742	2.59	3.67
Bedarbių skaičiaus pokytis ir E1	-0.814	2.59	4.65
Bedarbių skaičiaus pokytis ir E2	-0.83	2.59	4.94
Infliacijos pokytis ir E1	0.008	2.59	0.03
Infliacijos pokytis ir E2	0.15	2.59	0.50

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Taigi, atlikta koreliacinė analizė ir koreliacijos koeficientų reikšmingumo tikrinimai parodo, kad tarp agreguotų efektyvumo rodiklių (E2), kurie buvo skaičiuojami su lygiais visų finansinių rodiklių svoriais, ir BVP pokyčių egzistuoja tiesioginis stiprus koreliacinis ryšys. Tarp agreguoto efektyvumo rodiklio (E1), kur eliminuojami išorinių veiksnių poveikiai, ir BVP pokyčių pastebėtas tiesioginis vidutinis ryšys. Stjudento faktiškos kriterijaus reikšmės yra didesnės abiejų atvejų negu kritinės Stjudento kriterijaus reikšmės, o tai reiškia, kad H_0 atmetamos ir priimtos H_1 hipotezės, todėl galima sakyti, kad koreliacijos koeficientai yra reikšmingi. Galima daryti išvadas, kad Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčiai gali lemti agreguotų efektyvumo rodiklių pokytį: tai reiškia, didėjant BVP, didėja sausumos transporto efektyvumo rodikliai ir atvirkščiai. Tarp bedarbių skaičiaus pokyčių ir agreguotų efektyvumo rodiklių egzistuoja atvirkštinis stiprus ryšys, o apskaičiuotos didesnės faktiškos Stjudento kriterijaus reikšmės negu kritinės kriterijaus reikšmės rodo, kad koreliacijos koeficientai taip pat statistiškai reikšmingi. Taigi, mažėjant bedarbių skaičiui didėja sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai ir atvirkščiai, didėjant bedarbių skaičiui,

mažėja agreguotų efektyvumo rodikliai. Tarp infliacijos pokyčių ir agreguotų efektyvumo rodiklių pastebimi labai silpni ryšiai, tačiau mažesni apskaičiuotos faktinių Stjudento kriterijų reikšmės negu kritinės Stjudento kriterijaus reikšmės rodo, kad koeficientai nėra statistiškai reikšmingi, ir pagal juos negalima daryti išvadų remiantis koreliacijos koeficientais. Taigi, atlikta koreliacinė analizė parodo, kad tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP bei bedarbių skaičiaus pokyčių egzistuoja statistiniai ryšiai. Tai reiškia, šių makroekonominių rodiklių didėjimas gali lemti sausumos transporto agreguotus efektyvumo rodiklius.

Toliau bus atliekama koreliacinė analizė tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir valstybės skolos, tiesioginių užsienio investicijų, eksporto ir importo pokyčių. Šie rodikliai ypač svarbūs, nes parodo šalies būklę ir pagal šiuos rodiklius taip pat įvertinami ekonomikos ciklai. Atliktas liekamųjų paklaidų normalumo tikrinimas taip pat parodo, kad Šapiro-Vilko reikšmės viršija 0,05 ir tai reiškia, kad skirstiniai – normalūs, todėl skaičiuojamas Pirsono koreliacijos koeficientas (10 priedas). Atlikti koreliacijos koeficientų ir kritinių bei faktinių Stjudento kriterijų reikšmių skaičiavimai pateikti 2.7 lentelėje.

2.7 lentelė

**Agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveikos
skaičiavimų rezultatai**

Rodikliai	Koreliacijos koeficientas	Koreliacijos koeficiento reikšmingumas	
	(r)	Kritinė Stjudento kriterijaus reikšmė	Faktiška Stjudento kriterijaus reikšmė
	Valstybės skolos pokytis ir E1	-0.45	2.59
Valstybės skolos pokytis ir E2	-0.42	2.59	1.52
TUI pokytis ir E1	0.48	2.59	1.79
TUI pokytis ir E2	0.53	2.59	2.05
Eksporto pokytis ir E1	0.48	2.59	1.82
Eksporto pokytis ir E2	0.50	2.59	1.93
Importo pokytis ir E1	0.70	2.59	3.21
Importo pokytis ir E2	0.66	2.59	2.90

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Iš 2.7 lentelės matyti, kad tarp agreguotų efektyvumo rodiklių (E1 ir E2) ir Valstybės skolos, TUI, eksporto pokyčių pastebimi atvirkštinis ir tiesioginiai, silpni ir vidutiniai ryšiai, tačiau apskaičiuotos mažesnės faktiškos Stjudento kriterijaus reikšmės, negu kritinės, neatmeta H_0 hipotezės ir koreliacijos koeficientai lygus nuliui. Todėl koreliacijos koeficientai statistiškai nereikšmingi, nors tai nereiškia, kad koreliacijos koeficientas tiksliai lygus nuliui, tačiau jų reikšmės arti nulių. Tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir importo pokyčio egzistuoja vidutinio stiprumo ryšiai. Kadangi faktiškos Stjudento kriterijaus reikšmės apskaičiuotos didesnės nei kritinės, tai reiškia, kad koreliacijos koeficientai yra statistiškai reikšmingi. Taigi, didėjantis importas šalyje gali lemti agreguotų efektyvumo rodiklių didėjimą, mažėjantis importas lemia

agreguotų efektyvumo rodiklių mažėjimą. Logiška manyti, kad importo didėjimas šalyje leidžia įmonėms pasirinkti konkurencingesnę prekę kainų atžvilgiu, mažėjant importuojamoms prekėms, įmonėms tenka mažesnis kainų pasirinkimas, ir dėl to šalies verslas gali brangiau mokėti už žaliavas ir t.t. Kaštų didėjimas neigiamai veikia įmonių finansinius rodiklius, kadangi įmonės uždirba mažiau pelno (pelningumo rodikliai), dėl to gali mažėja gamybos apimtys (apyvartumo rodikliai), taip palaikant pagamintos produkcijos apimtį. Pablogėjusi finansinė būklė gali priversti kreditorių pradėti reikalauti gražinti savo skolas (mokumo ir likvidumo rodikliai).

Taigi, atlikta koreliacinė analizė tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių parodo, kad tarp sausumos transporto efektyvumo rodiklių ir BVP, bedarbių ir importo pokyčių egzistuoja gana stiprūs reikšmingi statistiniai ryšiai. Šių rodiklių pokyčiai gali lemti sausumos transporto agreguotus efektyvumo rodiklius. Per analizuojamą 2000 – 2012 metų laikotarpį pasireiškia ekonominiai ciklai: nuo 2004 iki 2008 pastebėtas pakilimo ciklas, tačiau 2009 metais pakilimo ciklą keičia nuosmukis. Kadangi makroekonominiuose duomenyse išreikštas ekonominis nuosmukis per minėtų rodiklių sumažėjimus, tai jų dydis ir statistiniu požiūriu reikšmingi koreliacijos koeficientai su sausumos transporto agreguotais efektyvumo rodikliais leidžia daryti išvadas, kad ekonominis nuosmukis lėmė sausumos transporto finansinių rodiklių kitimą. Palyginus apskaičiuotus sausumos transporto agreguotus efektyvumo rodiklius pagal metodus, matyti, kad agreguotų efektyvumo rodiklių su eliminuojamais išorinių veiksnių poveikiais ir su lygiais svoriais koreliacijos koeficientų skirtumai nėra reikšmingi. Tai leidžia daryti išvadas, kad skaičiuojant agreguotus efektyvumo rodiklius (E1) pagal pirmą metodą, buvo bandoma sumažinti daugiausiai svyruojančių finansinių rodiklių įtaką, bet rezultatas vis tiek išlieka tas pats, nes E1 rodiklių koreliacijos ryšiai su makroekonominiais rodikliais išlieka taip pat reikšmingi ir stiprūs.

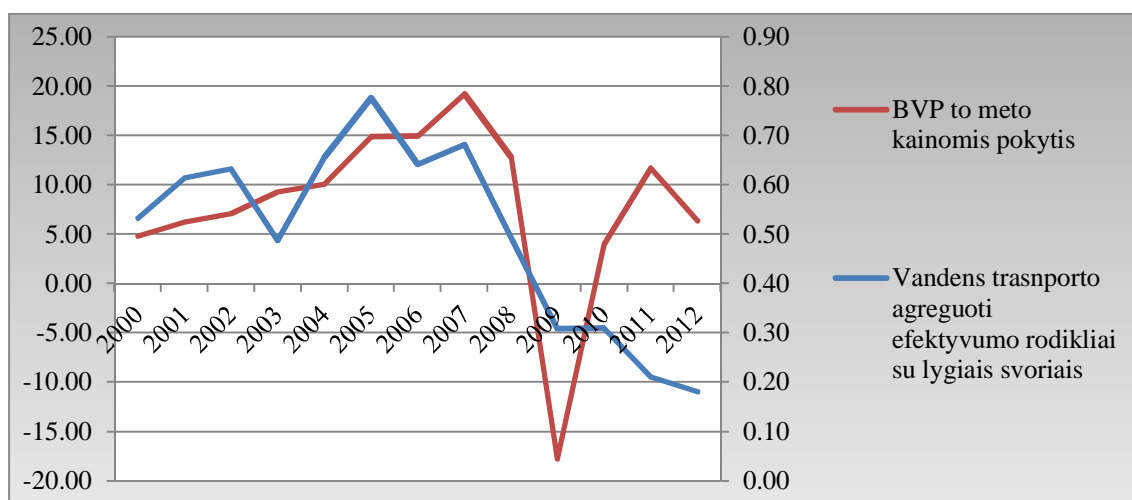
2.5. Sausumos transporto efektyvumo palyginimas transporto sektoriaus kontekste.

Apskaičiuoti sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus leido kompleksiskai įvertinti finansinius rodiklius bendrame rezultate bei nustatyti prasčiausius ir sėkmingiausius sausumos transporto įmonių veiklos metus. Koreliacinė analizė leido pastebėti egzistuojamus ryšius tarp agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių. Tačiau sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai palyginti tik per 2000 – 2012 metus ir tam, kad gauti išsamesnį įvertinimą, būtina atlikti agreguotų efektyvumo rodiklių skaičiavimus visame transporto sektoriuje, apskaičiuojant kiekvieno transporto ekonominės veiklos rūšies, tokių kaip oro ir vandens transporto, sandėliavimo bei transportui būdingų veiklos agreguotus efektyvumo rodiklius. Kadangi finansiniai rodikliai išreikšti skirtingais dydžiais, visi finansiniai rodikliai taip pat paversti į santykinius dydžius. Atitinkamai perskaičiuojami sausumos transporto agreguoti

efektyvumo rodikliai, kadangi kiekviena transporto ekonominės veiklos rūšies finansinio rodiklio reikšmė bus padalinta iš maksimalios tos pačios oro, vandens, sausumos transporto arba sandėliavimo ir transportui būdingų veiklos rodiklio reikšmės per 2000 – 2012 metus. Kadangi kiekviena transporto rūšis turi savo specifiką, atitinkamai ir finansiniai rodikliai oro, vandens transporto ir sandėliavimo bei transportui būdingos veiklos turės tarpusavyje skirtingus koreliacijos stiprumo ryšius. Todėl skaičiuojant agreguotus efektyvumo rodiklius kitoms transporto ekonominės veiklos rūšims, bus remiamasi tais pačiais rodikliais, kuriais buvo skaičiuojamas sausumos transporto efektyvumas. Toliau darysime prielaidą, kad tarp pasirinktų tų pačių oro, vandens transporto ir sandėliavimo bei transporto būdingos veiklos finansinių rodiklių multikolinearumas neegzistuoja. Ši prielaida daroma tam, kad lygiaverčiai ir kompleksiškai palyginti kiekvienos transporto rūšies tuos pačius finansinius rodiklius. Apskaičiuoti agreguoti efektyvumo rodikliai taip pat interpretacijos neturi, o tik leidžia palyginti skirtingas ekonominės veiklos rūšis per 2000 – 2012 metus transporto sektoriuje viduje.

Visų pirma, bus apskaičiuoti atskiri kiekvienos transporto ekonominės veiklos rūšies agreguoti efektyvumo rodikliai, o tai reiškia, kad kiekviena finansinio rodiklio reikšmė bus padalinta iš maksimalios tos transporto ekonominės veiklos rūšies reikšmės.

Taigi, apskaičiuotų vandens transporto agreguotų efektyvumo rodiklių ir Lietuvos BVP to meto kainomis rodiklio pokyčių dinamika per 2000 – 2012 metus parodama 2.9 paveiksle (11-12 priedai).



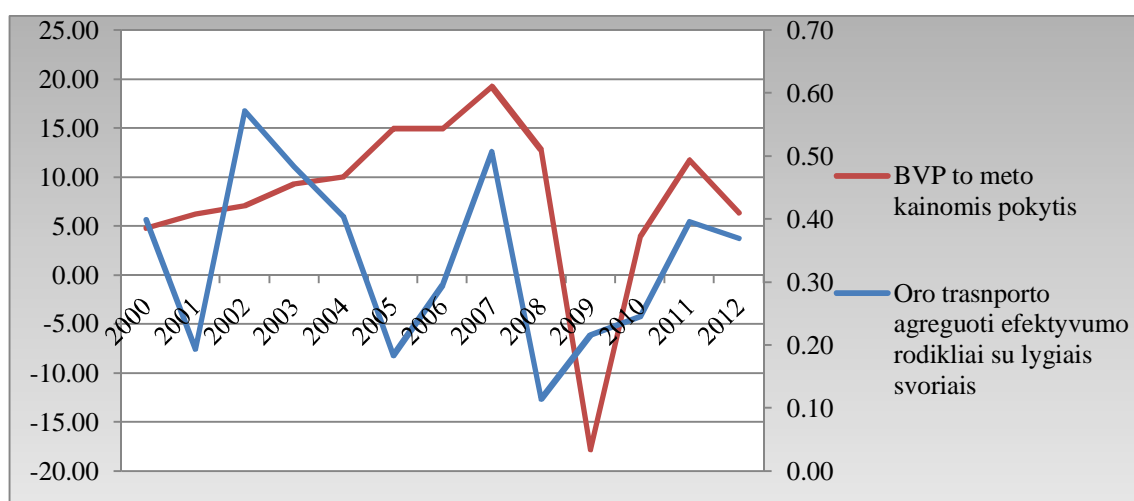
2.9 pav. Vandens transporto agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Aukščiausias vandens transporto agreguotų efektyvumo rodiklių rezultatas buvo pasiektas 2005 metais ir buvo lygus 0,78 punkto. Iki 2007 metų vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis sumažėjo nežymiai iki 0,68 punkto. Tačiau iki ekonominio efektyvumo rodiklis pradėjo mažėti. Tai galima matyti 2.9 paveiksle, lyginant abiejų rodiklių dinamiką. Nuo 2007 iki 2012 metų vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis turėjo tendenciją mažėti kiekvienais metais ir 2012

metais pasiekė 0,18 punkto. Lyginat agreguotus efektyvumo rodiklius su Lietuvos BVP rodiklių pokyčių dinamika matyti, kad iki nuosmukio efektyvumo rodikliai laikėsi 0,49 – 0,78 ribose, tačiau po nuosmukio iš paveikslo matyti, kad agreguoti efektyvumo rodikliai laikėsi 0,18 – 0,31 ribose. Iš atliktų skaičiavimų matyti, kad po nuosmukio vandens transporto agreguoti efektyvumo rodikliai turėjo tendenciją tik mažėti, tai leidžia daryti išvadas, kad vandens transporto finansinė būklė taip ir neatsigavo po ekonominio nuosmukio.

Toliau bus apskaičiuoti oro transporto agreguoti efektyvumo rodikliai (13-14 priedai) tuo pačiu metodu. Iš BVP to meto kainomis rodiklio pokyčio ir oro transporto agreguotų efektyvumo rodiklių dinamikos matyti, kad per 2000 – 2012 metus oro transporto finansinių rodiklių rezultatai pasižymi dideliais svyravimais. Aukščiausi rezultatai pasiekti 2002 metais – 0,57 punkto, prasčiausi 2008 metais – 0,11 punkto. Lyginant su vandens ir sausumos transportu agreguotų rodiklių rezultatais, oro transporto agreguoti efektyvumo rodikliai pasižymi svyravimais netgi pakilimo metu. Šių rodiklių mažėjimai užfiksuoti 2001, 2005 ir 2008 metais, ir remiantis makroekonominė padėtimi, galima paaiškinti tik 2008 metų efektyvumo rodiklio mažėjimą dėl ekonominio nuosmukio. Tačiau jeigu lyginti su vandens transportu, oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis po ekonominio nuosmukio pradėjo augti ir pagal tai galima daryti išvadas, kad oro transporto veikla turėjo atsigavimo reiškinius.



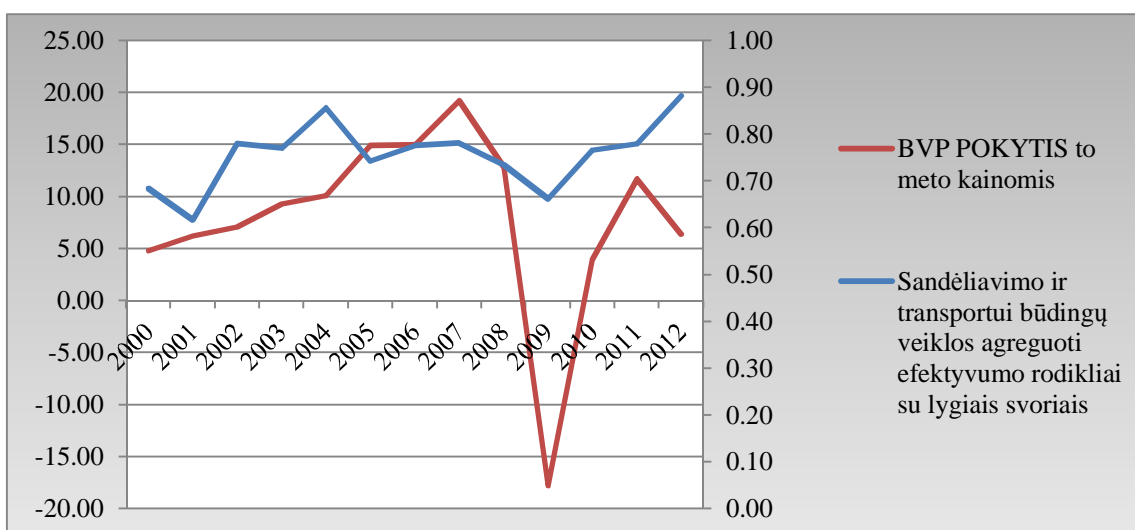
2.10 pav. Oro transporto agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Toliau bus pasirinkti sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos finansiniai rodikliai, su tikslu apskaičiuoti agreguotus efektyvumo rodiklius (15-16 priedai). Nuo 2000 iki 2005 metų duomenys pateikia nefinansinės valstybės ir savivaldybės įmonės, akcinės ir uždarnosios akcinės bendrovės, kooperatinės bendrovės, užsienio įmonių filialai, o neįtraukiamos individualios įmonės bei fiziniai asmenys, vykdančys ūkinę (ekonominę) veiklą. Dėl pakeistos ekonominės veiklos rūšies klasifikacijos į 2005 – 2012 metus buvo įtrauktos akcinės ir uždarnosios akcinės bendrovės, valstybės ir savivaldybės įmonės, užsienio įmonių filialai, žemės ūkio ir kooperatinės bendrovės,

viešosios įstaigos. Įtraukiamos tik tos viešosios įstaigos, kurios daugiau nei pusę veiklos sąnaudų padengia uždirbtomis pajamomis.

Sandėliavimo ir transportui būdingų veiklos agreguotų rodiklių dinamiką bei Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčių grafišką dinamiką galima matyti 2.11 paveiksle žemiau. Iš paveikslo matyti, kad sandėliavimo ir transportui būdingos veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus nepasižymi dideliais svyravimais ir laikomi gana stabiliais, kadangi svyravimas yra nuo 0,62 iki 0,82 punkto. Prasidėjus ekonominiam nuosmukiui 2009 metais, rodiklis sumažėjo nesmarkiai - nuo 0,73 iki 0,66 punkto, lyginant su 2008 metais, tačiau po ekonominio nuosmukio taip pat pastebėtos augimo tendencijos iki 2012 metų, kaip ir oro transporto efektyvumo atveju.

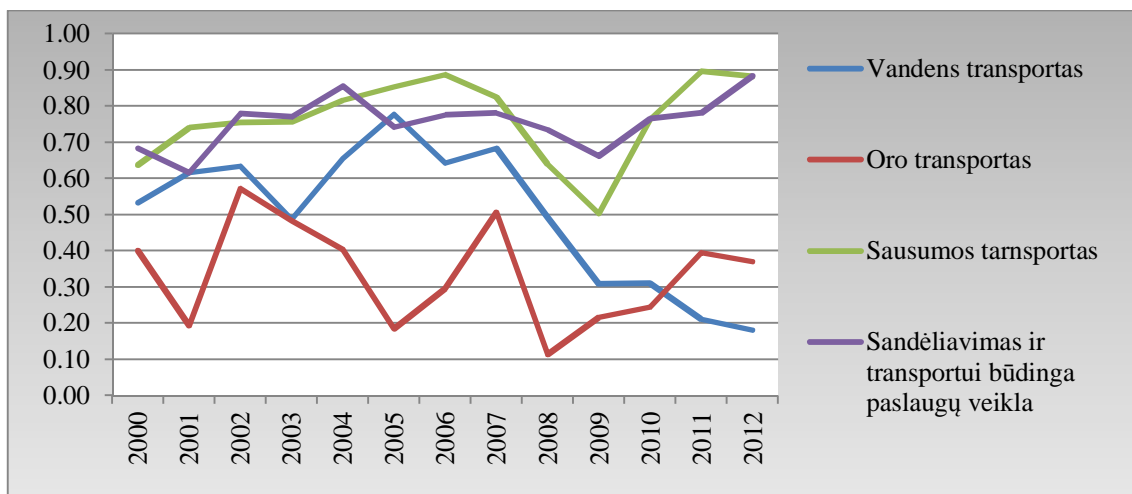


2.11 pav. Sandėliavimo ir transportui būdingos veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Taigi, apskaičiuoti transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių, tokių kaip oro transporto, vandens transporto, sausumos transporto, sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai (17 priedas), pateikti grafiškai žemiau 2.12 paveiksle, leidžia įvertinti bei palyginti gautus rezultatus sektoriaus viduje.

Lyginant kiekvieną transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšį tarpusavyje pagal dinamiką 2.12 paveiksle matyti, kad aukščiausi agreguotų efektyvumo rodiklių rezultatai pasiekti sausumos transporte. Pati maksimaliausia reikšmė visų ekonominių veiklos rūšių taip pat pasiekta sausumos transporte, kuri 2010 metais buvo lygi 0,9 punkto. Mažiausia agreguoto efektyvumo rodiklio reikšmė pasireiškia oro transporte 2007 metais 0,11 punkto. Gana stabilium agreguotu rodikliu galima pavadinti sandėliavimą ir transportui būdingų paslaugų veiklą, kuris nepasireiškia aukštais šio rodiklio svyravimais, lyginant su kitomis rūšimis.



2.12 pav. Vandens, oro, sausumos transporto, sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

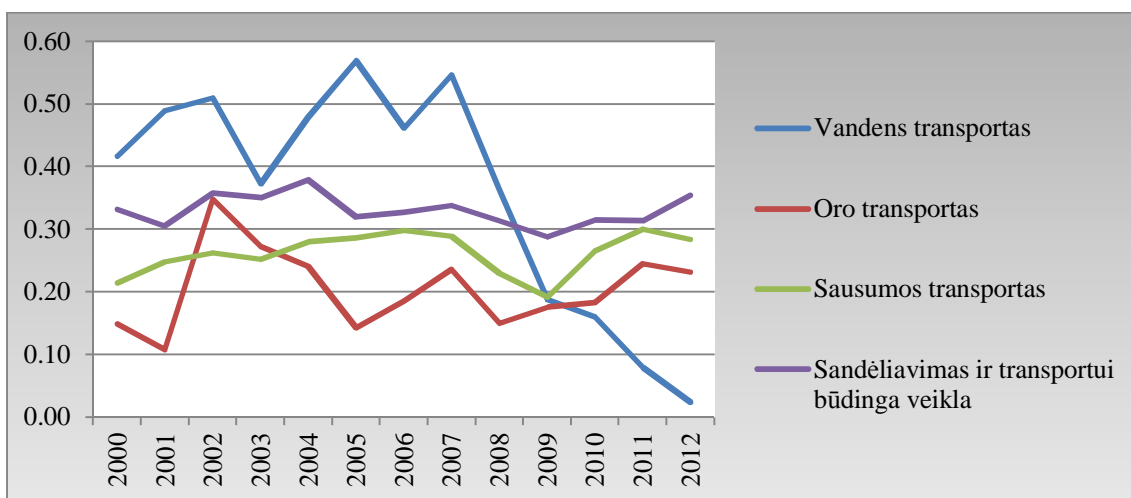
Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Kadangi Lietuvoje sausumos transportas atlieka pagrindinį vaidmenį transportavime, tai logiška manyti, kad daugiausiai sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos rūšies rezultatai priklauso nuo sausumos transporto, kuriuo agreguotas efektyvumas laikomas aukščiausias iš visų ekonominės veiklos rūšių. Ekonominį nuosmukį stipriausiai pajuto vandens transportas, kurio agreguoti rezultatai turėjo tendenciją mažėti iki pačių 2012 metų. Šio rodiklio neigiamos kitimo priežastys gali būti įvairios, tačiau pagrindinė priežastis yra išlaidų optimizavimo problema ekonominio nuosmukio metu, nes pakilimo cikliškomis pardavimo pajamoms, išlaidos tik augo ir tai labiau pastebėtina 2007 – 2012 metais. Kadangi vandens transporto kuro sąnaudos yra didelės ir prasidėjus ekonominiam nuosmukiui bei mažėjant vartojimui nebuvo išnaudotas vandens transporto priemonių krovinių ir keleivių pervežimo pajėgumas, logiška manyti, kad išlaidos likdavo tos pačios, tačiau pardavimo pajamos mažėjo dėl transporto priemonių neišnaudotų pajėgumų. Likusios transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys pasižymėdavo atsigavimo ženklais po ekonominio nuosmukio, kadangi jų agreguotų efektyvumo rodiklių rezultatai turėjo tendencijas didėti. Prasčiausi agreguoti efektyvumo rezultatai pasireiškia oro transporte ir, kaip matome iš 2.12 paveikslo, oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis per 2000 – 2012 metus pasižymi dideliais svyravimais. Ši transporto rūšis yra labai svarbi, tačiau pasižymi savo specifika, kadangi šiuos svyravimus sunku paaiškinti. Priežastis išskirti labai sunku, tačiau manytina, kad oro transportas yra vienas iš greičiausių ir manevringiausių bei svarbiausių transporto rūšių, tačiau jis turi daug trūkumų, tokių kaip aukšta paslaugos kaina, eksploatacinės ir prižiūrėjimo išlaidos. Ši transporto rūšis priklauso nuo oro sąlygų ir teršia aplinką. Oro transporto efektyvumą galėtų lemti ne tik politiniai veiksniai užterštumo atveju, tačiau ir klimato sąlygos. Šio transporto agreguotų efektyvumo rodiklių silpni rezultatai taip pat galėtų būti paaiškinami transporto priemonių

pajėgumu neišnaudojimu, kadangi mažėjant keleivių skaičiui, oro transporto priemonių kuro sąnaudos išlieka tos pačios, nepriklausomai nuo oro transporto priemonės užpildymo pajėgumo.

