

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS

GYTIS CHOMENTAUSKAS

SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIS LOGISTIKOS  
TINKLŲ VYSTYMUI

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė

*Prof. dr. Asta Vasiliauskaitė*

VILNIUS, 2025

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS

GYTIS CHOMENTAUSKAS

SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIS LOGISTIKOS  
TINKLŲ VYSTYMUI

Logistikos vadybos magistro baigiamasis darbas  
Studijų programa 6211LX068

Vadovė

*Prof. dr. Asta Vasiliauskaitė*

Darbą atliko

*Stud. Gytis Chomentauskas*

VILNIUS, 2025

# TURINYS

|  |    |
|--|----|
| PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....   | 5  |
| SANTRUMPŲ SĄRAŠAS.....   | 7  |
| PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS.....  | 8  |
| ĮVADAS.....  | 9  |
| 1. SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIO LOGISTIKOS TINKLŲ VYSTYMO SI TEORINIAI ASPEKTAI.....  | 11 |
| 1.1. Sankcijų politikos samprata ir raida.....   | 11 |
| 1.2. Globalūs logistikos tinklai ir jų vystymasis.....   | 15 |
| 1.3. Sankcijų poveikis logistikos tiekimo grandinėms.....  | 17 |
| 1.4 Logistikos verslo prisitaikymas prie ES sankcijų: alternatyvūs tiekimo maršrutai.....  | 20 |
| 1.5 Logistikos verslo strategijos siekiant prisitaikyti prie sankcijų įtakos.....  | 22 |
| 1.6 Technologijų vaidmuo logistikos verslo modelių pritaikyme prie krizinių pokyčių.....   | 23 |
| 1.7 Europos sąjungos sankcijų poveikis logistikos verslo modeliams ir jų rizikos valdymo metodai susiduriant su sankcijomis..... | 24 |
| 1.9 Logistikos tinklų atsparumas sankcijų kontekste.....   | 25 |
| 2. LOGISTIKOS VERSLO ATSPARUMAS IR PRISITAIKYMAS SANKCIJŲ KONTEKSTE TYRIMO METODOLOGIJA.....                                     | 30 |
| 2.1 Tyrimo pagrindimas.....  | 30 |
| 2.2 Tyrimo instrumentas ir duomenų apdorojimas.....  | 32 |
| 2.3 Tyrimo imtis ir tiriamųjų charakteristikos.....  | 34 |
| 3.   36  |    |
| 3.2 Sankcijų įtaką Ukrainos eksportui   50   |    |
| 3.3 Komercinių paslaugų pasiskirstymas Ukrainoje.....  | 53 |
| 3.4 Sankcijų įtaka eksportui.....  | 54 |
| 3.6 Ukrainos importo detalizacija ir pokytis konflikto metu.....   | 55 |
| 3.7 Ukraina, Komercinės paslaugos 2021 ir 2009 m. (mln. USD).....  | 56 |
| 3.8 Rusijos importas 2021-2024 metais.....   | 58 |

|  |    |
|--|----|
| 3.9 Rusijas eksports 2021 - 2024 gads..... | 59 |
| IŠVADOS.....                               | 64 |
| LITERATŪRA.....                            | 67 |
| ANOTĀCIJA.....                             | 70 |
| ANNOTATION.....                            | 71 |
| SANTRAUKA.....                             | 72 |
| SUMMARY.....                               | 73 |
| PRIEDĀI.....                               | 74 |

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

- 1 pav. Europos Sąjungos taikomos sankcijos 2024 m.
- 2 pav. Logistikos tinklo supaprastinta schema.
- 3 pav. Logistikos tinklų adaptacija.
- 4 pav. Supaprastinta tiekimo grandinė.
- 5 pav. Teorinis sankcijų poveikio logistikos.
- 6 pav. Tyrimo organizavimo schema.
- 7 pav. Kochrano formulė.
- 8 pav. Populiacijos formulė.
- 9 pav. Logistikos darbuotojų amžius.
- 10 pav. Logistikos darbuotojų lytis.
- 11 pav. Užsienio rinkų apribojimai.
- 12 pav. Paslaugų apribojimai ir sankcijos dirbant su užsienio rinkomis.
- 13 pav. Labiausiai paveiktos sankcijų rinkos.
- 14 pav. Persiorientavimas į kitas rinkas dėl sankcijų.
- 15 pav. Labiausiai paveikti logistikos sektoriaus segmentai.
- 16 pav. Įmonės tiekimo grandinės planavimas ir organizavimas.
- 17 pav. Logistikos procesų persiorientavimas dėl sankcijų poveikio.
- 18 pav. Sankcijų poveikis įmonėms ir jų klientų bendradarbiavimui.
- 19 pav. Įmonės gebėjimas valdyti riziką, susijusią su sankcijomis.
- 20 pav. Sankcijos poveikis logistikos kaštų valdymui ir optimizavimui.
- 21 pav. Adaptavimasis prie naujos vyriausybės politikos ir reglamentų.
- 22 pav. Technologijų ir sprendimų diegimas.
- 23 pav. Įmonės gebėjimas greitai reaguoti į pasikeitusias rinkos sąlygas.
- 24 pav. Įmonės gebėjimas išlaikyti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje.
- 25 pav. Sankcijų poveikis įmonės ilgalaikės strategijos planavimui.
- 26 pav. Įmonės vidinės komunikacijos efektyvumas.
- 27 pav. Įmonės galimybės adaptuotis prie naujų rinkos sąlygų.
- 28 pav. Metinių komercinių paslaugų sumos.
- 29 pav. Komercinių paslaugų eksporto Ukrainai pasiskirstymas.
- 30 pav. Detalus komercinių paslaugų eksporto Ukrainoje pasiskirstymas.
- 31 pav. Paslaugų importas Ukrainoje.
- 32 pav. Ukrainos importuojančių paslaugų detalizacija.
- 33 pav. Ukrainos komercinės paslaugos 2021 m.

34 pav. Ukrainos komercinės paslaugos 2009 m.

35 pav. Rusijos importas.

36 pav. Rusijos eksportas.

37 pav. Kazachstano importo ir eksporto šuoliai.

## SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

JT – Jungtinės Tautos (Jungtinių tautų organizacija – JTO).

ES – Europos Sąjunga.

EB – Europos Bendrija.

TGV – Tiekimo grandinės valdymas.

TGA – Tiekimo grandinių apribojimai.

TTP – Transporto tinklo paveikimas.

TTD – Tiekimo tinklo diversifikacija .

NVS – Nepriklausomų valstybių sandrauga.

ESKP – Ekonominių Sankcijų Kontrolės Politika.

JCPOA - Bendro visapusiško susitarimo veiksmų planas.

BRICS - Ekonomikos šalių bendradarbiavimo forumas.

EAEU - Eurazijos ekonomikos forumas.

## PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS

**Sankcijos** – „tarptautinės teisės priemonės, kuriomis siekiama daryti politinį, ekonominį ar kitoki spaudimą šalims, organizacijoms arba asmenims, ribojant jų veiklą, prekybą ar kitus ryšius.“ (Europos Sąjungos sankcijų politikos gairės, 2020)

**Tiekimo grandinė** – „procesų visuma, apimanti žaliavų, pusgaminių ar gatavos produkcijos tiekimą nuo gamintojo iki galutinio vartotojo, įskaitant tarpininkus ir logistikos grandis.“ (Tarptautinės tiekimo grandinės vadovas, 2015)

**Logistikos tinklai** – „infrastruktūros, procesų ir informacijos sistemų kompleksas, užtikrinantis prekių ir paslaugų judėjimą nuo gamybos iki vartojimo taško.“ (Logistikos veiklos standartai, 2018)

**NVS šalys** – „Nepriklausomų Valstybių Sandrauga – tarptautinė organizacija, jungtinė buvusių Sovietų Sąjungos respublikų ekonominei, politinei ir kitokiai veiklai koordinuoti.“ (NVS šalių įstatų dokumentas, 1991)

**Eksporto kontrolė** – „sisteminė priemonė, kurios tikslas – riboti arba reguliuoti tam tikrų prekių ir technologijų eksportą dėl ekonominių, saugumo ar kitų priežasčių.“ (Eksporto kontrolės įstatymas, 2003)

**Transporto infrastruktūra** – „kelių, geležinkelių, oro uostų, jūrų uostų ir kitų logistikos objektų sistema, užtikrinanti prekių ir paslaugų transportavimą.“ (Transporto politikos aprašas, 2010)

**Prekių srautų diversifikacija** – „logistinės strategijos priemonė, kurios tikslas – sumažinti riziką, susijusią su vieno maršruto ar tiekėjo priklausomybe, išskaidant prekių srautus per alternatyvias grandines.“ (Logistikos strategijų apžvalga, 2020)

**Ekonominės sankcijos** – „politinių ir ekonominių priemonių rinkinys kuriuo siekiama pakeisti ir įtakoti jo elgseną ar net politiką. Sankcijų įvedimas daro tam tikrą spaudimą ar net priverčią sankcionuojamą šalį adaptuoti ir įvertinti savo veiksmų modelius pagal tarptautinių normų ir standartų reikalavimus.“ (Tarptautinės ekonominės teisės principai, 2019 m.).

**Rizikos valdymas logistikos tinkluose** – „logistikos veiksmų planavimas, skirtas identifikuoti ir sumažinti galimus prekių tiekimo sutrikimus bei jų poveikį.“ (Rizikos valdymo gairės, 2017)

**Tiekimo grandinės tvarumas** – „Socialinės ir ekologiškos praktikos ir jų metodų integravimas į visas tiekimo grandinėje esančias dalis siekiant palaikyti ir užtikrinti ilgalaikį jos veikimą“ (Tvarios logistikos principai, 2021)

## ĮVADAS

**Temos aktualumas** Dabartiniame globalizacijos kontekste galima pastebėti tai, kad tarptautinė aplinka ir politiniai konfliktai vis labiau išryškina įvairias ekonomines tendencijas, pagal kurias formuojasi valstybių santykiai. Vis dažniau galime pastebėti, kad geopolitinė ir ekonominė santvarka yra paliečiama įvairiausių krizių ir konfliktų. Įvairūs karai ir pandemijos keičia visą ekonomikos ir politikos santvarką, kas priverčia visus adaptuotis prie naujų taisyklių. Galime pastebėti, jog tarptautinių sankcijų taikymas turi labai stiprią įtaką tiek politikai tiek visai ekonomikai. Pagrindinis sankcijų tikslas yra nubausti konkrečias šalis už tam tikrus veiksmus ar jas įtakoti bei pastūmėti kita linkme, darant stiprų poveikį visai ekonomikai.

Logistikos tinklų plėtrai reikšmingą poveikį daro sankcijų politika, o tai ypač pastebima Lietuvoje, kuri dėl savo geopolitinės padėties ir ekonominių srautų jautriai reaguoja į šiuos pokyčius, kadangi ji yra paveikta ir išorinių sankcijų. Kuomet Rusija pradėjo karinę agresiją prieš Ukrainą (2022 metais), tarptautinė bendruomenė, kurią sudaro JAV, Europos Sąjunga bei kitos šalys, bendru sutarimu pradėjo įvedinėti ekonomines sankcijas Rusijai, kurios padaro reikšmingus padarinius nuo finansų sektorių iki energetikos pramonės.

Europos Sąjungai įvedus sankcijas Rusijai, už sukeltą karą prieš Ukrainą, buvo tikimasi ir siekiama sustabdyti kuo didesnę galimybę finansuoti karą bei sutrukdyti toliau vykdyti agresyvius karinius veiksmus. Visgi sankcijos poveikis paveikia platesnį ekonomikos ir logistikos sektorių mastą. Lietuvai būnant vienai iš svarbiausių tranzitinių šalių Baltijos šalyse, šie apribojimai Rusijoje netiesiogiai palietė Lietuvą. Lietuvai būnant Europos Sąjungos nare, bei aktyviai prisidedant prie sankcijų politikos, tai neabejotinai netiesiogiai stipriai paveikė ir visą logistikos sektorių.

**Mokslinės problemos iširtumo lygis.** Sankcijų politikos poveikis logistikos tinklų vystymui yra nagrinėjamas įvairių Lietuvos ir užsienio autorių. Rusijos sankcijos Baltijos šalims, jų tikslus ir pasekmes tyrė Ilčiukaitė & Skvarciany (2019); sankcijų politikos aspektus tyrė Özdamar & Shahin (2021), (Early & Cilizoglu, 2020); logistikos tinklų vystymą nagrinėjo (Nitsche & Straube, 2023), (Aloui et al., 2021); sankcijų politikos komponentus ir elementus analizavo Özdamar ir Shahin (2021), (Beatrix Immenkamp, 2024); globalias vertės grandines ir tarptautinės prekybos ateitį žvelgiant iš Europos perspektyvos analizavo (Giovannetti et al., 2023); logistikos vystymo technologinius ir politikos aspektus nagrinėjo (Nguyen et al., 2023), krovinių transporto ribotumus aptarė (Sahu et al., 2022); logistikos modelius tyrė (Turienzo et al., 2024). Taigi, išanalizavus įvairią mokslinę literatūrą pastebima tai, jog didžiausias dėmesys skiriamas teoriniams sankcijų politikos aspektams, tačiau pasigendama taikomųjų tyrimų, skirtų sankcijų politikos poveikio logistikos tinklų vystymui vertinimui. Atliktu tiriamuoju darbu yra siekiama identifikuoti privalomos sankcijų politikos įgyvendinimo poveikio ypatumus pasireiškiančius tiekėjų, gamintojų ir vartotojų segmentuose. Taip pat nustatyti galimas problemas, su kuriomis susidurs minėtieji dalyviai po būtinąjį sankcijų politikos įgyvendinimo. Aptarta

situacija išryškino mokslinę tyrimo problemą ir padėjo sukonstruoti pagrindinį tyrimo klausimą. Kaip tarptautinės sankcijos prieš Rusiją veikia Lietuvos logistikos sektorių, atsižvelgiant į geopolitinę padėtį ir ekonominę politiką?

**Darbo objektas** – sankcijų politikos poveikis logistikos tinklų vystymui.

**Darbo tikslas** – įvertinti sankcijų politikos poveikį logistikos tinklų vystymui.

**Darbo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti kaip užsienio ir Lietuvos mokslinėje literatūroje yra grindžiami įvairūs tarptautiniai sankcijų teoriniai principai, kaip jie yra taikomi ir kaip įtakoja logistikos sektoriaus veiklą.
2. Įvertinti ir išanalizuoti pagrindinius logistikos tinklų iššūkius, kurie atsirado netiesioginių sankcijų įvedimo metu.
3. Išanalizuoti kokių alternatyvių partnerysčių ir strategijų įmonės ėmėsi siekiant išlikti konkurencingiems sankcijų metu.
4. Išanalizuoti ir identifikuoti kaip ir kokiais aspektais paveiktos logistikos įmonių plėtra ir atsparumas.

**Tyrimo metodai:**

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Kiekybinis tyrimo metodas – anketinė apklausa.
3. Antrinių duomenų analizė.

# 1. SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIO LOGISTIKOS TINKLŲ VYSTYMO SI TEORINIAI ASPEKTAI

## 1.1. Sankcijų politikos samprata ir raida

„Sankcijos *stricto sensu*<sup>1</sup> pagal tarptautinę teisę gali būti apibrėžtos kaip prievartos priemonės, kurių imamasi (reaguojant į tarptautinės teisės pažeidimą) vykdant kompetentingo socialinio organo, t. y. organo, teisiškai įgalioto veikti visuomenės ar bendruomenės, kuriai vadovauja teisinė sistema, sprendimą.“ (Asada, 2019).

Ne retu atveju yra pastebima, jog kelios šalys arba net viena šalis taiko sankcijas ne tik kitai šaliai ar šalims, bet ir asmeniui (-ims) ar net grupei, siekiant kontroliuoti jų elgesį ar nubausti juos už įvairius tarptautinės teisės ar konvencijų pažeidimus. Šiandieniniame pasaulyje sankcijos dažniausiai yra naudojamos kaip užsienio politikos priemonė, kurią gali vienašališkai nustatyti viena ar net kelios šalys, arba gerai žinomos tarptautinės organizacijos – Jungtinės Tautos ir Europos Sąjunga. Taigi, sankcijos – tai priemonė, kuria šalis naudoja siekdama susidoroti su geopolitiniais iššūkiais, terorizmu ir kitais konfliktais. Taikant sankcijas atsiranda pagrindinis iššūkis – riboti poveiki tikslinėms grupėms, tačiau dažnu atveju, sankcijos veikia ne tik tikslinę grupę, bet ir kitas suinteresuotas šalis. Visgi, visas suinteresuotas šalis galima apibūdinti kaip: šalims ar jų grupėms, kurioms sankcijos nėra išvis tiesiogiai taikomos, bet vis tiek jos patiria tam tikrą poveikį dėl taikomų sankcijų kitam subjektui. Tai įvertinus pastebima, jog dažnu atveju yra susiduriama su įvairiais ekonominiais sunkumais dėl poveikio valstybei, į kurią yra taikoma darant įtaką tiek prekybos ryšiams, ekonomines stabilumui ir galinčių turėti neigiamą poveikį ir net jų ekonomikai. (Hatipoglu et al., 2023).

Kita vertus, greta neigiamą poveikį patiriančių šalių, stebimos ir šalys, kurios prisideda prie sankcijų apėjimo įgalinimo. Užsienio literatūroje jos įvardijamos kaip „sankcijų griovėjos“ (angl. *Sanction Busters*). Yra išskiriamos dvi ryškesnės jų grupės: politiškai motyvuoti sankcijų griovėjai (arba „juodieji riteriai“) – tai trečiųjų šalių subjektai arba šalys, teikiančios didelę pagalbą tikslinei šaliai, kuriai taikomos ekonominės sankcijos. Visgi teikiama pagalba būna įvairių formų. Pagalba gali būti teikiama prekyboje ar inovacijose, taip pat padedanti šalis gali teikti kitas paslaugas sankcionuotai šaliai ir tokiu būdu sušvelninti sankcijų poveikį. Juodieji riteriai dažnai yra skatinami politinių ir strateginių interesų paremti tikslinę šalį, nepaisydami sankcijas paskyrusių šalių valios (Early, 2011). Kita vertus, finansiškai motyvuotų sankcijų griovėjai - tai trečiųjų šalių subjektai arba šalys, kurios dalyvauja veiksmuose, skirtuose apeiti arba sušvelninti tikslinei šaliai skirtas ekonomines sankcijas siekiant

---

<sup>1</sup> Sensu stricto - (lot.; sk. sensu strikto) - griežtai kalbant; tiksliai sakant. Aut. pastaba pagal [https://www.lietuviuzodynas.lt/terminai/Sensu\\_stricto](https://www.lietuviuzodynas.lt/terminai/Sensu_stricto)

finansinės naudos ar komercinių interesų. Šie subjektai siekia gauti naudos iš prekybos su valstybėmis, kurioms taikomos sankcijos, pasinaudodami spragomis ir ieškodami alternatyvių kanalų verslo veiklai palaikyti, nepaisant galiojančių sankcijų. Pagrindinė jų varomoji jėga yra ekonominė, o ne politinių ar strateginių motyvų siekimas (Early, 2011, p. 387-388). Kaip pavyzdį galima pateikti tarptautinių žurnalistų atliktus tyrimus (Benson, 2024; Yusif & Mikhelidze, 2024), įrodančius, kad į Rusiją patenka įvairios sankcionuotos prekės per trečiąsias šalis. Vadovaudamiesi atliktu tyrimu (Yusif & Mikhelidze, 2024) atskleidžia, kad dronai, juos sudarantys komponentai, procesoriai ir kita elektronika per Sakartvelą patenka tiesiai į Rusijos Federaciją arba per trečiąsias šalis: Armėniją, Azerbaidžaną, Kazachstaną, Kirgiziją bei Uzbekistaną.

1919 m. JAV prezidentas Woodrow Wilsonas apibūdino sankcijas kaip „*kažkas nuostabesnio už karą*“<sup>2</sup>. Jis tikėjosi, kad jų panaudojimo grėsmė „atves tautą į protą, kaip smauginas kuris pašalina iš individo visus polinkius kovoti... Taikykite šią ekonominę, taikią, tylią, mirtiną priemonę ir nereikės jėgos“ (Farzanegan & Batmanghelidj, 2024).

Išanalizavus sankcijų sampratą ir kilmę, galima pereiti prie vieno iš svarbiausios sutarties - Versalio, pagal kurią po Pirmojo pasaulinio karo buvo įvesti įvairių ekonominių ir karinių sankcijų Vokietijai.

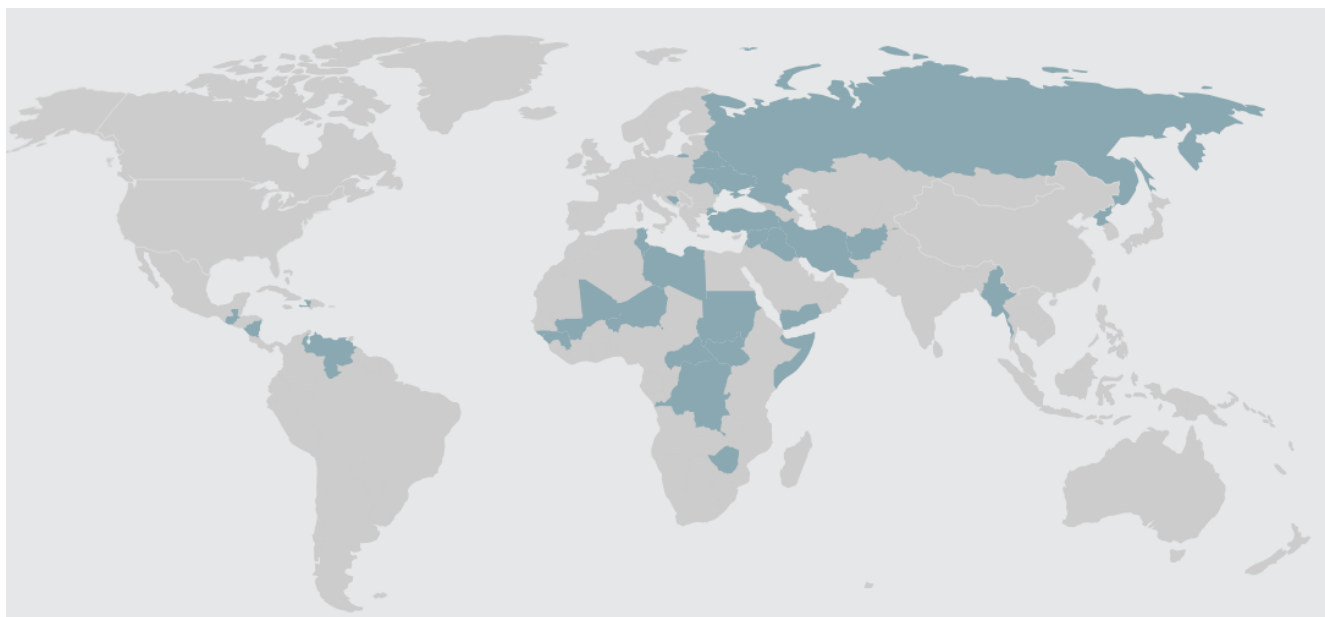
Visgi tuo laiku, šios sankcijos nebuvo tiesiogiai įvardijamos kaip „sankcijos“, tačiau jų bendras pobūdis atitiko šiuolaikinių sankcijų apibrėžimus. Versalio sutartimi buvo nustatytos griežtos sąlygos Vokietijos ekonomikai ir kariuomenei, kuriomis buvo siekiama užkirsti kelią bet kokiems naujiems išpuoliams ir agresijai. Taip pat atkreiptinas dėmesys į kitas pasaulinio mastu taikytinas sankcijas Italijai, kuomet 1935 m. Italija įsiveržė į Abisiniją (dabar žinoma kaip Etiopija). Už sukeltą agresiją Abisinijai, Tautų Sąjungą įvedė sankcijas Italijai. Sankcijos apima labai platų prekybos embargą ir draudimą pardavinėti ginklus išskyrus tokias žaliavas kaip naftą. Svarbu paminėti, sankcijų efektyvumas ir jų suvaržymas taip pat priklauso ir nuo šalių, kurios privalo laikytis iškeltų sankcijų. Kita vertus, jų nesilaikymas smarkiai riboja jų efektyvumą. Tai atsispindi analizuojant Italijos atvejį, kuomet tikslinės šalys nesilaikė įvestų sankcijų, kas lėmė Italijos invazijos tęstinumą (Begovic, 2022).

Peksten (2019) yra pastebėjęs, jog tik pasibaigus Šaltajam karui, Europos Sąjunga, JAV, Jungtinės Tautos ir Kinija (tik paskutiniu metu) pradėjo vis dažniau taikyti sankcijas, kuriomis siekia įvairių užsienio politikos tikslų. Tuo tarpu yra pastebima (Beatrix Immenkamp, 2024), kad net iki 1980-ųjų Europos Sąjunga (tuo metu Europos ekonominė bendrija) netaikė jokių sankcijų savarankiškai, tačiau ji prisijungdavo prie Jungtinių Tautų taikytų sankcijų- iki 1980-ųjų sankcijos buvo taikomos tik dviem šalims: Rodezijai (dabartinė Zimbabvė) ir Pietų Afrikai. Pasibaigus Šaltajam karui buvo lengviau pasiekti sutarimą JT lygmeniu, o paskutinis praėjo amžiaus dešimtmetis pasižymėjo sankcijų gausa.

---

<sup>2</sup> Angl. something more tremendous than war. Šiame kontekste *tremendous* gali būti verčiamas kaip: nuostabesnio, baisiesnio, turinčio didesnę poveikį nei... ir pan. Aut. pastaba.

Savarankiškai ES pradėjo vykdyti sankcijų politiką tik 1980 m. kuomet prasidėjo Sovietų sąjungos invazija į Afganistaną. Vėliau, 1992 m. Maastrichto sutartimi pereinama prie Bendrosios užsienio ir saugumo politikos (BUSP), kuri dar labiau sustiprino Bendrijos narių įvedamų sankcijų koordinavimą ES lygmeniu. Taigi, sankcijos tampa vis svarbesniu BUSP elementu, o šalių, kurioms taikomos sankcijos skaičius nuolat auga – kuomet 1991 m. sankcionuojamų šalių buvo vos 6, o 2024 m. šis skaičius išaugo net iki 38. (žr. 1 pav.).



*1 pav.* Europos Sąjungos taikomos sankcijos 2024 m.