Taigi, parinkti finansiniai rodikliai skaičiuojant agreguotus efektyvumo rodiklius yra netinkami vertinti kituose sektoriuose, kadangi kiekvienas sektorius turi savo specifiką. Ne visiems sektoriams reikalinga veikti vienodai įsiskolinus, ne visiems sektoriams reikia likvidaus turto turėti, ne visiems sektoriams pardavimai ir nuosavas kapitalas turi proporcingą ryšį. Netgi analizuojant transporto sektoriaus kiekvieną ekonominę veiklos rūšį susidurta su problema, kad finansiniai rodikliai turi skirtingus koreliacijos ryšius, kas apsunkina parinkti tinkamiausius finansinius rodiklius visam sektoriui eliminuojant multikolinearumą. Todėl skaičiuojant agreguotą efektyvumo kitiems transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšims, pasitelkta tais pačiais finansiniais rodikliais, kurie panaudoti sausumos transportui efektyvumo skaičiavimui, su prielaida, kad oro, vandens transporto ir transportui būdingų paslaugų veiklos finansiniai rodikliai nepažymi multikolinearumą.

Apskaičiuotos transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys neleidžia palyginti sausumos transporto efektyvumo pačiame transporto sektoriuje, kadangi kiekvienos ekonominės veiklos rūšies agreguoti efektyvumo rodikliai leidžia įvertinti rezultatus tik per 2000 – 2012 metus kiekvienos rūšies viduje, dėl to reikšmės yra suvienodintos, dalijant rodiklių reikšmes iš maksimalios to ekonominės veiklos rūšies rodiklio reikšmės. Tai reiškia, jeigu, pavyzdžiui, oro transporto pelningumo per 2000 – 2012 metus maksimali reikšmė pasiekia 15,81 procentų, tai kitų metų oro transporto pelningumo rodikliai dalinami iš maksimalios reikšmės, o sausumos transporto maksimali pelningumo reikšmė siekia 6,12 ir skaičiuojant agreguotus efektyvumo rodiklius, atitinkamai kitų metų sausumos transporto pelningumo rodikliai bus dalinami iš šitos reikšmės. Apskaičiuoti efektyvumo rodikliai neatskleidžia visos situacijos, kadangi kiekviena transporto rūšis turi skirtingus finansinių rodiklių rezultatų lygius.



2.13 pav. Transporto sektoriaus ekonominės veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Tam, kad įvertinti sausumos transporto efektyvumo padėtį, skaičiuojami viso transporto sektoriaus agreguoti efektyvumo rodikliai. Visi oro, vandens, sausumos transporto ir sandėliavimo ir transportui būdingos veiklos finansiniai rodikliai bus suvienodinti: rodiklių reikšmės bus padalintos iš maksimalių oro, vandens, sausumos arba sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos rodiklių reikšmių (18 - 22 priedai). Apskaičiuotus agreguotus efektyvumo rodiklius galima matyti 2.13 paveiksle. Apskaičiuoti viso transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguoti efektyvumo rodikliai atspindi kitokią padėtį negu atlikti prieš tai skaičiavimai, kai agreguotas efektyvumas buvo skaičiuojamas atskirai kiekvienos transporto sektoriaus rūšies. Iš paveikslo matyti, kad iki prasidėjusio ekonominio nuosmukio, geriausiais rezultatais pasižymėjo vandens transportas. Taip yra dėl to, kad šis transporto sektorius iš visų ekonominės veiklos rūšių turėjo aukščiausius finansinius rodiklius visame transporto sektoriuje. Tačiau matome, kad po ekonominio sunkmečio, kaip ir pirmuoju atveju, vandens transporto efektyvumas turėjo tendenciją mažėti iki pat 2012 metų. Nagrinėjant sausumos transporto padėtį, iš 2.13 paveikslo matyti, kad sausumos transporto finansiniai rodikliai nepasižymėjo aukštu lygiu, jeigu lyginti su kitoms transporto sektoriaus ekonominėmis veiklos rūšimis. Tačiau sausumos transporto finansiniai rodikliai kompleksiniame vertinime kaip ir sandėliavimas bei transportui būdingų paslaugų veikla, pasižymi stabilumu. Šiems rodikliams pagal grafiką priskiriami mažiausi svyravimai. Taip pat matyti, kad prasidėjus ekonominiam nuosmukiui, visos transporto rūšys turėjo tendenciją mažėti, tačiau, išskyrus vandens transportą visur pastebėti atsigavimo ženklai po nuosmukio.

Apibendrinant, pagal apskaičiuotus metodus matyti, kad transporto sektoriaus efektyvumas prasidėjus ekonominiam nuosmukiui atitinkamai turėjo tendenciją mažėti. Taigi, vienareikšmiškai ekonominis nuosmukis lėmė transporto sektoriaus efektyvumo rezultatus. Išskiriant sausumos transporto agreguotus efektyvumo rezultatus, galima teigti įvairias išvadas pagal dvejus skaičiavimo metodus. Atlikti efektyvumo skaičiavimai ir palyginimai pagal pirmą metodą, kada efektyvumo rodikliai buvo skaičiuojami atskiro ekonominės veiklos rūšies viduje, parodo, kad sausumos transportas pasižymi aukštu efektyvumu. Tai leidžia daryti išvadas, kad sausumos transporto finansiniai rodikliai kompleksiniame vertinime per 2000 – 2012 pasižymi mažiausiais šių rodiklių svyravimais negu kitų transporto sektoriaus rūšių rodikliai. Pagal antrą metodą, kai efektyvumas įvertinimas apimant visas transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšis, atlikti skaičiavimai pakeičia situaciją, kadangi vandens transportas pasižymi aukščiausiais efektyvumo rezultatais transporto sektoriuje, o sandėliavimas ir transportui būdingų paslaugų veikla aplenkia sausumos transporto rezultatus. Tik oro transportas pasižymi tais pačiais efektyvumo rezultatais pagal dvejus skaičiavimo metodus. Apibendrinant sausumos transporto efektyvumą transporto sektoriuje, galima teigti, kad sausumos transportas per 2000 – 2012 metus nepasižymi aukšto lygio efektyvumo rodikliais, tačiau rodikliams taip pat būdingas stabilumas, kadangi finansiniai rodikliai mažiausiai

svyruoja nuo aukščiausių pasiektų rezultatų per 2000 – 2012 metus. Stabilūs finansiniai rodikliai leidžia susidaryti padėčiai, kai subjektas gali įveikti sukrėtimus ir disbalansų padarinius, todėl būtina atlikti ciklinių svyravimų jautrumo analizę, siekiant išskirti, kuri transporto sektoriaus rūšis yra stipriausiai veikiama svyravimų.

2.6. Transporto sektoriaus jautrumas cikliniams svyravimams

Bendras vidaus produktas priskiriamas prie svarbiausių makroekonominių rodiklių, kuris atspindi šalies ūkio augimą. Jeigu prognozuojamas šalies BVP apimties augimas 5 procentais, tai dar nereiškia, kad tiek pat padidės šalies transporto sektoriaus įmonių pajamos. Vienos transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys reaguja stipriau, tuo tarpu kitos mažiau. Norint išsiaiškinti, kurios transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys reaguja stipriau į bendro vidaus produkto pokyčius, bus pasitelkta koreliacinė analizė. Kiekvienos transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšies agreguoti efektyvumo rodikliai bus koreliuojami su Lietuvos bendro vidaus produkto to meto kainomis pokyčiais (23 priedas). Gauta Šapiro - Vilko reikšmė neviršija 0,05 ir tai reiškia, kad skirstiniai nenormalūs (24 priedas), todėl koreliacijos koeficientus skaičiuosime pagal Spirmeną. Apskaičiuotas reikšmes matysite 2.8 lentelėje (25 priedas).

Iš 2.8 lentelės matyti, kad stipriausias ryšys egzistuoja tarp BVP pokyčių ir sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių, kuris lygus 0,69. Šis ryšys laikomas tiesioginiu ir vidutiniu. Determinacijos koeficientas parodo, kad tik 47 procentus sausumos transporto agreguoto efektyvumo rodiklio kitimo galima paaiškinti BVP pokyčių kitimu, o kiti 53 procentai yra kitų lemiančių kintamųjų kitimai

2.8 lentelė

BVP pokyčių ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšies koreliacija

Rodikliai	Koreliacijos koeficientas	R ²	Stebimasis reikšmingumo lygmuo p-level
Vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.45	0.20	0.12
Oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.20	0.04	0.52
Sausumos transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.69	0.47	0.009
Sandėliavimas ir transportui būdingą paslaugų veiklos agreguotas efektyvumo rodiklis	0.27	0.07	0.37

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Nagrinėjamų sausumos transportų atveju, stebimasis reikšmingumo lygmuo p-level = 0,009, tai mažiau už pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$. Patvirtinta hipotezė H_1 ir tai reiškia, kad Spirmeno koreliacijos koeficientas yra statistiniu požiūriu reikšmingas. Taip pat tiesioginis vidutinis

ryšys pastebimas tarp vandens transporto agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP pokyčių, kuris lygus 0,45 punkto, tačiau determinacijos koeficientas rodo, kad tik 20 procentų vandens transporto agreguoto efektyvumo rodiklio kitimo paaiškinamas BVP pokyčių kitimu. Apskaičiuotas stebimasis reikšmingumo lygmuo $p\text{-level} = 0,12$ yra didesnis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$. Tai reiškia, kad atmetama H_1 hipotezė ir todėl, Spirmeno koreliacijos koeficientas laikomas statistiniu požiūriu nereikšmingas. Tarp oro transporto, sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguotų efektyvumo rodiklių ir BVP pokyčių egzistuoja tiesioginiai silpni ryšiai, o jų determinacijos koeficientai parodo, kad tik 4 ir 7 procentai, atitinkamai, paaiškinami BVP pokyčiais, kiti likusieji procentai, paaiškinami kitas kintamaisiais. Tačiau apskaičiuoti jų didesni stebimieji reikšmingumo lygmenis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį parodo, kad koreliacijos koeficientai yra nereikšmingi. Iš atliktų skaičiavimų galima teigti, kad pati jautriausia transporto sektoriaus rūšis ekonominėms svyravimams yra sausumos transportas. Kitų transporto sektoriaus rūšių agreguoti efektyvumo rodikliai yra nereikšmingi Lietuvos BVP to meto kainomis kitimo atžvilgiu. Tačiau, jeigu daryti prielaidą, kad reikšmingumo tikrinimai atmetami, iš koreliacijos koeficientų galima spręsti, kad jautriausi pagal tokią eilės tvarką BVP pokyčiams yra: sausumos transportas ($r = 0,69$), vandens transportas ($r = 0,45$), sandėliavimas ir transportui būdingą paslaugų veikla ($r = 0,27$), oro transporto ($r = 0,20$).

Kadangi ekonomikos sulėtėjimas pasižymi mažėjusia paklausa, būtina atlikti koreliacinę analizę tarp Lietuvos BVP ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšies pardavimo pajamų. Gauta (26 priedas) Šapiro-Vilko reikšmė tarp BVP ir pardavimo pajamų bei bendro pelno pokyčių neviršija 0,05, tai reiškia, kad skirstiniai nenormalūs, todėl koreliacijos koeficientus skaičiuosime pagal Spirmeną. Atlikta koreliacinė analizė tarp transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių pardavimo pajamų ir BVP to meto kainomis pokyčio parodo (27 priedas), kad stipriausius ryšius su BVP pokyčiais turi sausumos transporto pardavimo pajamos. Tarp sausumos transporto pardavimo pajamų ir BVP pokyčių egzistuoja stiprus tiesioginis ryšys, kuris lygus 0,78 punkto, o determinacijos koeficientas, kuris lygus 0,60 punkto, parodo, kad netgi 60 procentų pardavimo pajamų kitimo paaiškinami BVP pokyčių kitimu. Tarp oro transporto, sandėliavimo ir transportui būdingos veiklos ir BVP pokyčių egzistuoja tiesioginiai stiprūs ryšiai, kurie svyruoja 0,4 – 0,43 ribose, o jų determinacijos koeficientai rodo, kad 16-18 procentų pardavimo pajamų kitimų paaiškinami BVP pokyčių kitimais. Pats silpniausias ryšys pastebėtas tarp vandens transporto pardavimo pajamų ir BVP pokyčių. Koreliacijos koeficientas lygus 0,20 punkto, o determinacijos koeficientas parodo, kad tik 4 procentus vandens transporto pardavimo pajamų kitimo paaiškinami BVP pokyčių, o kiti 96 procentai paaiškinami kitais kintamaisiais. Atliekant Spirmeno koreliacijos koeficientų tikrinimus, taip pat suformuojamos dvi hipotezės ir pasirinktas reikšmingumo lygmuo α

= 0,05. Iš 2.9 lentelės matyti, kad tik sausumos transporto apskaičiuota reikšmingumo lygmuo p – level neviršija pasirinkto lygmens.

2.9 lentelė

BVP ir pardavimo pajamų bei bendro pelno koreliacija

Transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys	Koreliacijos koeficientas tarp BVP ir pardavimo pajamų pokyčių	R ² tarp BVP ir pardavimo pajamų pokyčių	Stebimasis reikšmingumo lygmuo p-level
Vandens transportas	0.20	0.04	0.527
Oro transportas	0.43	0.18	0.167
Sausumos transportas	0.78	0.60	0.03
Sandėliavimas ir transportui būdingą veikla	0.40	0.16	0.199

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal tai galima daryti išvadą, kad statistiniu požiūriu yra reikšmingas tik sausumos transporto apskaičiuotas Spirmeno koreliacijos koeficientas, kitų kintamųjų koreliacijos koeficientai arti nulio. Iš atliktos koreliacinės analizės taip pat galima teigti, kad sausumos transporto pardavimo pajamos jautriausiai reaguoja į BVP pokyčius. Taigi, sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai, pardavimo pajamų pokytis turi stipriausius koreliacijos koeficientus tarp visų transporto sektorių ekonominių veiklų rūšių ir tai rodo, kad kuo didesnis koreliacijos koeficientas, tuo jautresni šių rodiklių kitimai BVP pokyčiams. Taip pat būtina ištirti, kodėl sausumos transportas stipriausiai priklauso nuo BVP pokyčių nei kitos transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšys.

2.10 lentelė

Krovinių ir keleivių pervežimo struktūra per 2000 – 2012 metus

	Krovinių gabenimas, %	Keleivių pervežimas, %
Iš viso	100.00%	100.00%
Kelių transportas	39.41%	97.93%
Oro transportas	3.32%	0.14%
Geležinkelio transportas	35.23%	1.42%
Naftotiekiai	17.07%	-
Jūrų transportas	4.33%	0.04%
Vidaus vandenų transportas	0.65%	0.46%

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis

Tam, kad išsiaiškinti, būtina atlikti šalies krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo analizę. Krovinių gabenimą ir keleivių pervežimo procentinė struktūra iš viso per 2000 – 2012 metus pagal transporto elementus galima 2.10 lentelėje. Kelių transportu buvo gabenta 39,41 procentų visų krovinių, geležinkelio transportas pervežė 35,23 procentus, o naftotiekiai pargabeno 17,07 procentų visų šalies krovinių. Taigi, šitie pirmi trys transporto elementai priklauso sausumos transportui ir bendrai sudėjus, sausumos transportas pargabeno 91,71 procentų visų šalies krovinių. Oro ir vandens transportui priklauso tik 3,32 ir 4,98 procentų atitinkamai. Krovinių gabenimo atžvilgiu,

galima teigti, kad sausumos transportas patenkina šalies 91,71 transportavimo paslaugų paklausą per 2000 – 2012 metus. Apžvelgiant keleivių pervežimo struktūrą, iš 2.10 lentelės matyti, kad sausumos transportas pervežė 99,35 procentų visų keleivių šalyje. Vandens transportas ir oro transportas pervežė 0,50 ir 0,14 procentų atitinkamai visų keleivių. Keleivių pervežimo atžvilgiu, sausumos transportas patenkina 99,35 procentų šalies keleivių pervežimo paslaugų paklausą per 2000 – 2012 metus.

Atlikta koreliacinė analizė tarp BVP pokyčių ir krovinių gabenimų tūkstančių tonų ir keleivių pervežimų tūkstančiais, kurią mes galime pamatyti 2.11 lentelėje žemiau (28-29 priedai). Kadangi Šapiro-Vilko reikšmė neviršija 0,05, tai reiškia, kad skirstiniai nenormalūs, todėl koreliacijos koeficientus skaičiuosime pagal Spirmeną (30 priedas). Iš 2.11 lentelės matyti, kad tarp krovinių vežimo tūkst. tonų ir BVP pokyčių egzistuoja labai stiprus tiesioginis ryšys, kuris lygus 0,94 punkto, o determinacijos koeficientas parodo, kad 88 procentai krovinių gabenimo kitimo paaiškinamas BVP pokyčio kitimu. Tarp keleivių pervežimo tūkst. ir BVP pokyčių pastebimas stiprus tiesioginis ryšys, kuris siekia 0,72 punkto ir 52 procentų keleivių pervežimo kitimas paaiškinamas BVP pokyčiu. Apskaičiuoti didesnės krovinių gabenimo ir keleivių pervežimų nepriklausomų kintamųjų stebimųjų reikšmingumo lygmenys už pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$ rodo, kad jų apskaičiuoti Spirmeno koreliacijos koeficientai yra statistiniu požiūriu reikšmingi.

2.11 lentelė

Krovinių ir keleivių pervežimų koreliacija su BVP pokyčių

	Koreliacijos koeficientas	R ²	Stebimasis reikšmingumo lygmuo p-level
Krovinių vežimas, tūkst. tonų ir BVP pokytis	0.94	0.88	0.000
Keleivių vežimas, tūkst. ir BPV pokytis	0.72	0.52	0.006

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Taigi, iš atliktų skaičiavimų matyti, kad sausumos transportas jautriausiai reaguoja į ekonomikos svyravimus. Tai galima spręsti pagal tai, kad krovinių ir keleivių vežimai jautriai reaguoja į BVP pokyčius ir sausumos transportas patenkina apytiksliai 90 procentų visų transportavimo paslaugų šalyje, ir leidžia daryti išvadas, kad sausumos transportas stipriausiai yra veikiamas ekonomikos svyravimų, kadangi atlieka pagrindinį transportavimo vaidmenį šalyje. Oro ir vandens transporto agreguotų efektyvumo rodiklių ir pajamų koreliacijos su Lietuvos BVP pokyčiais to meto kainomis neparodo reikšmingų ryšių, dėl mažesnės suteiktų paslaugų apimties bendroje struktūroje per 2000 – 2012 metus. Krovinių gabenimo ir keleivių pervežimų struktūra leidžia daryti išvadas, kad sausumos transportas yra pirmaujanti šalies transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšis.

3. EKONOMINIŲ CIKLŲ ĮTAKOS TRANSPORTO SEKTORIAUS EFEKTYVUMUI IR PERSPEKTYVINĖ PROGNOZĖ

3.1. Ekonominio nuosmukio poveikis transporto įmonių finansinėms rezultatams ir agreguotam efektyvumui

Ekonominiai ciklai susideda iš keturių fazių, kurios pasižymi visuomeninės paklausos kitimu. Nuosmukio metu visuomeninė paklausa dėl tam tikrų priežasčių mažėja, pakilimo metu didėja. Tam, kad nustatyti ekonominio sunkmečio poveikį transporto įmonėms, bus pasitelkta daugialypė regresinė analizė. Kaip jau buvo minėta, ekonominiai sunkmečiai pasireiškia bendros paklausos mažėjimu ir todėl toliau bus nustatyti sunkmetį lemiantys veiksniai. Remiantis regresine analize, bus atliktas oro, vandens, sausumos transporto ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų veiklos pardavimų pajamų kitimas pagal šalies makroekonominčius rodiklius. Logiška manyti, kad transporto įmonių pardavimo pajamos priklauso nuo krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo šalyje. Atlikta koreliacinė analizė tarp transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių pardavimo pajamų išreikštų procentiniais pokyčiais ir krovinių gabenimo tūkstančiais tonų bei keleivių pervežimo procentinių pokyčių per 2001 – 2012 metus parodo (31 – 32 priedai), kad egzistuoja stiprus tiesioginis ryšis, kuris lygus 0,88 punkto. Apskaičiuotas pataisytas determinacijos koeficientas 0,717 parodo, kad 71,7 procento sausumos, oro, vandens transporto ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų veiklos įmonių pardavimo pajamų sklaidos nulemia krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kaitą, o likusius 28,3 procentus nulemia kiti nenumatyti veiksniai (32 priedas). Pataisytas determinacijos koeficientas didesnis negu 0,25 ir tai reiškia, kad transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelis, remiantis pasirinktais nepriklausomais kintamaisiais, bus laikomas tinkamu. Tam bus atliekama išskirčių tikrinimo diagnostika. Tam, kad nustatyti, ar duomenyse egzistuoja išskirtys, naudojami trys metodai:

- Pagal stebėjimo įtakos indekso reikšmę išskirtimi galime laikyti 2009 metų stebėjimą, nes viršijama apskaičiuota kritinė reikšmė 0,50.
- Remiantis standartizuotų paklaidų analize galima teigti, kad išskirčių nėra, nes standartizuotų liekanų reikšmės absoliučiu didumu neviršija 3;
- Pagal Kuko matą nustatyta, kad 2009 metais stebėjimas laikomas išskirtimi, nes tais metais stebėjimo Kuko mato reikšmė, kuri lygu 1,40, viršija kritinę reikšmę 0,46.

Du iš trijų metodai parodo (33 priedas), kad duomenyse egzistuoja išskirtys ir tai reiškia, kad 2009 metais pasireiškia daugiausiai svyravimų per 2001 – 2012 metus. Kadangi tiriami ekonominiai ciklai, kurie susiję su makroekonominčių rodiklių svyravimais, išskirtys nebus šalinamos.

Norint nustatyti, ar skirtingų stebėjimų liekamosios paklaidos koreliuoja, naudojama autokoreliacijos diagnostika, kuri bus atlikta remiantis Durbin –Watson testu. Šis testas bus atliktas su 99 % reikšmingumo lygmeniu. Autokoreliacijos tikrinimui suformuotos statistinės hipotezės:

H_0 : autokoreliacijos nėra, jei Durbin - Watson reikšmė patenka į $d_U \leq d \leq 4 - d_U$ intervalą;

H_1 : autokoreliacija yra, jei Durbin - Watson reikšmė patenka į $d \leq d_L$, $d \geq 4 - d_L$, $d_L \leq d \leq d_U$ arba $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ intervalus.

Durbin-Watson testu apskaičiuota reikšmė (d) $\approx 1,040$ parodo, kad autokoreliacija greičiausiai egzistuoja (34 priedas), kadangi apskaičiuota reikšmė reiškia, kad atmetama H_0 hipotezė, nes reikšmė patenka į intervalą $d_L \leq d \leq d_U$, parodantį neapibrėžtumo sritį. Tam, kad pašalinti autokoreliaciją, būtina transformuoti duomenis. Todėl bandoma panaikinti 2001 metų stebėjimą.

Toliau bus iš naujo skaičiuojami koreliacijos ir determinacijos koeficientai bei atlikta išskirčių nustatymo diagnostika.

Taigi, pašalinus 2001 metų stebėjimą, apskaičiuotas naujas koreliacijos koeficientas tarp transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių gabenimo bei keleivių pervežimo procentinių pokyčių, kuris yra lygus 0,91 punkto (35 priedas). Pašalinus 2001 metų stebėjimą matome, kad daugialypis koreliacinis ryšis dar labiau sustiprėjo, atitinkamai padidėjo ir pataisytas determinacijos koeficientas, kuris lygus 0,78. Tai parodo, kad 78 procentai pardavimo pajamų kitimo paaiškinami krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kitimu, o likusieji 22 procentai paaiškinami kitais veiksniais. Iš naujo atlikta išskirčių diagnostika trimis metodais:

- Stebėjimo įtakos indeksas parodo, kad išskirtis taip pat egzistuoja 2009 metais, kadangi stebėjimo įtakos indekso faktinė reikšmė 2009 metais 7,45 viršijo apskaičiuota kritinę reikšmę 0,86;
- Pagal Kuko matą nustatyta, kad 2009 metais taip pat užfiksuota išskirtis, nes Kuko mato faktinė reikšmė 2009 metais, kuri lygi 0,84 punkto, viršijo kritinę reikšmę 0,55;
- Standartizuotos liekanos metodas parodė, kad nėra išskirčių, nes standartizuotų liekanų reikšmės absoliučiu didumu neviršija 3.

Du iš trijų metodai parodo (36 priedas), kad išskirtis egzistuoja 2009 metais. Dėl jau minėtų priežasčių, išskirčių nebešalinsime.

Tikrinant autokoreliaciją, apskaičiuota nauja Durbin-Watson reikšmė (d) $\approx 1,395$ parodo (37 priedas), kad autokoreliacijos neegzistuoja, kadangi Durbin-Watson reikšmė patenka į intervalą $d_U \leq d \leq 4 - d_U$ ir tai reiškia, kad su 99 % tikimybe galima teigti, jog autokoreliacijos nėra.

Liekamosios paklaidos normalumui tikrinti bus naudojamas Kolmagorovo - Smirnovo ir Šapiro Vilko testas (38 priedas). Kadangi gautoji Šapiro Vilko reikšmė 0,00 mažesnė negu 0,05, tai skirstinys nenormalus ir todėl toliau skaičiuojamas Spirmeno koreliacijos koeficientas.

Siekdami išsiaiškinti, ar nepriklausomi kintamieji tarpusavyje nekoreliuoja, bus panaudoti trys metodai:

- Porinių koreliacijų matrica parodo (39 priedas), kad tarp nekintamųjų (krovinių gabenimas tūkst. tonų ir keleivių pervežimas tūkst.) Spirmeno koreliacijos koeficientas lygus 0,018. Regresinis modelis nepasižymi multikolearumu, kadangi koreliacijos koeficientai neviršija $|0,8|$.
- Apskaičiuotas dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF) kiekvienam nepriklausomam nekintamajam (krovinių gabenimas – 1,415, keleivių pervežimas – 1,415) neviršija 4 (39 priedas), todėl galima teigti, kad modeliui nėra būdingas multikolinearumas.
- Palyginę gautus dalies koreliacijos koeficientus su daliniais koreliacijos koeficientais, matome iš lentelės (39 priedas), kad daliniai koeficientai didesni. Tai reiškia, kad nekintamieji tarpusavyje nekoreliuoja.

Apibendrinant, visi trys panaudoti metodai atskleidė, kad nekintamieji, tokie kaip, krovinių gabenimas ir keleivių pervežimas, tarpusavyje nekoreliuoja, padedant išvengti įverčių nestabilumo arba nelogiškų koeficientų reikšmių.

Tam, kad nustatyti ar duomenys homoskedastiški bus pasitelktas Goldfield – Quandt testas (40 priedas). Homoskedastiški duomenys parodo, kad didėjant nepriklausomiems kintamiesiems (krovinių gabenimas tūkst. tonų procentinis pokytis, keleivių pervežimas tūkst. procentinis pokytis), atitinkamai pardavimo pajamų reikšmių sklaida turėtų būti vienoda. Taigi formuojamos dvi hipotezės tikrinti homoskedastiškumą:

H_0 : duomenys homoskedastiški, jeigu testo F apskaičiuota reikšmė mažesne už F kritinę;

H_1 : duomenys heteroskedastiškis, jeigu testo F apskaičiuota reikšmė didesnė už F kritinę.

Surūšius duomenis bei pašalinus vidurinį stebėjimą pagal nepriklausoma kintamąjį – krovinių gabenimas tūkst. tonų procentinis pokytis – gavome tokius rezultatus: F apskaičiuota reikšmė 0,06 yra mažesnė už apskaičiuotą testo statistiką F faktinę 9,28 reikšmę ir tai reiškia, kad atmetama H_1 hipotezė. Su 95% reikšmingumo lygmens patikra lentelėje matome (40 priedas), kad pirmajam nekintamajam būdingas homoskedastiškumas, kadangi apskaičiuota F kritinė reikšmė viršija F faktinę reikšmę ir priimta H_0 hipotezė. Surūšius duomenis bei pašalinus keleivių pervežimo procentinio pokyčio kintamojo vidurinį stebėjimą, gautas toks rezultatus: F apskaičiuota reikšmė lygi 0,04 ir yra mažesnė už F kritinę 9,28 reikšmę. Taigi, taip pat yra H_1 hipotezė ir tai reiškia, kad kintamajam būdingas homoskedastiškumas. Apibendrinant, modeliui būdingas homoskedastiškumas, kadangi kintant nepriklausomiems kintamiesiems (krovinių gabenimas, keleivių pervežimas) atitinkamai pardavimo pajamų reikšmių kitimo sklaida turėtų būti panaši.

Siekiant nustatyti ar modelis statistiškai reikšmingas, apskaičiuota Fišerio reikšmė turi viršyti Fišerio kritinę reikšmę. Apskaičiuota Fišerio reikšmė (F) 18,541 ir Fišerio kritinė reikšmė 4,45

parodo, kad Fišerio reikšmė didesnė negu Fišerio kritinė reikšmė (41 priedas), o tai reiškia, kad statistiniu požiūriu modelis reikšmingas.

Modelio reikšmingumas taip pat tikrinamas Stjudento kriterijumi: patikrinama, ar įverčių reikšmės yra statistiniu požiūriu reikšmingos. Siekiant nustatyti įverčių reikšmingumą, Stjudento reikšmė turi viršyti Stjudento kritinę reikšmę. Apskaičiuojant Excel pagalba Stjudento kritinę reikšmę su 95% reikšmingumo lygmeniu gauta reikšmė 2,26. Iš įverčių lentelės (42 priedas) matome, kad krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kintamųjų Stjudento (t) reikšmės, kurios yra lygios 2,909 ir 2,923 atitinkamai, yra didesnės už kritinę reikšmę. Tai reiškia, kad statistiniu požiūriu reikšmingi krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo nepriklausomi kintamieji.

Įvertinti modelio kokybę galima remiantis vidutine absoliutine procentine paklaida (MAPE). Apskaičiuota MAPE reikšmė $\approx 20,31\%$ (43 priedas) parodo, kad modelio prognozavimo tikslumas pakankamas, kadangi jis iki 30 procentų laikomas pakankamas prognozavimo tikslumui.

Iš apskaičiuotų koeficientų lentelės (39 priedas), išvesta lygtis, pagal kurią galima prognozuoti transporto įmonių pardavimo pajamų kitimą, remiantis krovinių gabenimų ir keleivių pervežimo procentinių pokyčių šalyje:

$$y = 16,236 + 0,831 \cdot x_1 + 1,225 \cdot x_2,$$

kur y – pardavimo pajamos, procentinis pokytis, x_1 – krovinių vežimas, tūkst. tonų, procentinis pokytis, x_2 – keleivių vežimas, tūkst., procentinis pokytis

Atlikti regresijos modelio skaičiavimai ir tikrinimo procedūros parodo, kad duomenys, įverčiai bei pats modelis laikomi statistiniu požiūriu tinkamais, tikslingais, kokybiškais ir reikšmingais. Pagal šias atliktas tikrinimo procedūras galima teigti, kad transporto įmonių pardavimo pajamas gali lemti krovinių vežimo ir keleivių pervežimo pokyčiai. Taigi, kadangi transporto įmonių pardavimo pajamų kitimą nulemia jau minėti veiksniai, būtina nustatyti, kokie makroekonominiai veiksniai gali lemti minėtus pokyčius.

Toliau bus sudarytas krovinių gabenimo tūkst. tonų procentinio pokyčio regresijos modelis, remiantis nepriklausomais kintamaisiais, tokiais kaip: BVP grandininės susieto apimties augimo pokytis ir nedarbo lygis šalyje (44 priedas). Bendrasis vidaus produkto rodiklis yra svarbiausias rodiklis, nusakantys ekonominių ciklų kaitą, tuo pačiu parodantis šalies perkamąją galią. Krovinių gabenimo atžvilgiu BVP rodiklis ypač svarbus, kadangi rodiklio struktūra sudaro iš šalies importo, eksporto, investicijų, galu gale rodiklis susidaro iš svarbiausių aspektų, kurie gali lemti krovinių gabenimo kiekį šalyje. Tuo tarpu, nedarbo lygis yra taip pat esamos ekonomikos būklės indikatorius. Nedarbo lygis šalies mastu pradeda didėti tuomet, kai įmonės pradeda susidurti su finansiniais sunkumais. Su finansiniais sunkumais įmonės susiduria sumažėjus rinkos paklausai, kai mažėja užsakymų ir nebegausamos įprastos pajamos. BVP ir nedarbo lygis yra svarbiausi rodikliai, apibrėžiantys šalies ekonominę būklę.

Apskaičiuotas daugialypės koreliacijos koeficientas 0,94 punkto parodo, kad tarp krovinių gabenimo tūkst. tonų ir BVP pokyčio bei nedarbo lygio kitimo per 2000 – 2012 metus pastebėtas tiesioginis labai stiprus ryšys (45 priedas). Pataisytas determinacijos koeficientas rodo, kad 86,4 procentų krovinių gabenimo procentinis kitimas paaiškinamas BVP ir nedarbo lygio pokyčiais, o kiti 13,6 procentų paaiškinami nenumatytais veiksniais. Atlikta išskirčių nustatymo diagnostika parodo, kad išskirtis egzistuoja 2009 metais tik pagal stebėjimo indekso metodą, kadangi apskaičiuota faktinė 0,79 reikšmė viršija stebėjimo indekso kritinę 0,46 reikšmę. Apskaičiuoti faktinės kuko mato ir standartizuotų liekanų reikšmės neviršija kritinių reikšmių 0,84 ir $|3|$ atitinkamai (46 priedas). Dėl jau minėtų priežasčių, 2009 metų stebėjimo nešalinsime.

Atlikta autokoreliacijos tikrinimo analizė parodo, kad apskaičiuota Durbin-Watson reikšmė (d) $\approx 1,724$ patenka į $d_U \leq d \leq 4 - d_U$ intervalą (47 priedas). Tai reiškia, kad atmetama H_1 hipotezė ir galima su 99 % tikimybe teigti, jog autokoreliacijos nėra.

Liekamosios paklaidos normalumui tikrinti bus naudojamas Kolmagorovo - Smirnovo ir Šapiro Vilko testas. Kadangi gautoji Šapiro Vilko reikšmė 0,30 mažesnė negu 0,05, tai skirstinys normalus ir todėl toliau, siekiant nustatyti, ar duomenys multikolinearus, skaičiuojamas Pirsono koreliacijos koeficientas (48 priedas).

Siekiant išsiaiškinti, ar BVP rodiklis ir nedarbo lygis tarpusavyje nekoreliuoja, apskaičiuotas Pirsono koreliacijos koeficientas -0,275 tarp šitų nepriklausomų kintamųjų: jis neviršija $|0,8|$. Apskaičiuotas dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF) BVP ir nedarbo lygio rodikliui - lygus 1,082 ir neviršija 4. Palyginti didesni dalies koreliacijos koeficientai su daliniais koeficientais parodo, kad modeliui nebūdingas multikolinearumas. Kiti prieš tai atlikti testai, taip pat parodo, kad modeliui nebūdingas multikolinearumas (49 priedas).

Siekiant nustatyti, ar nepriklausomi kintamieji homoskedastiški, atliktas Goldfield – Quandt testas. Surūšiuoti duomenys pagal BVP grandininės susietos apimties procentinį pokytį ir pašalinus vidurinį stebėjimą, gauta F apskaičiuota 0,55 reikšmė neviršija F kritinės 6,39 reikšmės. Tai reiškia, kad atmetama H_1 hipotezė ir su 95 procentų reikšmingumo lygmeniu galima teigti, kad nepriklausomam kintamajam būdingas homoskedastiškumas. Atlikta ta pati procedūra su nedarbo lygio kintamuoju bei gauta apskaičiuota F reikšmė 0,25 kuri lygi ir taip pat neviršija F faktinę reikšmę. Tai leidžia su 95 procentų reikšmingumo lygmeniu teigti, kad nedarbo lygio kintamajam taip pat būdingas homoskedastiškumas (50 priedas).

Apskaičiuota Fišerio reikšmė 39,25 viršija kritinę reikšmę 4,10. Apskaičiuotos BVP grandininės susietos apimties procentinių pokyčių ir nedarbo lygio procentinių pokyčių įverčiai lygios 4,083 ir 6,436 atitinkamai, kurios taip pat viršija kritinę Stjudento reikšmę 2,20. Kadangi apskaičiuotos Stjudento ir Fišerio faktinės reikšmės viršija kritines, tai reiškia, kad modelis ir jo įverčiai statistiškai reikšmingi (51 priedas).

Apskaičiuota vidutinė absoliutinė procentinė paklaida (MAPE) yra lygi 2,42 procento ir tai reiškia, kad modelio prognozavimo tikslumas labai aukštas, kadangi iki 10 procentų apskaičiuotas MAPE koeficientas parodo aukštą prognozavimo tikslumą (52 priedas).

Žemiau matome išvestą lygtį pagal apskaičiuotus koeficientus (49 priedas), pagal kurią galima prognozuoti krovinių gabenimą tūkstančiais tonų pagal bendrąjį vidaus produkto grandininės susietos apimties procentinių pokyčių ir nedarbo lygio procentinių pokyčių.

$$y = 140493,963 + 775,15 \cdot x_1 - 1700,456 \cdot x_2 ,$$

kur y – krovinių gabenimas tūks. tonų, x_1 – BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, x_2 – nedarbo lygis, procentinė išraiška.

Taigi, atliktos statistinės tikrinimo procedūros parodo, kad regresijos modelis yra kokybiškas ir statistiniu požiūriu reikšmingas. Regresijos modelio ir nepriklausomųjų kintamųjų atlikti kokybiškumo ir reikšmingumo testai leidžia teigti, kad BVP grandininės susietos apimties ir nedarbo lygio pokyčiai gali lemti krovinių gabenimo kiekį šalyje. Logiška būtų atlikti keleivių pervežimo regresijos modelį, remiantis tais pačiais rodikliais, tačiau nepriklausomi kintamieji keleivių pervežimo atžvilgiu statistiniu požiūriu yra nereikšmingi. Todėl sukuriant keleivių pervežimo regresijos modelį, bus atsižvelgta į kitus makroekonominis rodiklius, tokius kaip: darbo užmokesčio indeksas ir užimtųjų skaičius (53 priedas). Darome prielaidą, kad keleivių pervežimo kiekis priklauso nuo šalies individo pajamų, kuo didesnės pajamos, tuo daugiau šalies individas gali keliauti. Pajamų svyravimą gali aprašyti tokie makroekonominiai rodikliai kaip: užimtųjų skaičius, vidutinis mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, vidutinis metinis sąlyginis darbuotojų skaičius ir t.t.

Atlikta koreliacinė analizė parodo, kad tarp keleivių pervežimo kiekio ir šalies užimtųjų skaičiaus bei vidutinio darbo užmokesčio indekso pasireiškia labai stiprus tiesioginis ryšys, kuris lygus 0,95 punkto. Pataisytas determinacijos koeficientas parodo, kad 88 procentai keleivių pervežimo kitimo paaiškinami vidutinio bruto darbo užmokesčių indeksu ir užimtųjų skaičiaus kitimu, o kiti 15 procentų keleivių pervežimo kiekio kitimo paaiškinami kitais nenumatytais veiksniais (54 priedas). Išskirčių nustatymo diagnostika parodo, kad stebėjimo indekso ir standartizuotų liekanų metodai neišskyrė išskirčių, kadangi jų apskaičiuotos reikšmės neviršija 0,46 ir $|3|$ kritinių reikšmių atitinkamai. 2009 metais apskaičiuota Kuko mato reikšmė 1,09 viršija kritinę 0,85 reikšmę ir tai reiškia, kad duomenyse egzistuoja išskirtis, kuris gali iškreipti modelį, tačiau 2009 metų stebėjimą nebešalinsime (55 priedas). Apskaičiuota Durbin - Watson (d) reikšmė 2,469 patenka taip pat į intervalą $d_U \leq d \leq 4 - d_U$ ir tai reiškia, kad skirtingų stebėjimų liekamosios paklaidos nekoreliuoja ir galima teigti su 99 % tikimybe, jog autokoreliacijos nėra (56 priedas). Tikrinant nepriklausomų kintamųjų koreliacinį ryšį, siekiant nustatyti multikolinearumą, bus skaičiuojamas Pirsono koreliacijos koeficientas, kadangi apskaičiuota Šapiro – Vilko reikšmė 0,502

viršija 0,5 (57 priedas). Apskaičiuotas Pirsono koreliacijos koeficientas tarp vidutinio bruto darbo užmokesčio indekso ir užimtųjų skaičiaus yra lygus 0,746, o tai neviršija $|0,8|$. Gautas dispersijos mažėjimo daugiklis vidutinio bruto darbo užmokesčio indekso ir užimtųjų skaičiui yra lygus 2,253 bei neviršija 4. Gauti daliniai koreliacijos koeficientai (58 priedas) viršija dalies koreliacijos koeficientus. Tai reiškia, kad pagal šias sąlygas modeliui nebūdingas multikolinearumas. Atliktas Goldfield – Quandt testas parodo, kad modeliui būdingas homoskedastiškumas, kadangi apskaičiuotos vidutinio bruto mėnesinio darbo užmokesčio indekso ir užimtųjų skaičiaus kintamųjų testo reikšmės 0,16 ir 2,93 atitinkamai neviršija kritinės 6,39 reikšmės (59 priedas). Tikrinant modelio reikšmingumą, apskaičiuota Fišerio 48,42 reikšmė yra didesnė negu Fišerio 4,10 kritinė reikšmė ir tai reiškia, kad modelis statistiniu požiūriu reikšmingas (60 priedas). Būtina taip pat apskaičiuoti ir nepriklausomų kintamųjų statistinį reikšmingumą, naudojant Stjudento kriterijus. Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indekso ir užimtųjų skaičiaus Stjudento apskaičiuotos reikšmės lygios 2,82 ir 4,18 atitinkamai: jie viršija Stjudento kritinę 2,20 reikšmę (60 priedas). Tai reiškia, kad nepriklausomi kintamieji taip pat statistiniu požiūriu reikšmingi. Apskaičiuotas MAPE koeficientas 1,68 % neviršija 10 procentų, tai reiškia, kad prognozavimas yra labai tikslus (61 priedas). Iš apskaičiuotų įverčių (58 priedas), žemiau matysime išvestą lygtį, prognozuojant keleivių pervežimo kiekį, remiantis vidutiniu mėnesiniu bruto darbo užmokesčio indeksu ir užimtųjų skaičiaus kitimu:

$$y = 8807,773 + 1473,640 \cdot x_1 + 187,785 \cdot x_2,$$

kur y – keleivių pervežimas tūkst., x_1 – vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, x_2 – užimtųjų skaičius.

Daugialypės regresijos modelis leidžia atlikti keleivių pervežimo skaičiaus kitimą remiantis vidutiniu mėnesiniu bruto darbo užmokesčio indeksu ir užimtųjų skaičiaus kitimu. Atliktos statistinės tikrinimo procedūros leidžia daryti išvadas, kad regresijoms modelis pasižymi kokybiškumu ir reikšmingumu.

Taigi, daugialypės regresijos analizė padės atsakyti į klausimą, kaip keičiasi transporto įmonių pardavimo pajamos, kintant krovinių gabenimui ir keleivių pervežimui šalyje, kuriuos lemia makroekonominiai rodikliai, tokie kaip: BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygio procentinis pokytis, vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio indeksas ir užimtųjų skaičius.

Kadangi krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo regresijų lygtys remiasi makroekonominiais rodikliais, pardavimo pajamų regresijos lygtyje krovinių gabenimą tūkst. tonų ir keleivių pervežimą tūkst. galima pakeisti makroekonominiais rodikliais. Parinkti kintamieji buvo suskirstyti į egzogeninius veiksnius, kur y – transporto įmonių pardavimo pajamų procentinis pokytis, ir į endogeninius veiksnius, kur x_1 – BVP procentinis pokytis, x_2 – nedarbo lygio procentinis lygis, x_3 – vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, x_4 – užimtųjų skaičius. Gauta tokia lygtis:

$$y = 16,236 + 0,831 \cdot (120688,5 \times 100 / (140493,963 + 775,15 \cdot x_1 - 1700,456 \cdot x_2) - 100) + 1,255 \cdot (394998,1 \times 100 / (8807,773 + 1473,640 \cdot x_3 + 187,785 \cdot x_4) - 100)$$

kur y – pardavimo pajamos, procentinis pokytis, x_1 – BVP procentinis pokytis, procentinis pokytis, x_2 – nedarbo lygis, procentinė išraiška, x_3 – vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, x_4 – užimtųjų skaičius.

Pardavimo pajamų lygtyje, remiantis krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu apskaičiuotos neabsoliučios reikšmės, o jų procentiniai pokyčiai, todėl tam, kad atlikti kitame skyriuje 2013 metų transporto įmonių pardavimo pajamų perspektyvinę analizę, būtina įtraukti į lygtį 2012 metų krovinių gabenimo – 120688,5 tūkst. tonų ir keleivių pervežimo - 394998,1 tūkst. rezultatus, su tikslu išreikšti 2013 metų procentinius pokyčius.

Taigi, iš atliktų pardavimo pajamų, krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo daugialypių regresijos analizių matyti, kad modeliai bei pasirinkti nepriklausomi makroekonominiai rodikliai yra statistiniu požiūri reikšmingi ir kokybiški, atliekant prognozes. Gauti aukšti koreliacijos ir determinacijos koeficientai tik įrodo, kad parinkti kintamieji turi statistinius ryšius ir krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu kitimai remiantis makroekonominiais rodikliais gali lemti transporto įmonių pardavimo pajamų pokyčius. Krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo modeliuose išskirčių nustatymo tyrimuose išreikšti 2009 metų stebėjimai, kurie pasireiškia per 2000 – 2012 metus daugiausia makroekonominiais rodiklių svyravimais. Todėl galima teigti, kad ekonomikos nuosmukis prasidėjo 2009 metais ir makroekonominių rodiklių mažėjimas neturėjo stiprios įtakos koreliaciniams ryšiams iškreipti, atliekant krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo regresijos analizes. Tai leidžia daryti išvadas, kad ekonominis nuosmukis, kuris pasireiškė 2008 - 2010 metais makroekonominiais rodiklių kritimais, lėmė transporto įmonių pardavimo pajamų pokytį.

Ekonominiai ciklai, kurie išreikšti makroekonominiais rodikliais, gali lemti transporto įmonių pardavimo pajamas ir atitinkamai paveikia ir agreguotus efektyvumo rodiklius. Sumažėjus nuosmukio metu pardavimo pajamoms, atitinkamai mažėja pelnas bei pelningumo rodikliai, apyvartumas ir apyvartumo rodikliai. Sumažėjus uždirbtoms pardavimo pajamoms, kiekviena įmonė gali susidurti su įsipareigojimų didėjimu arba jos struktūros pasikeitimu, dėl to gali prastėti mokumo bei likvidumo rodikliai. Toliau bus atliktos daugialypės koreliacinės analizės tarp transporto įmonių ekonominės veiklos rūšių agreguotų efektyvumo rodiklių ir svarbiausių makroekonominių rodiklių, tokių kaip: BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygis, suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis, vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis (62 priedas). Šios analizės tikslas yra nustatyti statistinius ryšius tarp transporto sektoriaus ekonominių veiklų rūšies agreguotų efektyvumo rodiklių ir makroekonominių rodiklių kitimų. Daugialypės koreliacijos koeficientai, įrodantis stiprumo ryšius, pateikti 3.1 lentelėje žemiau.

Daugialypės koreliacijos koeficientai tarp agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių

Rodikliai	Koreliacijos koeficientas	Pataisytas determinacijos koeficientas	Koreliacijos koeficiento reikšmingumas	
			Kritinė Stjudento kriterijaus reikšmė	Faktiška Stjudento kriterijaus reikšmė
Vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.94	0.81	2.59	8.82
Oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.54	-0.07	2.59	2.11
Sausumos transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	0.87	0.63	2.59	5.81
Sandėliavimas ir transportui būdingą veiklos agreguotas efektyvumo rodiklis	0.72	0.27	2.59	3.41

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais

Apskaičiuotos priklausomų kintamųjų Šapiro – Vilko reikšmės svyruoja nuo 0,099 iki 0,667, kurios viršija 0,05, o tai reiškia, kad skirstinys normalus ir toliau bus skaičiuojami Pirsono koreliacijos koeficientai (63 priedas). Atlikta makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė (64 priedas) parodo, kad kintamieji Pirsono koreliacijos koeficientai svyruoja nuo -0,46 iki 0,674 punktų, tai reiškia, kad atliekant daugialypės koreliacijos analizę, nepriklausomi kintamieji nepasižymi multikolinearumu. Atlikta daugialypė koreliacijos analizė tarp vandens transporto agreguotų efektyvumo rodiklių ir keturių makroekonominių 2000 – 2012 metų rodiklių parodo, kad tarp jų egzistuoja stiprus ryšys, kuris lygus 0,94 punkto. Pataisytas determinacijos koeficientas parodo, kad 81 procentas agreguotų efektyvumo rodiklių kitimų paaiškinami makroekonominiais rodiklių kitimais, o 19 procentų kitimo paaiškinami kitais veiksniais. Apskaičiuota didesnė Stjudento faktinė reikšmė negu kritinė, kaip matyti iš lentelės, įrodo, kad daugialypės koreliacijos koeficientas statistiniu požiūriu yra reikšmingas. Tačiau didelis daugialypės koreliacijos koeficientas dar nereiškia, kad atliekant, pavyzdžiui, prognozę, visi makroekonominiai rodikliai yra svarbūs ir naudingi. Daugialypės koreliacijos koeficientas tarp oro agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių parodo, kad tarp jų egzistuoja vidutinio stiprumo ryšys, kuris lygus 0,54, tačiau apskaičiuota didesnė kritinė nei faktinė Stjudento reikšmė parodo, kad koreliacijos koeficientas statistiniu požiūriu nereikšmingas ir dėl to negalima padaryti išvadas apie jų ryšio reikšmingumą. Sausumos transporto agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių ryšio stiprumas yra 0,87 punkto, tai reiškia, kad tarp šių rodiklių egzistuoja stiprus tiesioginis ryšys. Apskaičiuotas koreliacijos koeficientas statistiniu požiūriu yra reikšmingas, kadangi faktinė Stjudento reikšmė apskaičiuota

lentelėje didesnė negu kritinė. Sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių kitimas 63 procentais paaiškinamas makroekonominių rodiklių kitimų, o kitus 37 procentus galima paaiškinti kitais nenumatytais veiksniais. Tarp sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių taip pat egzistuoja tiesioginis stiprus ryšys, kuris lygus 0,72 punkto. Pataisytas determinacijos koeficientas parodo, kad tik 27 procentais paaiškinami makroekonominių rodiklių kitimais, nors koreliacijos koeficientas yra reikšmingas, tačiau sunku daryti išvadas, kadangi agreguotų rodiklių kitimas 73 procentais paaiškinamas kitais veiksniais (65 priedas).

Iš nustatytų ryšių tarp kompleksinių finansinių ir makroekonominių rodiklių galima daryti išvadą, kad ekonominiai ciklai atitinkamai nulėmė ir agreguotų efektyvumo rodiklių prastėjimą. Transporto įmonių pardavimo pajamų kitimo regresijos modelio tikslas yra - įrodyti statistinius ryšius tarp pardavimo pajamų kitimo ir makroekonominių rodiklių, siekiant parodyti šių rodiklių stiprumo poveikį, remiantis apskaičiuotais regresijos modelių parametrais. Vienareikšmiškai, ekonominis nuosmukis, kuris užfiksuotas 2009 metais pagal išskirčių nustatymo diagnostikas, lėmė transporto įmonių pardavimo pajamų ir agreguotų efektyvumo rodiklių kitimus. Ekonominis nuosmukis matuojamas makroekonomiais rodikliais, todėl minėtų rodiklių svyravimai lėmė pardavimo pajamų ir agreguotų efektyvumo rodiklių kitimą. Nuosmukio įtaką įrodo gauti stiprūs koreliacijos koeficientai. Sprendžiama pagal tai, kad egzistuojant makroekonominiams rodiklių svyravimams, egzogeniniai veiksniai, tokie kaip: transporto įmonių pardavimo pajamos, krovinių gabenimas ir keleivių pervežimas nesvyruotų kaip ir makroekonominiai rodikliai, atitinkamai būtų gauti silpnesni koreliacijos ryšiai. Apibendrinant, galima teigti, kad sukurtas transporto įmonių pardavimo pajamų daugialypės regresijos modelis pagal krovinių gabenimą ir keleivių pervežimą remiantis makroekonomiais rodikliais, atlikti statistinio reikšmingumo ir kokybiškumo regresijos parametrų tikrinimai, apskaičiuoti stiprus koreliacijos koeficientai tarp agreguotų efektyvumo bei makroekonominių rodiklių, leidžia daryti išvadas, kad ekonominis sunkmetis, kuris pasireiškia nuo 2009 metų pagal išskirčių nustatymo diagnostikas, lėmė krovinių gabenimo apimtį, keleivių pervežimo kiekį, atitinkamai pardavimo pajamų kitimą bei transporto įmonių agreguotų efektyvumo rodiklių prastėjimą.