Šaltinis: (EU Council, 2024)

Taigi, Jungtinės Tautos (JT), Europos Sąjunga (ES) bei JAV taiko sankcijas įvairiomis formomis, kurios priklauso nuo tarptautinių situacijų ir siekių. Minimos organizacijos ir šalys, dažnai taiko sankcijas remdamiesi tarptautiniais įstatymais ar savo pačių nustatytais taisyklėmis. Toliau bus aprašinėjamas sankcijos pagal kurias minimoms organizacijos taiko jas.

Analizuojamu atveju, JAV dažniausiai taiko tokios formos sankcijas:

- Ekonominės sankcijos: Kone dažniausiai JAV taiko ekonomines sankcijas per specialiųjų finansinių priemonių prižiūrimas programas, tokias kaip OFAC. Tokiu būdu valstybė sukelia finansinių operacijų apribojimus, turto išaldymą ir prekybos sankcijas.
- Finansinės sankcijos: Įprastai šios formos sankcijos yra taikomos organizacijomis ar fiziniams asmenims, kurie yra labai glaudžiai susiję ar padarę nusikalstamą veiką, tokią kaip terorizmą ar prekiavę ginklų prekybą.
- Diplomatines sankcijos: Tai tokie šalyje galiojantys veiksmai, kuomet iš valstybės yra išsiunčiami kitos šalies diplomatai ir yra apribojami arba net visai nutraukiami diplomatiniai ryšiai.

- Sankcijos karui: Ginklų prekybos draudimas bei jų embargas nukreiptas prieš šalis ar organizacijas.
- Asmeninės sankcijos: JAV taiko vizų draudimus ir kelionių apribojimus tam tikrų šalių piliečiams.
- Kibernetinės sankcijos: Šalis gali taikyti tam tikras sankcijas, bei apriboti visus dalyvius, kurie kėlė grėsmę, atliko nusikalstamą veiką ar siekia pakenkti šalies interesams.

Toliau bus analizuojamos Europos Sąjungos naudojamų sankcijų priemonės ir įrankiai. Šie susitarimai galioja bendrai tarp visų ES narių:

- Ekonominės sankcijos: ES dažnai taiko prekybos embargus, eksporto ir importo apribojimus, be to ir finansinių operacijų ribojimus.
- Finansinės sankcijos: Turto išaldymas ES šalyse įskaitant visas sąskaitas susijusias su tuo asmeniu ar organizacija.
- Diplomatines sankcijos: Apribojimas ar net pilnas diplomatinių santykių nutraukimas bei diplomatų išsiuntimas atgal į savo šalį.
- Asmeninės sankcijos: Tai dažniausiai yra vizų apribojimai - kelionių draudimai asmenims kurie dažniausiai yra susiję su žmogaus teisių pažeidimais ar nusikalstama veika.
- Kultūrinės ir sporto sankcijos: Tarptautinių kultūrų ar sporto renginių ribojimas ir bei draudimas dalyvauti.

Tuo tarpu Jungtinės Tautos taiko tokio tipo sankcijas:

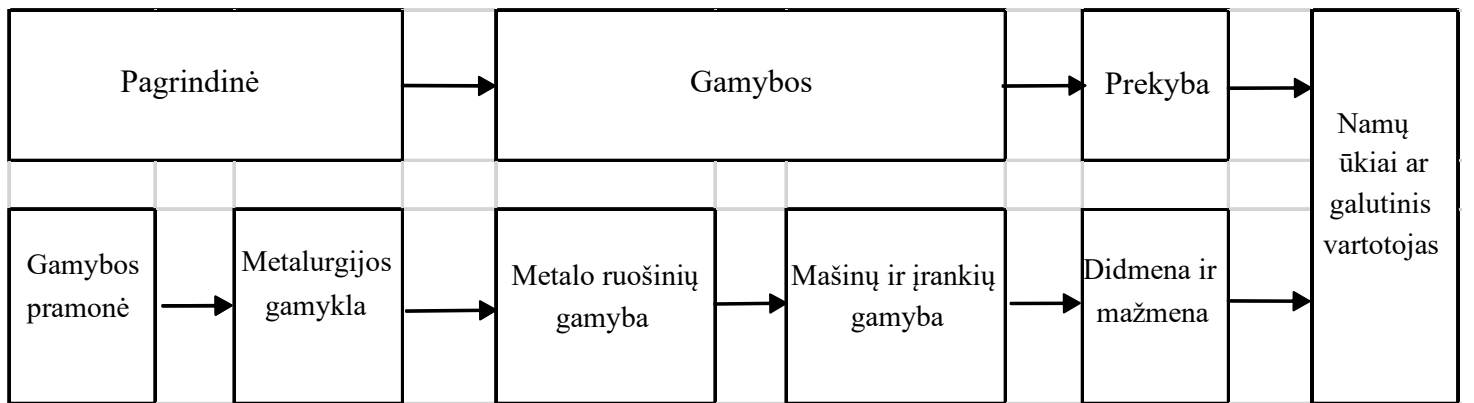
- Ekonominės sankcijos: finansinių operacijų, prekybos embargų bei įvairių investicijų draudimas kuriuos įveda JT Saugumo Tarybą.
- Finansinės sankcijos: Asmenys ar organizacijos, kurios yra susijusios su terorizmu ar ginklų prekyba, JT gali išaldyti visą asmens turimą turtą.
- Diplomatines sankcijos: Taikomos kuomet yra nutraukiami ir apribojami santykiai, pareikalavus Jungtinėms Tautoms.
- Karinės sankcijos: Sudaro tiek ginklų embargą, tiek rekomendacinio pobūdžio pasiūlymus iš JT.
- Asmeninės sankcijos: įvairių kelionių draudimai ir apribojimai fiziniams asmenims bei vizų draudimai ir apribojimai.

Apibendrinus galima teigti, jog kiekviena iš aukščiau aptartų organizacijų ir šalių taiko sankcijas pagal savo procedūras ir taisykles, tačiau dažnai jų tikslai ir metodai sutampa, todėl sankcijos gali būti koordinuojamos arba tarpusavyje derinamos, siekiant užtikrinti jų rezultatyvumą.

## 1.2. Globalūs logistikos tinklai ir jų vystymasis

Bet kurios didesnė įmonės logistikos tinklas yra dalis pasaulinio logistikos tinklo, kurį sudaro ekspeditorių, geležinkelių, oro linijų ir laivybos įmonių bei pramonės įmonių, prekybos įmonių ir paslaugų teikėjų tinklai. Globalus logistikos tinklas jungia daug įvairių savininkų ir vartotojų.

Įmonės lygiu, pagrindiniai tiekimo/paskirstymo tinklo valdymo uždaviniai yra įmonės logistikos tinklo atribojimas ir jo prijungimas prie tiekėjų, klientų ir paslaugų tiekėjų tinklų. Todėl įmonės vadovybė turi nuspręsti, kokias logistikos užduotis gali palikti tiekėjams ir klientams, kurias turėtų atlikti pati bei kurias geriau perduoti logistikos paslaugų teikėjams. Įmonės logistikos tinklo ribos priklauso nuo pagrindinių kompetencijų ir logistikos svarbos verslui. Kai kuriais atvejais, pvz. automobilių gamintojui, turinčiam logistikos tinklą, kaip parodyta 2 pav., tinklas tęsiasi nuo klientų kliento iki tiekėjų tiekėjo.



2 pav. Logistikos tinklo supaprastinta schema

Šaltinis: parengta pagal Gudehus & Kotzab (2009)

Įmonės lygmeniu, logistikos tinklo valdymas glaudžiai susijęs su tiekimo grandinės valdymu. Skiriami du valdymo lygmenys:

- strateginis logistikos valdymas. Pastarojo valdymo uždutis patenkinti būsimą paklausą, todėl sprendiniai planuojami, organizuojami, nustatomi ir susiejami su optimaliu logistikos tinklu;
- operatyvus logistikos valdymas. Atliekamas siekiant įvykdyti dabartinius užsakymus mažiausiomis sąnaudomis, turimos tiekimo grandinės ir išteklių yra planuoti ir efektyviai eksploatuojami.

Kaip pastebi Nitsche & Straube (2023), logistikos tinklai ir juose cirkuliuojantys medžiagų ir prekių srautai yra praktinės logistikos veiklos sritys ir teorinės logistikos tyrimų sritys. Savarankiški vartotojų ir įmonių sprendimai sukelia stochastinius užsakymų ir medžiagų srautų svyravimus. Skirtingas klientų elgesys, techninė plėtra ir besikeičianti paklausa sukuria sistemingus šių srautų pokyčius. O srautų dinamika keičia logistikos tinklus. Per trumpą laiką didėjantys, besikeičiantys ir

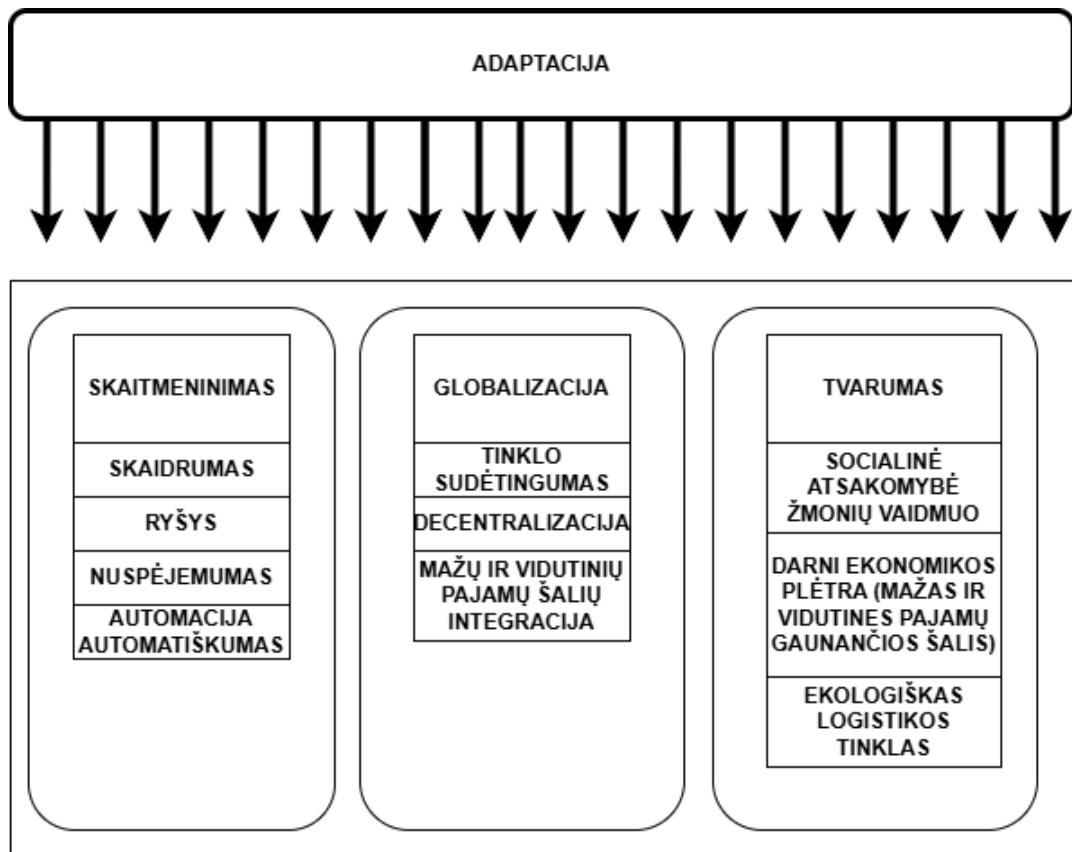
mažėjantys srautai verčia tinklo dalyvius koreguoti statinius ir dinامينius logistikos stočių ir transporto jungčių pajėgumus. Ilgainiui srautų pokyčiai verčia pertvarkyti tinklo struktūrą ir planuoti naujas sistemas.

Dinamiškų tinklų tyrimai, jų struktūrų, procesų, dėsnių ir principų moksliniai tyrimai prieš daugiau nei dešimtmetį buvo tik pradiniam etape. Tuo metu dinamiškų tinklų planavimo ir eksploatavimo strategijos dar buvo menkai iširtos (Gudehus & Kotzab, 2009). Tuo tarpu pastaruosiu metu logistikos tinklai susilaukia ypatingai daug dėmesio. Daugiausiai dėmesio sulaukiančios diskusijų sritys yra pateikiamos 3 pav. (Nitsche & Straube, 2023). Pavaizduotame 3 pav. matoma, jog yra išskiriami trys pagrindiniai veiksniai, kurie leidžia suformuoti šiuolaikinius logistikos tinklus. Pirmas pagrindinis kintamasis yra skaitmenizacija, kurios dėka yra tobulinami ir efektyvinimo procesai, kurie leidžia įmonėms sutaupyti bei tapti labiau konkurencingesniems. Skaitmenizacija leidžia naudoti realaus laiko duomenis, o tai leidžia įgyvendinti tiekimo grandinių lankstumą ir atsparumą.

Tuo tarpu globalizacija kelia didelių iššūkių dėl geopolitinių įtampų bei tiekimo grandinių sutrikimų, tačiau tai atveria naujas galimybes logistikos tinklams. Tai skatina logistikos įmones diversifikuoti savo veiklą, skatinti ir stiprinti visą tiekimo grandinę ir išlaikyti jos atsparumą. Logistikos subjektams diversifikuojant savo veiklą, galima ne tik apsisaugoti nuo geopolitinių ir politinių krizių bet ir išlikti konkurencingu kriziniais atvejais.

Lygiai taip pat yra svarbus tvarumo aspektas, kuris skatina logistikos sektorius mažinti anglies dioksido emisijas, pereiti prie atsinaujinančių energijos šaltinių ir taikyti žiedinės ekonomikos principus – įmonės yra skatinamos maksimaliai išnaudoti išteklius, mažinant išmetamų atliekų kiekį ir naudojant medžiagas kiek įmanoma ilgiau. Taip pat įmonės yra skatinamos peržiūrėti visus savo kaštus, bei naudoti mažiau resursų, o tai leidžia logistikos įmonėms tapti labiau konkurencingoms ir patrauklioms.

Šie įvardijami veiksniai ne tik atspindi dabartines tendencijas, bet ir nurodo kryptis, kurias verta tirti siekiant tobulinti logistikos tinklus.



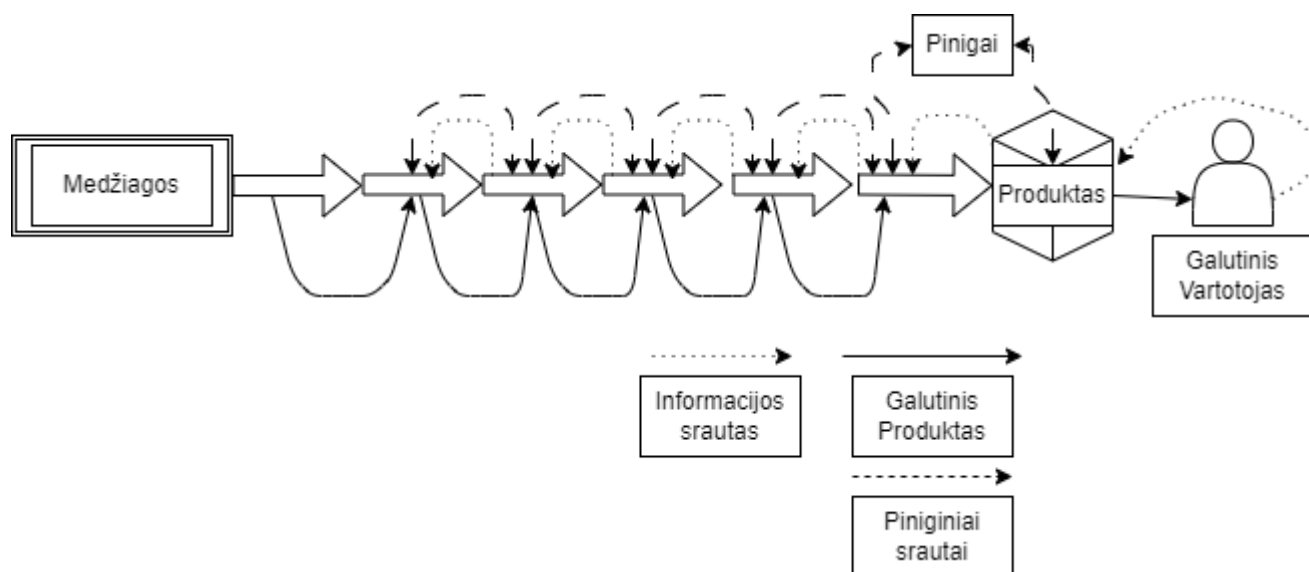
3 pav. Logistikos tinklų adaptacija

Šaltinis: Nitsche & Straube (2023)

Pastebima, jog tyrinėjantys logistikos tinklus, nepakankamai atkreipia dėmesį į tai, kokį poveikį sankcijos daro logistikos tinklams ar atskiriems jų segmentams. Todėl šie klausimai bus aptarti kitame darbo poskyryje.

### 1.3. Sankcijų poveikis logistikos tiekimo grandinėms

Logistikos tiekimo grandinė – tai medžiagų, finansų, žmogiškųjų išteklių ir informacijos srautų valdymas visoje tiekimo grandinėje ir prie jos grandžių, kuriuo yra siekiama kuo efektyviau tenkinti klientų poreikius ir įgyti konkurencinį pranašumą. Pagrindinis TGV tikslas - suteikti strateginį įrankį, kuriuo būtų siekiama sukurti ir sustiprinti tvarų konkurencinį pranašumą ir mažinant sąnaudas, nemažinant klientų pasitenkinimo (Kumar Shukla et al., n.d.). Pateiktame 4 pav. atsispindi TGV ir jos procesas.



4 pav. Supaprastinta tiekimo grandinė

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal (Kumar Shukla et al., n.d.)

Pateiktame paveikslėlyje yra pavaizduota klasikinė tiekimo grandinės struktūra, kurią apima visas kelias nuo žaliavų gavimo iki galutinio produkto pateikimo vartotojui. Taigi, TGV procesas prasideda nuo žaliavų tiekimo, kurios yra įtraukiamos į nuoseklią gamybos bei transformacijos seką. Kiekvieno proceso etape vyksta tarpinių produktų kūrimas ir grįžtamojo ryšio ciklai, kurių dėka yra optimizuojami procesai bei užtikrinama kokybės kontrolė. Sujungus šiuos etapus į vientisą vertės kūrimo grandinę, yra sukuriamas galutinis produktas.

Galiausiai produktas pasiekia galutinį vartotoją, kuris savo ruožtu perduoda atgal informaciją (pvz., atsiliepimus), o kartu su tuo iš jo grįžta ir pinigai. Piniginiai srautai keliauja priešinga kryptimi nei produktai – nuo vartotojo atgal iki gamintojų ir tiekėjų.

Analizuojant tiekimo grandinės modelį, galima pamatyti, kaip žaliavos (medžiagos) nuosekliai transformuojamos į galutinį produktą per kelis gamybos ir perdirbimo etapus ir kaip pinigai bei informacija perduodama tarp galutinio produkto ir vartotojo. Diagramoje yra pabrėžiama dinaminė sistema, kurioje grįžtamasis ryšys vaidina esminį vaidmenį - tobulinti procesus ir produktus.

Iš pateikto 4 paveikslėlio taip pat galima išskirti šias pagrindines sudedamąsias tiekimo grandinėje:

- Medžiagos – žaliavos ir komponentai naudojami gamybos procese;
- Informacijos srautai – duomenų ir informacijos judėjimas tarp skirtingų organizacijos dalių arba tarp organizacijų;
- Produktas - galutinis rezultatas, kurį įmonė gamina ar teikia savo klientams;

- Piniginiai srautai – pinigų judėjimas į įmonę ir iš jos;
- Galutinis produktas – baigtas gaminy, paruoštas pardavimui ar naudojimui;
- Galutinis vartotojas – asmuo ar organizacija, kuri naudoja galutinį produktą;
- Pinigai - finansinė priemonė, naudojama prekių ir paslaugų mainams.

Analizuojant kaip veikia tiekimo grandinė, svarbu suprasti, jog jos efektyvus veikimas priklauso ne tik nuo vidinių procesų darnumo, bet ir nuo geopolitinių, ekonominių bei socialinių veiksnių stabilumo.

Kaip paprastą pavyzdį galima aptarti Iraną. Šioje šalyje sveikatos apsauga buvo išskirtinai paveikta, kuomet buvo taikomos sankcijos, kurios turėjo itin didelę įtaką vaistų ir kitų medicinos priemonių pasiekiamumui. Galima teigti, jog sankcijos gali sukelti ne tik prekių tiekimo trikdžius, padidinti logistikos/transportavimo sąnaudas, bet ir priversti įmonės ieškoti alternatyvių maršrutų ar tiekimo šaltinių. Pastebima, jog įvedus sankcijas, pradeda keistis tarptautinės prekybos srautai, kas gali turėti sukelti ilgalaikių neigiamų padarinių pasaulinei ekonomikai ir tiekimo grandinėms. Nuo 1979 metų Iranas buvo pradėtas sankcionuojamas, ir taip buvo negailestingai žlugdoma šalies politinė ir ekonominė sankcijų politika. Būtent šias politikas įvedė ir pradėjo taikyti Europos Sąjunga ir JAV. Taigi, minimos sankcijos nulėmė vaistų ir įvairių medicinos priemonių importo nuosmukį, o tai sukėlė masinį šių priemonių ir preparatų trūkumą. Pritaikius šias sankcijas, buvo susidurta su rimtomis problemomis sveikatos sistemoje ir pacientų gydyme.

Taigi, politinių ir ekonominių sankcijų neigiamas poveikis yra žymiai pastebinamas ten, kur vyrauja mažas ar vidutines pajamas gaunantys gyventojai, kas parodo, jog šalyje (-se) yra prasta tiekimo grandinės infrastruktūra. Šiuo atveju Iranas buvo priverstas prisitaikyti ir ieškoti alternatyvių tiekimo šaltinių, kas turėjo rimtų pasekmių ekonomikai. Ilgametės pasekmės ekonomikai buvo negailestingos, o tam įtakos turėjo būtent ilgalaikiai sveikatos sistemos padariniai ir gyventojų perkamumo galios sumažėjimas (Bastani et al., 2021). Kai tik JAV pasitraukė iš Bendro visapusiško susitarimo veiksnių plano (JCPOA) susitarimo, tai reikšmingai paveikė Irano gyventojų galimybės įsigyti kai kurių būtinausių vaistų. Analizuojant „Economic sanctions threaten population health: the case of Iran“ ataskaitą, buvo pastebėta, jog nuo 2012 m. iki 2015 m, galimybė gauti 13 pagrindinių terapinių vaistų iš 26 farmacijos produktų buvo apribota. (Bastani et al., 2021).

Šiais laikais, Covid-19 pandemija, Rusijos ir Ukrainos karinis konfliktas – tai tik vienos didžiausių ir aktualiausių trikdžių, kurie privertė visą pasaulį susidurti su naujais iššūkiais, nors jie ir apima skirtingus požiūrius (Caramuta et al., 2023). Nepaisant to, daugumai valstybių buvo gana sunku atsigauti finansiškai nuo pandemijos sukeltų padarinių.

Prasidėjus Rusijos ir Ukrainos karui, Ukrainos eksportavimo galimybės buvo smarkiai įtakotos ir tarsi paralyžiuotos ar net užšaldytos, kadangi tiek transportavimas oru, tiek geležinkeliais buvo priverstinai sustojęs dėl karinių veiksnių šalyje. Visgi didelės infrastruktūros sunaikinimas, tokios kaip

civilinės bei logistikos infrastruktūros praradimas, smarkiai paveikė visą tiekimo grandinę. Vykstant nuolatiniam rusų apšaudymams, didžioji dalis visų sandėlių ir logistikos įmonių buvo sugriautos ar tiesiog smarkiai pažeistos, kas stipriai palietė daugelį įmonių. Dėl šių priežasčių jos paskelbė bankrotą arba perkėlė visą savo veiklą į vakarų Ukrainą ar į kaimynines šalis. Svarbu suprasti tai, kad prieš karą Ukrainoje svarbiausias transportas buvo vykdomas geležinkeliais ir jūra, tačiau stipriai paveikta infrastruktūra suparalyžiavo visą tiekimo grandinę. (Lebedeva & Shkuropadska, 2024).

Nuo karo pradžios, Ukraina kasdien susiduria su dideliais iššūkiais, siekdama atstatyti logistikos ir transporto infrastruktūrą ir atkurti tarptautinės prekybos srautus. Nors ir su kokiais sunkumais ir iššūkiais susiduria šalis, Ukrainos verslo bendruomenė nuolat ieško naujų būdų, kuriais galėtų greičiau prisitaikyti prie pasikeitusių sąlygų ir tęsti veiklą. Be kita ko, reikšmingą palaikymą ir pagalbą yra suteikusi ne viena tarptautinė organizacija, kurios siekia Ukrainai padėti atsigauti. Nors logistikos tiekimo grandinė dažnai yra suvokiama skirtingai, tačiau šiandienai ji suvokiama ne tik kaip efektyvumo užtikrinimo mechanizmas, tačiau ji suprantama kaip strateginio planavimo bei geopolitinio stabilumo instrumentas, kuris geba reaguoti į staigius tarptautinius pokyčius. Sankcijų poveikis išryškino jų daugiasluoksnį vaidmenį: tiekimo grandinės išaugo į svarbų geopolitinės įtakos svertą, galintį ne tik apriboti tam tikrų šalių ekonominį veikimą, bet ir perkonstruoti nusistovėjusius globalios prekybos maršrutus bei partnerystes.

#### 1.4 Logistikos verslo prisitaikymas prie ES sankcijų: alternatyvūs tiekimo maršrutai

Logistikos įmonės, siekdamos prisitaikyti prie geopolitinių ir politinių iššūkių, stengiasi ir inovatyviai prisitaiko prie esamų situacijų. Vienas svarbiausių verslo prioritetų – užtikrinti tiekimo grandinės palaikymą ir prisitaikymą prie besikeičiančių sąlygų. Tuo tarpu tiekimo grandinė tiesiogiai veikia ne tik veiklos tęstinumą, bet ir tampa kaskadinio poveikio šaltiniu logistikos tinkle. Tai parodo, jog bet kokios prekės, paslaugos trūkumas ar pristatymo vėlavimas, gali greitai ir reikšmingai paveikti likusias grandinės dalis. Kadangi sektorius tarpusavyje jungia neatsiejama priklausomybė tarp pramonės šalių, didelė tikimybė, jog bet koks tiekimo grandinės pažeidimas gali paveikti ekonomikos aspektus, tačiau tolesnė tarpusavio priklausomybė tarp šalių išplatina tarptautinę prekybą visame pasaulyje (Rose et al., 2023).