3.2. Transporto įmonių, užsiimančių krovinių pervežimu ir keleivių pervežimu, perspektyvinė analizė ir ekonominis pagrindimas

Kadangi perspektyvinė analizė remiasi būsimos finansinės ataskaitos numatymu, todėl toliau bandysime 2013 metams, remiantis makroekonomiais rodikliais ir regresijos analize, numatyti transporto įmonių pardavimo pajamų, savikainos, bendro pelno, veiklos sąnaudų ir tipinės veiklos pelno kitimus. Taigi, Lietuvos bankas ir Finansų ministerija kasmet atlieka šalies ekonomikos

makroekonominės prognozės, pagal kurias bus atlikti tolimesni prognozavimai. Dviejų institucijų 2013 metų atrinktų makroekonominių rodiklių prognozės, tokių kaip: BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygis, vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio indeksas ir užimtųjų skaičius, galite matyti 3.2 lentelėje žemiau.

3.2 lentelė

2013 metų makroekonominių rodiklių prognozės

	Finansų ministerija	Lietuvos bankas
BVP augimas /grandinine susietos apimties augimas, proc. (x_1)	3.7	2.8
Nedarbo lygis (x_2)	11.5	11.6
Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio indeksas (x_3)	104.8	104.1
Užimtųjų skaičius (x_4)	1289.6	1295.12

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Finansų ministerijos ir Lietuvos banko duomenimis

Remiantis Finansų ministerijos atliktomis makroekonominių rodiklių prognozėmis, toliau bandysime apskaičiuoti transporto pardavimo pajamų procentinį kitimą 2013 metams, pagal išvestą regresijos analizės lygtį pirmame skyriuje. Vietoje parinktų makroekonominių kintamųjų: x_1 , x_2 , x_3 , x_4 , įstatysime Finansų ministerijos gautus rezultatus. Skaičiavimai pateikti žemiau.

$$16,236 + 0,831 \cdot (120688,5 \times 100 / (140493,963 + 775,15 \cdot 3,7 + 1700,456 \cdot 11,5) - 100) + 1,225 \cdot (394998,1 \times 100 / (8807,773 + 1473,640 \cdot 104,8 + 187,785 \cdot 1289,6) - 100) = 21,61\%$$

Atliekant pardavimo pajamų prognozavimą remiantis regresijos lygtimi, kurioje yra integruotos krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo regresijos lygtys, būtina išskirti jų pokyčius, remiantis Finansų ministerijos makroekonominėmis prognozėmis. Iš atliktų skaičiavimų matyti, kad augant BVP grandininės susietos apimčiai, vidutiniam mėnesiniam bruto darbo užmokesčio indeksui ir užimtųjų skaičiui bei mažėjant nedarbo lygiui šalyje, krovinių gabenimo apimtis šalyje 2013 metais didės 2,58 procentais, o keleivių pervežimo skaičius augs iki 2,637 procento, bei transporto įmonių pardavimo pajamos atitinkamai augs 21,61 procentais. Taigi, pagal atliktas Finansų ministerijos prognozes, krovinių gabenimas ir keleivių pervežimas 2013 metais augs šalyje, todėl logiška manyti, kad didėjant krovinių gabenimui ir keleivių pervežimui apyvartai, transporto įmonės uždirbs daugiau pajamų. Prognozuojamas didėjantis krovinių gabenimas ir keleivių pervežimo skaičius lems pardavimo pajamų augimą 21,61 procentais.

Remiantis Lietuvos banko makroekonominėmis prognozėmis, žemiau apskaičiuotas transporto įmonių pardavimo pajamų kitimas:

$$16,236 + 0,831 \cdot (120688,5 \times 100 / (140493,963 + 775,15 \cdot 2,8 + 1700,456 \cdot 11,6) - 100) + 1,225 \cdot (394998,1 \times 100 / (8807,773 + 1473,640 \cdot 104,1 + 187,785 \cdot 1295,12) - 100) = 21,02\%$$

Apžvelgus Finansų ministerijos ir Lietuvos banko prognozes, matome, kad antra institucija numato lėtesnį BVP grandininės susietos apimties procentinį augimą ir mažesnį vidutinį mėnesinį bruto darbo užmokesčio indeksą. Darbo rinkoje Lietuvos bankas numato aukštesnį nedarbo lygį ir

užimtųjų skaičių negu Finansų ministerija. Remiantis Lietuvos banko prognozėmis, krovinių gabenimas ir keleivių pervežimo skaičius 2013 metais didės 1,86 ir 2,638 procentų atitinkamai, o transporto įmonių pardavimo pajamos augs iki 21,02 procentų.

Iš atliktų skaičiavimų matyti, kad abiem atvejais 2013 metais, remiantis Finansų ministerija ir Lietuvos banku, prognozuojamas transporto įmonių pardavimo pajamų augimas nuo 21,02 iki 21,61 procentų. Augant pardavimo pajamoms, logiška manyti, kad pajamos tarp transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių pasiskirstys netolygiai. Pagal pateiktą 2.5 skyriuje krovinių gabenimų ir keleivių pervežimu struktūrą per 2000 – 2012 metus, galima spręsti, kad transporto sektoriaus parinktų ekonominės veiklos rūšių pajamų didėjimą 2013 metais įsisavins sausumos transportas ir su jo susijusi paslaugų veikla. Sausumos transportu yra gabenama ir pervežama daugiau negu 90 procentų krovinių ir keleivių, todėl logiška manyti, kad sausumos transporto augimas bus didžiausias.

Augant krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kiekiui šalyje, atitinkamai didėja transporto įmonių užsakymų skaičius bei tuo pačiu didėja pardavimo pajamos. Todėl didėjant užsakymų skaičiui, atitinkamai didėja ne tik pardavimo pajamos, bet ir savikaina. Gabenant krovinį arba pervežant keleivius, būtinos apyvartinės lėšos tam, kad padengti kuro išlaidas, kelių mokesčius bei transporto priemonių eksploataciją, kas formuoja transporto įmonių savikainos struktūrą. Savikainos augimas spartesniais tempais negu pardavimo pajamų finansinių rodiklių, gali sukelti neigiamus padarinius. Savikainos spartesni augimo tempai negu pardavimo pajamų gali sukelti pelno mažėjimą, įsipareigojimų didėjimą ir jos struktūros pasikeitimą bei paveikti kompleksinių rodiklių kitimą.

Taigi, atliekant oro, vandens, sausumos transporto ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų veiklos savikainos prognozę, remiasi krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kitimu. Savaimė aišku, kad transporto įmonių savikainos kitimą lemia išoriniai veiksniai, tokie kaip: medžiagų ir technikos kainos, materialinis – techninis aprūpinimas, kelių būklė, valstybinis vežimų reguliavimas, naftos kainos kitimas bei įvairūs mokesčiai bei vidiniai veiksniai, tokie kaip transporto priemonių panaudojimas, darbo organizavimas ir valdymas. Tačiau sunku numatyti šituos veiksnius bendrame kontekste, todėl toliau priimsime prielaidas, kad šių veiksnių įtakos eliminuotos ir savikainos pokytį lemia krovinių gabenimų apimtis ir keleivių pervežimų kiekis. Sukuriamas transporto įmonių savikainos prognozavimo modelis pagal 2003 – 2012 metų duomenis (66 priedas). 2001 ir 2002 metų stebėjimai buvo pašalinti dėl autokoreliacijos egzistavimo ir nereikšmingų statistiniu požiūriu įverčių. Analizei parinkti endogeninis kintamasis, toks kaip transporto įmonių savikainos procentinis pokytis ir egzogeniniai kintamieji, tokie kaip krovinių ir keleivių pervežimų procentiniai pokyčiai. Kintamųjų koreliacijos ryšis yra tiesioginis bei stiprus, kuris lygus 0,95 punkto, o pataisytas determinacijos koeficientas parodo, kad 89 procentai

savikainos pokyčio kitimo paaiškinami krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kitimu (67 priedas). Išskirčių nustatymo diagnostikos išvengsime, kadangi vis tiek nebešalinsime stebėjimų. Apskaičiuota Durbin-Watson reikšmė (d) $\approx 2,154$ parodo, kad autokoreliacija neegzistuoja, kadangi Durbin-Watson reikšmė patenka į intervalą $d_U \leq d \leq 4 - d_U$ ir tai reiškia, kad su 99 % tikimybe galima teigti, jog autokoreliacijos nėra (68 priedas). Gauta Šapiro – Vilko reikšmė 0,00 neviršija 0,05, todėl toliau skaičiuosime Spirmeno koreliacijos koeficientą (69 priedas). Spirmeno koreliacijos koeficientas tarp krovinių gabenimo apimtys ir keleivių pervežimo kiekio yra lygus 0,06 ir neviršija $|0,8|$, apskaičiuoti krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo dispersijos mažėjimo daugikliai 1,496 taip pat neviršija 4, o apskaičiuoti didesni daliniai negu dalies koreliacijos koeficientai (70 priedas) įrodo, kad modelis nepasižymi multikolinearumu. Homoskedastiškumo tikrinimo procedūros parodo, kad nepriklausomi kintamieji homoskedastiški, kadangi krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo kintamųjų apskaičiuotos F reikšmės 0,17 ir 0,36 atitinkamai neviršija F kritinės 9,28 reikšmės (71 priedas). Statistiniu požiūriu modelis yra reikšmingas, kadangi Fišerio apskaičiuota 35,56 reikšmė viršija apskaičiuotą kritinę 4,74 Fišerio reikšmę (72 priedas). Statistiniu požiūriu reikšmingi taip pat įverčiai, kadangi apskaičiuota Stjudento kriterijaus kritinė 2,3 reikšmė neviršija krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo Stjudento faktinių reikšmių, kurios lygios 3,363 ir 4,388 atitinkamai (72 priedas). Apskaičiuota vidutinė absoliutinė procentinė paklaida yra lygu 13,78 ir tai reiškia, kad modelio prognozavimas tikslus (73 priedas). Toliau pagal apskaičiuotus koeficientus (70 priedas) išvedama savikainos prognozavimo lygtis, kurią galima pamatyti žemiau:

$$y = 18,385 + 0,73 \cdot x_1 + 1,5 \cdot x_2 ,$$

kur y – savikaina, procentinis pokytis, x_1 – krovinių vežimas, tūkst. tonų, procentinis pokytis, x_2 – keleivių vežimas, tūkst., procentinis pokytis

Atlikta daugialypės regresijos analizė parodo, kad krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo pokytis taip pat veikia savikainos kitimą. Remiantis Finansų ministerijos makroekonominėmis rodiklių prognozėmis bei atliktos daugialypės regresijos analize, 2013 metais prognozuojamas krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo augimas – 2,58 ir 2,637 procentų atitinkamai. Toliau į lygtį įstatysime šiuos pokyčius, su tikslu prognozuoti 2013 metų savikainos pokytį, eliminuojant prieš tai aprašytus veiksnius:

$$18,385 + 0,73 \cdot 2,58 + 1,5 \cdot 2,637 = 24,22\%$$

Pagal Finansų ministerijos prognozes, apskaičiuotas savikainos pokytis, kuris 2013 metais bus lygus 24,22 procentams. Remiantis Lietuvos banko prognozėmis, prognozuojamos krovinių gabenimo apimtis ir keleivių pervežimo skaičius – 1,86 ir 2,638 procentų atitinkamai. Pagal atliktus skaičiavimus, prognozuojamos savikainos augimas 2013 metais 23,70 procentų, o atliktus skaičiavimus galima matyti žemiau.

$$18,385 + 0,73 \cdot 1,86 + 1,5 \cdot 2,638 = 23,7\%$$

Iš atliktų skaičiavimų matyti, remiantis dvejų institucijų makroekonominėmis prognozėmis, prognozuojamos savikainos pokytis 2013 metais didės nuo 23,7 iki 24,22 procentų. Jeigu lyginti su pardavimo pajamų kitimu, pastebėta, kad savikainos didės spartesniu tempu negu pardavimo pajamų pokytis. Toliau bandysime numatyti veiklos sąnaudų apimtį kitimą 2013 metams.

Veiklos sąnaudos parodo per atskaitinį laikotarpį patirtas išlaidas, susijusias su įprastine įmonės veikla, vykdoma neatsižvelgiant į pardavimų apimtį. Darome prielaidą, kad didžiausią dalį veiklos sąnaudų sudaro darbuotojų atlyginimai, todėl logiška atlikti veiklos sąnaudų kitimą remiantis Finansų ministerijos pateikta vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio prognoze. Regresinei analizei parinkti 2001 – 2012 metų veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio procentiniai pokyčiai (74 priedas). Koreliacinė analizė parodo, kad tarp veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinių kitimų pastebimas stiprus tiesioginis ryšis, kuris siekia 0,78 punkto, o determinacijos koeficientas parodo, kad 57,6 procentų veiklos sąnaudų kitimo paaiškinamas vidutiniu mėnesinio bruto darbo užmokesčio kitimu (75 priedas). Išskirčių nustatymo diagnostikos išvengsime dėl minėtų priežasčių. Taip pat galima teigti, kad su 99 procentų tikimybe autokoreliacijos nėra, kadangi apskaičiuotą Durbin Watson 2,264 reikšmė (d) patenka į intervalą $\leq d \leq 4 - d_U$ (76 priedas). Atliktas Goldfield – Quandt testas parodo, kad duomenys homoskedastiški, kadangi vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio testo F gauta 0,45 reikšmė neviršija kritinės 4,28 reikšmės (77 priedas). Apskaičiuota Fišerio faktinė reikšmė 15,93 viršija kritinę 4,96 reikšmę, dėl to galima teigti, kad statistiniu požiūriu modelis reikšmingas (78 priedas). Taip pat statistiniu požiūriu reikšmingas ir įvertis, kadangi apskaičiuota Stjudento faktinė vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio 3,99 reikšmė taip pat viršija Stjudento kritinę 2,22 reikšmę (78 priedas). Apskaičiuotas MAPE koeficientas lygus 39,29 procentams reiškia, kad prognozavimo tikslumas yra pakankamas (79 priedas). Atliktos regresijos modelio tikrinimo procedūros parodo, kad modelis tinkamas regresinei analizei ir toliau išvedama lygtis, kurią galima matyti žemiau (80 priedas):

$$y = 1,097 + 1,458 \cdot x_1,$$

kur y – veiklos sąnaudos, procentinis pokytis, x_1 – vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio, procentinis pokytis

Remiantis Finansų ministerijos prognozėmis, vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio 2013 metais didės 4,82 procento (74 priedas). Taigi, iš atliktų žemiau skaičiavimų galima matyti, kad veiklos sąnaudos augs 8,12 procentų.

$$1,097 + 1,458 \cdot 4,82 = 8,12\%$$

Pagal atlikta Finansų ministerijos prognozę veiklos sąnaudos, remiantis vidutiniu mėnesiniu bruto darbo užmokesčiu, 2013 metais didės iki 3092694,75 Lt. Numatyti transporto sektoriaus

pardavimo pajamų, savikainos ir veiklos sąnaudų kitimai pagal finansinių institucijų prognozes, leidžia toliau apskaičiuoti 2013 metams transporto sektoriaus bendrą pelną ir tipinės veiklos pelną.

3.3 lentelė

Bendro pelno ir tipinės veiklos pelno prognozės

	2011	2012	2013 (FM)	2013 (LB)
Pardavimo pajamos	20043665	22348784	27178356.2	27046498.4
Savikaina	16117186	18541873	23032714.6	22936296.9
Bendras pelnas	3926479	3806911	4145641.58	4110201.50
Bendro pelno procentinis pokytis	27.68	-3.05	8.90	7.97
Veiklos sąnaudos	3039436	2860428	3092694.75	3092694.75
Tipinės veiklos pelnas	887043	946483	1052946.83	1017506.74
Tipinės veiklos pelno procentis pokytis	85.9	6.70	11.25	7.50

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Apibendrinant transporto sektoriaus padėtį, iš 3.3 lentelės matyti, kad transporto įmonių pajamų lygis 2013 metais augs nuo 21,02 iki 21,61 procentų, remiantis prognozuojama gerėjančia šalies makroekonominė būklė. Po sudėtingų 2008 - 2010 metų šis sektorius pajuto ekonomikos atsigavimo požymius. 2013 metų prognozuojamas augimas tik toliau įrodo augančią šio sektoriaus pardavimų pajamų nuo 2010 metų tendenciją. Pagal darytą prielaidą savikainos pokytis, kurį lemia krovinių gabenimas ir keleivių pervežimas, 2013 metais taip pat augs nuo 23,77 iki 24,22 procentų. Tačiau spartesnis savikainos pokyčio augimas nei transporto sektoriaus pardavimo pajamų neiškreipia bendro pelno rezultatus, kuris 2013 metais turės tendenciją didėti nuo 7,95 iki 8,9 procentų. 2012 metais transporto sektoriaus bendras pelnas turėjo tendenciją mažėti 3,05 procentų lyginant su 2011 metais, tačiau 2013 metams prognozuojamas bendro pelno apytikslis augimas nuo 7,95 iki 8,9 procentų leis transporto sektoriui pasiekti aukščiausią bendro pelną per 2000 – 2013 metus, kuris bus lygus nuo 4110201,5 iki 4145641,58 tūkst. lt. Numatant tipinės veiklos pelną 2013 metams, būtina atlikti veiklos sąnaudų prognozę: sąnaudos 2013 metais didės 8,12 procentų, remiantis Finansų ministerijos prognozėmis dėl augančio vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio. Numatant 2013 metų tipinės veiklos pelną, kuriam prognozuojamas augimas nuo 7,5 iki 11,25 procentų, pastebimos atsigavimo tendencijos nuo 2011 metų, kaip matyti iš 3.3 lentelės. Transporto sektoriaus sunkmečio padarinius galima matyti iš tipinės veiklos pelno kitimo, kuris 2008 metais smuko 81,5 procento, o 2009 metais užfiksuotas neigiamas tipinės veiklos pelnas, kuris lyginant su 2009 metais sumažėjo 204,27 procento ir turėjo įtakos neigiamiems pelningumo rodikliams. Tačiau iš atliktų prognozių galima daryti išvadą, kad transporto sektoriaus finansinė padėtis 2013 metais tik stiprės, numatant makroekonominės padėties gerėjimą, tačiau neįskaitant numatytus politinius bei technologinius veiksnius. Numatant tolimesnę transporto sektoriaus finansinę padėtį, bandysime pagal tas pačias metodikas atlikti šalies transporto įmonių pelno -

nuostolio ataskaitos rodiklių prognozes, remiantis Finansų ministerijos numatytais 2014 – 2016 makroekonominiais rodikliais (3.4 lentelė).

3.4 lentelė

Finansų ministerijos 2013 – 2016 metų makroekonominių rodiklių prognozės

	2013	2014	2015	2016
BVP augimas /grandininė susietos apimties augimas, proc.	3.7	3.4	4.3	4
Vidutinis metinis nedarbo lygis, proc.	11.5	10.5	9.8	9.1
Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksai	104.8	105.2	105.8	106.5
Vidutinis metinis užimtųjų skaičius	1289.6	1297.3	1304.7	1309

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Finansų ministerijos duomenimis

Remiantis Finansų ministerijos duomenimis, iki 2016 metų prognozuojamas ekonomikos augimas. Ekonomikos augimas pasireikš BVP augimu, kuris kasmet vidutiniškai didės 3,85 procentų, vidutinis mėnesinis bruto darbo iki 2016 metų kasmet vidutiniškai augs 5,58 procento. Taip pat nuspėjamas nedarbo lygio mažėjimas nuo 11,5 iki 9,1 procentų per 2013 – 2016 metus, atitinkamai didės užimtųjų skaičius šalyje iki 1309 tūkstančių 2016 metais, remiantis Finansų ministerijos duomenimis.

3.5 lentelė

Prognozuojamas transporto sektoriaus finansinė padėtis 2013 – 2016 metams

	2013	2014	2015	2016
Pardavimo pajamos	27178356.2	32026974.97	37846276.3	44598052
Savikaina	23032714.6	27639257.57	33255554.7	39773643.4
Bendras pelnas	4145641.58	4387717.40	4590721.62	4824408.59
Bendro pelno procentinis pokytis	8.90	5.84	4.63	5.09
Veiklos sąnaudos	3092694.75	3362687.006	3685504.96	4075431.38
Tipinės veiklos pelnas	1052946.83	1025030.40	905216.66	748977.21
Tipinės veiklos pelno procentinis pokytis	11.25	-2.65	-11.69	-17.26

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Atlikti 3.5 lentelėje skaičiavimai parodo, kad transporto įmonių užsiimančių, krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, prognozuojamos pardavimo pajamos per 2013 – 2016 metus kasmet vidutiniškai didės 18,76 procentais. Remiantis prognozuojamų krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo augimu, kuris vidutiniškai didės kasmet 1,51 ir 1,04 procentų atitinkamai, transporto įmonių savikaina augs 21,04 procentų. Atitinkamai, augant vidutiniam mėnesiniam bruto darbo užmokesčiui 5,58 procentais, veiklos sąnaudos vidutiniškai kasmet didės 9,25 procentais. Kaip matyti iš 3.5 lentelės, bendras pelnas per 2013 – 2016 metus turės tendenciją augti, kuri 2016 metais, lyginant su 2013 metais, jis didės 16,37 procentų. Tačiau atskaičius iš pardavimo pajamų visas prognozuojamas patirtas išlaidas ir neatsižvelgus prielaidoje į išorinius veiksnius, matyti, kad tipinės veiklos pelnas turės tendenciją mažėti nuo 2014 metų. Tipinės veiklos pelno mažėjimui įtakos turėjo veiklos sąnaudų augimas, kuris per keturis metus padidės 31,77 procentais.

Apibendrinant atliktas prognozes, galima teigti, kad augant šalies ekonomikai, transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu, finansinė padėtis tik stiprės. Didėjant krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo apimčiai, augs transporto įmonių užsakymo skaičius, kuris turės įtakos pardavimo pajamų didėjimui. Atliekant prognozes pastebėta, kad išlaidos augs spartesniais tempais negu pardavimo pajamos, kadangi visos išlaidos turės tendenciją kasmet didėti 19,65 procentų vidutiniškai atmetus išorinius veiksnius, kurie taip pat gali lemti išlaidų apimtį pokytį. Taigi, pagal projekciją 2013 – 2016 metų pelno – nuostolio ataskaitos matyti, kad finansinė būklė transporto įmonių gerės, nors tipinės veiklos pelnas pagal projekciją turės tendenciją mažėti, tačiau vis tiek pasireiškia stabilumas ir 2016 metais prognozuojamas tipinės veiklos pelnas pasieks 2007 metų lygį. Atliekant perspektyvinę prognozę, savikainos ir veiklos sąnaudų augimo pokyčiai bendrai yra spartesni negu pardavimo pajamų augimo tempai. Šie pokyčiai leidžia nustatyti tolimesnius plėtros tikslus per 2013 – 2016 metus, kadangi, kaip minėjo kai kurie užsienietiški mokslininkai, kuro išlaidos sudaro 2/3 visų išlaidų, todėl kuro sąnaudų mažinimas turėtų būti prioritetiniu tikslu per prognozuojamus metus. Po ekonominio nuosmukio pastebėti transporto sektoriaus atsigavimo ženklai, kuriuos galime išreikšti per teigiamą tipinės veiklos pelną per 2010 – 2016 metus. Atitinkamai per 2013 – 2016 turėtų didėti investicinė veikla, kadangi kuro sąnaudų mažinimas įmanomas tik per investicijas į inovacines technologijas, tokias kaip: alternatyvių degalų rūšių naudojimas, kuro priedai, kurie kuro degimo procesą daro švaresnį ir efektyvesnį, aerodinaminės dalys ir t.t.

IŠVADOS

Transportas yra neatsiejama šiuolaikinio gyvenimo dalis, nes be jo neįmanomas ekonomikos funkcionavimas. Transporto sektorius sukuria ekonominę veiklą, sujungiant vartotojus, gamintojus ir išteklius. Efektyvus transportas lemia kitų įmonių, kurios naudojami transporto paslaugomis, efektyvumą. Efektyvumas suprantamas kaip racionalių lėšų naudojimas veiklos procesuose, kurie duoda teigiamus rezultatus, t. y. ne tik pelno, bet ir lėšų, reikalingų veiklos tęstinumui palaikyti. Taip pat efektyvumas apibūdinamas kaip svarbus ūkio subjekto veiklos sėkmę identifikuojantis matas, padedantis atskleisti papildomus rezervus ir veiklos gerinimo galimybes. Įmonių efektyvumo vertinimas atliekamas įprastinių finansinių rodiklių pagalba, ypač ekonominių ciklų įtaką efektyvumui, nesuteikia daug informacijos apie įmonės veiklos efektyvumą. Sujungus šių rodiklių dydžių ir kitimo tendencijas į agreguotą rodiklį galima giliau ir išsamiau įvertinti efektyvumą šalies ūkyje ar viename ūkio sektoriuje. Atliekant transporto įmonių veiklos efektyvumo vertinimą, siūloma į kompleksinę analizę įtraukti aplinkos ir socialinius, arba nefinansinius rodiklius, tokius kaip inovacijos veikla, klientų pasitenkinimas, krovinio transporto naudojamo efektyvumo laipsnis, kainodaros veikla, techninio pasiruošimo koeficientas. Įmonių efektyvumui turi įtakos ekonomikos pakilimai ir nuosmukiai rinkos ekonomikoje yra neišvengiami ir kiekvienas ekonomikos ciklas yra skirtingas, turi savo savybes ir priežastis. Ekonomikos svyravimus sukelia įvairios priežastys, tokios kaip: kapitalo augimas, perteklinis kapitalas, technologiniai ir moksliniai atradimai, politiniai veiksmai, investicijos, kreditinės ekspansijos. Todėl įmonių efektyvumo vertinimas svyruojančioje ekonomikoje turi didelę reikšmę

Atliktas krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo procentinis suskirstymas pagal transporto rūšis šalyje padėjo išsiaiškinti, kad Lietuvoje dominuoja sausumos transportas, kuris patenkina apytiksliai 90 procentų šalies krovinių gabenimo ir keleivių pervežimo paklausą 2000 – 2012 metais. Atliktas transporto įmonių, užsiimančių krovinių gabenimu ir keleivių pervežimu keliais, agreguotų efektyvumo rodiklių skaičiavimas, remiantis aritmetinio svertinio vidurkio pagalba, pagal du metodus. Pirmo metodo agreguotų rodiklių skaičiavimų esmė – apskaičiuota svyruojantiems rodikliams mažesnę svorį kompleksiniame rezultate ir palyginant gautus rodiklius su antru metodu, kur kiekvienam rodikliui suteikiamas lygus svoris. Tačiau eliminuojant finansinių rodiklių svyravimus pagal pirmą metodą, efektyvumo rodiklio pokyčių tendencijos išlieka tos pačios, lyginant su skaičiavimais pagal antrą metodą. Apskaičiuoti agreguoti efektyvumo rodikliai pagal du metodus parodo, kad sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai 2000 – 2012 metais yra stabilūs, tačiau 2007 – 2009 metais pastebimi šio kompleksinio rodiklio kritimai. Agreguoto efektyvumo rodiklio absoliutinės reikšmės interpretuoti negalima, tačiau sudarytas orientacinis efektyvumo rodiklių vertinimas, padėjo įvertinti agreguotų efektyvumo rodiklių absoliutines

reikšmes. Tokiu būdu, apskaičiuoti sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai vertinami teigiamai, ir iš 2000 – 2012 metų tik tris metai patenka į neigiamus intervalus, kurie sutapo su ekonominiu nuosmikiu, prasidėjusiu 2008 - 2009 metais. Įvertintas sausumos transporto padėtis visame transporto sektoriuje pagal naujus agreguotų efektyvumo rodiklių apskaičiavimus, kai finansiniams rodikliams suteikiamas lygus svoris, o santykinės finansinių rodiklių reikšmės apskaičiuojamos taip: finansinių rodiklių reikšmės dalinamos iš visų transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių aukščiausios reikšmės. Tačiau tam, kad įvertinti sausumos transporto ir kitų transporto rūšių ekonominį efektyvumą, apskaičiuoti kiekvienos transporto rūšies agreguotų efektyvumo rodiklių neužtenka, būtina apskaičiuoti agreguotus efektyvumo rodiklius naudojant visas transporto rūšis.

Iki prasidėjusio ekonominio nuosmukio, geriausiais rezultatais pasižymėjo vandens transportas, nes šis transporto sektorius iš visų ekonominės veiklos rūšių turėjo aukščiausius agreguotus efektyvumo rodiklius iki 2008 metų. Tačiau po ekonominio sunkmečio, vandens transporto efektyvumas turėjo tendenciją mažėti iki pat 2012 metų. Tai rodo, kad vandens transportas po ekonominio nuosmukio neatsigavo. Apibendrinant sausumos transporto efektyvumą transporto sektoriuje galima teigti, kad sausumos transportas 2000 – 2012 metais nepasižymi aukšto lygio efektyvumo rodikliais, tačiau rodikliams būdingas stabilumas, kadangi finansiniai rodikliai mažiausiai svyruoja nuo aukščiausių pasiektų rezultatų 2000 – 2012 metais. Sandėliavimui ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai taip pat kaip ir sausumos transporto efektyvumo rodikliai pasižymi stabilumu, tarp jų pastebimas ryšys. Kadangi sausumos transportas patenkina 90 procentų visos transportavimo paklausos, logiška manyti, jog todėl transportui būdinga paslaugų veikla suteikiama daugiausiai būtent sausumos transportui. Oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis išskiriamas svyravimais, tačiau pastebėtos svyravimo tendencijos nesutampa su ekonomikos svyravimais. Apskaičiuoti per 2000 – 2012 metus kiekvienos transporto sektoriaus rūšies agreguotų efektyvumo rodiklių vidurkiai, parodo, kad efektyviausios transporto rūšys yra tokios pagal eiles mažėjimo tvarką: vandens transportas (0,36), sandėliavimas ir transportui būdingą paslaugų veikla (0,33), sausumos transportas (0,26), oro transportas (0,21). Įvertinant bendrai transporto sektorių pagal ekonominės veiklos rūšis, efektyvumas, prasidėjus ekonominiam nuosmikiui atitinkamai turėjo tendenciją mažėti. Taigi, vienareikšmiškai ekonominis nuosmukis lėmė transporto sektoriaus efektyvumo rezultatus.

Atlikta regresinė analizė tarp transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių pardavimo pajamų ir krovinių gabenimo apimtys bei keleivių pervežimo skaičiaus šalyje leido įvertinti ekonominio nuosmukio įtaką transporto sektoriui, tam nustatyti makroekonominiai kintamieji, kurie paveikia krovinių gabenimo kiekį ir keleivių pervežimo skaičių kitimą šalyje. Atliktos prognozavimo modelių tikrinimo procedūros, patvirtina minėtų kintamųjų reikšmingumus ir

priklausomybes. Išskirčių nustatymo diagnostika parodo, kad makroekonominių rodiklių stipriausi svyravimai užfiksuoti 2009 metais, tačiau sėkmingai atliktos regresinio modelio tikrinimo procedūros ir aukšti koreliacijos koeficientai patvirtina, makroekonominių rodiklių poveikį transporto įmonių finansiniams rezultatams, kadangi tarp transporto sektoriaus pardavimo pajamų ir krovinių gabenimo (tarp krovinių gabenimo ir BVP grandininės susietos apimties bei nedarbo lygio procentinių pokyčių egzistuoja stiprus koreliacinis ryšis – 0,94 punkto) bei keleivių pervežimo (tarp keleivių pervežimo ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indekso, bei užimtųjų skaičiaus egzistuoja stiprus koreliacinis ryšis – 0,95 punkto) egzistuoja stiprus koreliacinis ryšis – 0,88 punkto, tarp savikainos ir krovinių gabenimo, bei keleivių pervežimo egzistuoja stiprus koreliacinis ryšis – 0,95 punkto, tarp veiklos sąnaudų ir vidutinio darbo užmokesčio egzistuoja tiesioginis stiprus koreliacinis ryšis – 0,75 punkto. Išskiriamas bendras vidaus produkto indikatorius, kaip ekonominių svyravimų matuoklis ir atlikta koreliacinė analizė tarp BVP pokyčių ir transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguotų efektyvumo rodiklių parodo, kad egzistuoja reikšmingas koreliacinis ryšis tarp BVP pokyčių ir sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių. Tai reiškia, kad sausumos transportas labiausiai reaguoja į BVP pokyčius. Tačiau, jei koreliacijos koeficientų reikšmingumo tikrinimai atmetami, iš koreliacijos koeficientų galima spręsti, kad jautriausi transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšis BVP pokyčiams yra: sausumos transportas ($r = 0,69$), vandens transportas ($r = 0,45$), sandėliavimas ir transportui būdinga paslaugų veikla ($r = 0,27$), oro transportas ($r = 0,20$). Atlikta daugialypė koreliacinė analizė tarp makroekonominių rodiklių, tokių kaip BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygis, suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis, vidutinis mėnesinio bruto darbo užmokestis ir transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių efektyvumo rodiklių parodo, kad tarp jų egzistuoja stiprūs tiesioginiai ir reikšmingi ryšiai, išskyrus oro transportą, kurio koreliacijos koeficientas yra nereikšmingas. Iš nustatytų ryšių tarp kompleksinių finansinių ir makroekonominių rodiklių, galima teigti, kad ekonominiai ciklai atitinkamai lemia transporto sektoriaus agreguotų efektyvumo rodiklių kitimą. Remiantis Finansų ministerijos makroekonominėmis prognozėmis, atliktos 2013 – 2016 metų transporto įmonių pardavimo pajamų, savikainos ir veiklos sąnaudų prognozės, parodo transporto sektoriaus atsigavimo ženklus po ekonominio nuosmukio, kurie išreikšti per prognozuojamą teigiamą tipinės veiklos pelną. Atliktos prognozės taip pat parodo transporto sektoriaus plėtros kryptį ateityje, kadangi, atliekant savikainos prognozę, remiantis krovinių gabenimo kiekiu ir keleivių pervežimo skaičiumi, neatsižvelgiant į kuro kainų pokyčius arba politinius veiksnius, pastebėta, kad savikaina augs spartesniais tempais negu pardavimo pajamos. Kadangi per pastarąją dešimtmetį kuro kainos pasižymėjo augimo tempais, būtina ateityje numatyti kuro sąnaudų mažinimo galimybes.

Nustatyti koreliacijos ryšiai tarp agreguotų efektyvumo rodiklių transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių ir šalies makroekonominių rodiklių (BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygis, suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis, vidutinis mėnesinio bruto darbo užmokestis), kurių reikšmingi koreliacijos koeficientai svyruoja nuo 0,72 iki 0,94 punkto, parodo, kad agreguotų rodiklių sistema leidžia nustatyti ekonominių ciklų įtaką. Atlikti koreliacijos koeficientų skaičiavimai patvirtina darbe iškeltą autoriaus hipotezę, kad agreguotų rodiklių sistema leidžia tiksliai ir išsamiai nustatyti ekonominių ciklų įtaką transporto įmonių veiklos efektyvumui.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Akatjevaitė S., (2011). Statybos sektoriaus krizės analizės aspektai. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas, mokslas – Lietuvos ateitis, 2011 3(2): 21–25.*
2. Anciūtė A., Misiūnas A., (2006). Lietuvos pramonės finansiniai rodikliai ir efektyvumas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 2 (7), 5-12.*
3. Anciūtė A., Misiūnas A., (2006). Lietuvos pramonės finansiniai rodikliai ir efektyvumas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 2 (7), 5-12.*
4. Bagdonas A., Jucevičienė P., (2000). Bendrojo lavinimo mokyklos veiklos efektyvumo sampratos problema epistemologiniu ir vertinamuoju aspektais. *Kauno technologijos universitetas. ISSN 1392-0758 SOCIALINIAI MOKSLAI. Nr. 4,(25).*
5. Banerjee A., Dufloand E. and Qian N. (2012). On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic Growth in China. *Inequality Conference in Beijing.*
6. Barysienė J., Speičytė E., (2009). Darnaus transporto sistemos plėtojimo Lietuvoje analizė. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Mokslas – Lietuvos ateitis: 2009, 1 tomas, Nr. 6.*
7. Beržinskienė D., Būdvytytė-Gudienė A., (2010) Ilgalaikio nedarbo dinamika ekonominio nuosmukio sąlygomis. *Šiaulių universitetas, ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2010. 1 (17). 15-24.*
8. Bivainis J. ir Drejeris R. (2008). Naujų paslaugų idėjų vertinimas. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Verslas: teorija ir praktika 9(1): 5-16.*
9. Bivainis J., Skačkauskienė I., (2007). Mokesčių sistemos vertinimo metodinio potencialo analizė. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Verslas: teorija ir praktika 2007, Vol VIII, No 2, 57-67.*
10. Boarnet G. M. (1996). The Direct and Indirect Economic Effects of Transportation Infrastructure. *The University of California Transportation Center. UCTC No., 340.*
11. Bougheas S., Demetriades P. O. and Morgenroth E. (1999). Infrastructure, transport costs and trade. *Staffordshire University. Journal of International Economics 47, p., 169–189.*
12. Burkauskas A., Susnienė D., (2006). Šiuolaikiniai transporto sistemos raidos aspektai. *Kauno technologijos universitetas. Transporto vadybos problemos Lietuvoje: 2006 m. mokslinės konferencijos medžiaga.*
13. Burns, A., Mitchell, W. (1946). Measuring Business Cycles. *National Bureau of Economic Research, New York. p. 5.*
14. Canning D. and Fay M. (1993). The Effect of Transportation Networks on Economic Growth. *Columbia University.*

15. Carruthers R., (2013). What prospects for transport infrastructure and impacts on growth in southern and eastern Mediterranean countries? *WP5- Economic intergration, trade, investment and sectoral analyses. MEDPRO Report No. 3.*
16. Čiegis R., Zeleniūtė R., (2008). Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. *TAIKOMOJI EKONOMIKA: sisteminiai tyrimai: 2008.2/1.*
17. Davulis G., (2012). Lietuvos ekonominė politika globalinės krizės kontekste. *Mykolo Romerio Universitetas. Vadyba: Journal of Management 2012, Nr. 2 (21), ISSN 1648-7974.*
18. Davulis G., (2005). Investicinių projektų transporto infrastruktūrai plėtoti efektyvumo įvertinimo būdas. *Mykolo Romerio universitetas. Ekonomika ir vadyba : aktualijos ir perspektyvos. ISSN 1648-9098. 2005. Nr. 5.*
19. Deksnienė J., Rudytė D., Šimaitienė K., Šimaitytė D., (2007). Lietuvos tekstilės įmonių ūkinės veiklos efektyvumo įvertinimas ir tendencijos. *Šiaulių universitetas. Ekonomika ir vadyba : aktualijos ir perspektyvos. ISSN 1648-9098. 2007. Nr. 2 (9).*
20. Deksnienė J., Šimaitytė D., Butkus M., (2006). AB „Linas“ veiklos ekonominio efektyvumo įvertinimas. *Šiaulių universitetas, Socialinių mokslų fakultetas.*
21. Dėl ilgalaikės (iki 2025 metų) Lietuvos transporto sistemos plėtros strategijos patvirtinimo. Nutarimas. 2005-06-23, Nr. 692.
22. Elberts R. (2006). Understanding the Impact of Transportation on Economic Development. *W. E. Upjohn Institute. AIA06: Committee on Transportation and Economic Development.*
23. Ginevicius R., Podviezko V. (2000). Statybos įmonių komercinės-ūkinės veiklos efektyvumo kompleksinis įvertinimas. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Statyba- civil engineering - 2000, VI tomas, Nr. 4.*
24. Girdzijauskas S., Mackevičius R., (2009). Kapitalo augimo modeliai ir logistinė kapitalo valdymo teorija. *Naujas požiūris į ekonomines krizes. Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas. Ekonomika ir vadyba: 2009.14.*
25. Girdzijauskas S., Štreimikienė D., Mackevičius R., (2009). Ekonominių svyravimų logistinė analizė. *Vilniaus universitetas, Vadyba, Journal of Management 2009, Vol. 14, No. 2. p. 75-81.*
26. Gliubicas D. (2012). Valdymo apskaitos raidos tyrimas ekonominių pokyčių kontekste. *Vilniaus Universitetas. Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos. Mokslo žurnalas: Nr. 1 (8), p. 59-64.*
27. Griškevičienė D., Griškevičius A., (2006). Lietuvos kelių transporto plėtros Strategijos ypatumai. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Transporto vadybos problemos Lietuvoje: 2006 m. mokslinės konferencijos medžiaga.*

28. Gurėjevas S., (2004). Lietuvos ekonomikos augimas ir makroekonominis stabilumas. *Šiaulių universitetas. Ekonomika ir vadyba : aktualijos ir perspektyvos. ISSN 1648-9098. 2004. Nr. 4*
29. Ivanovas, V. (2007). Kroninių ekspedijavimo ir vežimo į vakarų europą. *Dešimtoji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija. Conference Proceedings: VGTU Transporto inžinerijos fakultetas.*
30. Janavičienė I., Samuolaitis M. (2009). Ekonominio sunkmečio rizikos faktorių poveikis logistikos įmonėms. *Mokslo taikomieji tyrimai Lietuvos kolegijose, Nr. 6 (2009).*
31. Janavičienė I., Samuolaitis M.,(2010). Ekonominio sunkmečio rizikos faktorių poveikis logistikos įmonėms. *Kauno kolegija.*
32. Jarašūnienė A., (2011). *Specialybės įvadas transporto inžinerinė ekonomika ir vadyba.* VGTU leidykla TECHNIKA.
33. *Kelių finansavimo alternatyvos. LLRI studija.* (2005). Lietuvos laisvosios rinkos institutas. Vilnius.
34. Klimašauskienė D. ir Moščinskienės V. (1998). Lietuvos kapitalo rinkos efektyvumo problema. *Vilniaus universiteto Ekonomikos fakultetas. Pinigų studijos: Ekonomikos teorija ir praktika.*
35. Kuodis R.,. (2008). Lietuvos ekonomikos transformacija 1990–2008 metais: etapai ir pagrindinės ekonominės politikos klaidos. *Aktualijos ir komentarai, pinigų studijos 2008/2.*
36. Lakshmanan T.R. and , Chatterje L.R. (2005). Economic Consequences of Transport Improvements. *ACCESS: Number 2, Spring 2005.*
37. Langvinienė N., (2005). Tarptautinio krovinių gabenimo paslaugų konkurencingumo įvertinimas. *Kauno technologijos universitetas: TILTAI, p. 33-44.*
38. Lietuvos Respublikos Nacionalinė darnaus vystymosi strategija. Valstybės žinios. 2003. Nr. 89-4024.
39. Litman T. (2010). Evaluating Transportation Economic Development Impacts. *Victoria Transport Policy Institute.*
40. Mackevičius J., (2006). Finansinių santykinių rodiklių skaičiavimas ir grupavimas. *Vilniaus universitetas. ISSN 1392–1258. Ekonomika 2006/75.*
41. Mačiulis A., Smilga E., Zurba S., (2007). Transporto sistemos strateginio valdymo ir konkurencinio potencialo ugdymo uždaviniai. *Organizacijų vadyba : sisteminiai tyrimai, ISSN 1392-1142, 2007, Nr. 41.*
42. Martinaitytė E., Matutis V., (2012). Krizė ir vertybių kaita. *Mykolo Romerio universitetas. Societal Innovations for Global Growth, 2012, No. 1(1) ISSN 2335-2450.*

43. Melnikas B., (2005). Modernios ekonomikos kūrimas: nauji iššūkiai ir valstybės politika globalizacijos ir žinių visuomenės kūrimosi sąlygomis. *Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. Vadybos šiuolaikinės tendencijos.*
44. Misiūnas A. (2011). Nekilnojamojo turto sektoriaus pokyčiai Lietuvos ūkio kontekste. *Vilniaus universitetas. Lietuvos statistikos darbai: 2011, 50 t., Nr. 1, 49-57 p.*
45. Podgaiskytė, V. 2011. Darnus atliekų tvarkymo sistemos vertinimas: kriterijų nustatymas. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Verslas XXI amžiuje: 2011 3(4): 63–69.*
46. Profillidis A. V. and Botzoris N. G. (2012). The Impact on Economic Development and Employment of the Various Categories of Transport Infrastructure. *Democritus Thrace University. Advanced Research in Scientific Areas 2012: Economy and Business Economics, December, 3. - 7.*
47. Puškorius S., (2002). 3E koncepcijos plėtra. *Lietuvos teisės universitetas. ISSN 1648-2603 Viešoji politika ir administravimas. Nr. 3.*
48. Razauskas T., (2009). The cycles of economic development and depression within the different sectors of economy. *Vilnius Gediminas Technical University, Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2009. 1 (14). 224-237.*
49. Reizgevičius M., Reizgevičienė R., (2012). Keturių dimensijų modelio efektyvumo vertinimo teorinis aspektas. *Jaunųjų mokslininkų darbai: 2012, Nr.1(34). ISSN 1648-8776, p. 202-207.*
50. Rietveld R., Nijkamp R., (1992). Transport and Regional Development. *Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie. Serie Research Memoranda: 1992-50.*
51. Snieska V. and Simkunaite I. (2009). Socio-Economic Impact of Infrastructure Investments. *Kaunas University of Technology. Inžinerine Ekonomika-Engineering Economics (3).*
52. *The role of the transport sector in environmental protection.* (2001). United Nations Environment Programme. Submission to the ninth session of the Commission on Sustainable Development.
53. *Transport and the Economy.* (2008). Meyrick and Associate. Prepared for East West Transport Link Team.
54. *Transportation and economic development: Why smarter transport is good for jobs and growth (2011).* IBM Global Business Services: Transportation. Executive Report.
55. *Transporto sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikai bei gyvenimo kokybei studija.* (2007). UAB „Ekonominės konsultacijos ir tyrimai“. Skiriama: Lietuvos Respublikos Susisiekimo Ministerijai.
56. *Transporto sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikai bei gyvenimo kokybei studija.* (2007). UAB „Ekonominės konsultacijos ir tyrimai“. Skiriama: Lietuvos Respublikos Susisiekimo Ministerijai.

57. Tseng Y. ir Yue W.L. (2005). The role of transportation in logistics chain. *University of South Australia. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, pp. 1657 – 1672.*
58. Valentinavičius S., (2009). Verslo strategijos formavimo įmonėje teoriniai aspektai. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. VERSLAS: TEORIJA IR PRAKTIKA, 10(2): 130-141.*
59. Vilkelis, A. (2009). Tarptautinių leidimų reikšmė kelių transporto sektoriui. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Mokslas – Lietuvos ateitis: 2009, 1 tomas, Nr. 6.*
60. Vilotienė T, Malinauskas P., (2005). Išorinės aplinkos poveikio priežiūros organizacijų veiklos efektyvumui tyrimas. *Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas. Vol XI, No 1, 50-58.*
61. Walzer N. and Henriksen M. (2009). Role of Transportation in the Comprehensive Economic Development Strategy Process: A Nationwide Scan. *Center for Governmental Studies Northern Illinois University.*
62. Zujytė N., Girdzijauskas S., (2010). Ūkio nuosmukių ekonominės prielaidos (logistinis aspektas). *Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas. Informacinės technologijos: Informacinė visuomenė ir universitetinės studijos.*
63. Žekas M., Žigienė G., (2009). Ekonomikos ciklų įtaka VP portfelio formavimui. *Vadyba, Journal of Management 2009, Vol. 14, No. 2, p. 59-67.*
64. Žigienė G., Žiūkaitė M., (2010). Lietuvos verslo sektorių jautrumo cikliniams svyravimams tyrimas. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai: 2010.4/2.*
65. Žilinskas V. J. (2009). Investicinių projektų optimalios atrankos metodas. *Klaipėdos universitetas. Verslo plėtros finansinės problemos, p. 21-36.*
66. Акаев А. (2011). Экономические циклы и государство. *Экономические стратегии № 1–2/2010, с. 26-33.*
67. Акулич В.В. (2008). Современные подходы к оценке эффективности деятельности организации. *Планово экономический отдел. Номер 11, с. 27-34.*
68. Амелькина А. А. и Аверина О. И. (2007). Рейтинговая оценка предприятий по данным финансовой отчетности. *Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва.*
69. Афанасьева А.Н. и Лунин И.А. (2013). Экономический кризис 2008 г. и его последствия в экономике России. *Самарский государственный экономический университет. Студенческий научный форум 2013.*
70. Белкин В. А. (2013). Современный инструментарий анализа и управления экономическими процессами. *Институт экономики Уральского отделения РАН. ЭКОНОМИКА РЕГИОНА № 1, с. 216-226.*

71. Болдырева Т. В., Ковтун Т. А., Петрова Е.С. (2011). Системное представление программы реструктуризации транспортного предприятия. *Журнал: восточно-европейский журнал передовых технологий, научная рубрика грнти: 06 - экономика и экономические науки, том: 1, номер выпуска: 6.*
72. Босчаева З. Н. и Коган М. В. (2011). Оценка эффективности деятельности малых предпринимательских структур. *Журнал: Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. Вып. 2.*
73. Бугреев Н.В. (2013). Характеристика современных методов оценки конкурентоспособности транспортной продукции. *Журнал: Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки , научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки, номер выпуска: 2-1.*
74. Горяинов А.Н., Черкасова Г.В. (2010). Выделение групп потенциала предприятия для целей транспортной диагностики. *Вестник национального технического университета "ХПИ". Тематический выпуск: Новые решения в современных технологиях. № 17.*
75. Гришкова В. В. (2012). Методические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия (организации) через интеграцию управленческих инструментов в условиях формирования кластерной модели экономики регионов. *Журнал: Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. Научная рубрика ГРНТИ: 06.51.77 - Экономическая интеграция. Вып. 1.*
76. Гузь Е. В. (2010). Модели оценки эффективности деятельности организации. *Московский Государственный университет им. М.В. Ломоносова.*
77. Гульпенко К.В. (2010). Проблемы развития учета в транспортной организации. *Журнал: Проблемы современной экономики, научная рубрика ГРНТИ: 06.81.85 - Учет и отчетность. Анализ хозяйственной деятельности предприятия, Номер выпуска: 5.*
78. Данилин О. (2003). Принципы разработки ключевых показателей эффективности для промышленных предприятий и практика их применения. *Журнал: "Управление компанией".*
79. Дебликов Я.С. (2010). Основные причины наступления кризисных ситуаций в экономике. *ТНУ имени В.И. Вернадского. Экономика Крыма 190 № 4(33).*
80. Демьянова О.В. (2010). Эволюция подходов к оценке эффективности региональных экономических систем. *Журнал: Проблемы современной экономики , научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки. Вып. 2.*

81. Ефимова Е. Г., (2009). Роль транспорта в экономическом развитии региона: международный аспект. *Экономический факультет ЛГУ. Вестник СПбГУ: Сер. 5, 2009, Вып. 1.*
82. Звягинцева Т. В., Нотченко В. В. (2013). Лизинг транспортных средств: некоторые аспекты принятия решений. *Журнал: Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономические и технические науки, научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки, номер выпуска: 2.*
83. Зенькова Л.П. (2012). Кратко и среднесрочные циклы в трансформационной экономике: реакция потребителей. *Экономика и управление № 2.*
84. Ивашковский С. Н., (2012). Экономический цикл и его фазы. *МГИМО(У) МИД РФ.*
85. Климкович Н.И. (2011). Оценка эффективности функционирования организации. *ГИУСТ БГУ. Ценообразование на рынке недвижимости: сб. науч. ст. , с. 82–92.*
86. Копыл О.В. (2011). Планирование себестоимости автотранспортных услуг АТП в современной экономической ситуации. *ФГБОУ ВПО. Актуальные вопросы экономики и управления российскими предприятиями. Юбилейный сборник научных трудов. Выпуск 5.*
87. Кригер Л. С. (2012). Комплексный показатель эффективности работы общественного транспорта. *В МИРЕ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2012. No1(25) (Математика. Механика. Информатика).*
88. Лемещенко П. С. (2010). Экономический кризис как институциональная форма и степень отрицания капитала. *Белорусский государственный университет. Журнал институциональных исследований Том 2, № 4.*
89. Магдич А.С. (2010). Эволюция взглядов на причины экономических циклов. *Днепропетровский университет экономики и права. АКАДЕМІЧНИЙ ОГЛЯД, № 2.*
90. Майданевич П.Н. (2011). Экономическая эффективность производства продукции животноводства в условиях крупномасштабного производства. *Актуальні проблеми економіки №4, (118), с. 81-91.*
91. Максимов А. Б. (2007). Транспортная инфраструктура регионов. *Журнал: Известия Иркутской государственной экономической академии, научная рубрика ГРНТИ: 06.61.33 - Региональная экономика, 2007, Вып. 1.*
92. Мичурина О. Ю. (2010). Экономико-математическое моделирование оценки эффективности интеграционных процессов в промышленности. *Журнал: Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. Научная рубрика ГРНТИ: 06.35.51 - Экономико-математические методы и модели. Вып. 2.*