Nors pasaulis dar nebuvo pilnai atsigavęs po COVID-19 pandemijos, Rusijos ir Ukrainos karas vėl sukėlė didelių iššūkių, ko pasekoje tiekimo grandinės turėjo vėl nemenkų iššūkių. Tiek Ukraina, tiek Rusija nėra pagrindinės ar didžiausios pasaulio importuotojos, tačiau jos yra vienos didžiausių eksportuotojų (Rose ir kt., 2023). Ukraina yra žinoma kaip viena iš didžiausių grūdų eksportuotojų. Ukrainos uostuose (Odesoje, Čornomorske, Južnyj ir Mykolajivo) esantys laivai eksportuoja tokius grūdus kaip kviečiai, saulėgrąžas, kukurūzus, sojas ir kt. (Fernandes ir kt., 2023). Negailėstingas

Ukrainos uostų bombardavimas, užėmimas, blokadimas, tiesiogiai paveikė šalies grūdų transportavimo komercinei veiklai. Ukrainos žemės ūkio ministerija, prieš pasirašant Juodosios jūros sutartį, teigė, jog tuo metu Ukrainoje buvo sulaikyta apie 20–25 mln. tonų grūdų – gabenimas geležinkeliais, sunkvežimiais ar kitomis priemonėmis buvo ypač ribotas, o tuometinis pateikimas į Europą buvo ypatingai ribotas (Fernandes ir kt., 2023).

Taigi, darytina išvada, kad alternatyvūs tiekimo maršrutai vaidina svarbų vaidmenį, atsižvelgiant į tai, kokius padarinius sukelia globalizacijai ir geopolitikai. Politiniai konfliktai, įvairios gamtos katastrofos ar ekonominiai nestabilumai – tai tik kliūtis, su kuriomis dažniausiai susiduria tradiciniai tiekimo keliai. Logistikos sektoriai yra priversti ieškoti alternatyvių maršrutų ir diversifikuoti visą savo veiklą, siekiant išlikti konkurencingu, užtikrinant veiklos ir paslaugų tęstinumą.

Galima teigti, jog Rusijos ir Ukrainos karas sukėlė reikšmingus sutrikimus tiekimo grandinėje, kas ne tik paveikė prekių eksporto ir importo procesus, bet ir smarkiai padidino logistikos išlaidas. Kaip analizuotiną pavyzdį galima pratęsti Ukrainos situaciją – Ukraina, esanti vienai didžiausia grūdų tiekėja pasaulio maisto programoje (angl. World Food Programme), padeda skurstančioms ir besivystančioms šalims išvengti bado ir alkio. Kuomet Rusija pradėjo karinius veiksmus Ukrainoje, Ukrainos maisto gamybos ir grūdų eksporto paslaugos ženkliai smuko, kadangi buvo naikinama žemės ūkio įranga, trąšų ir grūdų saugyklos, minuojami laivai. Europos Sąjunga drauge su Jungtinėmis Tautomis inicijavo „solidarumo koridorius“, kad Ukraina galėtų saugiai eksportuoti grūdus per Juodąją jūrą. Šie veiksmai ne tik stabilizavo maisto kainas, tačiau padėjo sumažinti krizę bei garantuoti grūdų tiekimą padedant skurstančioms ir besivystančioms šalims.

Tikslingai įvedus sankcijas Rusijai pastebima, jog agresorė turėjo ypač ribotą prieigą prie užsienio kapitalo, aukštųjų technologijų ir tam tikrų karinių prekių. Taip pat dėl susiklosčiusių sąlygų Rusija patyrė didelius nemalonumus bankininkystės sektoriuje, gynybos bei energetikos sektoriuose (Panibratov, 2021). Susiklosčiusios situacijos privertė Rusijos įmones kuo skubiau ieškoti naujų tiekimo maršrutų ir užmegzti naujas bendradarbiavimo galimybes, su kuriomis buvo siekiama kompensuoti prarastas užsienio rinkas. Kadangi Europos Sąjunga, JAV ir kitos šalys sankcionuoja Rusiją, ji pradėjo orientotis į naujų santykių užmezgimą tarp BRICS, EARU ir Centrinės Azijos šalimis, kurios yra laikomos „neutraliomis“ sankcijų atžvilgiu (Panibratov, 2021). Toks bendradarbiavimas Rusijai yra reikšmingas tuo, jog Rusija randa ne tik naujų tiekėjų ar klientų, tačiau mažina priklausomybę nuo vakarietiškos rinkos. Agresorės vyriausybė šiame kontekste užima labai svarbų vaidmenį – vyriausybė teikia įvairiausias paramas, subsidijas, paskolas įmonėms, kas leidžia jos tvarkingai vystytis ir veikti, bei paskatinti konvencijos stoką vidinėje rinkoje (Panibratov, 2021).

Apibendrinus galima teigti, kad vyriausybinių sprendimų ir naujos partnerystės sukuria naujas galimybes įmonėms, kurios ieško alternatyvių tiekimo maršrutų bei inovacinių šaltinių. Kūrybingi

verslai bei tinkami politiniai sprendimai sukuria naujus tiekimo maršrutus, nuo kurių priklauso logistikos verslo subjektų tęstinumas (Panibratov, 2021).

## 1.5 Logistikos strategijos siekiant įsitvirtinti sankcijų įtakotoje rinkoje

Europos Sąjungai įvedus sankcijas visos tiekimo grandinės buvo tiesiogiai paveiktos ir įmonės buvo priverstos ieškoti alternatyvių maršrutų. Įmonės buvo priverstos taikyti įvairias strategijas, kurios leistų prisitaikyti prie naujų rinkos sąlygų. Įmonės siekiančios užtikrinti veiklos tęstinumą, turėjo ieškoti alternatyvų ir naujų transportavimo strategijų. Vis daugiau įmonių pradėjo diversifikuoti savo veiklas, todėl nauji transportavimo maršrutai, tokie kaip geležinkelio transportavimas ir multimodaliniai pervežimai, tampa reikšmingesni. Įvairūs verslai siekia išnaudoti visą potencialą ir bendradarbiavimą su EAEU šalimis. Rusijos sukulto karo pasekmės labai stipriai įtakojo vidinių įmonių inovacijas, kurios turėjo labai didelę įtaką visam tiekimo procesui. Analizuojant duomenis galima pastebėti, kad labiausiai išryškėjo tam tikri transportavimo kanalai, kuomet tradiciniai kanalai buvo suparalyžiuoti.

1. **Geležinkelio transportavimo būdas** išliko vienas iš patikimiausių ir labiausiai naudojamų. Pagal (Pokrovskaya et al., 2023), didžiausias transportavimas tapo į tokias šalis kaip Kazachstaną, Kiniją ir Mongoliją. Šio transportavimo ir prekių judėjimo būdas šiomis kryptimis stipriai sumažino visą nepriklausomybę nuo vakarų pasaulio ir leido diversifikuoti savo tiekimą.
2. Tačiau galima pastebėti, kad Rusijoje buvo kuriama labai daug **multimodalinių logistikos centrų**, kurie leido Rusijai sujungti įvairius transportavimo metodus, siekiant greitai pagerinti visą tiekimo efektyvumą ir našumą, bei sumažinti priklausomybę nuo keleto tiekėjų ir taip tampant mažiau priklausomai (Pokrovskaya et al., 2023).
3. **Eurazijos sąjunga** labai stipriai padėjo Rusijai, būdamos kaip stiprios ir reikšmingos partnerės, kurios formuoja naujas tiekimo grandines ir siekia palankesnių prekybos sąlygų. Visos partnerės, tokios kaip Baltarusija, Armėnija, Kirgizija, ne tik padėjo ir tapo reikšmingomis tiekimo grandinės dalyvėmis, bet ir leido Rusijai sumažinti importo išlaidas. (Pokrovskaya et al., 2023).
4. Svarbu suprasti, kad įmonės, kurios yra sankcionuotos, siekia sukurti **partnerystes su neutraliomis šalimis** ir taip kuriant naujas tiekimo grandines per įvairias šalis. Rusijos atžvilgiu yra naudojamos Centrinės Azijos šalys ir Turkija kurios palaiko Rusiją. Įvykus kariniam konfliktui su Ukraina, tiekimo grandinės buvo perkeltos draugiškoms šalims. (Panibratov, 2021).
5. **Tiekimo grandinės diversifikavimas** ir jos perkėlimas leidžia verslo subjektams išlikti konkurencingiems bet kokių geopolitinių ar politinių konflikto metu. Visgi svarbu įvertinti ir suprasti, kad stipriausia tiekimo grandinė yra tuomet, kai yra efektyviai naudojami resursai ir priklausomybė nuo užsienio rinkų yra pati mažiausia. (Pokrovskaya et al., 2023)

6. **Naujų prekių, tokių kaip „baltasis importas“ konceptai:** Įmonės gali kurti naujas tiekimo schemas, leidžiančias naudoti oficialius distributorių kanalus, kurie garantuoja originalumą ir popardavininę priežiūrą, taip sumažinant monopoliją.

### 1.6 Technologijų vaidmuo logistikos verslo modelių pritaikyme prie krizinių pokyčių

Technologijų vaidmuo logistikos verslo modelių pritaikyme prie krizinių pokyčių yra itin svarbus tiek organizacijų efektyvumo didinimui, tiek gebėjimui greitai reaguoti į nenumatytas situacijas. Naujausios technologijos, tokios kaip kriptovaliutos, vis labiau ir stipriau skatina transformuoti visą tiekimo grandinę ir pačią logistiką. Naujausi mokėjimo ir atsiskaitymo metodai leidžia sankcionuotiems verslo subjektams išgyventi sudėtingiausias situacijas.

Tačiau šiuolaikiniame pasaulyje svarbu nepamiršti svarbiausių technologijų, tokių kaip dirbtinis intelektas, daiktų internetas bei blokų grandinė, kurios leidžia automatizuoti operatyvius procesus bei efektyvina logistikos veiklą. Dirbtinis intelektas gali vienu metu apdoroti labai didelį kiekį įvairios informacijos, taip išanalizuoti visus tiekimo maršrutus ir parinkti optimaliausią ir efektyviausią transporto maršrutą. Daiktų internetas, kitaip vadinamas IoT, leidžia gyvu/realiu laiku stebėti visą prekių judėjimą ir daiktų būseną. Blokų grandinės technologija leidžia logistikos įmonėms išlaikyti skaidrumą ir saugumą.

Technologijų efektyvumas ir logistikos procesų automatizavimas reikšmingai mažina žmogiškąsias klaidas. Taip pat svarbu paminėti ir tai, jog visos minėtos technologijos gali stipriai padėti įmonėms prisitaikyti prie ekonominių sankcijų. Pasak Wright (2023) „daugelis šalių, įskaitant Rusiją ir Venesuelą, naudojami kriptovaliutomis kaip priemonė apeliaciniam sankcijų poveikiui“. Visos šios technologijos, nesant stipriai kontrolei ir reguliavimui, leidžia įmonėms bei valstybėms gauti ir išsiųsti pajamas apeinant sankcijas ir užtikrinti veiklos tęstinumą krizės metu. Naujausios technologijos leidžia įmonėms kurti lankstesnes ir labiau adaptyvesnes strategijas, kurioms yra lengviau rasti finansavimo šaltinius, bei apeit įvairias sankcionuojamas tradicines sistemas.

„Technologijos efektyvina visą logistikos veiklą naudojant analitikos ir didžiųjų duomenų sprendimus. Organizacijos gali geriau prognozuoti rinkos pokyčius ir greičiau reaguoti į krizinius įvykius“ (Wright, 2023). Jos ne tik palengvina visų sprendimų priėmimą, bet leidžia įmonės subjektams greičiau adaptuotis prie nuolatos besikeičiančių rinkos sąlygų.

Labai svarbu paminėti tai, jog visgi svarbu griežtinti visą tarptautinį reguliavimą siekiant, kad nebūtų piktnaudžiaujama ir nebūtų apeinamos sankcijos. Tačiau technologijų svarba išlieka labai didelė, kadangi jos padeda verslo subjektams efektyviau valdyti kasdienes operacijas, sustiprinti jų atsparumą krizinėms situacijomis, bei leidžia pasinaudoti naujomis galimybėmis (Wright, 2023). Galima teigti, jog

technologijos daro labai didelį teigiamą postūmį logistikos verslo subjektams ir leidžia jiems funkcionuoti sąlygose kur tradicinis verslas žlugtų.

## 1.7 Europos Sąjungos sankcijų poveikis logistikos verslo modeliams ir jų rizikos valdymo metodai susiduriant su sankcijomis

Europos Sąjungos sankcijos, nukreiptos prieš Rusiją, sukėlė reikšmingų padarinių ne tik pačiai Rusijos ekonomikai, bet ir visos Europos logistikos sektoriui. Pagrindinės Europos įmonės, susiduriančios su prekybos apribojimais, yra priverstos ieškoti naujų tiekimo grandinių, siekdamos išvengti sutrikimų prekių gabenimo sektoriuje.

Visgi svarbu suprasti, kad sankcijų poveikis yra dvipusis - jis veikia ne tik sankcionuojančią šalį, bet visas kitas aplinkines šalis. Tai gali sukelti ne tik ekonominį nuosmukį, bet ir stipriai sumažinti prekybos ir finansinius nuosmukius tarp kaimyninių šalių, kas išprovokuotų nestabilumą visame regione. (Özdamar & Shahin, 2021).

Europos Sąjungoje įvestos sankcijos turi ne tik stiprų, tačiau ir neįprastą poveikį, kuris siejamas ne tik su ekonominiu, bet ir su socialiniu aspektu. Tai galima pastebėti kuomet Rusijai buvo taikomos atsakomosios sankcijos, kas sukėlė didelį žemės ūkio sektoriaus nuosmukį tam tikroms Europos Sąjungos šalims. Tačiau tuo tarpu galima pastebėti, kad chemijos sektoriaus eksportas iš Maltos ir Lietuvos į Rusiją stipriai padidėjo (Özdamar & Shahin, 2021).

Sankcijos ne tik stabdo prekybos srautus, bet ir skatina įmones ieškoti alternatyvių tiekimo grandinių ir partnerių. Tuo tarpu ilgalaikės sankcijos gali stipriai sukelti socialinę nelygybę ir skurdą, kuomet jos būna daugiašalės ir ypač griežtos. Sankcijos sukelia prekybos, investicijų ir sutrikimus, kurie stipriai paveikia visą tarptautinės rinkos pasitikėjimą ir sukelia didelį neigiamą poveikį įvairioms finansinėms institucijoms. Visgi svarbu akcentuoti, jog sankcijos kelia korupcijos augimą, ypač šalyse, kuriose ir taip korupcija yra labai smarkiai paplitusi (Özdamar & Shahin, 2021).

Tačiau yra ir tokių atveju, kuomet sankcijos turi ir teigiamų pasekmių. Buvo pastebėta, kad kai buvo įvestos sankcijos Iranui, šalis buvo pilnai priversta skatinti savo vidaus gamybą ir pertvarkyti visą sektorių siekiant kompensuoti importo apribojimus. Vidaus produktų augimo skatinimas padėjo vietinių verslų plėtrą. Visgi skirtingų sankcijų taikymas turi skirtingus poveikius, priklausomai nuo jų pobūdžio ir taikymo. Įvairūs tyrimai leido suprasti, jog sankcijos gali turėti įvairių rezultatų – įvestos JT sankcijos turi didelį neigiamą poveikį tiksliniam šalių BVP.

Logistikos verslo subjektai gali būti priversti prisitaikyti prie naujos rinkos ir įvairių svyravimų. Siekiant prisitaikyti prie rinkos ir būti atspariems, svarbu ieškoti įvairių alternatyvių tiekejų,

diversifikuoti visą tiekimą tam, kad būtų galima susilpninti netiesioginį sankcijų poveikį. (Özdamar & Shahin, 2021).

Tačiau kaip ir buvo aptariama - sankcijos skatindamos vidaus produkto augimą turi tam tikrą teigiamą poveikį logistikos segmentams. Apibendrinus galim teigti, kad sankcijos dažniausiai paveikia subjektą neigiamai, tačiau pasitaiko ir tokių atvejų, kuomet sankcijos padaro daugiau naudos nei žalos. Visgi svarbu suprasti ir rizikos valdymą logistikos kontekste, kuris apima ne tik tradicines praktikas, bet ir naujas inovatyvias strategijas, su kurioms siekiama išspręsti naujai išskylusias problemas.

Logistikoje lankstumas, inovatyvumas, kūrybiškumas ir gebėjimas prisitaikyti prie dinamiškų aplinkybių, išlaiko įmones konkurencingas ir palaiko jų veiklą tęstinumą. Ne paslaptis, jog nestabili geopolitinė situacija, įvairius konfliktai ir pandemijos sukėlė pasauliniu lygmeniu paniką ir nežinomybę. Logistikos sektorius labiausiai pajuto tiek tiesioginius, tiek netiesioginius padarinius, iš kurių labiausiai išryškėja aviacijos ir transporto draudimai ir apribojimai (Cekerevac & Bogavac, 2023). Visgi rizikos valdymas šiose srityse labai padėjo staigiai reaguoti į pokyčius bei įvairias politines situacijas, kurios leido greitai keisti ir diversifikuoti veiklą. Visas rizikos valdymas apima ne tik esamų tiekėjų valdymą ir analizę, bet ir naujų tiekimo šaltinių paiešką. Tokiu būdu yra sumažinama priklausomybė nuo nestabilių regionų, jog būtų galima greitai diversifikuoti visą veiklą. (Cekerevac & Bogavac, 2023).

Tačiau neramumai politikoje ar geopolitinėje sferoje atskleidė tai, kad svarbiausios rizikos valdymo priemonės ir strategijos yra tiekimo grandinės diversifikavimas, kuris maksimaliai sumažina priklausomybę nuo tiekėjo ar regiono, taip užtikrinant visą tiekimo operatyvumą ir efektyvumą. Tiekimo grandinėse svarbiausia suvokti, jog užsidarius vienam maršrutui, visados reikia turėti atsarginį variantą, kuris sumažintų priklausomybę nuo vieno tiekėjo ar transportavimo būdo (Cekerevac & Bogavac, 2023). Visuomet yra svarbu investuoti į darbuotojus ir mokymus, kad šie išmoktų ir žinotų kaip reikia valdyti rizikas geopolitiniams ir politiniams neramumams prasidėjus. Mokymų ir darbuotojų kvalifikacijos kėlimas gali stipriai sumažinti rizikas ir sukurti stiprią ir lanksčią tiekimo grandinę ilgalaikėje perspektyvoje. (Cekerevac & Bogavac, 2023). Taip pat santykių kūrimas ir išlaikymas su partneriais ir tiekėjais leidžia greičiau prisitaikyti ir adaptuotis prie staiga besikeičiančių sąlygų bei leidžia surasti bendrus sprendimus.

## 1.9 Logistikos tinklų elastingumas ir atsparumas sankcijų įtakotoje rinkoje

Logistika iš dalies yra sudėtinė kiekvieno verslo dalis, kadangi ji atlieka vieną iš svarbiausių vaidmenų mūsų ekonomikoje. Vienas iš svarbiausių ir pagrindinių tikslų logistikoje yra užtikrinti, kad prekės ir paslaugos keliautu nuo gamybos iki vartotojų ir jų srautas nebūtu nutrauktas. Visgi vykstant geopolitinėms ir politinėms krizėms, logistikos įmonės susiduria su vis didesnėmis problemomis ir įvairias iššūkiomis. Vienas iš svarbiausių tikslų ir aspektų įmonėms tampa atsparumas sankcijų sąlygomis.

Sankcijos pagrinde yra taikomos tik tam, kad būtų pasiekti taip tikri tikslai siekiant nubausti ir pakenkti šaliai ar šalims einant per politinės ir ekonominės prizmes. Šios priemonės turi didžiulį ir stiprų poveikį visai tiekimo grandinei ir jų judėjimui.

Visgi pastarais metais stiprūs ir intensyvūs konfliktai neigiamai paveikė mūsų ekonomiką. Rusijos kare su Ukraina galima pastebėti, kad dėl šių konfliktų labiausiai nukentėjo ne tik civilinė ir logistikos infrastruktūra, bet buvo stipriai paveikta visa ekonomika ir taikomos sankcijos riboja visas prekių transportavimo galimybes ir taip susilpnino tiekimo grandinę. Įmonės siekiančios užtikrinti atsparumą ir verslo tęstinumą turėjo įvertinti ir nustatyti visus veiksnius ir strategijas, kurios leistu joms tapti stipresniems ir užtikrinti prekių srauto tęstinumą. Visos tiekimo grandinės atsparumo stiprinimas leidžia įmonėms ne tik sumažinti stipriai riziką, bet ir tapti labiau konkurencingesnėmis.

Taip pat galima pastebėti tai, kad inovatyvūs sprendimai, kurie leidžia vis efektyviau stebėti, analizuoti ir reaguoti į pokyčius, stiprina logistikos atsparumą. Visas atsparumo stiprinimas apima didelį profilį, pradedant nuo infrastruktūros diegimo, modernizmo, technologijų diegimo bei tarptautinio bendradarbiavimo ir teisinių reguliavimų adaptacijos.

Visi išvardinti elementai leidžia įmonėms operatyviai ir efektyviai reaguoti į visas krizinės situacijas. Taip sukurtos galimybės leidžia išvengti arba maksimaliai sumažinti visus nuostolius. Visgi vienas iš svarbiausių momentų vertinant logistikos įmonės atsparumą yra komunikaciją tarp kitų verslo subjektų. Toks bendradarbiavimas padeda sukurti patikimą ir integruotą sistemą, kurioje kiekvienas subjektas prisideda prie tiekimo grandinės atsparumo. Svarbu paminėti ir alternatyvių maršrutų paiešką bei įvairių transportavimo procedūrų diegimą, kuris stipriai ir veiksmingai padeda išanalizuoti visas iškilusias problemas ir užtikrinti, kad logistikos procesas būtų nenutraukiamas ir stabilus per visą grandinę. Taip pat svarbu numatyti priklausomybes nuo visos infrastruktūros, kuri lemia nemažai faktorių.

Transporto infrastruktūros būklė yra kritiškai svarbi tiekimo grandinių funkcionavimui. Žala infrastruktūrai lemia sutrikimus įvairiuose logistikos grandinės taškuose – nuo muitinių ir pasienio procedūrų efektyvumo iki fizinės infrastruktūros kokybės bei gebėjimo organizuoti tarptautinius pristatymus konkurencingomis kainomis. Tokie sutrikimai reikšmingai slopina viso logistikos tinklo veikimą ir mažina jo efektyvumą (Lebedeva & Shkuropadska, 2024). Svarbu įvertinti investicijų ir technologijų indėlį, kuris leidžia modernizuoti logistikos paslaugas, užtikrinant krovinių sekimą ir savalaikį pristatymą į paskirties vietas. Investicijos į pažangias technologijas ir infrastruktūrą yra esminiai veiksniai, didinantys visos logistikos sistemos atsparumą ir veiklos patikimumą.

Be kita ko, logistikos verslo modelio atsparumui yra ypač svarbus kryptingas sistemos architektūros stiprinimas, alternatyvių tiekimo ir pristatymo maršrutų plėtra, patikimų tarp organizacinių partnerystės ryšių kūrimas bei pažangių stebėsenos sistemų, skirtų procesų efektyvumui ir rizikų valdymui, diegimas. Visi minėti veiksniai didina ir stiprina transporto logistikos verslo modelio

atsparumą sankcijų sąlygomis, tačiau siekiant ilgalaikio efektyvumo, jie turi būti integruoti į išsamiai apgalvotą strategiją, apimančią infrastruktūrinius, organizacinius, technologinius ir ekonominius aspektus (Lebedeva & Shkuropadska, 2024).

Logistikos atsparumas sankcijų kontekste yra labai svarbus faktorius įmonėms, kurios siekia prisitaikyti ir išlikti krizinių geopolitinių ir politinių laikotarpiams. Pasaulį sukrėtę įvykiai, tokie kaip COVID-19 pandemija ir Rusijos karinė invazija Ukrainoje, turėjo reikšmingus padarinius logistikos sektoriui ir atskleidė jo labiausiai pažeidžiamas vietas. Pasauliniu mastu įvykusios krizės parodė būtinybę logistikos įmonėms aktyviai ir sistemiškai ieškoti sprendimų, kaip jos turėtų sistemiškai valdyti rizikas. Šiandien logistikos srityje rizikų valdymas apima ne tik visus tradicinius metodus, bet ir vis naujesnes ir šiuolaikiškesnes strategijas, kuriuos stiprina tiekimo grandinių atsparumą ir lankstumą.

Pagrindiniai esminiai rizikos valdymo aspektai:

- **Staigus ir greitas reagavimas** į politinius ir sankcijų aspektus, leidžia greitai sukurti naują verslo modelį ir jį įgyvendinti.
- **Alternatyvių maršrutų ir tiekėjų nenutraukiama paieška** reikšminga siekiant sumažinti priklausomybę nuo netikėtumų ir laiku diversifikuoti visą veiklą užtikrint saugumą bei veiklos tęstinumą.
- **Krizės valdymo planų parengimas:** Tai taisyklių ir procedūrų kūrimas, kurios būtų pritaikytos esant krizei ar neįprastai situacijai.
- **Darbuotojų mokymai ir gebėjimų stiprinimas:** Efektyvus rizikos valdymas reikalauja gerai paruoštų darbuotojų.
- **Logistikos sektoriaus atsparumo** aspektas sankcijų laikotarpiu ir jų sąlygoms yra ypatingai svarbus, kadangi juos įtakoja įvairūs geopolitiniai konfliktai, kurie sugeba greitai paveikti bet kokią verslo aplinką. Svarbu suprasti tai, kad sankcijos ne tik apriboja prekybos galimybes, bet stipriai paveikia visą tiekimo grandinę.
- Visos **infrastruktūros modernizavimas** bei technologijų diegimas leidžia ir padeda sekti krovinius, užtikrinti pristatymą laiku ir efektyvina tiek kaštus tiek visą procesą.
- **Tarptautinis bendradarbiavimas** su tiekėjais ir partneriais užtikrina ir bei stiprina visą tiekimo grandinę, bei leidžia užtikrinti patikimą ir tvarią verslo kryptį.

Svarbu taip pat paminėti, jog priklausomybė nuo visos infrastruktūros, tokios kaip kelių, geležinkelių ir jūrų transporto būklė logistikai yra gyvybiškai svarbi. Svarbiausia yra sumažinti visą tiekimo grandinės priklausomybę nuo vieno partnerio ar maršruto – kas parodo, jog visuomet yra svarbu turėti alternatyvius partnerius, kad bet kada būtų galima diversifikuoti visą veiklą.

Iš gautų duomenų galima apibendrinti, kad sankcijų politika yra viena iš labiausiai kompleksinių bei nuolat besikeičiančių veiksnių. Rusijos sukeltas Ukrainoje karas ir nuolat besikeičiantys veiksniai, nestabili geopolitinė ir politinė situacija verčia įmonės adaptuotis ir nuolat keistis. Tarptautiniu mastu

logistikos tinklai patiria didžiulį spaudimą ir poveikį dėl sankcijų įtakos regione, kurie stipriai paveikia visą tiekimo grandinę. Visi šie veiksniai didina sąnaudas ir išteklius, kurie taip pat prailgina visą pristatymo laiką. Šios problemos labiausiai išryškėja Rusijos sukeltame kare prieš Ukrainą, kur jos yra ir išlieka itin aktualios. Visgi svarbu suprasti, jog logistikos verslams labai svarbu tapti atspariems ir išlikti rinkoje konkurencingais, bei prisitaikyti prie visų geopolitinių ir ekonominių neramumų ir naujų ES sankcijų bei kitų apribojimų. Siekiant išlikti konkurencingiems įmonės turi siekti ir ieškoti įvairių naujų tiekimo maršrutų ir naujų partnerių. Svarbu taip pat išlaikyti stiprią tiekimo grandinę, ją laiku diversifikuoti bei diegti naujas technologijas ir inovacijas, stiprinant visą tiekimo grandinę.

Alternatyvių tiekimo grandinių tiekimo maršrutų naudojimas leidžia įmonėms siekti ir išvengti didelių išlaidų ir būti labiau atspariems įvykus geopolitinėms ar politinėms krizėms. Be to, labai svarbu siekti užtikrinti atsparumą sankcijų kontekste, diegiant strategijas, tokias kaip diversifikaciją, technologijų diegimą ir rizikos valdymą. Visos šios strategijos atlieka labai svarbius vaidmenis, kaip pavyzdžiui technologijos, kurios leidžia greitai reaguoti į netikėtus įvykius, o atsiradus problemai - leidžia optimizuoti ir mažinti išlaidas bei efektyvinti procesus. Svarbiausia nepamiršti rizikos valdymo metodų, kurie leidžia naudojant analizę ir nuolatinę stebėseną veiksmingai reaguoti į sankcijų keliamas iššūkius ir sumažinti jų poveikį visai verslo veiklai.

Analizuojant įvairius šaltinius, svarbu suprasti kokią įtaką turėjo įvestos Europos Sąjungos sankcijos logistikos tinklams ir visiems verslo modeliams Rusijos ir Ukrainos karo kontekste. Išnagrinėjus duomenis galime pastebėti, kad įmonės yra verčiamos ieškoti alternatyvių tiekimo kanalų bei naujų partnerių, siekiant būti ir išlikti konkurencingomis, o svarbiausia išlaikyti verslo tęstinumą. Pagrindinis ir sudėtingiausias logistikos verslo tikslas yra sukurti tokį verslo modelį, kuris būtų atsparus, tvarus ir laiku esant galėtų prisitaikyti prie bet kokių netikėtų iššūkių

Apibendrinus galima teigti, kad greitai prisitaikantys ir inovuoti verslo modeliai leidžia įmonėms išlikti konkurencingomis sudėtingiausiomis sąlygomis. Logistikos verslo modelių atsparumas gali būti stipriai ir efektyviai sustiprintas sankcijų kontekste. Atsižvelgus į geopolitinius ir politinius konfliktus svarbu suprasti ir užduotį klausimą, kokie yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys sėkmingą prisitaikymą?

## 2. SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIS LOGISTIKOS ĮMONĖMS BEI JŲ PRISITAIKYMAS GEOPOLITINĖJE SITUACIJOJE TYRIMO METODOLOGIJA

### 2.1 Tyrimo pagrindimas

Siekiant suprasti kaip sankcijos ir jų politika veikia visą logistikos verslo atsparumą ir kaip stipriai geopolitinė situacija paveikė įmones, kuri sukėlė didelius iššūkius tiek prekybos srautams tiek visam pasauliui. Todėl svarbu suprasti kaip Rusijos sukeltas konfliktas įtakojo ne tik paprastus regiono kampus, bet ir palietė didžiąją pasaulio transporto ir logistikos dalį, bei suprasti, kaip sankcijų politikos paveikė logistikos įmones bei kaip jos prisitaiko šiose geopolitinėje situacijoje. Siekiant suprasti, kas nulėmė **tyrimo aktualumą**, galima daryti šias pagrindinės tyrimo aktualumo prielaidas:

- Tiek Lietuvoje, tiek užsienyje labai trūksta išsamių studijų, kurios tirtų sankcijų poveikį logistikos sektoriui. Didžioji dalis atliktų tyrimų neapima svarbiausių aspektų, kurie yra susiję su geopolitiniais pokyčiais ir sankcijų įtaka verslui.
- Lietuvoje nėra nustatytų aiškių reglamentų, kurie nustato, kaip ir kokias rodikliais reikia įvertinti logistikos sektoriaus atsparumą ir lankstumą, kuris pasireiškia ekonominių ir geopolitinių sankcijų kontekste. Analizuojami rodikliai dažniausiai orientuoti į tik trumpalaikius poveikius ir juos naudojant negalima nustatyti ilgalaikės logistikos sektoriaus atsparumo analizės.
- Rusijos sukeltas karas Ukrainoje sukėlė be galo didelius pokyčius tiek tarptautinėje prekybos erdvėje, tiek logistikos sektoriuje. Nuolatiniai kariniai veiksmai paveikė Ukrainos infrastruktūrą ir visą transportavimo sektorių, įskaitant oro uostus, geležinkelius, sandėlius ir net pačius logistikos centrus. Rusijos sukelti veiksmai privertė įmones ieškoti naujų sprendimų ir prisitaikyti, siekiant išlaikyti veiklos tęstinumą.

Remiantis įvairių šaltinių literatūros analize, buvo suformuotas teorinis tyrimo modelis, grindžiamas teoriniu pagrindu ir tyrimo aktualumo prielaidomis (žr. 5 pav.).

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>OBJEKTAS</b>   | Logistikos sektorius  |
| <b>TIKSLAS</b>    | Įvertinti sankcijų poveikį logistikos verslo atsparumui ir veiklos tęstinumui.  |
| <b>UŽDAVINIAI</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Surinkti duomenis iš logistikos sektoriaus atstovų apklausos būdu.</li> <li>2.Analizuoti antrinius duomenis apie sankcijų poveikį.</li> <li>3.Kurti grafikus, analizuojant eksporto ir importo pokyčius.</li> <li>4.Nustatyti sankcijų poveikio tendencijas, ryšius ir modelius.</li> <li>5.Formuluoti išvadas ir teikti rekomendacijas logistikos verslo atsparumui užtikrinti</li> </ol> |
| <b>TIPAS</b>      | Kiekybinis tyrimas  |
| <b>METODAS</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Apklausos metodas</li> <li>2.Antrinių duomenų analizė</li> </ol>   |

5 pav. Teorinis sankcijų poveikio logistikos verslo atsparumui modelis

Tyrimo tipas ir metodas buvo pasirinkti atsižvelgiant į tyrimo objektą, tikslą ir iškeltus uždavinius. Pasirinktas kiekybinis tyrimas, kuriuo atsakoma į mokslinio tyrimo klausimus sisteminiu skaitmenų duomenų rinkimo ir analizės būdu. Šiuo tyrimu siekiama įvertinti sankcijų poveikį logistikos verslo atsparumui ir veiklos tęstinumui. Kiekybinis tyrimas laikomas tinkamiausiu dėl jo pranašumo apibendrinant duomenis, tikrinant ryšius, nustatant tiriamiesiems būdingus bruožus bei pritaikant rezultatus platesnei populiacijai.

Kiekybiniam tyrimui atlikti pasirinktas apklausos tyrimo metodas, kuriuo galima surinkti subjektyvius duomenis ir išanalizuoti sankcijų poveikį logistikos procesų atsparumui. Taip pat naudojama antrinių duomenų analizė, kuria siekiama įvertinti esamus duomenis apie sankcijų poveikį logistikos sektoriui ir juos pritaikyti tyrimo kontekste.

Toliau labai svarbu paminėti, jog tyrime yra naudojama duomenų analizė, kurios pagalba buvo siekiama įvertinti visus esamus duomenis ir tiesioginį sankcijų poveikį logistikos sektoriui. Šie duomenys buvo taikomi tyrimo kontekste, kuris leidžia suprasti platesnį mąstymą sankcijų įtakos kontekste.

Antriniai duomenys buvo renkami iš įvairių viešai prieinamų duomenų bazių ir statistikos svetainių. Iš gautų duomenų buvo kuriami grafikai, kuriais siekiama geriau suprasti visus importo ir eksporto pokyčius analizuojant geopolitinę ir ekonominę situaciją prieš karą ir po jo. Išanalizuoti duomenys padeda suprasti kaip ir kodėl šie pokyčiai atsiranda, bei kokias tendencijas galima pastebėti.

## 2.2 Tyrimo instrumentas ir duomenų apdorojimas

**Tyrimo instrumentas:** Apklausiai buvo pasirinktas klausimynas, kuris yra kiekybinių duomenų rinkimo priemonė (Gaižauskaitė ir Mikėnė, 2014). Remiantis literatūros analize, tyrimo autoriaus sudaryti originalūs klausimynai bus skirti logistikos verslo atstovams. Klausimynai sukurti siekiant įvertinti sankcijų poveikį logistikos verslo atsparumui susidūrus su dabartinėmis geopolitinėmis sąlygomis.

Visas tyrimo klausimynas yra suskirstytas į apačioje nurodytas pagrindines grupes:

1. Pirmoje dalyje siekiama ištirti demografinius duomenys, siekiama nustatyti respondentų amžių, lytį.
2. Antroje dalyje siekiama suprasti kaip logistikos darbuotojai vertina ir kaip juos paveikė sankcijos ir kokias aspektai tai pamatuoti galima.
3. Trečioje dalyje siekiama įvertinti kaip sankcijų paveiktos įmonės reaguoja į sankcijas ir kokias priemones naudoja siekiant išlikti konkurencingoms.

Toliau tyrime buvo naudojama antrinių duomenų analize, kuria buvo siekiama suprasti, kaip keitėsi prekybos srautai. Taip pat buvo svarbu suprasti sankcijų poveikio tendencijas ir ypatumus, bei išsiaiškinti kaip šalis ir verslas bando prisitaikyti prie šių pokyčių.

1. **Logistikos darbuotojų klausimynas (1 priedas):**
2. **Antrinių duomenų analizė**

Ši analizė apima tiek antrinių duomenų, tiek kiekybinio tyrimo rezultatus, surinktus iš logistikos verslo atstovų klausimyno. Atlikta antrinių duomenų analizė atskleidė prekių judėjimo apimtį pokyčius, kuriuos nulėmė sankcijos.

### **Tyrimo instrumento patikimumas**

Klausimyno patikimumui įvertinti naudojamas Kronbacho  $\alpha$  koeficientas, kuris matuoja vidinį suderinamumą ir patikrina, ar klausimai atitinka tiriamąjį dydį. Tinkamai sudarytam klausimynui Kronbacho  $\alpha$  koeficientas turėtų būti didesnis nei 0,7 (Pukėnas, 2009).

**Logistikos verslo dalyviu klausimyno Kronbacho  $\alpha$  koeficientas yra 0.922**

## **Statistinis duomenų apdorojimas**

Tyrimo statistiniam duomenų apdorojimui naudota IBM SPSS Statistics 29.0.2.0 versija bei duomenų vaizdavimui ir aprašymui Microsoft Excel ir Word for Windows. IBM SPSS programa pasirinkta dėl galimybės greitai ir efektyviai apdoroti didelius kiekybinius duomenis ir dėl plataus statistinių metodų pasirinkimo (Pukėnas, 2005).

## **Kintamųjų pasiskirstymo ir statistinių testų pasirinkimas**

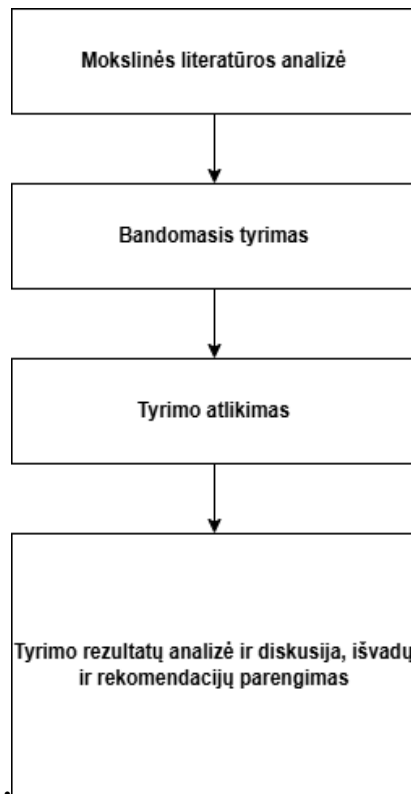
Kintamųjų pasiskirstymui pagal normalųjį skirstinį pasirinktas Kolmogorov–Smirnov testas, nes tyrimo imtis didesnė nei 50 (Mishra ir kt., 2019). Kintamieji pasiskirstė pagal nenormalųjį skirstinį, kadangi  $p < 0,05$ , todėl statistinei analizei naudojama aprašomoji statistika (vidurkis, standartinis nuokrypis (st. n.), mediana) ir neparametriniai testai:

- **Mann-Whitney U testas** dviejų nepriklausomų imčių palyginimui;
- **Wilcoxon testas** dviejų priklausomų imčių palyginimui;
- **Kruskal Wallis H testas** kelių nepriklausomų imčių palyginimui;
- **Friedman testas** kelių priklausomų imčių palyginimui.

## **Dimensijų vertinimas**

Logistikos verslui priskirtų dimensijų vertinimas apskaičiuotas sugrupuojant kiekvienai dimensijai priskirtus teiginius ir išvedant tiriamųjų vertinimo medianą. Požymių skirtumas grupėse laikomas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ , labai reikšmingu –  $p < 0,001$ .

## **Tyrimo organizavimas**



6 pav. Tyrimo organizavimo schema

Atlikus mokslinės literatūros analizę sankcijų poveikio logistikos verslo atsparumui tema, suformuotas teorinis tyrimo modelis bei sudaryti tyrimo instrumentai logistikos sektoriaus atstovams. Patikrintas klausimyno aiškumas respondentams bandomuoju tyrimu ir atlikti reikalingi klausimynų patobulinimai.

Logistikos sektoriaus atstovų klausimynai sudaryti [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt) interneto svetainėje. Pasirinkta apklausa atlikti internetu, nes tai neįpareigoja respondentų atsakyti į tyrimo anketą, ją galima atlikti laisvu, patogiu metu, tausojama aplinka bei tai mažina klaidų anketoje riziką.

Klausimyno nuoroda logistikos sektoriaus atstovams buvo dalinamasi elektroniniu paštu. Internetinė anketa buvo prieinama 8 savaites – nuo 2025 m. vasario 1 d. iki kovo 31 d. Šia apklausa siekiama surinkti duomenis, reikalingus surinkti sankcijų poveikio logistikos verslo atsparumui analizei. **Tyrimo etika.** Tyrimo anketos preambulėje pateikta informacija apie tyrėją ir tyrimo tikslą. Tiriamieji informuoti nenurodyti jokių savo asmeninių duomenų. Anketa yra anoniminė bei savanoriška, respondentai patys nusprendžia dėl dalyvavimo apklausoje paspaudę internetinę nuorodą.

### 2.3 Tyrimo imtis ir tiriamųjų charakteristikos

**Tyrimo imtis.** 2023 metais, nepaisant taikomų sankcijų ir globalių iššūkių, Lietuvos transporto ir logistikos sektorius išliko konkurencingas. Trečiajame 2023 metų ketvirtyje Lietuvoje veikė 8699

įmonės, kurios bendrai įdarbino 167 603 darbuotojus (2023 m. transporto ir logistikos sektoriaus apžvalga, Susisiekimo ministerija). Vidutiniškai kiekvienoje įmonėje dirba apie 19 darbuotojų.

Tyrimui buvo naudota Kochrano (1977) formulė, nustatanti imties dydį pagal tam tikrus parametrus:

Darant prielaidą, kad pasitikėjimo lygis yra 95%, proporcija yra 0,5, o paklaida yra 5% (0,05), turėtume:

$$n_0 = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2} = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5)}{0.05^2} = \frac{3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

7 pav. Kochrano formulė

Suapvalinus iki 384.

Tačiau, kai žinome tikslų populiacijos dydį (167603 darbuotojai), galime koreguoti šį pradinį dydį naudodami formulę:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

8 pav. Populiacijos formulė

n yra koreguotas imties dydis.

n0 yra pradinė imties dydžio vertė.

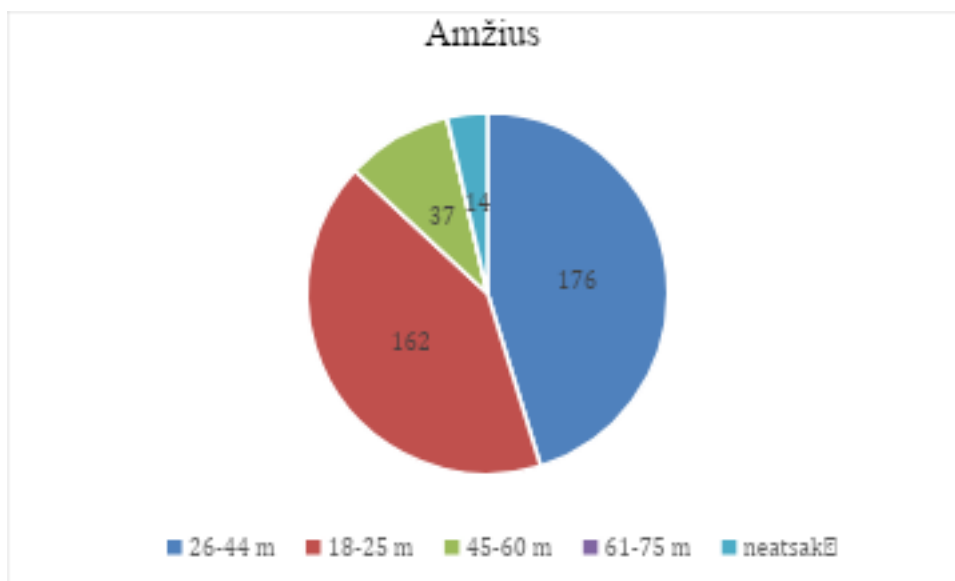
N yra populiacijos dydis.

Remiantis Kochrano (1977) formule, tyrime turėtų dalyvauti mažiausiai 384 darbuotojai, kad tyrimo rezultatai būtų statistiškai patikimi ir taikomi generalinei aibei. Tyrime iš tiesų dalyvavo 389 darbuotojai, užtikrinantys pakankamą imties dydį. Visos užpildytos anketos laikomos tinkamomis, kadangi klausimynas buvo pildytas internetu, taip išvengiant atsakymų klaidų.

Tyrime taikyta netikimybinė patogioji atranka (Gaižauskienė, 2014). Respondentams nebuvo taikyti specifiniai atrankos kriterijai, o anketos nuoroda buvo dalinama tik logistikos sektoriaus darbuotojams, užtikrinant tikslią respondentų grupę.

**Tiriamųjų charakteristika.** Tyrime dalyvavo 389 logistikos darbuotojai. Dauguma jų (45%) priklausė 26–44 metų amžiaus grupei, o reikšminga dalis (42%) sudarė 18–25 metų grupę. Vyresni darbuotojai (45–60 metų) sudarė vos 10%, o nė vienas respondentas nepriklausė 61–75 metų amžiaus grupei. Taip pat 4% apklaustųjų neatsakė į klausimą apie savo amžių. Visgi svarbu paminėti tai kad

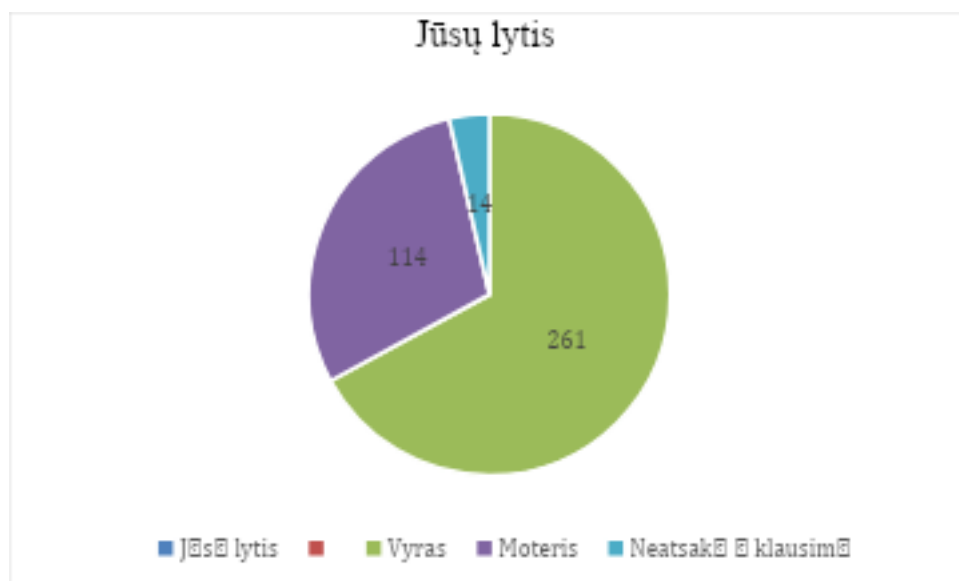
amžiaus pasiskirstymas yra labai svarbus siekiant suprasti kaip skirtingos grupės reaguoją į sankcijų poveikį ir logistikos tinklų atsparumui.



9 pav. Logistikos darbuotojų amžius

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Didžioji dalis tyrime dalyvavusių asmenų buvo vyrai – jie sudarė beveik du trečdalius (67%) dalyvių, tuo tarpu moterų buvo apie trečdalis (29%), o 4% respondentų neatsakė į klausimą apie lytį.



10 pav. Logistikos darbuotojų lytis

Šaltinis: sudaryta autoriaus

### 3. SANKCIJŲ POLITIKOS POVEIKIO LOGISTIKOS TINKLŲ VYSTYMUISI TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1 Sankcijų poveikio logistikai vertinimo rezultatai

Globalizacijos procesai ir spartėjanti tarptautinė prekyba dar labiau išryškino logistikos tinklų svarbą, tačiau pastaruoju metu geopolitiniai iššūkiai tapo neatsiejama šio sektoriaus dalimi. Sankcijos, kurios tapo kaip politikos instrumentas, stipriai paveikė visus prekybos aspektus.

Remiantis 5 ir 6 pav. pateiktais organizavimo modeliais, tyrimo eiga buvo suplanuota nuosekliai, derinant anksčiau 2 dalyje sukurtu ir išdėstytu teoriniu modeliu su empirinio etapo realizacija. Trečioje tyrimo dalyje, kuri buvo tiksliai įgyvendinama taikant anketinę apklausą, dalyvavo 389 logistikos įmonių darbuotojai. Integruotas metodologinis požiūris, kuriame teorinė dalis (2 dalis) buvo empiriškai apibendrinta 3 etape, užtikrino, kad tyrimo rezultatai ne tik iliustruotų sankcijų sukeltus iššūkius, bet ir atskleistų generatyvias strategijas, kurios padėtų sektoriui prisitaikyti prie kintančių sąlygų. Tyrimo organizavimo schema, pateikta 5 ir 6 paveiksluose, aiškiai parodo nuoseklų tyrimo procesą – nuo teorinių modelių kūrimo iki surinktų duomenų analizės.

Toks struktūruotas požiūris sudaro tvirtą pagrindą kuriant praktinius sprendimus, galinčius sustiprinti logistikos tinklų atsparumą ir skatinti tvarų ilgalaikį šio sektoriaus augimą. Tokiu būdu darbas prisideda prie geresnio sankcijų poveikio supratimo ir teikia praktinius pasiūlymus logistikos verslui, kuriant diversifikuotas tiekimo grandines, efektyviai valdant išlaidas ir integruojant naujausias technologijas, siekiant užtikrinti sektoriaus stabilumą ir konkurencingumą tarptautinėje rinkoje.

Atlikus tyrimą buvo galima pastebėti, kad logistikos sektorius yra stipriai paveiktas geopolitinių veiksnių. Surinkti duomenys atskleidė, jog 40% logistikos darbuotojų dažnai susiduria su apribojimais, kurie yra susiję su sankcijomis, iš kurių 34% tai patiria periodiškai, 21% retai, o tik 1% šių apribojimų nepatiria. Šie duomenys parodė, kad sankcijos Rusijai, įvestos dėl jos veiksmų Ukrainoje, turi reikšmingą poveikį tiekimo grandinėms. Ribojimai apsunkina prekių judėjimą, didina logistikos kaštus ir verčia įmones ieškoti naujų sprendimų. Pastebėta, kad logistikos tinklų vystymąsi labiausiai veikia maršrutų diversifikacija, tiekimo šaltinių keitimas bei technologijų diegimas, siekiant optimizuoti procesus ir užtikrinti veiklos efektyvumą. Remiantis gautais rezultatais, galima teigti, kad sankcijų poveikis ne tik apsunkina logistikos sektorių, bet ir skatina inovacijas bei strateginį planavimą, padedanti prisitaikyti prie sudėtingos geopolitinės situacijos.



11 pav. Užsienio rinkų apribojimai.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atlikus išsamią anketos duomenų analizę paaiškėjo, kad geopolitiniai apribojimai ir sankcijos skirtingai paveikė logistikos sektoriaus segmentus. 38 % respondentų nurodė, kad labiausiai nukentėjo transportavimo sektorius, 31 % pažymėjo sandėliavimą, 23 % – tiekimo grandinę, o 7 % apklaustųjų mano, kad vartotojų aptarnavimo segmentas patyrė mažiausią poveikį.

Šie duomenys leidžia suprasti, kad transportavimo sektorius susidūrė su didžiausiais iššūkiais, o santykinai mažesnė sankcijų įtaka buvo jaučiama vartotojų aptarnavimo segmente.