93. Мотышина М.С. и Князев С.В. (2010). Оценка эффективности менеджмента предприятия. *Журнал: Проблемы современной экономики, Научная рубрика ГРНТИ: 06.81 - Экономика и организация предприятия, управление предприятием, с. 114-115.*
94. Небритов Б. Н., Василенко Ж. А. и Порядин В. С. (2012). Отраслевые особенности, определяющие направление совершенствования методов комплексной оценки экономической эффективности деятельности строительных предприятий. *Институт Государственного управления, права и инновационных технологий. Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» №4.*
95. Никитина Л.А. (2002). Оценка эффективности развития предприятия. *Московский государственный университет прикладной биотехнологии. Российское предпринимательство, № 11 (35).*
96. Николаева Т.И. (2000). Системная оценка эффективности коммерческой деятельности предприятий торговли. *Уральский государственный экономический университет. Опубликовано в номере: Маркетинг в России и за рубежом №4 / 2000.*
97. Панамарева О. Н. (2012). Интеллектуальные транспортные системы –инструмент повышения эффективности экономики России в целом. *Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова. Журнал: Общество: политика, экономика, право: научная рубрика ГРНТИ: 73 - Транспорт, Вып. 1.*
98. Пеньшин Н.В. (2008). Оценка эффективности функционирования автомобильного транспорта. *Тамбовский государственный технический университет. Вопросы современной науки и практики: №1(11), том 2, с. 89-98.*
99. Репин К.А. (2011). Экономический кризис и строительная отрасль. *Ползуновский вестник № 1, с. 179-183.*
100. Румянцева С.Ю., (2012). Проблема движения экономической материи и механизм экономического цикла. *Санкт-петербургский государственный университет. Философия Экономических ценностей.*
101. Симакова Н.А. (2006). Региональные особенности транспорта в системе производственной и социальной инфраструктуры Пензенской области. *Журнал: Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского, научная рубрика ГРНТИ: 55.43.01 - Общие вопросы, Вып. 5.*
102. Соловьев И. В. (2011). Цикличность экономических процессов: проблемы управления. *Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. Журнал: Современные исследования социальных проблем, научная рубрика ГРНТИ: 82 - Организация и управление. Вып. 4.*

103. Соловьев К. В. (2008). Комплексная оценка конкурентоспособности транспортного предприятия. *Вестник Томского государственного университета. Научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки, номер выпуска: 316.*
104. Трофимова А. Т. (2005). Особенности методики оценки экономической эффективности производства в современных условиях. *ТГАСУ. Вестник ТГЛСУ №2, с. 59-63.*
105. Федоренко А. И., Ляско В. И. (2013). Оценка эффективности работы автотранспортного предприятия, выполняющего международные перевозки грузов. *Журнал: Автотранспортное предприятие. 2013. № 6. С. 33-39.*
106. Фомина И.В. (2008). Прогнозирование эффективности функционирования транспорта региона (на примере Республики Коми). *Журнал: Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, научная рубрика ГРНТИ: 73 – Транспорт, номер выпуска: 80.*
107. Цопа Н.В. (2011). Особенности оценки эффективности функционирования промышленных предприятий. *Экономика и управление / № 6, с. 40-46.*
108. Цылина М.Ю., Толкачева Л.В. (2011). Основные направления повышения эффективности производства на предприятиях автомобильного транспорта. *ФГБОУ ВПО. Актуальные вопросы экономики и управления российскими предприятиями. Юбилейный сборник научных трудов. Выпуск 5.*
109. Черняева Ю.Г. и Высочина М.В. (2007). Оценка эффективности управления деятельностью предприятия. *КУЛЬТУРА НАРОДОВ ПРИЧЕРНОМОРЬЯ, №121, с. 119-125.*
110. Чипизубова В. Н. (2006). Рейтинговая оценка эффективности использования экономического потенциала предприятия на основе экономико-статистического подхода. *Журнал: Известия Иркутской государственной экономической академии. Научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки. Вып. 2.*
111. Шанин И.И. (2012). Методические основы оценки эффективности деятельности мебельного предприятия. *Журнал: Современные исследования социальных проблем, научная рубрика ГРНТИ: 06 - Экономика и экономические науки. Вып. 4.*
112. Шибанова-Роенко Е.А. и Ляпина А.Е. (2011). Теория экономических циклов: есть ли основа для ренессанса? *Российский Университет Дружбы Народов. Международная научно-практическая конференция "Новые подходы в антикризисном управлении".*
113. Шипович Л. Ю. (2011). Классификация и причины возникновения финансово-экономических кризисов. *Вестник Челябинского государственного университета № 31(246). Экономика: Вып. 33, с. 21–26.*

114. Эйхлер Л. В., (2012). Теоретическое осмысление интеграционных процессов на транспорте. *Вестник Томского государственного университета: научная рубрика ГРНТИ: 06 - экономика и экономические науки*, 2012, Вып. 365.
115. Якубович, М.А. Финансовые показатели эффективности функционирования предприятий. *Планово-экономический отдел. Номер 9*, с. 36–39.

PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ANALIZĖ

Šios sąvokos magistro darbe pateikiamos remiantis šaltiniais: J. Bagdanavičius, P. Stankevičius, L. Lukoševičius. *Ekonomikos terminai ir sąvokos*. Vilnius (1999); A. Jakutis. *Ekonomikos sąvokų teorija*. Vilnius (2008).

D

Debitorinis įsiskolinimas - juridinių ar fizinių asmenų įsiskolinimas, kuris atsiranda dėl materialiujų vertybių pateikimo ir kitų sandorių su šiais juridiniais ar fiziniais asmenimis sąlygų pažeidimo iš jų pusės (dėl finansinės ir atsiskaitymų (mokėjimų) drausmės bei teisėtumo pažeidimų), todėl laikomas nenormaliu. Debitorius (skolininkas) - fizinis ar juridinis asmuo, skolingas kitam fiziniam ar juridiniam asmeniui, arba, pvz., vekselio išdavėjas.

E

Efektyvumas - gamybos išteklių panaudojimo lygis, garantuojantis maksimalų rezultatą. Tai siekimas gauti kuo daugiau naudos, kuo geriau vartojant ribotus išteklius.

Eksportas - prekių bei kapitalo išvežimas į užsienį ir paslaugų teikimas užsieniui.

Ekonominė priklausomybė - įvairių subjektų tarpusavio ekonominių santykių pobūdis. Tokiais subjektais gali būti atskiri asmenys arba jų grupės, klasės, įmonės arba jų susivienijimai, teritorijos, valstybės arba jų sąjungos, tarptautinės organizacijos.

Ekonominė integracija - ekonominių ryšių plėtojimo tarp valstybių procesas, kuriame vyrauja ūkinio gyvenimo internacionalizacijos svarbiausia tendencija ir įgyvendinimas per užsienio ekonominę politiką. Ekonominė integracija pasireiškia nacionalinių ekonomikos struktūrų tarpusavio ryšių stiprėjimu ir internacionalinės struktūros susidarymu.

G

Grynasis pelnas - įmonės (juridinio asmens) uždirbtų bendrųjų pajamų dalis, kuri lieka atėmus įprastinės veiklos sąnaudas, ypatinguosius praradimus bei sumokėtus mokesčius.

I

Indeksas - santykinis dydis, rodantis, kaip kainos, darbo užmokesčio ar kito ekonominio rodiklio vidurkis kito per tam tikrą laikotarpį.

Infliacija - piniginio vieneto perkamosios galios smukimas, pasireiškiantis bendrojo kainų lygio kilimu.

Importas - prekės ir paslaugos, perkamos iš užsienio.

Infrastruktūra - gamybinių ir negamybinių ūkio šakų, aptarnaujančių visą reprodukcijos procesą ir sudarančių sąlygas šiam procesui vykti, kompleksas. Infrastruktūrą sudaro keliai, ryšiai, transportas, švietimas, sveikatos apsauga ir kitos ūkio šakos.

Išorinis poveikis - ūkinės veiklos aplinkybių visuma, lemianti tiesiogiai nesusijusių su ta veikla papildomų sąnaudų arba pajamų atsiradimą. Gali būti teigiamas arba neigiamas poveikis aplinkiniams, už kurį pastarieji nemoka (pirmuoju atveju) arba nereikalauja mokėti (antruoju atveju). Išorinis poveikis yra tada, kai privatūs kaštai arba nauda yra nelygūs visuomeniniams kaštams arba naudai. Išorinio poveikio efekto dydis lygus skirtumui tarp visuomeninių ir individualių gamybos kaštų.

K

Krizė - verslo ciklo fazė, kuriai būdinga: santykinai ilgai trunkantis didelis nedarbas, gamybos apimtys mažėjimas, dėl to didelės dalies gamybinių pajėgumų nepanaudojimas. Konkrečių "standartinių" kiekybinių parametrų krizė neturi. Kartais siūloma krize laikyti tokią ekonomikos būklę, kai nedarbas siekia ar viršija 10 proc. ir trunka ne mažiau kaip dvejus metus.

Kreditas - paskolos ir kitokie atidedamojo mokėjimo metodai.

L

Likvidumas - galimybė turtą greitai iškeisti į grynuosius pinigus.

M

Modelis - tikrovės dalies apibūdinimas, norint numatyti galimas pokyčių pasekmes. Ekonomikoje dažniausiai taikomi matematiniai tikrovės aprašymo modeliai, naudojant loginio ryšio, ekstrapoliacijos ir kitus konstravimo būdus.

N

Nedarbas - visi nedirbantieji arba negalintys gauti darbo darbingo amžiaus individai.

P

Parėto optimalumas - toks išteklių išdėstymas, kai nebegalima pa gerinti nevieno vartotojo padėties, nepabloginus bent vieno kito vartotojo padėties.

Paskola - lėšos ar daiktai, suteikiami paskolos gavėjui.

Prognozės - būsimų bendrų ekonomikos ir rinkos sąlygų numatymo sistema, kuria, priimdama sprendimus, remiasi vyriausybė ir verslininkai.

Perkamoji galia - skirtingų laikotarpių piniginių sumų, reikalingų vienodam prekių kiekiui įsigyti, santykis. Dažnai terminu perkamoji galia apibūdinamas prekių ir paslaugų kiekis, kurį galima įsigyti už tam tikrą pinigų sumą. Perkamosios galios paritetas yra valiutos kurso pokytis lyginamosios valiutos perkamosios galios kitimo atžvilgiu. Perkamosios galios rizika - rizikos rūšis, kurią lemia infliacija, keičianti pinigų perkamąją galią.

R

Rinkos mechanizmas - sistema, kurią analizuojant kainos ir paklausos bei pasiūlos sąveika padeda išspręsti pagrindines ekonomines problemas.

U

Užimti gyventojai - visi dirbantys ir laikinai nedirbantys arba turintys formalų ryšį su darbovieta asmenys, įskaitant ir tarnaujančius ginkluotosiose pajėgose.

V

Veiklos rezultatas - ekonominio subjekto tikslingų ir produktyvių pastangų pasekmė, išreikšta pagamintos produkcijos ir suteiktų paslaugų apimtimi bei kokybe.

PRIEDAI

Transporto sektoriaus stiprybės ir silpnybės

Stiprybės	Silpnybės
<ol style="list-style-type: none"> 1. Palanki tranzitui geografinė šalies padėtis (šalies teritoriją kerta du pripažinti kontinentinės svarbos transporto koridoriai); 2. Neužšalantis Klaipėdos jūrų uostas, turintis modernų konteinerių terminalą ir šiaurinėje dalyje rekonstruotas iki 14 metrų gylio krantines; 3. Išplėstas automobilių kelių tinklas, labai geros kokybės jų priežiūros ir remonto sistema; 4. Geri politiniai ir ekonominiai santykiai su kaimyninėmis šalimis; 5. iš esmės baigtas transporto sektoriaus komercinių struktūrų privatizavimas; 6. Kvalifikuotas transporto sektoriaus mokslinis potencialas (Lietuvos mokslininkai vis dažniau kviečiami prisidėti prie tarptautinių programų ir projektų rengimo); 7. Aukštas automobilizacijos lygis; 8. Išplėsta transporto specialistų rengimo sistema; 9. Laivybinės Ro–Ro linijos leidžia plėsti jūrų laivybą, jūrų greitkelius ir intermodalinį vežimą, organizuoti multimodalinį vežimą; 10. Palyginti didelis turizmo potencialas (kurį sudaro ežerai, upės, Nemuno upės slėnio zona, Kuršių marios ir kita). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiziškai susidėvėjusi geležinkelio infrastruktūra; 2. Pasenęs geležinkelio riedmenų parkas; 3. Nepakankamai išplėstas elektrifikuotų geležinkelio linijų tinklas; 4. Geležinkelio transporto priklausomybė nuo Rusijos Federacijos krovinių tranzito politikos; 5. Klaipėdos jūrų uosto infrastruktūra nepritaikyta keleiviams aptarnauti; 6. Prastas susisiekimas automobilių keliais ir geležinkeliais per Lenkiją su kitomis ES valstybėmis; 7. Susidėvėjęs miestų ir priemiesčių autobusų parkas; 8. Miestų gatvės nepritaikytos intensyviai transporto eismui; 9. Tarptautinių oro uostų terminalai neatitinka Šengeno reikalavimų; 10. Pasenusios orlaivių tūpimo pagal prietaisus sistemos ir šviesos įrenginių sistemos tarptautiniuose oro uostuose; 11. Nesukurti teisiniai ir organizaciniai pagrindai intermodaliniam transportui skatinti; 12. Neparengta teisinė bazė, reglamentuojanti transporto infrastruktūros modernizavimo ir plėtros mechanizmą taikant privataus ir viešojo kapitalo partnerystės principus; 13. Nesukurtas mechanizmas keleivinio transporto intermodalinėms (kombinuotosioms) paslaugoms organizuoti, koordinuoti ir plėtoti; 14. Didelis kelių transporto, ypač lengvųjų automobilių, avaringumas; 15. Žalingas transporto, ypač automobilių, poveikis aplinkai; 16. Klaipėdos jūrų uoste nepakankamos konteinerių terminalų galimybės (negalima priimti 3–4 kartos konteinerių vežimo laivų); 17. Klaipėdos jūrų uosto akvatorijos gylis mažesnis nei konkuruojančiuose uostuose; 18. Nepakankamai veiksminga Klaipėdos jūrų uosto ir Lietuvos geležinkelių tinklo sąveika, nepakankamai išplėstas geležinkelių tinklas uoste; 19. Nepakankamai išvystyti privažiuojamieji automobilių keliai į Klaipėdos jūrų uostą; 20. Nepakankamai subalansuota Klaipėdos jūrų uosto infrastruktūros plėtra, todėl investicijos naudojamos neefektyviai;

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis LR valstybės nutarimu (2005).

Transporto sektoriaus galimybės ir grėsmės

Galimybės	Grėsmės
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rengiantis narystei ES Lietuvos transporto sektoriaus teisinės normos reikia suderinti su tomis, kurios galioja ES. 2. Reikia sukurti Kauno ir Klaipėdos logistikos centrus ir juos integruoti į Baltijos jūros regiono transporto logistikos centrų tinklą. 3. Taikytini privataus ir visuomeninio (valstybinio) kapitalo partnerystės principai finansuojant transporto infrastruktūrą. 4. Svarbiausioms transporto magistralėms reikia pasiekti transeuropinių tinklų statusą. 5. Plėtotinas kombinuotas krovinių ir keleivių transportas. 6. Galima plačiau įsitvirtinti kontinentinės Europos transporto paslaugų rinkoje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nepakankamai efektyvus veiksmų koordinavimas su kaimyninėmis šalimis, plėtojant TINA tinklus. 2. Lėšų trūkumas transporto infrastruktūros atstatymui ekonomikos teorijoje ir praktikoje vyraujant rinkos fundamentalizmo koncepcijai. 3. Transporto kamščiai didžiausiuose šalies miestuose.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis LR valstybės nutarimu (2005).

Sausumos transporto finansinių rodiklių koreliacinė analizė

	Debitorinis įsiskolinimas	Turto apyvartumas	Ilgalaikio turto apyvartumas	Atsargų apyvartumas	Nuosavo kapitalo apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Įsiskolinimo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Manevringumo koeficientas	Nuosavo kapitalo pelningumas	Turto pelningumas	Grynasis pelningumas	Pelningumas, %
Debitorinis įsiskolinimas	1	.446	.353	.019	-.064	.219	.081	.188	-.237	.253	-.408	.679*	.700**	.715**	.725**
Turto apyvartumas	.446	1	.991**	.872**	.826**	-.008	.498	-.384	.333	.586*	.432	.768**	.804**	.755**	.760**
Ilgalaikio turto apyvartumas	.353	.991**	1	.890**	.849**	.024	.562*	-.392	.337	.589*	.487	.740**	.772**	.721**	.725**
Atsargų apyvartumas	.019	.872**	.890**	1	.934**	-.162	.453	-.486	.475	.487	.643*	.561*	.578*	.518	.515
Nuosavo kapitalo apyvartumas	-.064	.826**	.849**	.934**	1	-.355	.284	-.715**	.700**	.599*	.801**	.378	.420	.353	.361
Einamojo likvidumo koeficientas	.219	-.008	.024	-.162	-.355	1	.719**	.551	-.610*	-.080	-.326	.341	.322	.340	.346
Kritinio likvidumo koeficientas	.081	.498	.562*	.453	.284	.719**	1	.110	-.188	.193	.174	.555*	.565*	.545	.545
Bendrojo mokumo koeficientas	.188	-.384	-.392	-.486	-.715**	.551	.110	1	-.991**	-.700**	-.894**	-.010	-.080	-.043	-.072
Įsiskolinimo koeficientas	-.237	.333	.337	.475	.700**	-.610*	-.188	-.991**	1	.651*	.883**	-.045	.016	-.017	.009
Bendrasis pelningumas, %	.253	.586*	.589*	.487	.599*	-.080	.193	-.700**	.651*	1	.658*	.538	.581*	.559*	.592*
Manevringumo koeficientas	-.408	.432	.487	.643*	.801**	-.326	.174	-.894**	.883**	.658*	1	.063	.104	.052	.075
Nuosavo kapitalo pelningumas	.679*	.768**	.740**	.561*	.378	.341	.555*	-.010	-.045	.538	.063	1	.990**	.988**	.986**
Turto pelningumas	.700**	.804**	.772**	.578*	.420	.322	.565*	-.080	.016	.581*	.104	.990**	1	.989**	.992**
Grynasis pelningumas	.715**	.755**	.721**	.518	.353	.340	.545	-.043	-.017	.559*	.052	.988**	.989**	1	.998**
Pelningumas, %	.725**	.760**	.725**	.515	.361	.346	.545	-.072	.009	.592*	.075	.986**	.992**	.998**	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

4 priedas

Agreguotam efektyvumui skaičiuoti pasirinkti sausumos transporto finansiniai rodikliai

	Debitorinis įsiskolinimas	Turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %
Debitorinis įsiskolinimas	1	.446	.219	.081	.188	.253	.725**
Turto apyvartumas	.446	1	-.008	.498	-.384	.586*	.760**
Einamojo likvidumo koeficientas	.219	-.008	1	.719**	.551	-.080	.346
Kritinio likvidumo koeficientas	.081	.498	.719**	1	.110	.193	.545
Bendrojo mokumo koeficientas	.188	-.384	.551	.110	1	-.700**	-.072
Bendrasis pelningumas, %	.253	.586*	-.080	.193	-.700**	1	.592*
Pelningumas, %	.725**	.760**	.346	.545	-.072	.592*	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Sausumos transporto santykiniai finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus

Metai	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %
2000	0.81	0.64	0.82	0.78	1.00	0.68	-0.27
2001	0.81	0.69	0.92	0.90	0.87	0.75	0.25
2002	0.85	0.70	1.00	0.92	0.75	0.87	0.19
2003	0.94	0.80	0.87	0.90	0.74	0.77	0.28
2004	1.00	0.85	0.82	0.82	0.68	0.95	0.59
2005	0.95	0.90	0.82	0.88	0.62	0.89	0.93
2006	0.98	0.98	0.85	0.89	0.58	0.93	1.00
2007	0.81	0.88	0.84	0.92	0.48	1.00	0.85
2008	0.81	0.87	0.73	0.77	0.46	0.88	-0.05
2009	0.62	0.73	0.76	0.86	0.50	0.80	-0.75
2010	0.76	0.86	0.85	0.92	0.64	0.91	0.40
2011	0.86	1.00	0.92	1.00	0.71	0.93	0.85
2012	0.89	1.00	0.92	1.00	0.84	0.77	0.75

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Sausumos transporto agreguoto efektyvumo rodiklių skaičiavimas su lyginiais svoriais

Metai	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.81	0.64	0.82	0.78	1.00	0.68	-0.27	0.64
2001	0.81	0.69	0.92	0.90	0.87	0.75	0.25	0.74
2002	0.85	0.70	1.00	0.92	0.75	0.87	0.19	0.75
2003	0.94	0.80	0.87	0.90	0.74	0.77	0.28	0.76
2004	1.00	0.85	0.82	0.82	0.68	0.95	0.59	0.82
2005	0.95	0.90	0.82	0.88	0.62	0.89	0.93	0.85
2006	0.98	0.98	0.85	0.89	0.58	0.93	1.00	0.89
2007	0.81	0.88	0.84	0.92	0.48	1.00	0.85	0.83
2008	0.81	0.87	0.73	0.77	0.46	0.88	-0.05	0.64
2009	0.62	0.73	0.76	0.86	0.50	0.80	-0.75	0.50
2010	0.76	0.86	0.85	0.92	0.64	0.91	0.40	0.76
2011	0.86	1.00	0.92	1.00	0.71	0.93	0.85	0.90
2012	0.89	1.00	0.92	1.00	0.84	0.77	0.75	0.88

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Lietuvos makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metų

	BVP to meto kainomis mln. lt	Tiesioginės užsienio investicijos tūkst. lt	Ekspertas tūkst. lt	Importas tūkst. lt	ES investicijos, eurais	Bankų suteiktos paskolos mln. lt
2000	46002.52	7000110	14193196.7	20876870	138158	6144.1
2001	48879.5	8337410	17117163	24241272.5	0	7289.4
2002	52351.05	10020310	19117441	27478778.7	172726	8851.2
2003	57232.43	10477110	21262630.7	29437983.9	886714	13121.5
2004	62997.37	12350660	25819155.5	34383625.6	267318283	18609.7
2005	72401.94	15796680	32767251.6	43151897.9	454864829	30248.1
2006	83227.15	24294620	38888333.6	53274587.5	756854973	41116.3
2007	99229.29	28321150	43192379	61503517.6	871319362	58861.1
2008	111920.1	25760530	55510970.8	73006347.4	1076786702	69646.3
2009	92032.4	25275950	40732002.9	45311026.1	1063620630	63526.1
2010	95675.98	27429410	54038848.3	60952759.3	939483468	59335.7
2011	106893.4	29062580	69576844.9	78812246.9	1077174323	55317.5
2012	113734.7	32843680	79578504.1	85914279.4	1197515497	55759.6

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

Komercinių bankų, suteiktų paskolų struktūra pagal sektorius per 2000 – 2012 metų (%)

Metai	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Visos paskolos = 100													
Finansiniams tarpininkams	6.2	9.2	9.7	9.2	8.2	12.8	6.5	5.0	5.2	3.5	4.7	3.8	5.2
Centrinei valdžiai	10.1	7.7	4.4	0.1	1.9	1.6	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2
Vietos valdžiai	4.5	3.8	3.4	3.0	2.2	1.6	1.5	1.4	1.7	1.9	2.0	2.5	2.8
Socialinės apsaugos fondams	4.3	3.3	1.2	1.0	0.7	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	1.8	2.8	2.5
Nefinansinėms korporacijoms	65.2	65.7	66.8	67.3	60.1	52.8	54.0	51.7	50.2	49.9	47.2	46.2	45.8
Namų ūkiams	9.7	10.3	14.5	19.4	26.9	30.9	37.9	41.9	42.5	44.6	44.3	44.7	43.5

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis.