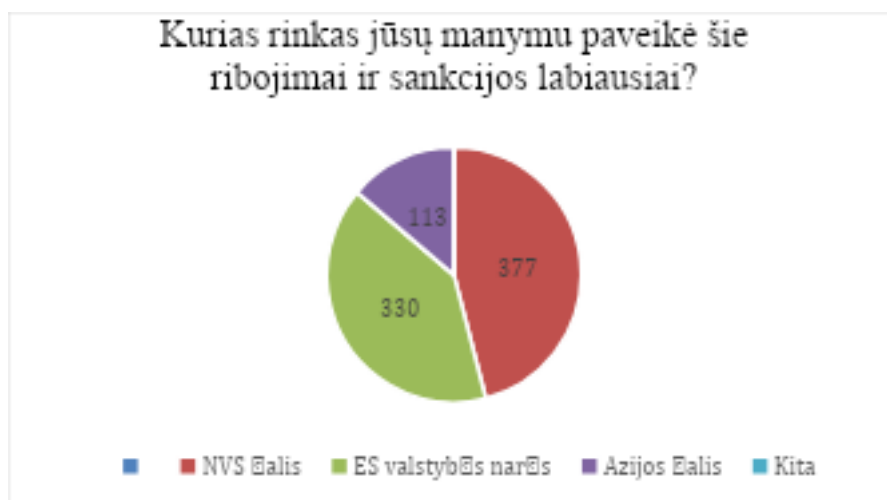
Ši dalis pabrėžia prisitaikymo mechanizmus – technologinės inovacijos ir strateginiai partnerystės sprendimai tampa pagrindinėmis priemonėmis veiklos stabilumui užtikrinti geopolitinių iššūkių kontekste. Šie pokyčiai rodo logistikos sektoriaus gebėjimą prisitaikyti prie besikeičiančių geopolitinių sąlygų, ieškant tvarių ir inovatyvių sprendimų, kurie užtikrina ilgalaikį veiklos stabilumą ir efektyvumą sankcijų akivaizdoje.



12 pav. Paslaugų apribojimai ir sankcijos dirbant su užsienio rinkomis.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Gavus anketos duomenis, paaiškėjo, kad poveikis skirtinguose regionuose buvo nevienodas. 46 % respondentų nurodė, kad labiausiai nukentėjo NVS šalys, 40 % įvardijo ES valstybės narės, o 14 % pažymėjo Azijos rinkas. Likusios rinkos, apklaustųjų nuomone, liko nepaveiktos. Iš gautų duomenų galima suprasti, kad stipriausiai buvo paveikta NVS rinka, kuomet Rusija pradėjo savo invaziją į Ukrainą. Sukeltas karas pakeitė esminius maršrutus ir net įtakojo išorines rinkas prisitaikyti prie naujų pervežimo maršrutų. Europos Sąjungos įvestos sankcijos įtakojo ne tik tikslinę sankcionuotą šalį, bet ir visą regioną. Įvedus dvejopos paskirties prekių eksporto ribojimus ir tranzito draudimą, buvo sugriežtinta ir ap sunkinta visa tiekimo grandinė regione ir aplinkui. Iš duomenų galima teigti, kad mažiausiai paveikta buvo Azijos rinka.

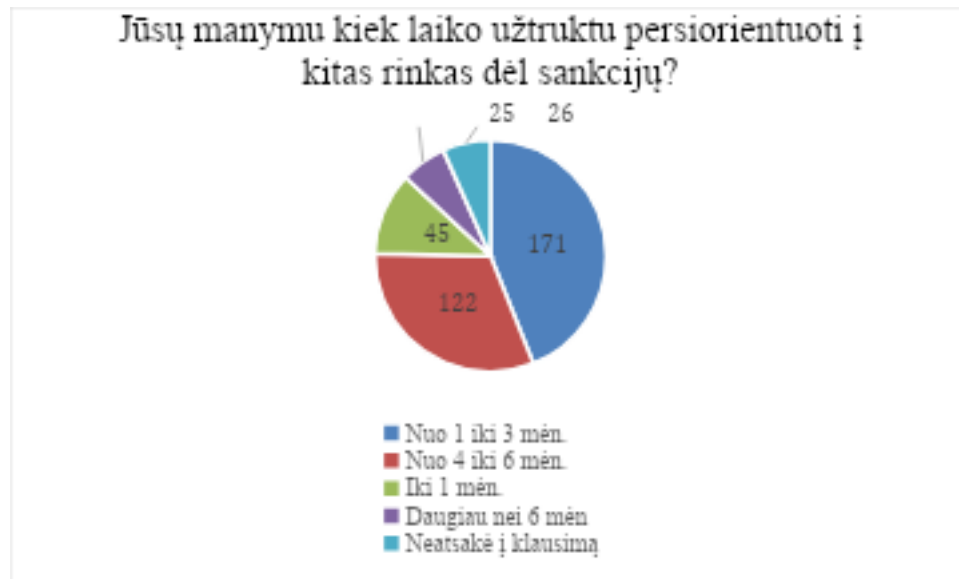


13 pav. Labiausiai paveiktos sankcijų rinkos

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atlikus tyrimą, buvo siekta išsiaiškinti, kaip logistikos sektoriaus įmonės persiorientuoja į naujas rinkas, reaguodamos į sankcijų poveikį. 44 % respondentų teigė, kad persiorientavimas užtruktų nuo 1 iki 3 mėnesių, 31 % nurodė 4–6 mėnesius, 12 % teigė, kad procesas trunka iki 1 mėnesio, o 6 % respondentų nurodė, kad tai užtruko daugiau nei 6 mėnesius. 7 % apklaustųjų šio klausimo neatsakė. Šie duomenys iliustruoja, kaip logistikos įmonės reaguoja į sankcijas. Iš gautų rezultatų matome, kad įmonėms dažniausiai užtrunka persiorientuoti į kitas rinkas 1-3 mėn.

Gauti rezultatai atskleidė, kad įmonėms Lietuvoje persiorientuoti į kitas rinkas nėra sunku, jos yra stipriai diversifikavę savo rinką ir prisitaikyti prie geopolitinių ir ekonominių krizių nėra sunku. Prasidėjus Rusijos karo agresijai, galima matyti, kad įmonėms užtruko maksimaliai iki 6 mėn. persiorientuoti į kitas rinkas, o tai rodo gan stiprų logistikos atsparumą Lietuvoje.



*14 pav.* Persiorientavimas į kitas rinkas dėl sankcijų.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

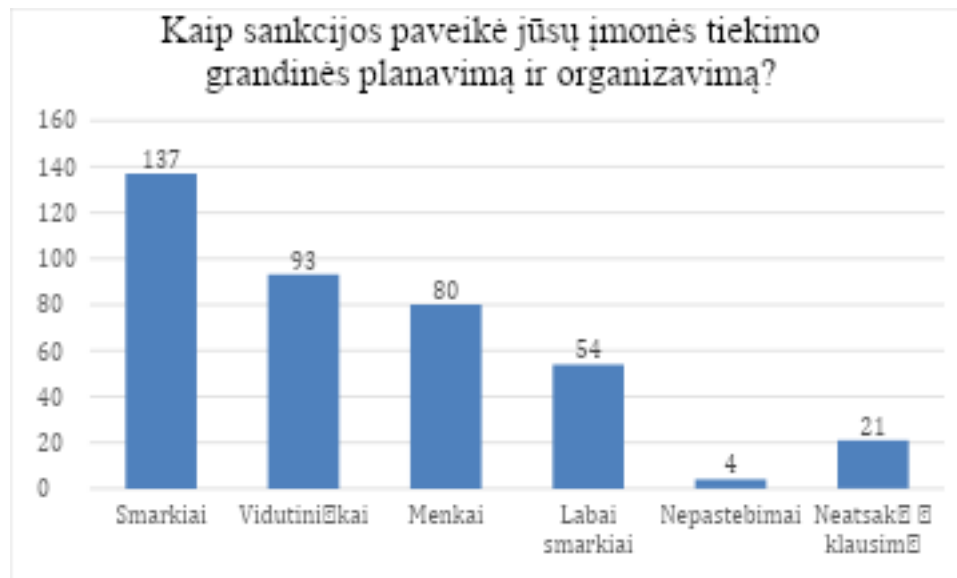
Atlikus duomenų analizę, išryškėjo, kaip sankcijų poveikis paveikė skirtingus logistikos sektoriaus segmentus. Transportavimo sektorius, kurį paminėjo 339 respondentai, susidūrė su reikšmingais iššūkiais, tokiais kaip maršrutų keitimas ir smarkiai išaugusios transportavimo sąnaudos. Sandėliavimo sektorius, įvardytas 274 respondentų, patyrė prekių judėjimo apribojimus, o tiekimo grandinė, kurią pabrėžė 207 respondentai, turėjo būti iš esmės reorganizuota. Taigi, labiausiai buvo paveikti šie trys segmentai: transportavimas, sandėliavimas, tiekimo grandinė. Galim teigti, jog kai kurie duomenys yra surišti vienas su kitu. Pavyzdžiui, įmonėms, kurios turi filialus NVS šalyse, tiek jų transportas ir sandėliavimas buvo smarkiai paveiktas. Tą patį galima teigti ir apie tiekimo grandinę ir sandėliavimą. Visa tai skatina įmones adaptyviai peržiūrėti tiekimo strategijas, investuoti į ilgalaikius konkurencingumo sprendimus ir geriau suvokti geopolitinių procesų poveikį sektoriaus stabilumui bei plėtros galimybėms.



*15 pav. Labiausiai paveikti logistikos sektoriaus segmentai*

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atlikus tyrimo duomenų analizę, išryškėjo, kad sankcijos reikšmingai paveikė tiekimo grandinės planavimą ir organizavimą. 35 % respondentų nurodė, kad sankcijos jų įmones paveikė smarkiai, 24 % įvardijo poveikį kaip vidutinio stiprumo, 21 % teigė, kad sankcijų įtaka buvo menka, o 14 % nurodė labai stiprų poveikį. 1 % apklaustųjų nepastebėjo jokio poveikio, o 5 % į šį klausimą neatsakė. Išanalizavus įvairius duomenys galim matyti tai kad sankcijų poveikis yra pasiskirstęs nevienodai tarp įmonių. Įvesti ribojimai stipriai įtakojo tiekimo grandinę, kuri paveikė ne tik tiekėjus, bet ir sandėliavimą ir transportą. Įmonės turėjo greitai surasti naujus tiekėjus bei pakeisti visą tiekimo grandinę, siekiant aplenkti karo regioną. Visgi didelė dalis įmonių susidūrė su reikšmingais iššūkiais, tačiau buvo ir tokių, kurių veiklą jos paveikė minimaliai. Geopolitinės situacijos įtaka logistikos sektoriui atsispindi konkrečiose problemose: maršrutų keitimas, prekių judėjimo apribojimai, išaugusios transportavimo išlaidos. Verslo prisitaikymas ir strateginės investicijos yra būtini norint užtikrinti ilgalaikį veiklos stabilumą.



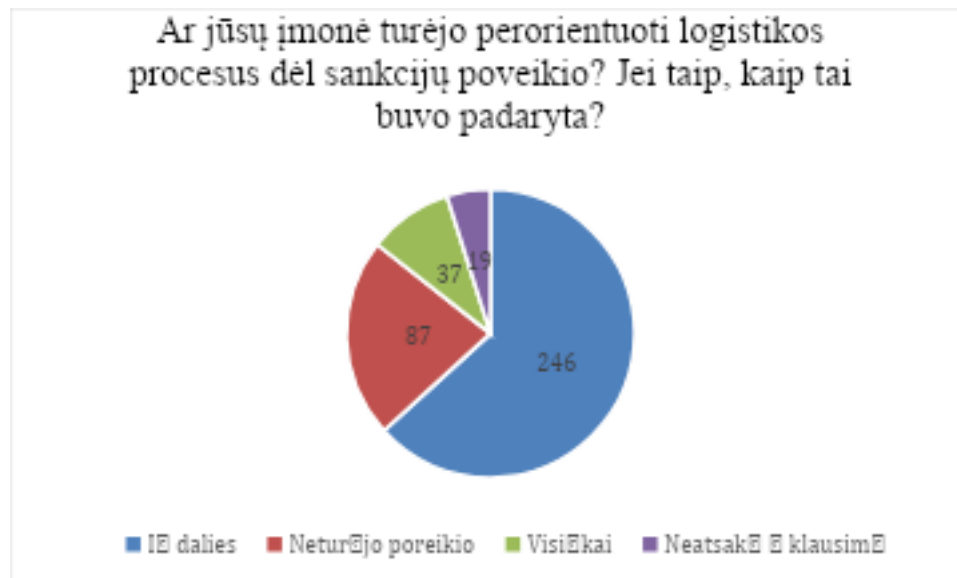
*16 pav. Įmonės tiekimo grandinės planavimas ir organizavimas*

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Toliau taip pat buvo svarbu suprasti, kaip sankcijos paveikė logistikos sektoriaus įmonių poreikį persiorientuoti į naujas veiklos strategijas. 63 % respondentų nurodė, kad jų įmonė turėjo iš dalies pertvarkyti logistikos procesus, 22 % teigė, kad tokio poreikio nebuvo, 10 % atsakė, jog pertvarka buvo visiškai įgyvendinta, o 5 % į šį klausimą neatsakė.

Šie duomenys aiškiai rodo, kad dauguma įmonių buvo priverstos peržiūrėti logistikos procesus, prisitaikant prie geopolitinės situacijos sukeltų pokyčių. Didžioji dalis įmonių buvo vis tiek priverstos iš dalies koreguoti visą transportavimą ar tiekimo grandinę, siekiant aplenkti konfliktinį regioną ar pakeisti senus tiekėjus. Galima teigti, jog visa tai įmonėms kainavo labai brangiai ir tai įtakojo ne vieną įmonę. Siekiant išvengti tiekimo grandinės griūties ar lūžimo, patartina diversifikuoti visą tiekimo grandinę.

Anketos duomenų analizė padėjo išskirti pagrindines įmonių adaptacijos tendencijas ir pabrėžti, kurios priemonės buvo efektyviausios sprendžiant veiklos sutrikimus. Remiantis tyrimo rezultatais, galima daryti išvadą, kad sankcijos ne tik apsunkino logistikos operacijas, bet ir paskatino struktūrines permainas bei inovacijas, kurios ilgainiui didina sektoriaus atsparumą besikeičiančioje geopolitinėje aplinkoje.



17 pav. Logistikos procesų persiorientavimas dėl sankcijų poveikio

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apibendrinus gautus duomenis, galima teigti, kad sankcijos reikšmingai paveikė įmonių klientų pasirinkimus ir bendradarbiavimo galimybes. 45 % respondentų įvardijo poveikį kaip vidutinį, 35 % – kaip smarkų, 7 % – kaip menką, o 6 % nurodė, kad sankcijos turėjo labai smarkų poveikį. Tik 2 % apklaustųjų nepastebėjo jokio poveikio, o 5 % neatsakė į šį klausimą. Įvestos sankcijos Rusijoje dėl geopolitinės situacijos stipriai paveikė ir išorinius dalyvius.

Įmonėms, kurios turėjo ryšius ir bendradarbiavo su Rusija, įvykus karinei agresijai, teko staigiai persiorientuoti į naujas rinkas ir ieškoti naujų klientų. Nemaža dalis logistikos įmonių, kurios buvo tik orientuotos į NVS šalis, bankrutavo nesubėgėdamos persiorientuoti į kitas rinkas. Bendradarbiams labai apsunko, kadangi keitėsi visas logistikos ir tiekimo transportavimo kelias. Įmonės, kurios turėjo senus tiekėjus bei klientus, turėjo greitai persiorientuoti į naujus tiekėjus ir klientus, bei pradėti ieškoti alternatyvų, dėl šių įvykių, visas bendradarbiavimas su klientais buvo komplikotas.

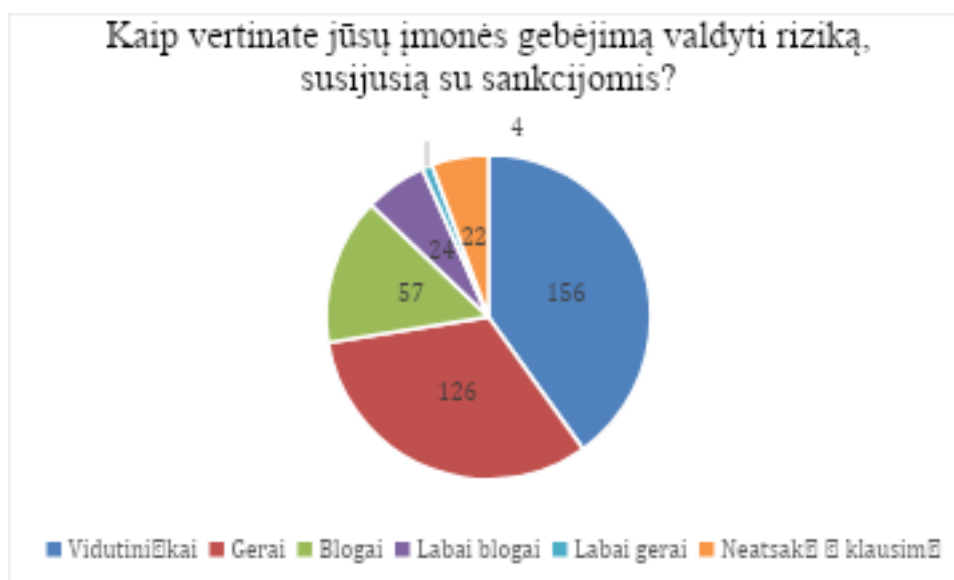


### 18 pav. Sankcijų poveikis įmonėms ir jų klientų bendradarbiavimui

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Toliau atliekant tyrimą, buvo svarbu suprasti, kaip logistikos sektoriaus įmonės vertina savo gebėjimą valdyti su sankcijomis susijusią riziką. 40 % respondentų įvardijo savo rizikos valdymo gebėjimus kaip vidutinius, 32 % – kaip gerus, 15 % – kaip blogus, o 6 % teigė, kad jų gebėjimas yra labai blogas. Labai gerai rizikos valdymą vertina tik 1 % apklaustųjų, o 6 % į šį klausimą neatsakė.

Šie duomenys aiškiai rodo, kad dauguma įmonių susiduria su reikšmingais iššūkiais, kai kalbama apie sankcijų poveikio suvaldymą. Daugiausia respondentų pasirinko vidutinį vertinimą, kas rodo, jog įmonės dar ieško veiksmingų prisitaikymo strategijų. Geopolitinių situacijų poveikis logistikos sektoriaus rizikos valdymo procesams atsiskleidžia per maršrutų keitimą, tiekimo grandinių pertvarkymą, naujų partnerių paiešką ir padidėjusias transportavimo išlaidas. Šie aspektai daro tiesioginę įtaką veiklos efektyvumui ir įmonių sprendimų priėmimo procesams.



19 pav. Įmonės gebėjimas valdyti riziką, susijusią su sankcijomis

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atsižvelgiant į atlikto tyrimo rezultatus, buvo išsamiai išnagrinėta, kaip sankcijos paveikė logistikos kaštų valdymą ir optimizavimą. 56 % respondentų teigė, kad poveikis buvo vidutinis, 19 % nurodė smarkų poveikį, 7 % atsakė, kad įtaka buvo menka, o 5 % apklaustųjų įvardijo labai stiprų poveikį. 2 % teigė nepastebėję jokio poveikio, o 11 % liko neatsakę į klausimą. Iš gautų rezultatų galima pastebėti, kad didžioji dalis buvo vidutiniškai paveikti sankcijų. Sukeltas karas Ukrainoje lėmė įvairių ir naujų maršrutų pasirinkimą ir esamos tiekimo grandinės perorganizavimą. Visi nauji transportavimo keliai stipriausiai paveikė visą logistikos tinklą. Galima teigti, jog įmonės, kurios buvo orientuotos tik į keletą rinkų, stipriausiai pajuto visą efektą.

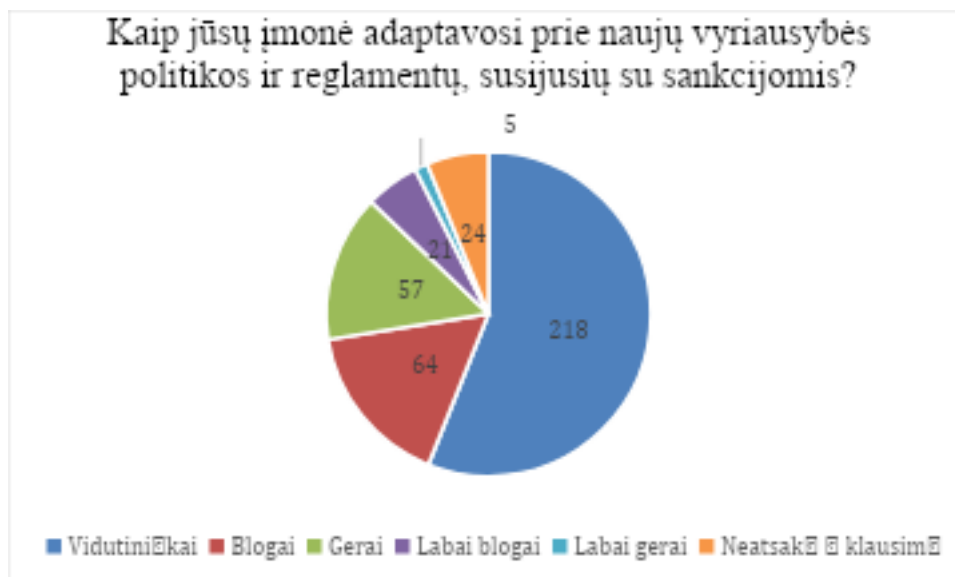


20 pav. Sankcijos poveikis logistikos kaštų valdymui ir optimizavimui.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atlikus tyrimą, pastebėta, kad įmonės skirtingai adaptavosi prie naujų vyriausybės politikos ir reglamentų reikalavimų dėl sankcijų. 56 % respondentų nurodė, kad jų adaptacija buvo vidutinė, 16 % teigė, kad procesas buvo sudėtingas ir vykdytas blogai, 15 % teigė, jog prisitaikymas vyko gerai, o tik 1 % įvertino adaptacijos procesą kaip labai gerą. 5 % apklaustųjų teigė, kad sankcijos turėjo labai neigiamą poveikį, o 6 % neatsakė į klausimą. Gauti rezultatai atskleidžia, kad didžioji dalis įmonių susidūrė su iššūkiais, kurie privertė adaptuotis prie rinkos sąlygų. Tai leidžia detalizuoti ir numatyti, kad verslams teko prisitaikyti prie įvairių politinių ir ekonominių pokyčių, siekiant išlikti konkurencingiems. Dalis įmonių turėjo reorganizuoti ir pertvarkyti visą tiekimo grandinių valdymą, o visas adaptacijos lygis lėmė tai, kad įmonės turi greitai adaptuotis į įvairias geopolitinės situacijas.

Apibendrinant, tyrimo rezultatai rodo, kad sankcijos paskatino ne tik strateginius pokyčius, bet ir aktyvesnę logistikos tinklų vystymąsi, skatinant naujovių diegimą ir rizikų valdymą, kuris yra esminis veiksnys tiekimo grandinės stabilumui užtikrinti.



21 pav. Adaptavimasis prie naujos vyriausybės politikos ir reglamentų.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Nagrinėjant gautus anketos duomenis, pastebėta, kad technologijų ir sprendimų diegimas žymiai padėjo įmonėms prisitaikyti prie sankcijų poveikio. 47 % respondentų nurodė, kad technologijų diegimo poveikis buvo vidutinis, 34 % įvardijo jį kaip reikšmingą, 7 % teigė, kad poveikis buvo menkas, 5 % nepastebėjo jokios įtakos, o 2 % įvertino technologijų diegimą kaip labai reikšmingą. 5 % respondentų į šį klausimą neatsakė. Gauti rezultatai atskleidžia, kad įmonėms išlieka būtinybė įgyvendinti įvairias technologijas ar strategijas, siekiant išlikti konkurencingoms ir palaikyti veiklos tęstinumą.

Įmonės privalėjo aktyviai ieškoti inovatyvių sprendimų bei diegti naujausią technologiją siekiant sumažinti priklausomybę nuo įvairių išorinių veiksnių. Naujausių technologijų diegimas padeda įmonėms prisitaikyti ir išgyventi sankcijų metu.

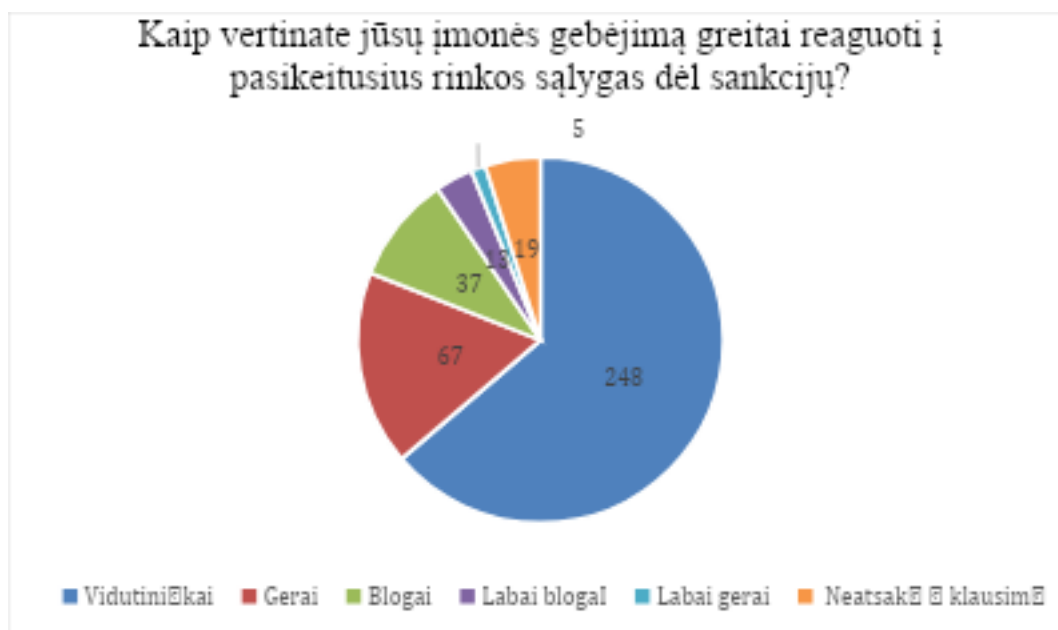


22 pav. Technologijų ir sprendimų diegimas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Iš gautų duomenų galima pastebėti, kad įmonių gebėjimas greitai prisitaikyti prie rinkos pokyčių, kuriuos sukėlė sankcijos, įvairuoja. 64 % respondentų savo prisitaikymą įvertino kaip vidutinį, 17 % – kaip gerą, 10 % – kaip blogą, o 3 % nurodė, kad prisitaikymas buvo labai blogas. Tik 1 % apklaustųjų įvertino prisitaikymą kaip labai gerą, o 5 % neatsakė į klausimą.

Gauti rezultatai rodo, kad įmonėms išlieka būtinybė naudoti įvairias strategijas siekiant prisitaikyti prie nestabilių geopolitinių ir ekonominių aplinkų. Visgi rezultatai rodo, kad dalis įmonių jau yra investavusios į logistikos veiklą, siekiant sustiprinti atsparumą sankcijų kontekste. Labai svarbu suprasti kaip įvairūs technologiniai sprendimai ir inovatyvūs sprendimai leidžia įmonėms išlikti konkurencingomis ir tai tampa pagrindinių išlikimo faktoriumi.

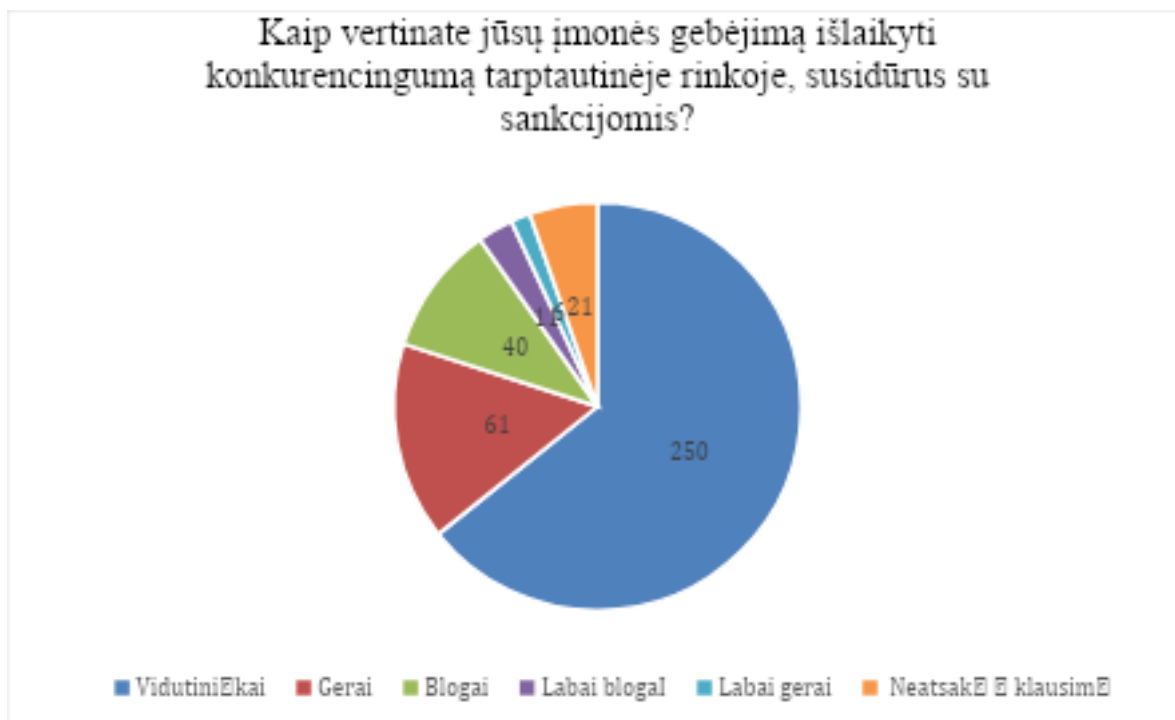


23 pav. Įmonės gebėjimas greitai reaguoti į pasikeitusias rinkos sąlygas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Išanalizavus gautus duomenis buvo galima pastebėti, kad įmonių gebėjimas išlaikyti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje, susidūrus su sankcijomis, vertinamas nevienodai. 64 % respondentų savo gebėjimą įvertino kaip vidutinį, 16 % – kaip gerą, 10 % – kaip blogą, 3 % – kaip labai blogą, 2 % – kaip labai gerą, o 5 % neatsakė į klausimą. Gauti rezultatai leido suprasti, kad daugelis įmonių susiduria su iššūkiais, tačiau jų santykis išlikti konkurencingoms išlieka vidutinis. Pagal gautus rezultatus matome, jog didžioji dalis logistikos darbuotojų vertina vidutiniškai, o tai leidžia manyti, kad

įmonės randa naujų būdų prisitaikyti prie įvairių geopolitinių sunkumų ir tampa lanksčios geopolitinėms problemoms.



24 pav. Įmonės gebėjimas išlaikyti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atlikus duomenų analizę, pastebėta, kad įmonių bendradarbiavimas su tiekėjais ir partneriais, siekiant užtikrinti tiekimo grandinės atsparumą sankcijų akivaizdoje, nėra vienodas. 61% respondentų bendradarbiavimą įvertino vidutiniškai, 19% – gerai, 9% – blogai, o mažesnė dalis – 3% – labai blogai ir tiek pat – labai gerai. 4% respondentų šio klausimo neatsakė.

Šie rezultatai parodo, kad logistikos įmonėms teko pritaikyti tiekimo grandinės strategijas, reaguojant į sankcijų poveikį. Tai išryškina mūsų tyrimo problema – sankcijos keičia tiekimo grandinės veikimą, todėl būtina išnagrinėti įmonių prisitaikymo mechanizmus. Taikomi metodai (antrinių duomenų analizė ir apklausa) padeda išsiaiškinti, kaip skirtingi bendradarbiavimo modeliai prisideda prie tiekimo stabilumo.

Apibendrinami šią analizę, galime teigti, kad įmonės, aktyviai prisitaikančios prie sankcijų, ieško technologinių sprendimų ir naujų bendradarbiavimo modelių. Tai svarbus aspektas logistikos tinklų atsparumui, leidžiantis efektyviai reaguoti į geopolitinius iššūkius.



25 pav. Sankcijų poveikis įmonės ilgalaikės strategijos planavimui.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Įvertinus duomenis, buvo nustatyta, kad įmonių komunikacijos efektyvumas sankcijų akivaizdoje buvo vertinamas įvairiai. 53 % respondentų komunikaciją įvertino kaip vidutinę, kas rodo, jog daugeliui įmonių teko spręsti veiklos tęstinumo iššūkius. 22 % teigė, kad komunikacija buvo blogai organizuota, o 2 % vertina ją kaip labai blogą, pabrėždami būtinybę peržiūrėti komunikacijos strategijas. Teigiamai komunikaciją įvertino 17 % respondentų, o 2 % nurodė ją kaip labai gerą, dažniausiai šios įmonės buvo investavusios į technologijas ir strateginę partnerystę, stiprinančią tiekimo tinklus.

Šie rezultatai aiškiai parodo, kad komunikacijos kokybė esant sankcijoms buvo nevienoda, o daliai įmonių teko peržiūrėti vidinius procesus, kad užtikrintų veiklos stabilumą. Apibendrinant, tyrimo rezultatai rodo, kad komunikacijos efektyvumas sankcijų kontekste yra lemiamas veiksnys verslo stabilumui išlaikyti. Tiekimo tinklų atsparumo didinimas, strateginė partnerystė ir inovacijos yra pagrindiniai elementai, kurie leidžia įmonėms efektyviai prisitaikyti prie besikeičiančių geopolitinių sąlygų.

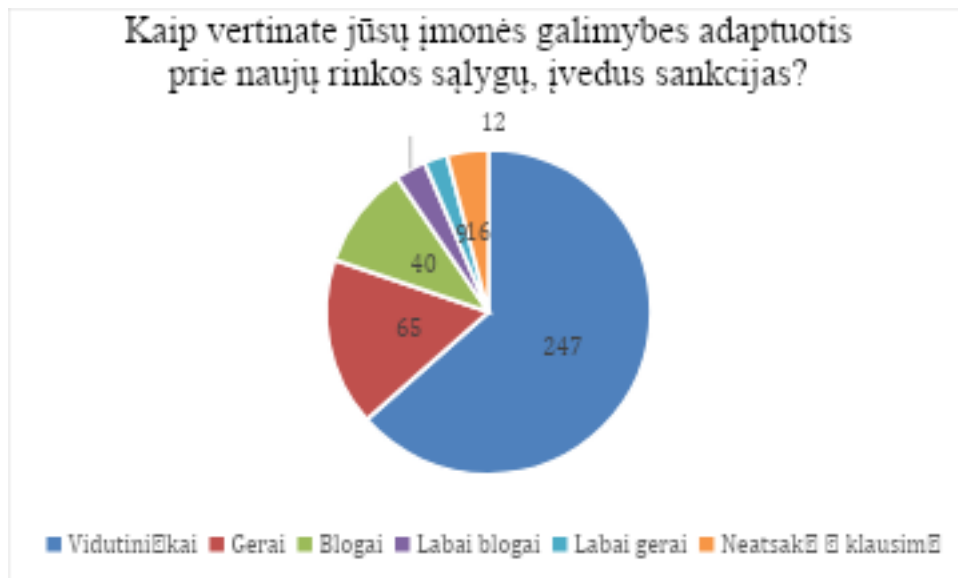


26 pav. Įmonės vidinės komunikacijos efektyvumas.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Įvertinus duomenis, nustatyta, kad dauguma respondentų (53 %) įmonių komunikacijos efektyvumą sankcijų akivaizdoje įvertino vidutiniškai, o tai pabrėžia bendrus iššūkius palaikant veiklos tęstinumą. 22 % vertinimų buvo neigiami, atskleidžiant rimtas problemas, susijusias su tiekimo grandinių apribojimais ir logistikos strategijų keitimo būtinybe. 17 % pateikė teigiamą vertinimą, o labai gerai komunikaciją įvertino tik 2 % respondentų – tai gali būti susiję su investicijomis į modernias technologijas ir strategines partnerystes.

Šie rezultatai rodo, kad daugeliui įmonių teko peržiūrėti komunikacijos strategijas, siekiant išlaikyti veiklos stabilumą ir užtikrinti sklandų tiekimo procesų valdymą. Rusijos sukeltas karas privertė įmonės reorganizuoti visas tiekimo grandines ir ieškoti alternatyvių partnerių siekiant išlikti konkurencingomis.



27 pav. Įmonės galimybės adaptuotis prie naujų rinkos sąlygų

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Gauti duomenys atskleidė, kad 53 % respondentų įmonių komunikaciją sankcijų akivaizdoje įvertino kaip vidutinišką, o tai pabrėžia pastangas išlaikyti stabilumą nepaisant geopolitinių iššūkių, tačiau kartu atskleidžia problemas, susijusias su prisitaikymu prie sankcijų poveikio. 22 % pateikė neigiamą vertinimą, o 2 % – labai blogą, kas rodo, kad kai kurios įmonės nebuvo pasiruošusios tiekimo grandinių trikdžiams.

Atlikus visų pateiktų tekstų analizę, galima daryti keletą esminių išvadų apie sankcijų poveikį logistikos sektoriui. Pirmiausia, tyrimo rezultatai parodė, kad sankcijos reikšmingai paveikė įmonių veiklą, sukeldamos tiekimo grandinių reorganizavimą, maršrutų keitimą ir padidėjusias logistikos išlaidas. Nors daugelis įmonių prisitaikė vidutiniškai, buvo ir tokių, kurios susidūrė su rimtais iššūkiiais, ypač komunikacijos strategijose ir rizikų valdyme.

Įmonėms kurioms pasisekė efektyviai prisitaikyti prie geopolitinių pokyčių, teko labai aktyviau investuoti į įvairias technologijas ir inovatyvius sprendimus. Komunikacijos efektyvumas, kuris galiausiai tapo svarbiausiu veiksniumi siekianti prisitaikyti prie įvairių strategijų ir diversifikacijų, stengiantis išlaikyti bendradarbiavimą su klientais ir partneriais. Galiausiai, sankcijos leido įmonėms mąstyti inovatyviau ir investuoti į technologijas, kurios padeda išlaikyti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje.

### 3.2 Sankcijų įtaką Ukrainos eksportui

Gauti tyrimo rezultatai leido detaliai išanalizuoti, kaip visa sankcijų politika paveikė logistikos tinklus. Surinkti duomenys rodo, kad logistikos įmonės siekia ir ieško kuo inovatyvesnių sprendimų, kurie padėtų išlikti nestabilioje geopolitinėje aplinkoje bei išlaikant verslo tęstinumą ir konkurencingumą. Siekiant suprasti, kaip tai buvo daroma ir kokiomis priemonėmis buvo naudojamosi,

buvo atlikta antrinių duomenų analizė, naudojamosi įvairiomis duomenų bazėmis, siekiant išnagrinėti importo ir eksporto pokyčius Ukrainoje bei įvertinti, kaip karas ir sankcijos veikia šiuos rodiklius.

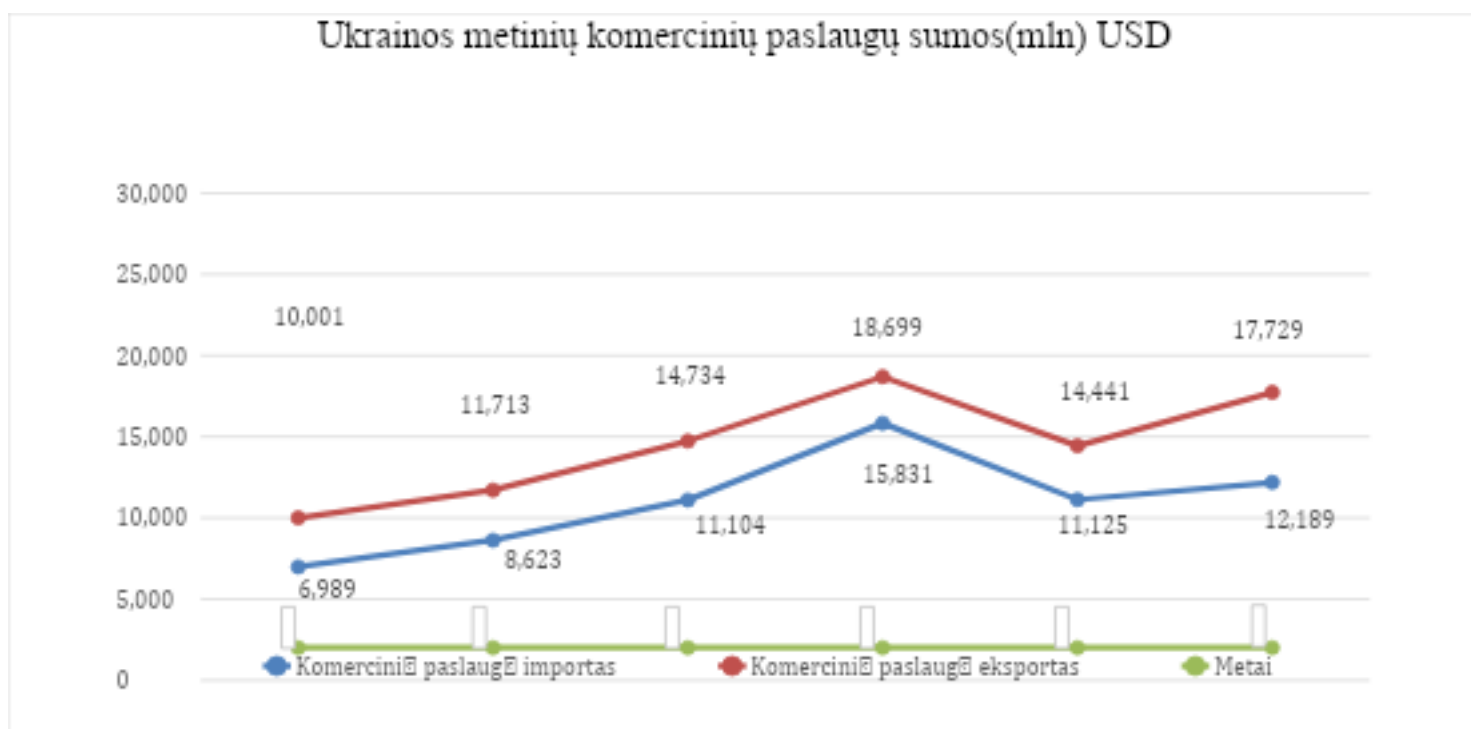
Empirinis analizės etapas vykdomas remiantis 2 dalyje sukurtų teorinių modelių prielaida, kuri detalai aprašyta remiantis organizavimo schemomis, pateiktomis 5 ir 6 pav. Naudojant šią sistemingą metodiką, yra analizuojami kritiniai prekybos pokyčiai ir laiko periodai, kuriuose pastebimi ryškūs importo bei eksporto svyravimai, susiję su karinėmis įtampomis bei sankcijų stiprinimu. Rezultatai atskleidžia, kad sankcijų poveikis yra dvipusis: vienu metu sukelia prekybos srautų sutrikimus ir skatina sektoriaus inovacijas, kurios padeda organizacijoms prisitaikyti prie naujų sąlygų.

Šiame darbe yra integruojami duomenys iš antrinių duomenų analizės, kurios taip pat buvo modeliuojamos teoriniu pagrindu. Darbe buvo nagrinėjama, kaip kariniai veiksmai ir geopolitiniai apribojimai veikia visą prekybos dinamiką ir kaip tai įtakoja logistikos tinklų stabilumą. Siekiant suprasti visą sankcijų poveikį, buvo analizuojamas importas ir eksportas detaliu masteliu.

Taigi, visa darbo metodologija yra vykdoma pagal iš anksto sudarytus organizavimo metodus, kurie pateikti 5 ir 6 pav., o modeliai yra aprašomi pagal 2 dalyje sukurta teorine metodiką. Ši metodologija leidžia išsamiai suprasti ir interpretuoti sankcijų ir Rusijos sukulto karo įtaką visam logistikos sektoriui ir tinklų atsparumo stabilumui pasauliniu mastu. Vykstant kariniams konfliktams Ukrainoje, galima pastebėti sudėtingas ir įdomias tendencijas, kaip jų visa raida keitėsi, kai Rusija užpuolė Ukrainą.

Siekiant suprasti, kaip keitėsi visa Ukrainos ekonomika, buvo analizuojami metiniai komercinių paslaugų importo ir eksporto rodikliai. Tai leido pamatyti, kurie segmentai labiausiai keitėsi ir kokios tendencijos buvo tam tikrais metais.

Ukrainos metinių komercinių paslaugų sumos(mln) USD



## 28 pav. Ukrainos metinių komercinių paslaugų sumos

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Šiuo analizuojamu atveju galima pastebėti, kad komercinių paslaugų importas ir eksportas Ukrainoje nuo 2005 metų iki pat 2008 metų kilo sparčiai, o tam galėjo didelės įtakos galėjo turėti įtakos prieš 2008 metų finansinę krizę sparčiai auganti vidaus paklausa ir eksportas, sumažėjusi infliacija, perteklinis biudžetas, mažesnė valstybės skola ir kiti veiksniai. Tačiau prasidėjus 2008 metų finansinei krizei, Ukrainos komercinių paslaugų importas ir eksportas ženkliai krito – eksporto pelningumas nukrito nuo 18699 mln. USD iki 15831 mln. USD, o importo pelningumas krito nuo 14441 mln. USD iki 11125 mln. USD.

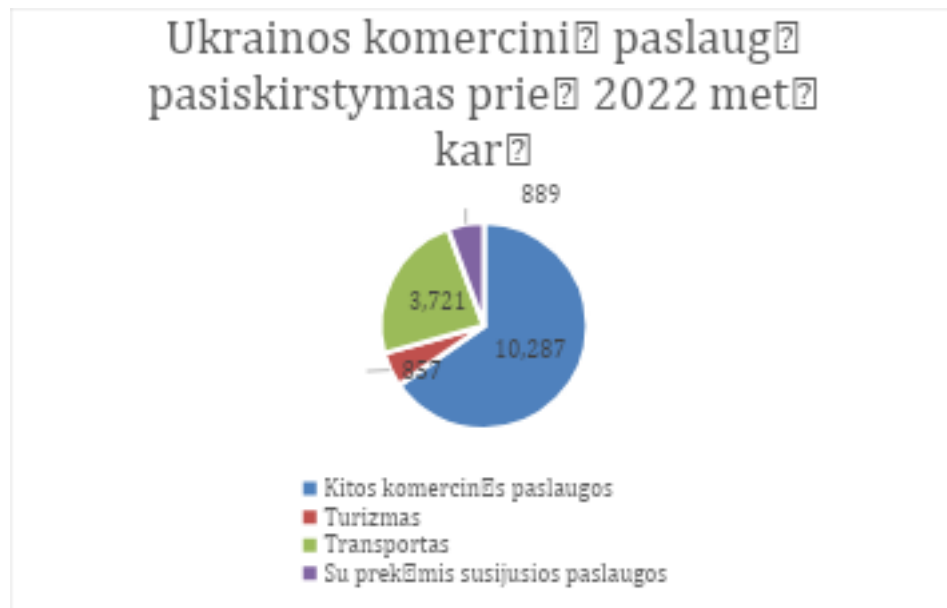
Po finansinės krizės komercinių paslaugų importas pradėjo kilti iki pat 2014 metų, tačiau jis kito ne taip greitai kaip komercinių paslaugų eksportas. Krymo aneksija ir karas Rytų Ukrainoje turėjo stiprią neigiamą įtaką komercijos paslaugų importo ir eksporto rodikliams. Eksporto rodikliai 2014–2015 metais pastebimai sumažėjo nuo 21851 mln. USD. iki 14582 mln. USD, o importas taip pat patyrė nuosmukį nuo 15538 m. USD iki 11702 mln. USD. Šį nuosmukį galima sieti su nusmukusia investicine aplinka, užsienio partnerių baimėmis dėl rizikos bei pasikeitusiomis prekybos kryptimis.

Tik pradėjus Ukrainos ekonomikai kilti ir pradėjus palaipsniui pakilti komercijos importo ir eksporto paslaugų rodikliams, paslaugų eksportas ir importas dar kartą smuko, atspindėdami globalias pandemijos sukeltas ekonomines problemas. Importas sumažėjo iki 10125 mln. USD, o eksportas – iki 15279 mln. USD. Tam didelės įtakos turėjo ribojami tarptautiniai verslo ryšiai, ypač paslaugų sektoriuje, susijusiame su turizmu ir transportu.

Prasidėjęs Rusijos ir Ukrainos karas 2022 metais turėjo dvigubą poveikį – eksporto rodikliai stabilizavosi, o importas sparčiai išaugo, pasiekdamas rekordines aukštumas - 24,918 mln. Tai lėmė humanitarinius importo poreikius.

### 3.3 Ukrainos komercinių paslaugų pasiskirstymas geopolitiniu mastu

Siekiant įvertinti tarptautinį komercinių paslaugų eksportą Ukrainoje, buvo sudaryta diagrama iš antrinių duomenų, kuri susideda iš 4 pagrindinių kategorijų.



29 pav. Komercinių paslaugų eksporto Ukrainai pasiskirstymas

Šaltinis: sudarytas autoriaus

1. Kitos komercinės paslaugos (10287 mln. USD): Ši kategorija apima platų spektrą paslaugų, įskaitant finansines, draudimo, profesines ir technologines paslaugas.
2. Transportavimas (3.721 mln. USD): Visos transportavimo paslaugos.
3. Turizmas (857 mln. USD): Nors turizmas sudaro žymiai mažesnę dalį viso eksporto, ši kategorija vis dar išlieka labai reikšminga.
4. Su prekėmis susijusios paslaugos (889 mln. USD): Ši eksporto kategorija apima visas paslaugas, kurios yra susijusios su prekių eksportu. Šias paslaugas galima skirstyti į tokias kaip: techninė priežiūra, logistika ir platinimas.

Iš gautų antrinių duomenų galime pastebėti ir įvertinti, ką šalis eksportuoja kai nėra paveikta visa tiekimo grandinė ir kokie pagrindiniai eksporto rodikliai keitėsi. Svarbu suprasti, kad sankcijos stipriai įtakoja šalių ekonomiką ir visą prekybos srautą.

Šalys siekiančios sumažinti tiekimo grandinės spaudimą turi diversifikuoti savo tiekimo grandinę, taikyti įvairias strategijas siekiant sumažinti priklausomybę nuo įvairių nestabilių regionų. ai labai atsispindi ir komercinių paslaugas eksporto struktūroje. Visgi kitoje dalyje detaliai išanalizavus visą komercinių paslaugų pasiskirstymą, galima nustatyti, kaip keičiasi svarbiausios paslaugos ir kas tai įtakoja.

### 3.4 Sankcijų įtaka eksportui

Sankcijų įtaka eksportui yra kompleksinis ir daugialypis procesas, reikalaujantis nuolatinės analizės ir prisitaikymo prie besikeičiančių sąlygų. Detaliau analizuodami komercinių paslaugų eksporto į Ukrainą pasiskirstymą 2023 metais, galime pastebėti reikšmingus skirtumus tarp įvairių paslaugų

kategorijų. Analizuojant galima suprasti kaip kito ir kokias svarbiausias eksporto kategorijas palietė Rusijos ir Ukrainos karas.

Iš gautų antrinių duomenų galime pastebėti, kad svarbiausią ir didžiausią dalį sudaro IT ir telekomunikacijos, kurios sudaro net 6.6884 mln. USD. Tai rodo stiprų šalies įsitraukimą į informacines technologijas.

Toliau galime pastebėti kad nemaža dalį sudaro verslo serveriai, kurių vertė yra 2.973 mln. USD. Juos galima detalizuoti ir išskirti kaip draudimo, finansinės, konsultacinės paslaugas.

Visgi svarbu paminėti, kad oro transporto paslaugos išlieka kaip vienos svarbiausių ir labiausiai būtinų paslaugų gabenant krovinius ir keleivius. Šios paslaugos sudaro apie 2.869 mln. USD dolerių. Šios kategorijos aukšta vertė rodo intensyvius prekybinius ryšius ir didelius logistikos poreikius, kurie yra itin svarbūs dabartinėje situacijoje.