Banko ir Lietuvos makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metų

	Bankų suteiktos paskolos mln. Lt	Infliacijos pokytis (%)	NT kainų pokytis (%)	Vid. mėn. darbo neto užmokesčio procentinis pokytis (%)	Nedarbo lygis (%)
2000	6144.1	1.4	12.4	-4.18	16.4
2001	7289.4	2	2.3	1.04	17.4
2002	8851.2	-1	2.7	4.15	13.8
2003	13121.5	-1.3	0.3	7.96	12.4
2004	18609.7	2.9	0.6	6.24	11.4
2005	30248.1	3	5	9.72	8.3
2006	41116.3	4.5	6.9	19.22	5.6
2007	58861.1	8.1	11.5	23.70	4.3
2008	69646.3	8.5	19.3	22.12	5.8
2009	63526.1	1.3	11.5	-2.96	13.7
2010	59335.7	3.8	4.7	-3.10	17.8
2011	55317.5	3.4	8.3	2.72	15.4
2012	55759.6	2.8	6.2	3.56	13.4

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Sausumos transporto agreguotų efektyvumo rodiklių liekamosios paklaidos normalumo
tikrinimas**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Agreguotas efektyvumo rodiklis su lygiais svoriais	.181	13	.200*	.910	13	.181

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Agreguotas efektyvumo rodiklis eliminuojant išorinių veiksnių poveikį	.174	13	.200*	.937	13	.422

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Vandens transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %
2000	10.77	0.33	2.43	2.16	6.42	8.47	3.16
2001	7.72	0.38	2.72	2.53	7.27	14.32	5.68
2002	11	0.36	3.31	3.13	9.17	9.05	-3.01
2003	7.14	0.38	2.31	2.23	7.1	8.74	-3.51
2004	17.21	0.47	2.19	2.03	5	15.82	8.93
2005	18.81	0.54	2.56	2.34	3.78	22.94	15.28
2006	15.49	0.52	2.05	1.9	3.06	15.17	14.63
2007	5.77	0.46	2.96	2.75	2.89	14.74	23.89
2008	11.48	0.38	2.45	2.36	1.89	9.86	2.35
2009	11.27	0.4	1.27	1.13	2.16	1.72	-3.35
2010	11.48	0.54	1.32	1.17	1.91	1.63	-8.73
2011	7.2	0.54	0.71	0.62	2.03	-0.99	-8.77
2012	11.78	0.62	0.49	0.43	2.04	-4.17	-16.27

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Vandens transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 –
2012 metus**

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.57	0.53	0.73	0.69	0.70	0.37	0.13	0.53
2001	0.41	0.61	0.82	0.81	0.79	0.62	0.24	0.62
2002	0.58	0.58	1.00	1.00	1.00	0.39	-0.13	0.63
2003	0.38	0.61	0.70	0.71	0.77	0.38	-0.15	0.49
2004	0.91	0.76	0.66	0.65	0.55	0.69	0.37	0.66
2005	1.00	0.87	0.77	0.75	0.41	1.00	0.64	0.78
2006	0.82	0.84	0.62	0.61	0.33	0.66	0.61	0.64
2007	0.31	0.74	0.89	0.88	0.32	0.64	1.00	0.68
2008	0.61	0.61	0.74	0.75	0.21	0.43	0.10	0.49
2009	0.60	0.65	0.38	0.36	0.24	0.07	-0.14	0.31
2010	0.61	0.87	0.40	0.37	0.21	0.07	-0.37	0.31
2011	0.38	0.87	0.21	0.20	0.22	-0.04	-0.37	0.21
2012	0.63	1.00	0.15	0.14	0.22	-0.18	-0.68	0.18

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Oro transporto finansiniai rodikliai per 2000 – 2012 metus

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas , %	Pelningumas , %
2000	8.57	1.14	0.99	0.69	0.69	11.47	-9.35
2001	9.67	1.34	0.62	0.44	0.12	12.33	-12.45
2002	10.77	1.62	0.73	0.46	0.26	23.31	15.81
2003	11.57	1.87	0.98	0.65	0.29	21.6	-0.56
2004	12.38	2.4	0.79	0.44	0.27	17.41	-2.38
2005	15.83	2.47	0.58	0.25	0.02	9.08	-11.76
2006	8.67	2.49	0.78	0.55	0.03	12.06	-5.48
2007	9.31	2.3	1.39	0.97	0.44	7.95	-2.24
2008	32.62	5.43	0.42	0.16	0	-6.14	-22.19
2009	13.15	3.42	0.39	0.26	0	10.29	-8.01
2010	8.5	2.93	0.4	0.29	0	12.79	-3.45
2011	7.39	2.34	0.86	0.59	0.06	20.21	-1.07
2012	7.95	3.39	0.91	0.66	0.03	10.92	-1.96

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Oro transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012
metus**

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.26	0.21	0.71	0.71	1.00	0.49	-0.59	0.40
2001	0.30	0.25	0.45	0.45	0.17	0.53	-0.79	0.19
2002	0.33	0.30	0.53	0.47	0.38	1.00	1.00	0.57
2003	0.35	0.34	0.71	0.67	0.42	0.93	-0.04	0.48
2004	0.38	0.44	0.57	0.45	0.39	0.75	-0.15	0.40
2005	0.49	0.45	0.42	0.26	0.03	0.39	-0.74	0.18
2006	0.27	0.46	0.56	0.57	0.04	0.52	-0.35	0.30
2007	0.29	0.42	1.00	1.00	0.64	0.34	-0.14	0.51
2008	1.00	1.00	0.30	0.16	0.00	-0.26	-1.40	0.11
2009	0.40	0.63	0.28	0.27	0.00	0.44	-0.51	0.22
2010	0.26	0.54	0.29	0.30	0.00	0.55	-0.22	0.25
2011	0.23	0.43	0.62	0.61	0.09	0.87	-0.07	0.40
2012	0.24	0.62	0.65	0.68	0.04	0.47	-0.12	0.37

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Sandėliavimo ir transportui būdingų paslaugų veiklos finansiniai rodikliai per 2000 – 2012
metus**

	Debitorinio išiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas , %	Pelningumas , %
2000	4.17	0.55	1.14	0.95	1.59	31.11	6.56
2001	3.8	0.51	1.05	0.89	1.6	30.73	3.88
2002	4.34	0.6	1.38	1.1	2.01	26.91	9.66
2003	4.8	0.63	1.3	1.04	2.18	28.11	7.79
2004	5.92	0.75	1.65	1.33	2.14	26.58	7.72
2005	6.02	0.77	1.29	1.02	1.72	22.54	6.71
2006	6.23	0.85	1.55	1.19	1.81	20.5	5.68
2007	5.97	0.86	1.52	1.16	1.58	22.61	7.08
2008	5.85	0.94	1.46	1.05	1.48	21.42	5.24
2009	5.29	0.73	1.34	0.99	1.63	20.97	3.56
2010	6.1	0.98	1.57	1.21	1.85	18.19	4.46
2011	6.19	1.14	1.45	1.17	1.74	17.22	5.68
2012	5.82	1.18	1.78	1.46	2.34	16.71	6.85

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

Sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.67	0.47	0.64	0.65	0.68	1.00	0.68	0.68
2001	0.61	0.43	0.59	0.61	0.68	0.99	0.40	0.62
2002	0.70	0.51	0.78	0.75	0.86	0.86	1.00	0.78
2003	0.77	0.53	0.73	0.71	0.93	0.90	0.81	0.77
2004	0.95	0.64	0.93	0.91	0.91	0.85	0.80	0.86
2005	0.97	0.65	0.72	0.70	0.74	0.72	0.69	0.74
2006	1.00	0.72	0.87	0.82	0.77	0.66	0.59	0.78
2007	0.96	0.73	0.85	0.79	0.68	0.73	0.73	0.78
2008	0.94	0.80	0.82	0.72	0.63	0.69	0.54	0.73
2009	0.85	0.62	0.75	0.68	0.70	0.67	0.37	0.66
2010	0.98	0.83	0.88	0.83	0.79	0.58	0.46	0.77
2011	0.99	0.97	0.81	0.80	0.74	0.55	0.59	0.78
2012	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00	0.54	0.71	0.88

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 –
2012 metus**

	Vandens transportas	Oro transportas	Sausumos transportas	Sandėliavimas ir transportui būdingų paslaugų veikla
2000	0.53	0.40	0.64	0.68
2001	0.62	0.19	0.74	0.62
2002	0.63	0.57	0.75	0.78
2003	0.49	0.48	0.76	0.77
2004	0.66	0.40	0.82	0.86
2005	0.78	0.18	0.85	0.74
2006	0.64	0.30	0.89	0.78
2007	0.68	0.51	0.83	0.78
2008	0.49	0.11	0.64	0.73
2009	0.31	0.22	0.50	0.66
2010	0.31	0.25	0.76	0.77
2011	0.21	0.40	0.90	0.78
2012	0.18	0.37	0.88	0.88

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Maksimalios oro, vandens, sausumos ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų
veiklos finansinių rodiklių reikšmės**

Rodikliai	Maksimali reikšmė	Transporto ekonominės veiklos rūšis
Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	32.62	Oro transportas
Viso turto apyvartumas	5.43	Oro transportas
Einamojo likvidumo koeficientas	3.31	Vandens transportas
Kritinio likvidumo koeficientas	3.13	Vandens transportas
Bendrojo mokumo koeficientas	9.17	Vandens transportas
Bendrasis pelningumas, %	31.11	Sandėliavimas ir transportui būdingų paslaugų veikla
Pelningumas, %	23.89	Vandens transportas

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Vandens transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 –
2012 metus**

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.33	0.06	0.73	0.69	0.70	0.27	0.13	0.42
2001	0.24	0.07	0.82	0.81	0.79	0.46	0.24	0.49
2002	0.34	0.07	1.00	1.00	1.00	0.29	-0.13	0.51
2003	0.22	0.07	0.70	0.71	0.77	0.28	-0.15	0.37
2004	0.53	0.09	0.66	0.65	0.55	0.51	0.37	0.48
2005	0.58	0.10	0.77	0.75	0.41	0.74	0.64	0.57
2006	0.47	0.10	0.62	0.61	0.33	0.49	0.61	0.46
2007	0.18	0.08	0.89	0.88	0.32	0.47	1.00	0.55
2008	0.35	0.07	0.74	0.75	0.21	0.32	0.10	0.36
2009	0.35	0.07	0.38	0.36	0.24	0.06	-0.14	0.19
2010	0.35	0.10	0.40	0.37	0.21	0.05	-0.37	0.16
2011	0.22	0.10	0.21	0.20	0.22	-0.03	-0.37	0.08
2012	0.36	0.11	0.15	0.14	0.22	-0.13	-0.68	0.02

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Oro transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012
metus**

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.26	0.21	0.30	0.22	0.08	0.37	-0.39	0.15
2001	0.30	0.25	0.19	0.14	0.01	0.40	-0.52	0.11
2002	0.33	0.30	0.22	0.15	0.03	0.75	0.66	0.35
2003	0.35	0.34	0.30	0.21	0.03	0.69	-0.02	0.27
2004	0.38	0.44	0.24	0.14	0.03	0.56	-0.10	0.24
2005	0.49	0.45	0.18	0.08	0.00	0.29	-0.49	0.14
2006	0.27	0.46	0.24	0.18	0.00	0.39	-0.23	0.19
2007	0.29	0.42	0.42	0.31	0.05	0.26	-0.09	0.24
2008	1.00	1.00	0.13	0.05	0.00	-0.20	-0.93	0.15
2009	0.40	0.63	0.12	0.08	0.00	0.33	-0.34	0.18
2010	0.26	0.54	0.12	0.09	0.00	0.41	-0.14	0.18
2011	0.23	0.43	0.26	0.19	0.01	0.65	-0.04	0.25
2012	0.24	0.62	0.27	0.21	0.00	0.35	-0.08	0.23

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Sausumos transporto santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 –
2012 metus**

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.19	0.13	0.30	0.22	0.20	0.53	-0.07	0.21
2001	0.19	0.14	0.33	0.26	0.17	0.58	0.06	0.25
2002	0.20	0.14	0.36	0.27	0.15	0.68	0.05	0.26
2003	0.22	0.16	0.31	0.26	0.15	0.60	0.07	0.25
2004	0.23	0.17	0.30	0.24	0.14	0.74	0.15	0.28
2005	0.22	0.18	0.29	0.25	0.12	0.69	0.24	0.29
2006	0.23	0.20	0.31	0.26	0.12	0.73	0.26	0.30
2007	0.19	0.18	0.30	0.27	0.09	0.78	0.22	0.29
2008	0.19	0.18	0.26	0.22	0.09	0.68	-0.01	0.23
2009	0.14	0.15	0.27	0.25	0.10	0.62	-0.19	0.19
2010	0.18	0.17	0.31	0.27	0.13	0.71	0.10	0.27
2011	0.20	0.20	0.33	0.29	0.14	0.72	0.22	0.30
2012	0.21	0.20	0.33	0.29	0.17	0.60	0.19	0.28

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Sandėliavimo ir transportui būdingos paslaugų veiklos santykiniai finansiniai ir agreguoti efektyvumo rodikliai per 2000 – 2012 metus

	Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas	Viso turto apyvartumas	Einamojo likvidumo koeficientas	Kritinio likvidumo koeficientas	Bendrojo mokumo koeficientas	Bendrasis pelningumas, %	Pelningumas, %	Aritmetinis vidurkis
2000	0.13	0.10	0.34	0.30	0.17	1.00	0.27	0.33
2001	0.12	0.09	0.32	0.28	0.17	0.99	0.16	0.31
2002	0.13	0.11	0.42	0.35	0.22	0.86	0.40	0.36
2003	0.15	0.12	0.39	0.33	0.24	0.90	0.33	0.35
2004	0.18	0.14	0.50	0.42	0.23	0.85	0.32	0.38
2005	0.18	0.14	0.39	0.33	0.19	0.72	0.28	0.32
2006	0.19	0.16	0.47	0.38	0.20	0.66	0.24	0.33
2007	0.18	0.16	0.46	0.37	0.17	0.73	0.30	0.34
2008	0.18	0.17	0.44	0.34	0.16	0.69	0.22	0.31
2009	0.16	0.13	0.40	0.32	0.18	0.67	0.15	0.29
2010	0.19	0.18	0.47	0.39	0.20	0.58	0.19	0.31
2011	0.19	0.21	0.44	0.37	0.19	0.55	0.24	0.31
2012	0.18	0.22	0.54	0.47	0.26	0.54	0.29	0.35

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Transporto sektoriaus agreguoti efektyvumo rodikliai ir Lietuvos BVP to meto kainomis
pokytis per 2000 – 2012 metus**

Metai	Vandens transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Oro transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Sausumos transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Sandėliavimas ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai	Lietuvos BVP to meto kainomis pokytis
2000	0.42	0.15	0.21	0.33	4.82
2001	0.49	0.11	0.25	0.31	6.25
2002	0.51	0.35	0.26	0.36	7.10
2003	0.37	0.27	0.25	0.35	9.32
2004	0.48	0.24	0.28	0.38	10.07
2005	0.57	0.14	0.29	0.32	14.93
2006	0.46	0.19	0.30	0.33	14.95
2007	0.55	0.24	0.29	0.34	19.23
2008	0.36	0.15	0.23	0.31	12.79
2009	0.19	0.18	0.19	0.29	-17.77
2010	0.16	0.18	0.27	0.31	3.96
2011	0.08	0.25	0.30	0.31	11.72
2012	0.02	0.23	0.28	0.35	6.40

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo
tikrinimas**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis	.250	13	.026	.802	13	.007

a. Lilliefors Significance Correction

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčio ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių
agreguotų efektyvumo koreliacinė analizė**

			Vandens transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Oro transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Sausumos transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Sandėliavimas ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai
Spearman's rho	Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis	Correlation Coefficient	.451	.196	.688**	.274
		Sig. (2- tailed)	.122	.521	.009	.365
	Vandens transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Correlation Coefficient	1.000	-.110	.152	.324
		Sig. (2- tailed)	.	.720	.620	.280
	Oro transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Correlation Coefficient	-.110	1.000	.308	.605*
		Sig. (2- tailed)	.720	.	.306	.029
	Sausumos transportas agreguoti efektyvumo rodikliai	Correlation Coefficient	.152	.308	1.000	.246
		Sig. (2- tailed)	.620	.306	.	.418
	Sandėliavimas ir transportui būdingos paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai	Correlation Coefficient	.324	.605*	.246	1.000
		Sig. (2- tailed)	.280	.029	.418	.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo
tikrinimas**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BVP to meto kainomis procentinis pokytis	.248	12	.039	.790	12	.007

a. Lilliefors Significance Correction

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis pokyčio ir transporto sektoriaus ekonominės veiklos rūšių
pardavimo pajamų koreliacinė analizė**

			Vandens transporto pardavimo pajamos	Oro transporto pardavimo pajamos	Sausumos transporto pardavimo pajamos	Sandėliavimas ir transportui būdingos paslaugų veiklos pardavimo pajamos
Spearman's rho	Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis	Correlation Coefficient	.203	.427	.776**	.399
		Sig. (2-tailed)	.527	.167	.003	.199
	Vandens transporto pardavimo pajamos	Correlation Coefficient	1.000	.147	.210	.413
		Sig. (2-tailed)	.	.649	.513	.183
	Oro transporto pardavimo pajamos	Correlation Coefficient	.147	1.000	.077	.126
		Sig. (2-tailed)	.649	.	.812	.697
	Sausumos transporto pardavimo pajamos	Correlation Coefficient	.210	.077	1.000	.455
		Sig. (2-tailed)	.513	.812	.	.138
	Sandėliavimas ir transportui būdingos paslaugų veiklos pardavimo pajamos	Correlation Coefficient	.413	.126	.455	1.000
		Sig. (2-tailed)	.183	.697	.138	.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis ir bendrieji transporto rodikliai per
2000 – 2012 metus**

Metai	Krovinių pervežimas, tūkst. tonų	Keleivių pervežimas, tūkst.	Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis
2000	109076.6	428231.6	4.82
2001	115127.8	414162.4	6.25
2002	116563	441169.4	7.10
2003	132203.2	422070.1	9.32
2004	128989	439755.4	10.07
2005	136902.5	453085.8	14.93
2006	133516.9	454854.1	14.95
2007	138177.1	471827.7	19.23
2008	134773.8	477126.4	12.79
2009	105845.6	400014.3	-17.77
2010	115192.4	387755.5	3.96
2011	121297.7	394231.7	11.72
2012	120688.5	394998.1	6.40

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio ir bendrųjų transporto rodiklių
koreliacinė analizė**

			Krovinių vežimas, tūkst. tonų	Keleivių vežimas, tūkst.
Spearman's rho	Lietuvos BVP to meto kainomis procentinis pokytis	Correlation Coefficient	.940**	.720**
		Sig. (2-tailed)	.000	.006
	Krovinių pervežimas, tūkst. tonų	Correlation Coefficient	1.000	.681*
		Sig. (2-tailed)	.	.010
	Keleivių pervežimas, tūkst.	Correlation Coefficient	.681*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.010	.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Lietuvos BVP to meto kainomis procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo
tikrinimas**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BVP to meto kainomis procentinis pokytis	.248	12	.039	.790	12	.007

a. Lilliefors Significance Correction

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto sektoriaus pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų rodikliai bei jų pokyčiai per 2001 – 2012 metus

Metai	Oro, vandens, sausumos transporto ir sandėliavimo bei transportui būdingų paslaugų veiklos pardavimo pajamos, tūkst. lt	Krovinių pervežimas, tūkst. tonų	Keleivių pervežimas, tūkst.	Pardavimo pajamų procentinis pokytis	Krovinių vežimas, tūkst. tonų procentinis pokytis	Keleivių vežimas, tūkst. procentinis pokytis
2001	4529636	115127.8	414162.4	3.27	5.55	-3.29
2002	5189826	116563	441169.4	14.57	1.25	6.52
2003	6055735	132203.2	422070.1	16.68	13.42	-4.33
2004	7344716	128989	439755.4	21.29	-2.43	4.19
2005	9104468	136902.5	453085.8	23.96	6.14	3.03
2006	11567300	133516.9	454854.1	27.05	-2.47	0.39
2007	14532395	138177.1	471827.7	25.63	3.49	3.73
2008	16649769	134773.8	477126.4	14.57	-2.46	1.12
2009	12683711	105845.6	400014.3	-23.82	-21.46	-16.16
2010	15810522	115192.4	387755.5	24.65	8.83	-3.06
2011	20043665	121297.7	394231.7	26.77	5.30	1.67
2012	22348784	120688.5	394998.1	11.50	-0.50	0.19

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.876 ^a	.768	.717	7.64216	1.040

a. Predictors: (Constant), krovinių pervežimo procentinis pokytis, keleivių pervežimo procentinis pokytis

b. Dependent Variable: transporto įmonių pardavimo pajamos

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų procentinių pokyčių išskirčių
nustatymo 2001 – 2012 metų diagnostika**

	Kuko matas	Palyginimas	Stebėjimo įtakos indeksas	Palyginimas	Standartizuota liekana	Palyginimas
2001	0.18	nėra išskirtis	0.09	nėra išskirtis	-1.472	nėra išskirtis
2002	0.32	nėra išskirtis	0.17	nėra išskirtis	-1.436	nėra išskirtis
2003	0.03	nėra išskirtis	0.40	nėra išskirtis	-.234	nėra išskirtis
2004	0.01	nėra išskirtis	0.14	nėra išskirtis	.211	nėra išskirtis
2005	0.00	nėra išskirtis	0.04	nėra išskirtis	.002	nėra išskirtis
2006	0.14	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	1.677	nėra išskirtis
2007	0.01	nėra išskirtis	0.05	nėra išskirtis	.329	nėra išskirtis
2008	0.00	nėra išskirtis	0.05	nėra išskirtis	-.093	nėra išskirtis
2009	1.40	išskirtis	0.84	išskirtis	-.172	nėra išskirtis
2010	0.14	nėra išskirtis	0.16	nėra išskirtis	.986	nėra išskirtis
2011	0.02	nėra išskirtis	0.02	nėra išskirtis	.700	nėra išskirtis
2012	0.01	nėra išskirtis	0.01	nėra išskirtis	-.498	nėra išskirtis
Kritinės reikšmės	D = 0.85		h = 0.50		lel=3	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių
pokyčių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas**

Kintamųjų skaičius=	2
Stebėjimų skaičius=	12
Reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.569
Du=	1.274
Durbin Watson=	1.040
4-Dl=	3.431
4-Du=	2.726

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pervežimų procentinių pokyčių per 2002 – 2012 metus

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.907 ^a	.823	.778	6.83027	1.395

a. Predictors: (Constant), krovinių pervežimo procentinis pokytis, keleivių pervežimo procentinis pokytis

b. Dependent Variable: transporto įmonių pardavimo pajamos

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Pardavimo pajamų, krovinių ir keleivių pervežimų procentinių pokyčių išskirčių
nustatymo 2002 – 2012 metų diagnostika**

	Kuko matas	Palyginimas	Stebėjimo įtakos indeksas	Palyginimas	Standartizuota liekana	Palyginimas
2002	0.38	nėra išskirtis	0.16	nėra išskirtis	-1.565	nėra išskirtis
2003	0.66	nėra išskirtis	0.48	nėra išskirtis	-.792	nėra išskirtis
2004	0.01	nėra išskirtis	0.13	nėra išskirtis	.284	nėra išskirtis
2005	0.00	nėra išskirtis	0.04	nėra išskirtis	-.159	nėra išskirtis
2006	0.17	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	1.814	nėra išskirtis
2007	0.00	nėra išskirtis	0.04	nėra išskirtis	.282	nėra išskirtis
2008	0.00	nėra išskirtis	0.04	nėra išskirtis	-.145	nėra išskirtis
2009	7.45	išskirtis	0.84	išskirtis	-.356	nėra išskirtis
2010	0.10	nėra išskirtis	0.20	nėra išskirtis	.706	nėra išskirtis
2011	0.02	nėra išskirtis	0.02	nėra išskirtis	.598	nėra išskirtis
2012	0.02	nėra išskirtis	0.01	nėra išskirtis	-.667	nėra išskirtis
Kritinės reikšmės	D = 0.86		h = 0.55		e =3	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Transporto įmonių pardavimo pajamų ir krovinių bei keleivių pevežimų procentinių
pokyčių 2002 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas**

Kintamųjų skaičius=	2
Stebėjimų skaičius=	11
reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.519
Du=	1.297
Durbin Watson=	1.395
4-Dl=	3.481
4-Du=	2.703

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Transporto įmonių pardavimo pajamų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Transporto įmonių pardavimo pajamų procentinis pokytis	.271	11	.023	.687	11	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto bendrųjų rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė

Correlations

			Krovinių pervežimo procentinis pokytis	Keleivių pervežimo procentinis pokytis
Spearman's rho	Krovinių pervežimo procentinis pokytis	Correlation Coefficient	1.000	.018
		Sig. (2-tailed)	.	.958
	Keleivių pervežimo procentinis pokytis	Correlation Coefficient	.018	1.000
		Sig. (2-tailed)	.958	.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	16.236	2.082		7.799	.000	11.435	21.037					
1 Krovinių pervežimo procentinis pokytis	.831	.286	.515	2.909	.020	.172	1.490	.796	.717	.433	.707	1.415
Keleivių pervežimo procentinis pokytis	1.225	.419	.518	2.923	.019	.258	2.191	.797	.719	.435	.707	1.415

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio homoskedastiškumo
tikrinimas**

Y	X ₁	Y	X ₁₁	Y	X ₂	Y	X ₂₂
16.68	13.42	11.50	-0.50	14.57	6.52	27.05	0.39
24.65	8.83	21.29	-2.43	21.29	4.19	11.50	0.19
23.96	6.14	14.57	-2.46	25.63	3.73	24.65	-3.06
26.77	5.30	27.05	-2.47	23.96	3.03	16.68	-4.33
25.63	3.49	-23.82	-21.46	26.77	1.67	-23.82	-16.16

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal krovinių gabenimo kintamąjį (x1)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	51.143	1	51.143	12.653	.038 ^a
Residual	12.126	3	4.042		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1366.901	1	1366.901	18.800	.023 ^a
Residual	218.123	3	72.708		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Pagal keleivių pervežimo kintamąjį (x2)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	83.149	1	83.149	21.986	.018 ^a
Residual	11.346	3	3.782		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1400.642	1	1400.642	14.590	.032 ^a
Residual	288.003	3	96.001		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

	x ₁	x ₂
RSS ₁	12.126	11.346
RSS ₂	218.123	288.003
F=RSS ₁ /RSS ₂	0.06	0.04
F kritinė	9.28	9.28
Išvados	Homosked.	Homosked.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio reikšmingumo tikrinimas
remiantis Fišerio kriterijumi**

ANOVA^b

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1729.949	2	864.974	18.541	.001 ^a
	Residual	373.221	8	46.653		
	Total	2103.169	10			

a. Predictors: (Constant), krovinių pervežimo procentinis pokytis, keleivių pervežimo procentinis pokytis

b. Dependent Variable: transporto įmonių pardavimo pajamos

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

F kritinė = FINV(1-0.95, 2, 11-2-1)

F kritinė = 4.45

**Transporto įmonių pardavimo pajamų įverčių reikšmingumo tikrinimas remiantis
Studento kriterijumi**

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	16.236	2.082		7.799	.000
1 Krovinių pervežimo procentinis pokytis	.831	.286	.515	2.909	.020
Keleivių pervežimo procentinis pokytis	1.225	.419	.518	2.923	.019

a. Dependent Variable: transporto įmonių pardavimo pajamos

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

T kritinė =TINV(0.05,11-2)

T kritinė = 2.26

**Transporto įmonių pardavimo pajamų prognozavimo modelio vidutinė procentinė
absoliutinė paklaida**

Case Number	Std. Residual	Y	Predicted Value	Residual	Residual/Y
1	-1.56	14.57	25.26	10.69	0.73
2	-0.79	16.68	22.09	5.41	0.32
3	0.28	21.29	19.35	1.94	0.09
4	-0.16	23.96	25.05	1.09	0.05
5	1.81	27.05	14.66	12.39	0.46
6	0.28	25.63	23.70	1.93	0.08
7	-0.15	14.57	15.56	0.99	0.07
8	-0.36	-23.82	-21.39	2.43	-0.10
9	0.71	24.65	19.83	4.82	0.20
10	0.60	26.77	22.69	4.08	0.15
11	-0.67	11.50	16.05	4.55	0.40
				Sum:	2.44
				MAPE:	20.31

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

Krovinių vežimas ir makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metus

Metai	Kroviniu pervežimas tūkst. tonais	BVP grandininės susietos apimtys proc. pokytis	Nedarbo lygis, procentinis pokytis
2000	109076.6	3.62	16.4
2001	115127.8	6.7	17.4
2002	116563	6.84	13.8
2003	132203.2	10.28	12.4
2004	128989	7.37	11.4
2005	136902.5	7.79	8.3
2006	133516.9	7.81	5.6
2007	138177.1	9.8	4.3
2008	134773.8	2.91	5.8
2009	105845.6	-14.85	13.7
2010	115192.4	1.6	17.8
2011	121297.7	6.05	15.3
2012	120688.5	3.66	13.2

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Regresinės analizės rezultatai tarp krovinių vežimo ir makroekonominių rodiklių 2000 –
2012 metų**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.942 ^a	.887	.864	4044.33537	1.742

a. Predictors: (Constant), BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygio procentinis pokytis

b. Dependent Variable: krovinių pervežimas tūkst. tonais

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Krovinių pervežimo ir makroekonominių rodiklių išskirčių nustatymo per 2000 – 2012
metus diagnostika**

	Kuko matas	Palyginimas	Stebėjimo įtakos indeksas	Palyginimas	Standartizuota liekana	Palyginimas
2000	0.18	nėra išskirtis	0.08	nėra išskirtis	-1.567	nėra išskirtis
2001	0.01	nėra išskirtis	0.16	nėra išskirtis	-.240	nėra išskirtis
2002	0.09	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	-1.426	nėra išskirtis
2003	0.10	nėra išskirtis	0.08	nėra išskirtis	1.193	nėra išskirtis
2004	0.01	nėra išskirtis	0.02	nėra išskirtis	.536	nėra išskirtis
2005	0.08	nėra išskirtis	0.06	nėra išskirtis	1.109	nėra išskirtis
2006	0.10	nėra išskirtis	0.16	nėra išskirtis	-.867	nėra išskirtis
2007	0.10	nėra išskirtis	0.24	nėra išskirtis	-.643	nėra išskirtis
2008	0.03	nėra išskirtis	0.19	nėra išskirtis	.467	nėra išskirtis
2009	0.02	nėra išskirtis	0.79	išskirtis	.039	nėra išskirtis
2010	0.10	nėra išskirtis	0.14	nėra išskirtis	.921	nėra išskirtis
2011	0.02	nėra išskirtis	0.06	nėra išskirtis	.527	nėra išskirtis
2012	0.00	nėra išskirtis	0.01	nėra išskirtis	-.049	nėra išskirtis
Kritinės reikšmės	D =	0.85	h =	0.46	lel=3	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Krovinio pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2000 – 2012 metų autokoreliacijos
tikrinimas**

Kintamųjų skaičius=	2
Stebėjimų skaičius=	13
Reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.616
Du=	1.261
Durbin Watson=	1.742
4-Dl=	3.384
4-Du=	2.739

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais

Krovinių pervežimo tūkstančiais tonų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Krovinių pervežimas tūkst. tonų	.165	13	.200*	.926	13	.303

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė

Correlations

		BVP grandininės susietos apimtys procentinis pokytis	Nedarbo lygio procentinis pokytis
BVP grandininės susietos apimtys procentinis pokytis	Pearson Correlation	1	-.275
	Sig. (2-tailed)		.363
Nedarbo lygio procentinis pokytis	Pearson Correlation	-.275	1
	Sig. (2-tailed)	.363	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	140493.963	3674.588		38.234	.000	132306.471	148681.454					
1 BVP grandininės susietos apimtys proc. pokytis	775.150	189.847	.451	4.083	.002	352.145	1198.156	.647	.791	.434	.924	1.082
Nedarbo lygio procentinis pokytis	-1700.456	264.214	-.712	-6.436	.000	-2289.161	-1111.751	-.836	-.898	-.684	.924	1.082

a. Dependent Variable: krovinų vežimas tūkstančiais tonų

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Krovinių pervežimo prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas

Y	X ₁	Y	X ₁₁	Y	X ₂	Y	X ₂₂
132203.2	10.28	121297.7	6.05	115192.4	17.8	132203.2	12.4
138177.1	9.8	120688.5	3.66	115127.8	17.4	128989	11.4
133516.9	7.81	109076.6	3.62	109076.6	16.4	136902.5	8.3
136902.5	7.79	134773.8	2.91	121297.7	15.3	134773.8	5.8
128989	7.37	115192.4	1.6	116563	13.8	133516.9	5.6

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal BVP (x1)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.049E+08	1	1.049E+08	2.081	.223 ^a
Residual	2.017E+08	4	5.041E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.694E+08	1	1.694E+08	1.856	.245 ^a
Residual	3.651E+08	4	9.127E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Pagal nedarbo lygį (x2)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	5.833E+06	1	5.833E+06	.158	.711 ^a
Residual	1.473E+08	4	3.682E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2.901E+07	1	2.901E+07	4.467	.102 ^a
Residual	2.598E+07	4	6.495E+06		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

	x ₁	x ₂
RSS ₁	2.017E+08	1.473E+08
RSS ₂	3.651E+08	2.598E+07
F=RSS ₁ /RSS ₂	0.55	5.67
F kritinė	6.39	6.39
Išvados	Homosked.	Homosked.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Krovinių pervežimo prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai remiantis
Fišerio ir Stjudento kriterijumi**

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.284E9	2	6.419E8	39.246	.000 ^a
Residual	1.636E8	10	1.636E7		
Total	1.447E9	12			

a. Predictors: (Constant), BVP grandininė susietos apimties procentinis pokytis, nedarbo lygio procentinis pokytis

b. Dependent Variable: krovinių vežimas tūkstančiais tonų

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$F \text{ kritinė} = \text{FINV}(1-0.95, 2, 13-2-1)$$

$$F \text{ kritinė} = 4.10$$

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	140493.963	3674.588		38.234	.000
1 BVP grandininės susietos apimties proc. pokytis	775.150	189.847	.451	4.083	.002
Nedarbo lygio procentinis pokytis	-1700.456	264.214	-.712	-6.436	.000

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$T \text{ kritinė} = \text{TINV}(0.05, 13-2)$$

$$T \text{ kritinė} = 2.20$$

Krovinių pervežimo prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida

Case Number	Std. Residual	y	Predicted Value	Residual	Residual/ Y
1	-1.567	109076.60	115412.5274	6335.92740	0.06
2	-.240	115127.80	116099.5344	971.73439	0.01
3	-1.426	116563.00	122329.6973	5766.69733	0.05
4	1.193	132203.20	127376.8530	4826.34696	0.04
5	.536	128989.00	126821.6216	2167.37840	0.02
6	1.109	136902.50	132418.5986	4483.90140	0.03
7	-.867	133516.90	137025.3330	3508.43302	0.03
8	-.643	138177.10	140778.4751	2601.37511	0.02
9	.467	134773.80	132887.0051	1886.79490	0.01
10	.039	105845.60	105686.7319	158.86810	0.00
11	.921	115192.40	111466.0852	3726.31481	0.03
12	.527	121297.70	119166.6444	2131.05557	0.02
13	-.049	120688.50	120884.9929	196.49287	0.00
				SUM:	0.31
				MAPE:	2.42

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

Keleivių pervežimas ir makroekonominiai rodikliai per 2001 – 2012 metus

Metai	Keleivių pervežimas tūkstančiais	Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas	Užimtųjų skaičius tūkstančiais
2000	428231.6	98.3	1397.8
2001	414162.4	101.2	1351.8
2002	441169.4	103.2	1405.9
2003	422070.1	105.8	1438
2004	439755.4	107.2	1436.3
2005	453085.8	111	1473.9
2006	454854.1	117.2	1499
2007	471827.7	120.5	1534.2
2008	477126.4	119.4	1520
2009	400014.3	95.6	1415.9
2010	387755.5	96.7	1247.7
2011	394231.7	102.9	1253.6
2012	394998.1	103.8	1275.7

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

**Regresinės analizės rezultatai tarp keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2001 –
2012 metų**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.952 ^a	.906	.888	10071.26752	2.469

a. Predictors: (Constant), vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, užimtųjų skaičius tūkstančiais

b. Dependent Variable: keleivių pervežimas tūkstančiais

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių išskirčių nustatymo per 2000 – 2012
metus diagnostika**

	Kuko matas	Palyginimas	Stebėjimo įtakos indeksas	Palyginimas	Standartizuot a liekana	Palyginimas
2000	0.19	nėra išskirtis	0.16	nėra išskirtis	1.199	nėra išskirtis
2001	0.00	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	.236	nėra išskirtis
2002	0.12	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	1.616	nėra išskirtis
2003	0.07	nėra išskirtis	0.03	nėra išskirtis	-1.259	nėra išskirtis
2004	0.00	nėra išskirtis	0.01	nėra išskirtis	.324	nėra išskirtis
2005	0.01	nėra išskirtis	0.04	nėra išskirtis	.390	nėra išskirtis
2006	0.08	nėra išskirtis	0.14	nėra išskirtis	-.810	nėra išskirtis
2007	0.02	nėra išskirtis	0.24	nėra išskirtis	-.263	nėra išskirtis
2008	0.09	nėra išskirtis	0.20	nėra išskirtis	.688	nėra išskirtis
2009	1.09	išskirtis	0.36	nėra išskirtis	-1.545	nėra išskirtis
2010	0.01	nėra išskirtis	0.22	nėra išskirtis	.213	nėra išskirtis
2011	0.01	nėra išskirtis	0.30	nėra išskirtis	-.161	nėra išskirtis
2012	0.08	nėra išskirtis	0.23	nėra išskirtis	-.629	nėra išskirtis
Kritinės reikšmės	D = 0.85		h = 0.46		lel=3	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Keleivių pervežimo ir makroekonominių rodiklių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos
tikrinimas**

Kintamųjų skaičius=	2
Stebėjimų skaičius=	13
reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.616
Du=	1.261
Durbin Watson=	2.469
4-Dl=	3.384
4-Du=	2.739

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais

Keleivių pervežimo tūkstančiais tonų liekamosios paklaidos normalumo tikrinimas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Keleivių pervežimas tūkstančiais	.142	13	.200*	.943	13	.502

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė

Correlations

		Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas	Užimtųjų skaičius tūkstančiais
Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas	Pearson Correlation	1	.746**
	Sig. (2-tailed)		.003
Užimtųjų skaičius tūkstančiais	Pearson Correlation	.746**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	8807.773	42994.957		.205	.842	-86990.960	104606.507					
1 Vidutinio mėn. bruto darbo užmokesčio indeksas	1473.640	521.789	.410	2.824	.018	311.022	2636.259	.862	.666	.273	.444	2.253
Užimtųjų skaičius tūkstančiais	187.785	44.980	.606	4.175	.002	87.564	288.006	.912	.797	.404	.444	2.253

a. Dependent Variable: keleivių pervežimas tūkstančiais

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Keleivių pervežimo prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas

Y	X ₁	Y	X ₁₁	Y	X ₂	Y	X ₂₂
471827.7	120.5	441169.4	103.2	471827.7	1534.2	441169.4	1405.9
477126.4	119.4	394231.7	102.9	477126.4	1520	428231.6	1397.8
454854.1	117.2	414162.4	101.2	454854.1	1499	414162.4	1351.8
453085.8	111	428231.6	98.3	453085.8	1473.9	394998.1	1275.7
439755.4	107.2	387755.5	96.7	422070.1	1438	394231.7	1253.6

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal vidutinį mėnesinį bruto darbo užmokesčio indeksą (x1)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.790E+09	1	1.790E+09	25.375	.007 ^a
Residual	2.821E+08	4	7.054E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	4.134E+08	1	4.134E+08	.947	.386 ^a
Residual	1.746E+09	4	4.365E+08		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Pagal užimtųjų skaičių (x2)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.778E+09	1	1.778E+09	24.223	.008 ^a
Residual	2.937E+08	4	7.342E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2.189E+09	1	2.189E+09	87.240	.001 ^a
Residual	1.004E+08	4	2.510E+07		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

	x ₁	x ₂
RSS ₁	2.821E+08	2.937E+08
RSS ₂	1.746E+09	1.004E+08
F=RSS ₁ /RSS ₂	0.16	2.93
F kritinė	6.39	2.00
Išvados	Homosked.	Homosked.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Keleivių pervežimo prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai remiantis
Fišerio ir Stjudento kriterijumi**

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.823E9	2	4.912E9	48.422	.000 ^a
	Residual	1.014E9	10	1.014E8		
	Total	1.084E10	12			

a. Predictors: (Constant), vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas, užimtųjų skaičius tūkstančiais

b. Dependent Variable: keleivių pervežimas tūkstančiais

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

F kritinė = FINV(1-0.95, 2, 13-2-1)

F kritinė = 4.10

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	8807.773	42994.957		.205	.842
1 Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksas	1473.640	521.789	.410	2.824	.018
Užimtųjų skaičius tūkstančiais	187.785	44.980	.606	4.175	.002

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

T kritinė = TINV(0.05,13-2)

T kritinė = 2.20

Keleivių pervežimo prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida

Case Number	Std. Residual	y	Predicted Value	Residual	Residual/ Y
1	1.199417184	428231.6	416151.9487	12079.65133	0.028208
2	0.23581814	414162.4	411787.4124	2374.987576	0.005734
3	1.616038801	441169.4	424893.8409	16275.55909	0.036892
4	-1.25933421	422070.1	434753.1918	12683.09176	0.03005
5	0.323528878	439755.4	436497.0541	3258.345879	0.007409
6	0.390041412	453085.8	449157.5886	3928.211406	0.00867
7	-0.80957552	454854.1	463007.5516	8153.451649	0.017925
8	-0.26341103	471827.7	474480.5829	2652.882945	0.005623
9	0.688430019	477126.4	470193.0371	6933.362893	0.014532
10	-1.54476305	400014.3	415572.0219	15557.72194	0.038893
11	0.213264881	387755.5	385607.6523	2147.847666	0.005539
12	-0.16089838	394231.7	395852.1506	1620.450606	0.00411
13	-0.62855712	394998.1	401328.4669	6330.366942	0.016026
				SUM:	0.219612
				MAPE:	1.689322

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguoti efektyvumo ir
makroekonominiai rodikliai per 2000 – 2012 metus**

	Vandens transporto agreguoti efektyvumo rodikliai	Oro transporto agreguoti efektyvumo rodikliai	Sausumos transporto agreguoti efektyvumo rodikliai	Sandėliavi- mas ir transportui būdingų paslaugų veiklos agreguoti efektyvumo rodikliai	BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis	Nedarbo lygis (%)	Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis	Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Lt
2000	0.42	0.15	0.21	0.33	3.62	16.4	1.1	970.8
2001	0.49	0.11	0.25	0.31	6.7	17.4	1.6	982.3
2002	0.51	0.35	0.26	0.36	6.84	13.8	0.3	1013.9
2003	0.37	0.27	0.25	0.35	10.28	12.4	-1.1	1072.6
2004	0.48	0.24	0.28	0.38	7.37	11.4	1.2	1149.3
2005	0.57	0.14	0.29	0.32	7.79	8.3	2.7	1276.2
2006	0.46	0.19	0.30	0.33	7.81	5.6	3.8	1495.7
2007	0.55	0.24	0.29	0.34	9.8	4.3	5.8	1802.4
2008	0.36	0.15	0.23	0.31	2.91	5.8	11.1	2151.7
2009	0.19	0.18	0.19	0.29	-14.85	13.7	4.2	2056
2010	0.16	0.18	0.27	0.31	1.6	17.8	1.2	1988.1
2011	0.08	0.25	0.30	0.31	6.05	15.3	4.1	2045.9
2012	0.02	0.23	0.28	0.35	3.66	13.2	3.2	2123.8

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Transporto sektoriaus ekonominių veiklos rūšių agreguotų efektyvumo rodiklių
liekamosios paklaidos normalumo tikrinimai**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.196	13	.185	.891	13	.099
Oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.136	13	.200*	.952	13	.633
Sausumos transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.165	13	.200*	.913	13	.202
Sandėliavimas ir transportui būdingų paslaugų veiklos agreguotas efektyvumo rodiklis	.171	13	.200*	.954	13	.667

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Makroekonominių rodiklių koreliacinė analizė

Correlations

		BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis	Nedarbo lygis	Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis	Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Lt
BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis	Pearson Correlation	1	-.275	-.210	-.464
	Sig. (2- tailed)		.363	.491	.111
Nedarbo lygis	Pearson Correlation	-.275	1	-.601*	-.190
	Sig. (2- tailed)	.363		.030	.534
Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis	Pearson Correlation	-.210	-.601*	1	.674*
	Sig. (2- tailed)	.491	.030		.012
Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Lt	Pearson Correlation	-.464	-.190	.674*	1
	Sig. (2- tailed)	.111	.534	.012	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Daugialypės koreliacinė analizė tarp agreguotų efektyvumo ir makroekonominių rodiklių

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
Vandens transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.936 ^a	.876	.814	.07975
Oro transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.537 ^a	.288	-.068	.06744
Sausumos transporto agreguotas efektyvumo rodiklis	.868 ^a	.754	.631	.02102
Sandėliavimas ir transportui būdingų paslaugų veiklos agreguotas efektyvumo rodiklis	.717 ^a	.514	.270	.02150

a. Predictors: (Constant), vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis, Nedarbo lygis, BVP grandininės susietos apimties procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentiniai pokyčiai 2003 – 2012 metų

	Pardavimo savikainos procentinis pokytis	Krovinių pervežimo procentinis pokytis	Keleivių pervežimo procentinis pokytis
2003	18.28	13.42	-4.33
2004	18.11	-2.43	4.19
2005	27.46	6.14	3.03
2006	27.32	-2.47	0.39
2007	23.14	3.49	3.73
2008	18.85	-2.46	1.12
2009	-22.86	-21.46	-16.16
2010	23.84	8.83	-3.06
2011	26.56	5.30	1.67
2012	15.04	-0.50	0.19

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento duomenimis.

Regresinės analizės rezultatai tarp transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentinių pokyčių 2003 – 2012 metų

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
Pardavimo savikainos procentinis pokytis	.954 ^a	.910	.885	5.04358	2.154

a. Predictors: (Constant), keleivių vežimas, procentinis pokytis, krovinių vežimas, procentinis pokytis

b. Dependent Variable: pardavimo savikainos procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Transporto įmonių savikainos ir transporto bendrųjų rodiklių procentinių pokyčių 2003 –
2012 metų autokoreliacijos tikrinimas**

Kintamųjų skaičius=	2
Stebėjimų skaičius=	10
reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.446
Du=	1.333
Durbin Watson=	2.154
4-Dl=	3.554
4-Du=	2.667

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais

**Transporto įmonių savikainos procentinio pokyčio liekamosios paklaidos normalumo
tikrinimas**

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pardavimo savikainos procentinis pokytis	.332	10	.003	.637	10	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto bendrųjų rodiklių koreliacinė analizė ir koeficientų lentelė

Correlations

			Krovinių vežimas, procentinis pokytis	Keleivių vežimas, procentinis pokytis
Spearman's rho	Krovinių pervežimo procentinis pokytis	Correlation Coefficient	1.000	.006
		Sig. (2-tailed)	.	.987
	Keleivių pervežimo procentinis pokytis	Correlation Coefficient	.006	1.000
		Sig. (2-tailed)	.987	.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	18.385	1.654		11.118	.000	14.475	22.295					
1 Krovinių vežimo procentinis pokytis	.730	.217	.465	3.363	.012	.217	1.242	.815	.786	.381	.669	1.496
Keleivių vežimo procentinis pokytis	1.500	.342	.607	4.388	.003	.692	2.308	.875	.856	.496	.669	1.496

a. Dependent Variable: Pardavimo savikainos procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto įmonių savikainos prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas

Y	X ₁	Y	X ₁₁	Y	X ₂	Y	X ₂₂
18.28	13.42	15.04	-0.50	18.11	4.19	27.32	0.39
23.84	8.83	18.11	-2.43	23.14	3.73	15.04	0.19
27.46	6.14	18.85	-2.46	27.46	3.03	23.84	-3.06
26.56	5.30	27.32	-2.47	26.56	1.67	18.28	-4.33
23.14	3.49	-22.86	-21.46	18.85	1.12	-22.86	-16.16

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal krovinių gabenimo kintamąjį (x1)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	28.236	1	28.236	3.579	.155 ^a
Residual	23.669	3	7.890		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1403.363	1	1403.363	30.608	.012 ^a
Residual	137.549	3	45.850		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Pagal keleivių pervežimo kintamąjį (x2)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1.081	1	1.081	.045	.846 ^a
Residual	72.484	3	24.161		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1435.950	1	1435.950	21.293	.019 ^a
Residual	202.313	3	67.438		

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

	x ₁	x ₂
RSS ₁	23.669	72.484
RSS ₂	137.549	202.313
F=RSS ₁ /RSS ₂	0.17	0.36
F kritinė	9.28	9.28
Išvados	Homosked.	Homosked.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

**Pardavimo savikainos prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo tikrinimai Fišerio ir
Stjudento kriterijumi**

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1809.388	2	904.694	35.565	.000 ^a
Residual	178.064	7	25.438		
Total	1987.452	9			

a. Predictors: (Constant), keleivių vežimas, procentinis pokytis, krovinių vežimas, procentinis pokytis

b. Dependent Variable: pardavimo savikainos procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$F \text{ kritinė} = \text{FINV}(1-0.95, 2, 10-2-1)$$

$$F \text{ kritinė} = 4.74$$

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	18.385	1.654		11.118	.000
1 Krovinių pervežimo procentinis pokytis	.730	.217	.465	3.363	.012
Keleivių pervežimo procentinis pokytis	1.500	.342	.607	4.388	.003

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$T \text{ kritinė} = \text{TINV}(0.05, 10-2)$$

$$T \text{ kritinė} = 2.30$$

Pardavimo savikainos prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida

Case Number	Std. Residual	y	Predicted Value	Residual	Residual/Y
1	-.67419	18.28000	21.68031	3.40031	.18601
2	-.94913	18.11000	22.89703	4.78703	.26433
3	.01012	27.46000	27.40896	.05104	.00186
4	2.01283	27.32000	17.16813	10.15187	.37159
5	-.67129	23.14000	26.52572	3.38572	.14631
6	.11492	18.85000	18.27037	.57963	.03075
7	-.26789	-22.86000	-21.50889	1.35111	-.05910
8	.71441	23.84000	20.23679	3.60321	.15114
9	.35763	26.56000	24.75628	1.80372	.06791
10	-.64741	15.04000	18.30527	3.26527	.21711
				SUM:	1.37791
				MAPE:	13.77911

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

**Transporto įmonių veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio
procentiniai pokyčiai 2001 – 2012 metų**

	Veiklos sąnaudų procentinis pokytis	Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinis pokytis
2001	7.08	1.18
2002	18.49	3.22
2003	5.21	5.79
2004	19.05	7.15
2005	7.86	11.04
2006	23.58	17.20
2007	39.55	20.51
2008	22.35	19.38
2009	-20.41	-4.45
2010	2.39	-3.30
2011	16.98	2.91
2012	-5.89	3.81
2013	-	4.82 (FM)

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento ir Finansų ministerijos duomenimis.

**Regresinės analizės rezultatai tarp veiklos sąnaudų ir makroekonominių rodiklių
procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
Transporto įmonių veiklos sąnaudų procentinis pokytis	.784 ^a	.614	.576	10.13131	2.264

a. Predictors: (Constant), vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio procentinis pokytis

b. Dependent Variable: transporto įmonių veiklos sąnaudų procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

Transporto įmonių veiklos sąnaudų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinių pokyčių 2001 – 2012 metų autokoreliacijos tikrinimas

Kintamųjų skaičius=	1
Stebėjimų skaičius=	12
Reikšmingumo lygmuo=	99
Dl=	0.697
Du=	1.023
Durbin Watson=	2.264
4-Dl=	3.303
4-Du=	2.977

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais

Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio homoskedastiškumo tikrinimas

Y	X ₁	Y	X ₁₁
39.55	20.51	-5.89	3.81
22.35	19.38	18.49	3.22
23.58	17.20	16.98	2.91
7.86	11.04	7.08	1.18
19.05	7.15	2.39	-3.30

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis atliktais skaičiavimais.

Pagal vidutinį mėnesinį bruto darbo užmokesčio kintamąjį (x1)

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	485.366	1	485.366	6.903	.058 ^a
Residual	281.242	4	70.310		
Total	766.608	5			

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	440.630	1	440.630	2.759	.172 ^a
Residual	638.761	4	159.690		
Total	1079.391	5			

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

	x ₁
RSS ₁	281.242
RSS ₂	638.761
F=RSS ₁ /RSS ₂	0.44029
F kritinė	4.28
Išvados	Homosked.

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

**Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio ir įverčių reikšmingumo
tikrinimai Fišerio ir Stjudento kriterijumi**

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1635.655	1	1635.655	15.935	.003 ^a
Residual	1026.433	10	102.643		
Total	2662.089	11			

a. Predictors: (Constant), vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinis pokytis

b. Dependent Variable: transporto įmonių veiklos sąnaudų procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$F \text{ kritinė} = \text{FINV}(1-0.95, 1, 12-2-1)$$

$$F \text{ kritinė} = 4.96$$

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.097	3.893		.282	.784
1 Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio procentinis pokytis	1.458	.365	.784	3.992	.003

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.

$$T \text{ kritinė} = \text{TINV}(0.05, 12-2)$$

$$T \text{ kritinė} = 2.22$$

Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio vidutinė procentinė absoliutinė paklaida

Case Number	Std. Residual	Y	Predicted Value	Residual	Residual/Y
1	.421	7.08	2.8167	4.26330	.6022
2	1.254	18.49	5.7902	12.69981	.6868
3	-.427	5.21	9.5362	4.32620	.8304
4	.743	19.05	11.5185	7.53147	.3954
5	-.921	7.86	17.1886	9.32856	1.1868
6	-.255	23.58	26.1673	2.58733	.1097
7	.845	39.55	30.9920	8.55804	.2164
8	-.690	22.35	29.3449	6.99488	.3130
9	-1.483	-20.41	-5.3895	15.02046	-.7359
10	.602	2.39	-3.7133	6.10331	2.5537
11	1.149	16.98	5.3383	11.64166	.6856
12	-1.238	-5.89	6.6502	12.54017	-2.1291
				SUM:	4.7149
				MAPE:	39.2912

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS duomenimis ir atliktais skaičiavimais.

Transporto įmonių veiklos sąnaudų prognozavimo modelio koeficientų lentelė

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	1.097	3.893		.282	.784	-7.577	9.771					
¹ Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokesčio procentinis pokytis	1.458	.365	.784	3.992	.003	.644	2.271	.784	.784	.784	1.000	1.000

a. Dependent Variable: transporto įmonių veiklos sąnaudų procentinis pokytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis SPSS skaičiavimais.