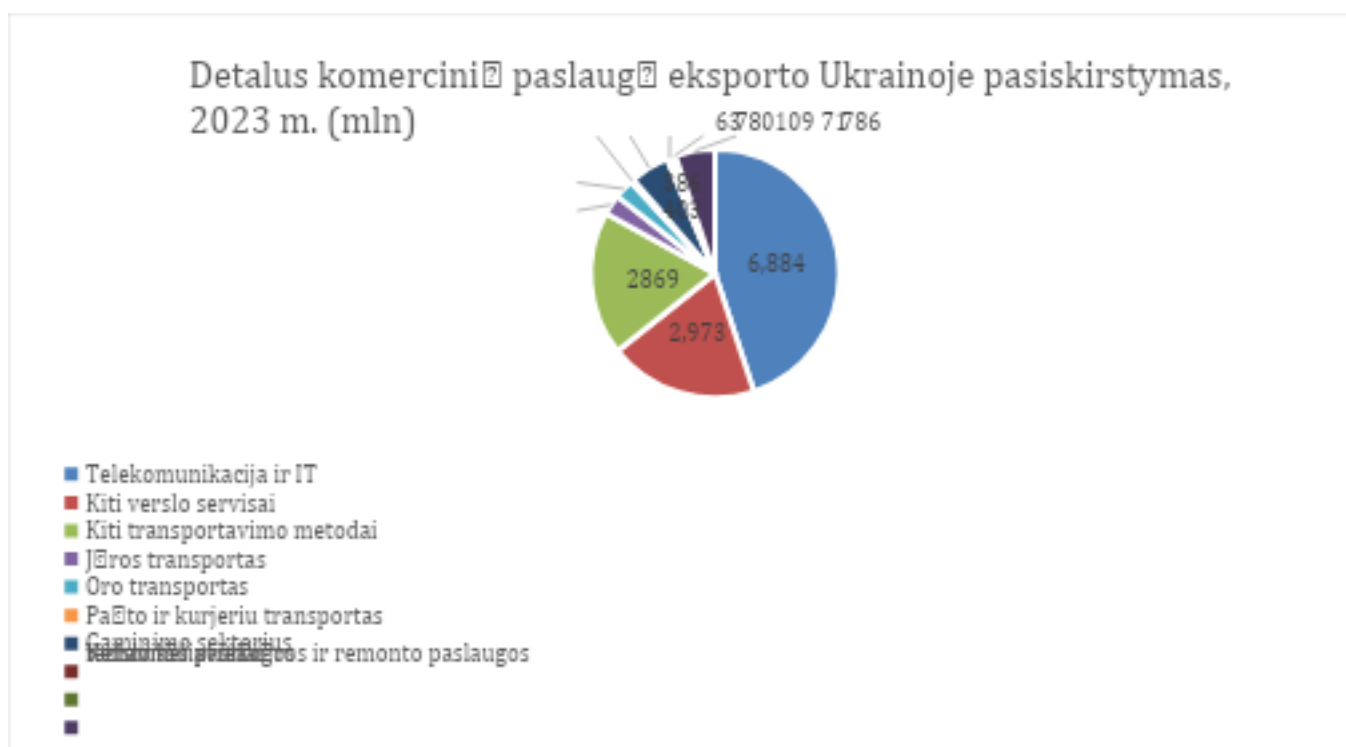
Taip pat matome, kad gamybos sektorius taip pat išlieka reikšmingas - jis sudaro net 786 mln. USD. Pabrėžtina, jog šis sektorius patyrė didžiausius padarinius ir jo tiekimo grandinės buvo paralyžiuota.

Taip pat matome stiprų techninės priežiūros ir remonto paslaugų sektoriaus eksportą, kuris sudarė net 780 mln. USD. Jis apima techninės priežiūros ir įvairios infrastruktūros atnaujinimą ir pritaikymą.

Be to, atkreiptinas dėmesys į verslo kelionių eksportą, kuris sudaro net 403 mln. USD. Tai parodo, jog įmonėms nevaržomai keliavo bei plėtojo įvairius tarptautinius santykius ir prekybą.

Toliau matome, kad kitus transportavimo metodus sudaro 386 mln. USD, o tai paliečia visą infrastruktūrą. Nors jūrų transportas sudaro mažesnę dalį (109 mln. USD) eksportuojamų paslaugų, jis išlieka labai svarbus prekių gabenimui, ypač tarptautiniu mastu. Visgi pašto ir kurjerių transporto paslaugos sudarė 63 mln. USD, tačiau šios paslaugos yra labai svarbios prekių ir dokumentų pristatymui tiek vietiniu, tiek tarptautiniu mastu.

### Detalus komercinių paslaugų eksporto Ukrainoje pasiskirstymas, 2023 m. (mln)



30 pav. Detalus komercinių paslaugų eksporto Ukrainoje pasiskirstymas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

### 3.5 Karo Ukrainoje sukeltų sankcijų įtaka importui

Išanalizavus antrinių duomenų rezultatus pastebima, jog 2023 m. Ukrainos paslaugų importo struktūra turėjo reikšmingus pokyčius, iš kurių išryškėja šios pagrindinės kategorijos:

Iš visų kategorijų išsiskiria asmeninės kelionės (17 202 mln. USD). Į šią kategoriją yra įtrauktos turistinės ar verslo kelionės, kitos kelionių kategorijos. Galima teigti, jog ši kategorija išsiskiria dėl to, nes apie 7 milijonai žmonių turėjo palikti šalį dėl besitęsiančių karinių veiksmų, tačiau didelė dalis jų grįždavo į Ukrainą padėti savo artimiesiems.

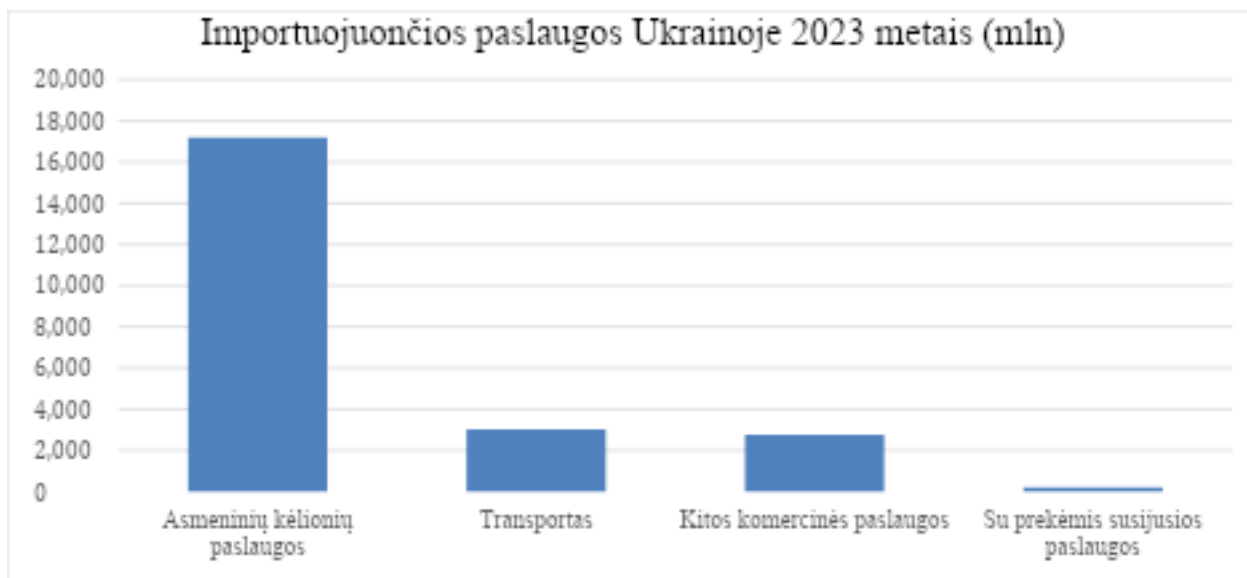
Transportas (3 038 mln. USD) yra antroji pagal dydį importo kategorija. Sugadinta infrastruktūra, apriboti maršrutai ir padidėjusios transporto išlaidos lėmė poreikį ieškoti alternatyvių tiekimo ir logistikos sprendimų. Transporto sektorius tapo svarbus ne tik komercinių prekių judėjimui, bet ir humanitarinei pagalbai.

Kitos komercinės paslaugos (2 758 mln. USD) - sudaro visos teisines, finansinės, draudimo ir konsultacijos paslaugos.

Su prekėmis susijusios paslaugos (192 mln. USD) tai sudaro su prekių gamybą susijusios paslaugos.

Paslaugų importo struktūra buvo priversta prisitaikyti prie naujų geopolitinių ir ekonominių sąlygų. Tam tikrų paslaugų poreikis išaugo, o ekonominių ryšių diversifikacija tapo būtina stabilumui užtikrinti. Įvertinus visą pateiktą informaciją, galima teigti, kad geopolitiniai įvykiai Ukrainoje pakeitė

visą importo strategiją. Siekiant išgyventi ir atsilaikyti kare tenka stipriai diversifikuoti savo tiekimo grandinę, rasti alternatyvius prekybos partnerius ir juos plėsti. Taigi, siekiant suprasti kaip tiksliai importas Ukrainos karo metu keitėsi, būtina išanalizuoti visas turimas kategorijas ir suprasti bendrą struktūrą.



31 pav. Paslaugų importas Ukrainoje.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

### 3.6 Ukrainos importo detalizacija ir pokytis konflikto metu

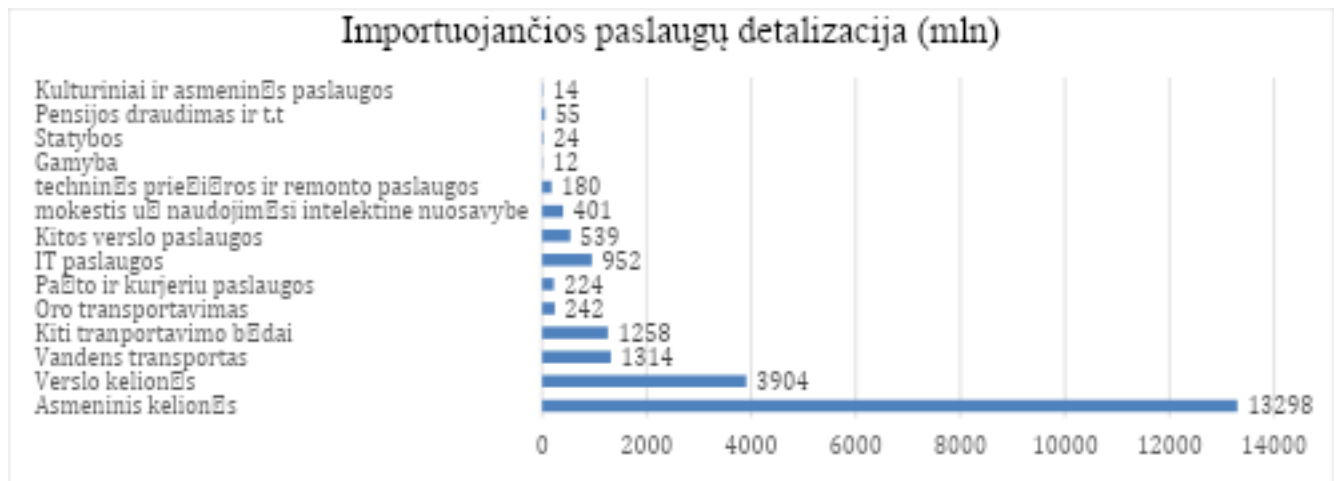
Pasaulio geopolitinė padėtis ir ekonominės transformacijos vis labiau paveikia įvairius verslo sektorius, o ypač – logistikos bei tiekimo grandinių sistemą. Šiame darbe nagrinėjama sankcijų įtaka logistikos įmonėms, remiantis išsamia antrinių duomenų analize apie paslaugų importo į Ukrainą struktūrą 2023 metais. Pagrindinė ir didžiausia importuojančių paslaugų sritis yra asmeninė kelionė, kurios sudarė net 13298 mln. USD.

Antrąją svarbią kategoriją sudaro verslo kelionės (3 904 mln. USD). Iš gautų duomenų galima suprasti, kad įmonės toliau stengiasi palaikyti ryšius ir kelionių kiekis nemažėja.

Toliau siekiant suprasti ir kitus segmentus buvo labiau detalizuojama ir išryškinamos ir kitos svarbiausios paslaugų kategorijos.

1. Vandens transportas (1 314 mln. USD) ir kiti transportavimo būdai (1 258 mln. USD): Šios paslaugos yra gyvybiškai svarbios prekių tiekimui bei humanitarinei pagalbai.
2. IT paslaugos (952 mln. USD): Populiarėjantis nuotolinis darbas ir saugumo garantijos.

Gauti duomenys leidžia suprasti platesnį vaizdą, kaip sankcijos ir karas pakeitė paprastus segmentus ir juos transformavo.



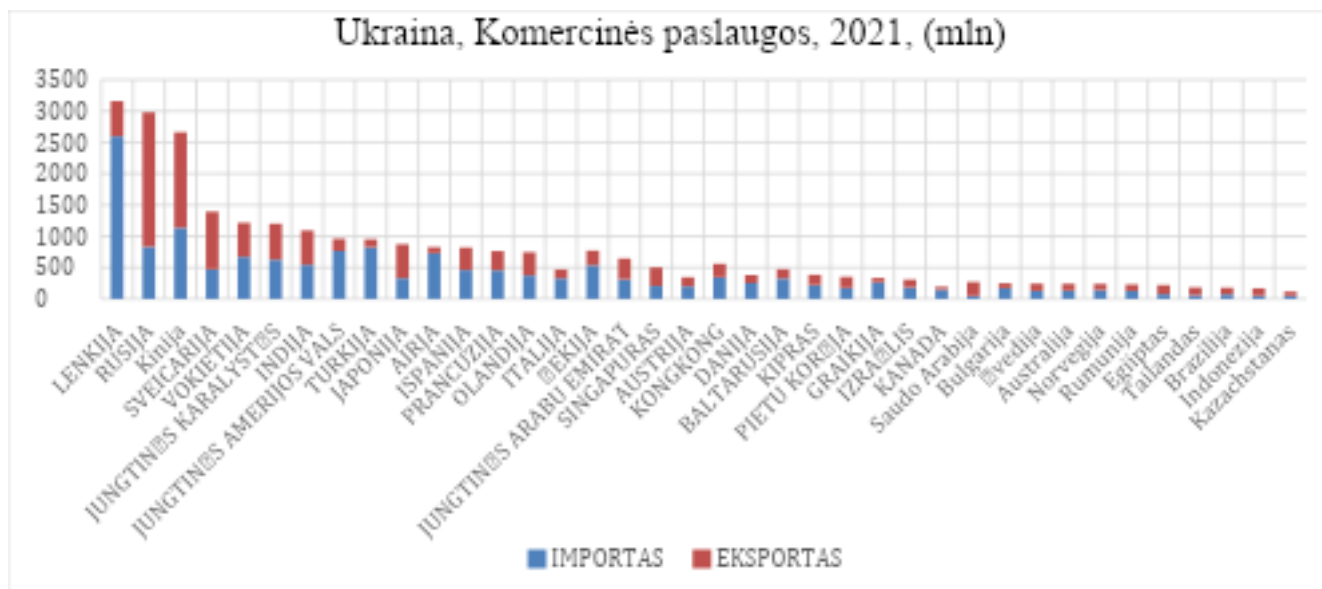
32 pav. Ukrainos importuojančių paslaugų detalizacija.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

### 3.7 Ukraina, komercinės paslaugos 2021 ir 2009 m. (mln. USD)

Iš surinktų antrinių duomenų buvo galima pamatyti komercinių paslaugų importo ir eksporto į Ukrainą struktūrą 2021 metais. Duomenys rodo reikšmingus skirtumus tarp pagrindinių prekybos partnerių ir paslaugų kategorijų, taip pat atskleidžia, kaip karas su Rusija paveikė šiuos srautus. Analizuojant svarbiausius importo dalyvius galima pabrėžti, kad Lenkija išsiskiria kaip pagrindinė importo partnerė, sudarydama net 2 599 mln. USD vertę. Tai rodo stiprius ekonominius ryšius ir glaudų bendradarbiavimą, kuris dar labiau sustiprėjo dėl teikiamos humanitarinės pagalbos ir prekių tiekimo. Rusija, nepaisant įtemptų santykių dėl karo, išlieka reikšminga su 833 mln. USD importu.

Iš gautų antrinių duomenų buvo galima sudaryti komercinių paslaugų importo ir eksporto į Ukrainą struktūrą 2021 metais. Gauti duomenys leidžia suprasti reikšmingiausias skirtumas tarp svarbiausių pagrindinių prekybos partnerių ir paslaugų kategorijų. Duomenys atskleidžia tai kad Lenkija išsiskiria kaip pagrindinė importo partnerė, sudarydama net 2 599 mln. USD. Visgi svarbu suprasti, kad nepaisant karo su Rusija importas išlieka 833 mln. USD Tai gali būti dėl ilgalaikės priklausomybės nuo Rusijos energijos išteklių ir kitų prekių. Pastebima, jog didžioji dalis šalių, kurios taip pat reikšmingai prisidėjo komercinių paslaugų importo yra Europos Sąjungos narės, Jungtinės Amerikos Valstijos, Turkija.



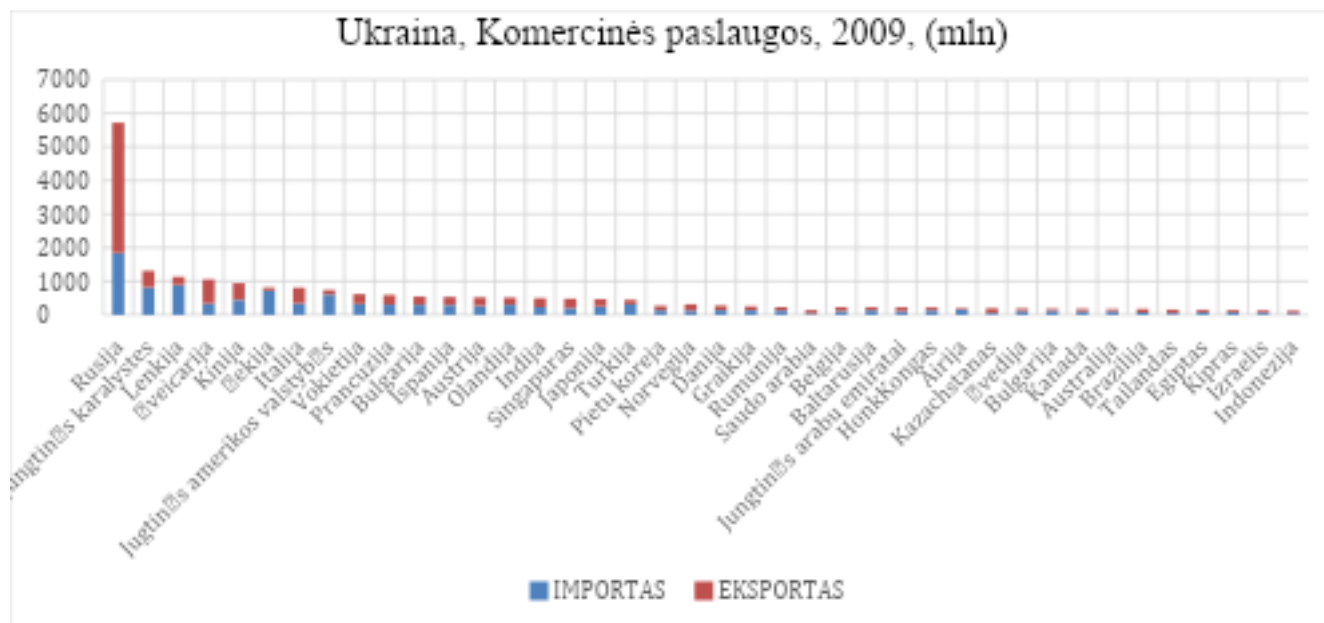
33 pav. Ukrainos komercinės paslaugos

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Toliau nagrinėjant Ukrainos komercinių paslaugų eksportą 2021 metais, pastebima, kad Rusija yra viena iš pagrindinių eksporto partnerių, jos eksporto vertė viršija 2 148 mln. USD. Tai leidžia suprasti, kad Rusija atliko gana svarbų vaidmenį Ukrainos ekonomikoje. Pateikti duomenys atskleidžia, kad iš Lenkijos yra daugiausiai importuojama prekių, o tam įtakos gali turėti jos tranzitinė vieta Europoje. Visgi pastebima ir stiprus eksporto kiekis į Rusiją, o tai gali būti susiję su Ukrainos agrokultūrinėmis prekėmis.

Analizuojant 2021 metų komercinių paslaugų importo ir eksporto duomenis į Ukrainą ir lyginant juos su 2009 metais, matome aiškų pokyčių paveikslą. Šie pokyčiai ypač ryškūs, kai atsižvelgiama į geopolitinius įvykius, ypač į karą su Rusija.

Ši analizė padeda suprasti, kaip pasikeitė Ukrainos ekonominiai santykiai ir kokios buvo svarbiausios tendencijos per šį laikotarpį.



34 pav. Ukrainos komercinės paslaugos

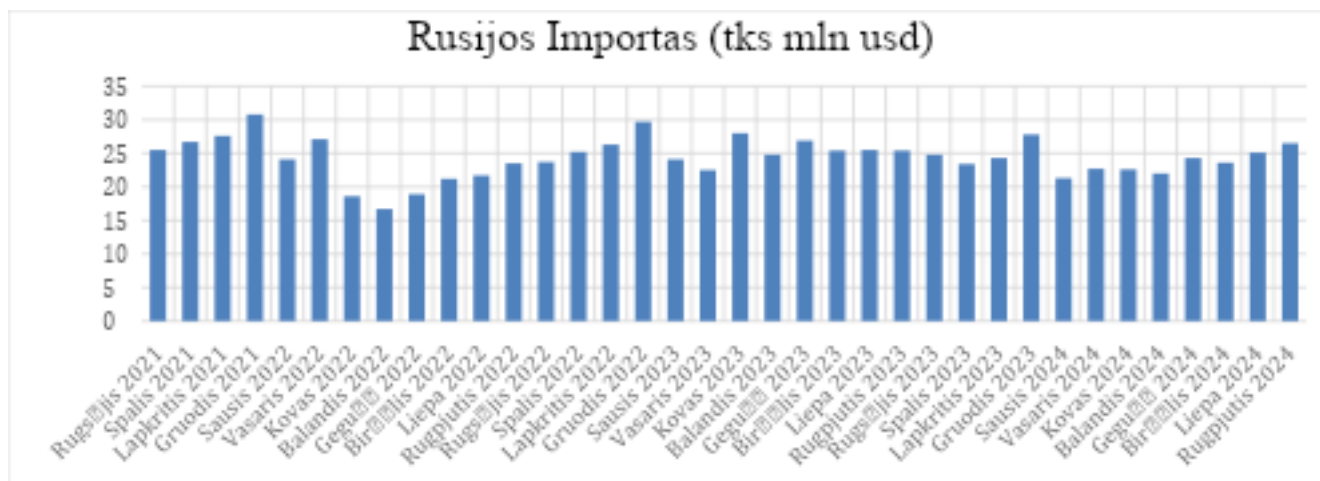
Šaltinis: sudaryta autoriaus

Palygindami 2009 ir 2021 metus, pastebime, kad pagrindinės Ukrainos importo partnerės labai pasikeitė. 2009 metais Rusija buvo pagrindinė Ukrainos importo partnerė su 1 845 mln. USD verte. Tačiau 2021 metais šis skaičius sumažėjo dvigubai iki 833 mln. USD. Tuo tarpu Lenkija tapo pagrindine eksporto partnere 2021 metais, su 2 599 mln USD. Gauti duomenys rodo kaip kardinaliai pasikeitė pagrindiniai Ukrainos prekybos partneriai.

Pastebimas ženklus eksportinių komercinių paslaugų sumažėjimas tarp kone visų šalių. Vienintelė šalis, į kurią Ukraina eksportavo daugiausiai yra Rusija – eksportuotų komercinių paslaugų buvo už 3 878 mln. USD. Lyginant šį skaičių su 2021 metais, 2009 metais Ukraina eksportavo paslaugų už beveik dvigubai daugiau. Iš gautų duomenų galima suprasti, kad Ukraina diversifikavosi ir sumažino savo priklausomybę nuo Rusijos rinkos.

### 3.8 Rusijos importas 2021-2024 metais

Išanalizavus antrinius duomenys buvo galima pastebėti kaip Rusijos eksportas keitėsi nuo 2021 m. rugsėjo mėnesio iki 2024 m. rugpjūčio mėnesio. Iš gautų duomenų ir sukurtų diagramų galima pastebėti, kad 2021 m. gruodžio ir 2023 m. sausio mėnesiais importas pasiekia aukščiausią tašką. Bet labiausiai galima pastebėti, kad 2022 m. kovo mėnesį importas smarkiai sumažėjo, o tai lėmė Ukrainos invazijos ir karo pradžia. Išanalizavus laikotarpius, kuomet vakarų šalių įvedė sankcijas, pastebima, kad Rusijai labai stipriai tai atsiliepė. Rusijos sukeltas karas Ukrainoje labai stipriai padidino naftos ir dujų kainą augimą visame pasaulyje, tačiau įvestos sankcijos ir prekybos apribojimai tiesiogiai paveikė Rusiją.



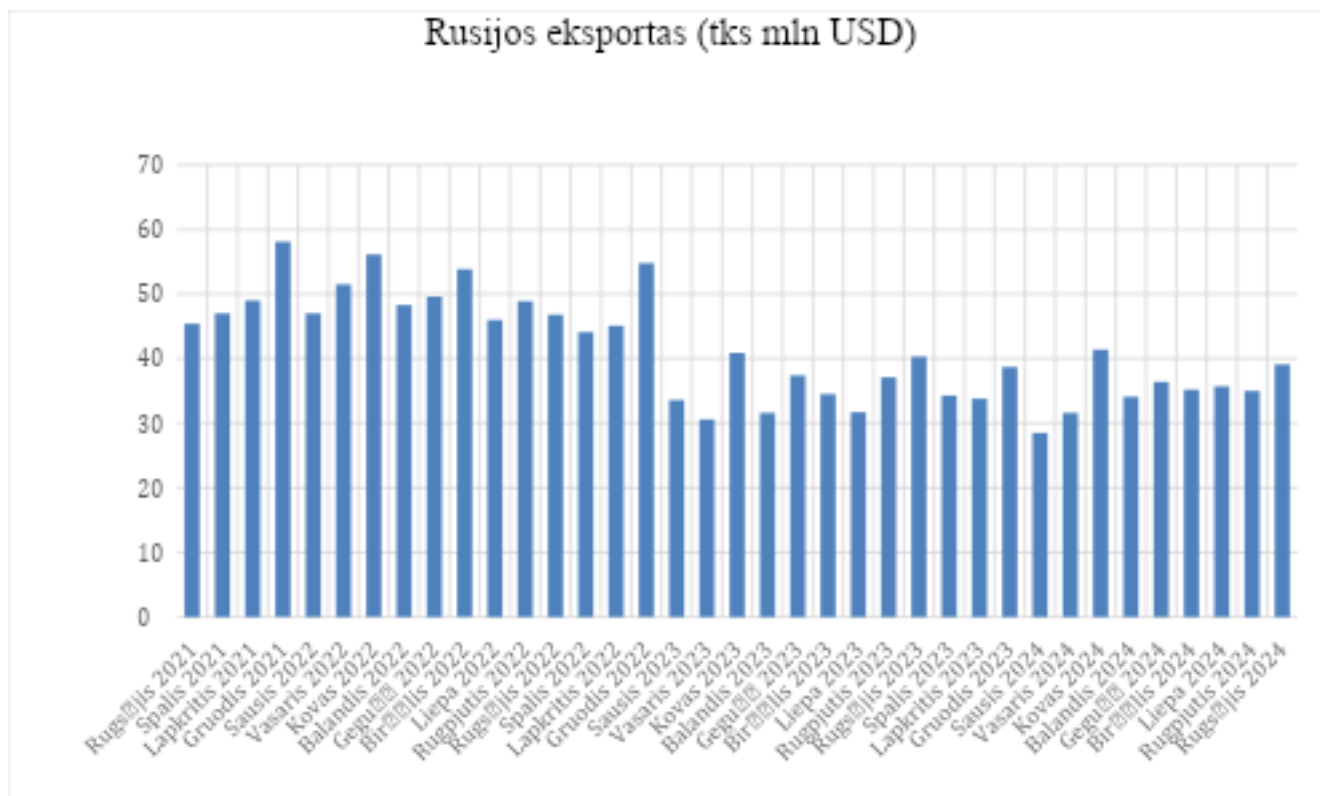
35 pav. Rusijos importas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

### 3.9 Rusijos eksportas 2021 - 2024 metais

Iš surinktų antrinių duomenų buvo galima suprasti kaip Rusijos Eksportas keitėsi 2021 - 2024 metais ir kokie labiausiai pokyčiai išryškėja. 2021 – 2022 metais Rusijos eksportas buvo gana stabilus, tarp 44- 50 tūkst. mln. USD. Pastebima, kad gruodžio mėnesiais eksporto rodikliai svyruoja tarp 55-58 tūkst. mln. USD. Tam didelės įtakos gali turėti energijos išteklių (naftos, gamtinių dujų, anglies) paklausa, ypač Europoje. Eksporto padidėjimą Rusijoje 2022 m. vasario ir kovo mėnesiais galėjo lemti keli veiksniai. Rusijos karo pradžioje jos valiutos kursas smarkiai buvo paveiktas ir stipriai krito, todėl rusiškos prekės tapo labai pigios užsienio rinkai. Tai paskatino didesnę eksportą, ypač stebint energijos išteklių bei žaliavų kainas. Rusija greitai diversifikavo savo tiekimo grandinės ir visą eksportą, jau nebe į vakarų šalis, o į Kiniją, Indiją, ir visą Azijos rinką bei likusias rytų valstybes.

Tuo tarpu didžiulis eksporto nuosmukis yra matomas ir nuo 2023 metų sausio mėnesio, kuomet eksporto rodikliai smuko iki 33 tūkst. mln. USD. Iš gautų duomenų galim įžvelgti, kad daug įtakos galėjo turėti tik neseniai įvesti naujų sankcijų instrumentai. Su naujais ribojimais buvo sugriežtinti dvejopos paskirties prekių eksportas ir tai galėjo daryti tam įtakos.



36 pav. Rusijos eksportas

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Įvertinus visus gautus antrinius duomenis galima teigti, tai kad sankcijų politiką pastaraisiais metais tapo viena iš reikšmingiausių veiksnių, siekiant formuoti pasaulio ekonomikos santykius ir paveikti visą logistikos sektoriaus veiklą. Įvertinus sankcijų politiką galima pastebėti, kad logistikos tinklai susidūrė su stipriu poreikiu prisitaikyti prie esamų aplinkybių, spręsti naujai išskylančių kaštų ir operatyvumo iššūkius, užtikrinti visą veiklos tęstinumą. Tyrime yra analizuojama, kaip sankcijų poveikis logistikos tinklų vystymuisi, remiantis apklaustų įmonių duomenimis, galėtų efektyviai prisitaikyti prie šių pokyčių.

Tyrimo rezultatai rodo, kad prekių ir paslaugų apribojimai labiausiai paveikė logistikos tinklus NVS šalyse (46%) ir Europos Sąjungos valstybėse narėse (40%), kas akcentuoja tiek politinių, tiek ekonominių veiksnių svarbą šiuose regionuose. Be to, svarbu pabrėžti, kad didžioji dalis Lietuvos logistikos įmonių orientuota į Europos rinkos krovinių pervežimą. Šis faktas rodo, kad apribojimai atskleidžia tiekimo grandinių pažeidžiamumą, todėl būtina perorientuoti logistikos procesus ir kurti veiksmingas strategijas. Remiantis tyrimo duomenimis, net 63% respondentų nurodė, jog jų įmonės pritaikė dalinius pokyčius logistikos procesų organizavime, o 10% – visišką veiklos modelių transformacijas, siekdamas užtikrinti veiklos tęstinumą esant politiniams ir ekonominiams įtampoms. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos logistikos įmonių veikla labiau orientuota į Europos rinkos krovinių operacijas, atlikto tyrimo rezultatai leidžia daryti prielaidą, jog panašus poveikis gali būti pastebimas ir Europos mastu, pritaikant lietuviškus duomenis bei patirtį.

Analizuojant logistikos sektoriaus segmentus, labiausiai paveikti buvo transportavimo procesai (38%), sandėliavimas (31%) ir tiekimo grandinės valdymas (23%). Šie segmentai yra esminiai logistikos veiklai, todėl jų pažeidžiamumas dėl sankcijų buvo ypač pastebimas. Pastebėta, kad dėl šių apribojimų daugeliui įmonių (56%) kilo vidutinio lygio kaštų valdymo problemų, o 19% respondentų patyrė reikšmingą finansinį poveikį. Be to, persiorientavimas į naujas rinkas daugiausiai užtruktų nuo 1 iki 3 mėnesių (44%), nors tokie procesai reikalauja kruopštaus planavimo ir reikšmingų investicijų.

Įvertinus visus duomenys galima pastebėti, kad pagrindiniai iššūkiai, su kuriais susidūrė įmonės buvo tiekimo grandinės planavimo bei organizavimo pokyčiai. Išanalizavus visus duomenys galima pamatyti, jog 35% respondentų įvardijo, kad sankcijos jiems darė didelį poveikį šioje srityje, taip pat net 24% nurodė, kad jų poveikis buvo vidutinio intensyvumo. Šioje situacijoje galima pabrėžti, kad tiekimo grandinės integracija yra labai svarbi ir jos poreikis investuoti į vis modernesnes technologijas, kurias leistu įmonėms tapti atsparesniam ir užtikrintų veiklos lankstumą. Visgi tyrimo duomenys parodė, kad net vidutiniškai 47% įmonių technologijų diegimą vertino kaip vidutinio naudingumo sprendimą siekiant prisitaikyti prie esamų sankcijų, o 34% teigė, kad technologinės inovacijos smarkiai padėjo prisitaikyti.

Taigi apibendrinus galima teigti, kad sankcijų politika leidžia ne tik formuoti logistikos tinklų raidą bet ir reikalauja naujų sisteminių pokyčių, kurie priverčia įmones ieškoti naujų sprendimų bei diegti inovatyvias priemones.

### 3.10 Kazachstano importavimo ir eksportavimo pokyčiai

Siekiant suprasti kaip sankcijos veikia ne tik sankcionuotą šalį, bet ir jos prekybos partnerius, buvo vertinami Kazachstano importo ir eksporto pokyčiai, kuriuose matome, kad įsigaliojančios sankcijos Rusijoje labai stipriai paveikia jos artimiausius prekybos partnerius. Labai svarbu suprasti, kad Kazachstanas yra vienas iš svarbiausių ir artimiausių Rusijos ekonomikos prekybos partnerių, kurio dėka jis tampa „koridoriumi“ tarp Rusijos ir visų kitų pasaulio šalių. Dėl savo geografinės padėties jis yra labai patogus ir palankus Rusijai ir atlieka labai svarbų vaidmenį siekiant tiek eksportuoti tiek importuoti tam tikras sankcionuotas prekes, kurias šalis tiesiogiai atsivežti negalėtų.

Taigi, Kazachstanui būnant vienu iš unikalios pavyzdžių, kaip veikiant įvairioms sankcijoms ir politikos įvykių, buvo priverstas prisitaikyti prie naujų ekonomikos aplinkybių. Šios šalies ekonomika ir visi prekybos srutai tapo labai svarbūs vertinant kaip geopolitiniai įvykiai keičia visą importo ir eksporto esminę struktūrą ir prekybos sąlygas tarp Europos Sąjungos, Rusijos bei visų kitų pasaulio regionų.

Visgi paminėti, jog analizuojant visus Kazachstano importo ir eksporto pokyčius, analizė remiasi iš anksto suformuluota metodologija. Siekiama įvertinti atsparumo ir pritaikymo rodiklius bei analizuoti,

kaip šios šalys adaptuojasi prie kintančių geopolitinių sąlygų. 2 dalyje pateikta teorinė prielaida ir praktinis požiūris suteikia pagrindą kryptingai formuoti tyrimo struktūrą, o medianos analizė, kaip metodas, padeda sukurti aiškų ir tikslingą tyrimo rėmą. Šiuo būdu užtikrinama, kad nagrinėjami atvejai – Ukraina, Kazachstanas ir Rusija – būtų analizuojami. Integruotas metodologinis požiūris, grindžiamas teorine prielaida ir empiriniais duomenimis, surinktais iš įvairių duomenų bazių, suteikia galimybę išsamiai analizuoti, kaip sankcijų politika paveikė importo ir eksporto pokyčius Ukrainoje ir susijusiose šalyse. Ši analizė atskleidžia, kaip keičiasi prekybos struktūros, tiekimo grandinės ir tarptautiniai ryšiai, kai šalys susiduria su nestabilumo veiksniais. Kazachstanas, kaip prekybos „koridoriaus“ pavyzdys, puikiai iliustruoja, kaip valstybė koreguoja savo strategijas, siekdama išlaikyti ekonominį stabilumą ir užtikrinti ilgalaikį bendradarbiavimą su pagrindiniais partneriais.

Nuo 2006 metų Kazachstano importo dinamikoje pastebima bendro augimo tendencija, lydima tam tikrų svyravimų. 2006 metais importo vertė siekė apie 40 mln. USD, tačiau ši suma sumažėjo iki 24 mln. USD, o tam didelės įtakos galėjo turėti pasaulinė krizė. Šis pokytis turėjo neigiamą poveikį daugelio šalių ekonomikai. Pastebima, kad pradėdant atsigausti valstybei po patirtos krizės, valstybės importas gan sparčiai kilo iki pat 2013 metų, kuomet importas siekė net 48 mln. USD, tačiau valstybei susidūrus su tam tikrais pokyčiais rinkoje, importas iki 2016 metų sumažėjo iki net 25 mln. USD.



37 pav. Kazachstano importo ir eksporto šuoliai

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Kazachstano eksporto duomenys rodo reikšmingesnius svyravimus nei importo duomenys. 2008 metais eksporto vertė buvo virš 70 mln. USD, tačiau 2012 metais šis skaičius pasiekė viršūnę – virš 90 mln. USD. Tačiau pastebimi ir reikšmingi nuosmukiai sukelti pasaulinės krizės iki kitų veiksnių. Pavyzdžiui prasidėjus pasaulinei krizei, eksportas smuko nuo 70 mln. USD iki net 43 mln. USD. Tuo tarpu per ketverius metus, nuo 2012 metų iki 2016 metų, eksporto rodikliai nukrito net iki 36 mln. USD iš 90 mln.

Karas sukėlė prekybos srautų per orientavimą ir padidino Kazachstano svarbą kaip regioninį prekybos centrą. Įvedus sankcijas Rusijai ir uždraudus importuoti didžiąją dalį europietišku prekių, Rusijai pavyko dauguma prekių gauti importuojant jas iš kaimyninės šalies – Kazachstano.

Visgi šalies visas importo ir eksporto rodiklių šuolis prasidėjus Karui gali būti grindžiamas tuo kad Kazachstanas būdamas Rusijos tranzitine šalys tapo sankcijų apėjimo vietą siekiant pervežti ar nugabenti sankcionuojamas prekės į Rusiją. Tai leido Kazachstano šaliai plėsti savo prekybinius ryšius su kitom šalim siekiant išnaudoti naujas rinkas ir atsiradusias dėl geopolitinių pokyčių.

## IŠVADOS

1. Tarptautinės sankcijas galima apibūdinti kaip šių laikų tarptautinį teisės mechanizmą arba priemonę, su kuria siekiama padaryti stiprų geopolitinį spaudimą net ir konflikto sprendimo kontekste, o ją naudojant siekiama palenkti ar paveikti tam tikrą subjektą. Tačiau svarbu suprasti, kad sankcijos turi didelę įtaką visam logistikos sektoriui. Sankcijos labiausiai veikia visą tiekimo grandinę bei destabilizuoja visos įmonės veiklos tęstinumą. Šis tyrimas atskleidė, kad sankcijos, tapusios kaip tarptautiniu teisiniu instrumentu, paveikia vis labiau ribojamos prekybos ir finansų operacijas bei vis labiau didina geopolitinį spaudimą.

Visgi svarbu suprasti, kad sankcijų poveikis labiausiai pasireiškia ne tik piniginiuose srautuose ar prekių apribojimuose, bet ir pačiame logistikos sektoriuje. Sankcijos labiausiai paveikia tiekimo grandinės pervežimo strateginius koridorius bei visą procesų stabilumą. Visus šiuos šuolius buvo galima pastebėti atlikus tyrimą ir supratęs, kaip sankcionavus vieną iš pagrindinių NVS rinkų, Europos įmonės turėjo greitai persiorientuoti, siekiant sumažinti didelius nuostolius. Bet adaptavus ir diversifikavus įmonės veiklą teko prisitaikyti naujų strateginių prekių judėjimo kelių.

Svarbu paminėti, kad remiantis antrinių duomenų analize, Rusijos importo ir eksporto rodikliai pakilo, o tam įtakos turėjo atsiradę alternatyvių tiekimo kanalų, kuriais Rusija naudojasi. Taip įtakos turėjo ir Kazachstano importo augimas. Manytina, jog Rusija turėjo galimybę apeiti sankcijas per prekybai draugiškas kaimynines šalis. Šios išvalgos atskleidžia, kad sankcijų metu verslo subjektai sugeba ir ieško naujų tiekimo maršrutu apeidamos tarptautinės teisės ribas.

2. Atlikus tyrimą buvo galima pastebėti kaip Lietuvos logistikos tinklai turėjo adaptuotis norint išlikti konkurencingiems prie nuolat kintančios rinkos. Sankcijų kontekste reikšmingiausiu iššūkiu tapo tiekimo grandinės diversifikavimas bei adaptavimasis. Kadangi rinka buvo stipriai paveikta, siekiant sumažinti patirtus nuostolius, didžioji dalis įmonių praplėtė paiešką, tampant mažiau priklausomiems nuo NVS regiono. Visas šis procesas palietė visą transportavimą procesą, o tai lėmė jo nestabilumą, logistikos tiekimo grandinės planavimo išukius ir stipriai išaugusias finansines sąnaudas. Tyrume atskleidžiama, kad Lietuvos logistikos sektorius susiduria su sunkumais prisitaikant prie dabartinės rinkos sąlygų.

Analizė atskleidė, kad dėl įvestų sankcijų ribojimų – ypatingai apribojimų NVS regione – alternatyvių logistikos maršrutų paieška tampa sudėtinga. Dėl to pasireiškia tiekimo grandinės nestabilumas, padidėjusios finansinės sąnaudos ir sunkumai planuojant veiklą. Atlikti tyrimo duomenys atskleidė, kad 56% įmonių patyrė vidutinio sunkumo iššūkius.

3. Atsižvelgus į nestabilia ir neprognozuojama geopolitiškai ir ekonomiškai paveiktą rinką, galima pastebėti, kad Lietuvos logistikos sektorius adaptavosi ir prisitaikė prie geopolitiškai nestabilios rinkos. Įmonės plėtojo ir diversifikavo savo veiklas su kitomis rinkomis bei stiprino visą savo tiekimo grandinę.

Iš tyrimo gautų rezultatų matoma, jog įmonės greitai pakeitė savo strategijas, persiorientavo į kitas rinkas bei pakeitė savo tiekėjus. Tai leido joms išlikti konkurencingoms ir patraukliomis ekonomiškai nestabilioje rinkoje. Svarbu pabrėžti, kad visas technologijų diegimas ir naujų strategijų integravimas leido įmonės įveikti sunkius laikotarpius.

4. Įvertinus politinių ir ekonominių sankcijų poveikį, galima teigti, kad jis paskatino ilgalaikius logistikos pokyčius Lietuvos sektoriuje. Vienas iš svarbiausių ir pagrindinių strategijos prioritetų tapo diversifikacija, kuri leido mažinti priklausomybę nuo įvairių sankcionuotų regionų, o technologijų pažanga leido ir skatino visą logistikos procesų efektyvumą ir operatyvumą. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad visos sankcijos, nukreiptos prieš Rusiją, paskatino Lietuvos prekybos ryšių stiprinimą su stabiliais tarptautiniais partneriais. Vienas iš tų partnerių yra Azijos regionas, kuris pakeitė bei leido logistikos rinkai išlaikyti konkurenciją ir diversifikuoti resursus.

## PASIŪLYMAI

### **Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerijai**

1. Užsienio praktikos adaptavimas: Remtis užsienio šalių gerąja praktika logistikos tinklų reguliavimo srityje ir pritaikyti naujus sprendimus, remiantis atlikto darbo pastebėjimais apie tiekimo grandinių sutrikimus.
2. Reglamentavimo tobulinimas: Patikslinti logistikos maršrutų planavimo taisykles, integruojant rizikos valdymo priemones bei tarpvalstybinio bendradarbiavimo sprendimus, remiantis surinktais tyrimo duomenimis.

### **Lietuvos logistikos sektoriaus įmonėms:**

1. Naujų rinkų paieška ir diversifikavimas: Investuoti į naujų rinką paiešką ir plėtojimąsi, siekiant diversifikuoti visą veiklą ir prekybos maršrutus, taip apsaugojant ir mažinant priklausomybę nuo visų geopolitinių rizikų.
2. Darbuotojų mokymas ir kvalifikacijos kėlimas: Organizuoti mokymus, skatinti bei įtraukti darbuotojus dirbti vis naujausiomis technologijomis, mokyti valdyti rizikas remiantis esamomis darbo įžvalgomis, prisitaikant prie sektoriaus poreikio.

## LITERATŪRA

- Aloui, A., Mrabti, N., Hamani, N., & Delahoche, L. (2021). Towards a collaborative and integrated optimization approach in sustainable freight transportation. *IFAC-PapersOnLine*, 54(1), 671–676. <https://doi.org/10.1016/J.IFACOL.2021.08.178>
- Asada, M. (2019). Definition and legal justification of sanctions. In *Economic Sanctions in International Law and Practice* (pp. 3–23). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429052989-2>
- Bastani, P., Dehghan, Z., Kashfi, S. M., Dorosti, H., Mohammadpour, M., Mehralian, G., & Ravangard, R. (2021). Strategies to improve pharmaceutical supply chain resilience under politico-economic sanctions: the case of Iran. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s40545-021-00341-8>
- Beatrix Immenkamp. (2024). *EU sanctions: A key foreign and security policy instrument*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/760416/EPRS\\_BRI\(2024\)760416\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/760416/EPRS_BRI(2024)760416_EN.pdf)
- Begovic, B. (2022). Book review: The Economic Weapon: The Rise of Sanctions as a Tool of Modern War by Nicholas Mulder. *Anali Pravnog Fakulteta u Beogradu*, 70, 613–624.
- Benson, B. (2024, August 16). *Georgia, Kyrgyzstan face scrutiny over possible sanctions-busting*. <https://eurasianet.org/georgia-kyrgyzstan-face-scrutiny-over-possible-sanctions-busting>
- Caramuta, C., Grosso, A., & Longo, G. (2023). Logistics chain responsiveness to war impacts: A case study in North Adriatic Region. *Case Studies on Transport Policy*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101086>
- Cekerevac, Z., & Bogavac, M. (2023). IMPACT OF COVID-19 AND UKRAINE-RUSSIA WAR ON THE INTERNATIONAL TRADE AND LOGISTICS. *MEST Journal*, 11(1), 19–30. <https://doi.org/10.12709/mest.11.11.01.03>
- Early, B. R. (2011). Unmasking the Black Knights: Sanctions Busters and Their Effects on the Success of Economic Sanctions<sup>1</sup>. *Foreign Policy Analysis*, 7(4), 381–402. <https://doi.org/10.1111/j.1743-8594.2011.00143.x>
- Early, B. R., & Cilizoglu, M. (2020). Economic Sanctions in Flux: Enduring Challenges, New Policies, and Defining the Future Research Agenda. *International Studies Perspectives*, 21(4), 438–477. <https://doi.org/10.1093/isp/ekaa002>
- EU Council. (2024, July 26). *EU Sanctions Map*. <https://www.sanctionsmap.eu/#/main>
- Farzanegan, M. R., & Batmanghelidj, E. (2024). Understanding Economic Sanctions on Iran: A Survey. *The Economists' Voice*, 20(2), 197–226. <https://doi.org/10.1515/ev-2023-0014>
- Giovannetti, G., Marvasi, E., & Ricchiuti, G. (2023). The Future of Global Value Chains and International Trade: An EU Perspective. *Italian Economic Journal*, 9, 851–867. <https://doi.org/10.1007/s40797-023-00252-4>

- Gudehus, T., & Kotzab, H. (2009). Logistic Networks and Systems. In *Comprehensive Logistics*. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-68652-1\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-540-68652-1_15)
- Hatipoglu, E., Considine, J., & AlDayel, A. (2023). Unintended Transnational Effects of Sanctions: A Global Vector Autoregression Simulation. *Defence and Peace Economics*, 34(7), 863–879. <https://doi.org/10.1080/10242694.2022.2073429>
- Ilčiukaitė, V., & Skvarciany, V. (2019). Rusijos sankcijų poveikis Baltijos šalių ekonomikai. 22-Oji Lietuvos Jaunųjų Mokslininkų Konferencija „Mokslas – Lietuvos Ateitis. *Ekonomika Ir Vadyba*“, 2019 m. Vasario 13-14 d. Vilnius. <http://jmk.vvf.vgtu.lt/index.php/Verslas/2019/paper/viewFile/443/189>
- Kumar Shukla, R., Garg, D., & Agarwal, A. (n.d.). *UNDERSTANDING OF SUPPLY CHAIN: A LITERATURE REVIEW*.
- LEBEDEVA, L., & SHKUROPADSKA, D. (2024). Resilience of transport logistics in EU and Ukraine. *Foreign Trade: Economics, Finance, Law*, 135(4), 108–127. [https://doi.org/10.31617/3.2024\(135\)07](https://doi.org/10.31617/3.2024(135)07)
- Nguyen, M. D., Yeon, K. T., Rudzki, K., Nguyen, H. P., & Pham, N. D. K. (2023). Strategies for Developing Logistics Centres: Technological Trends and Policy Implications. *Polish Maritime Research*, 30(4), 129–147. <https://doi.org/10.2478/pomr-2023-0066>
- Nitsche, B., & Straube, F. (2023). Current State and Future of International Logistics Networks—The Role of Digitalization and Sustainability in a Globalized World. *Logistics*, 7(4), 83. <https://doi.org/10.3390/logistics7040083>
- Özdamar, Ö., & Shahin, E. (2021a). Consequences of Economic Sanctions: The State of the Art and Paths Forward. *International Studies Review*, 23(4), 1646–1671. <https://doi.org/10.1093/isr/viab029>
- Özdamar, Ö., & Shahin, E. (2021b). Consequences of Economic Sanctions: The State of the Art and Paths Forward. *International Studies Review*, 23(4), 1646–1671. <https://doi.org/10.1093/isr/viab029>
- Panibratov, A. (2021). Sanctions, cooperation, and innovation: Insights into Russian economy and implications for Russian firms. *BRICS Journal of Economics*, 2(3), 4–26. <https://doi.org/10.38050/2712-7508-2021-3-1>
- Peksen, D. (2019). When Do Imposed Economic Sanctions Work? A Critical Review of the Sanctions Effectiveness Literature. *Defence and Peace Economics*, 30(6), 635–647. <https://doi.org/10.1080/10242694.2019.1625250>
- Pokrovskaya, O. D., Vorob'ev, A. A., Migrov, A. A., Sheverdova, M. V, Ul'yanitskaya, V. I., & Vlasensky, A. A. (2023). *ALTERNATIVE LOGISTICS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF WESTERN SANCTIONS*.
- Rose, A., Chen, Z., & Wei, D. (2023). The economic impacts of Russia–Ukraine War export disruptions of grain commodities. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 45(2), 645–665. <https://doi.org/10.1002/aapp.13351>

- Sahu, P. K., Pani, A., & Santos, G. (2022). Freight Traffic Impacts and Logistics Inefficiencies in India: Policy Interventions and Solution Concepts for Sustainable City Logistics. *Transportation in Developing Economies*, 8(2), 31. <https://doi.org/10.1007/s40890-022-00161-8>
- Turienzo, J., Blanco, A., F. Lampón, J., & del Pilar Muñoz-Dueñas, M. (2024). Logistics business model evolution: digital platforms and connected and autonomous vehicles as disruptors. *Review of Managerial Science*, 18(9), 2483–2506. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00679-0>
- Yusif, A., & Mikhelidze, N. (2024, August 1). *Sanction Evasion: How Georgia Facilitates Russia's Military Supply Chain*. <https://ifact.ge/en/sanction-evasion/>

## ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe analizuojamas sankcijų politikos poveikis logistikos tinklų vystymuisi Lietuvoje. Teorinėje dalyje aptariami tarptautinių sankcijų teoriniai principai, jų taikymas geopolitinių konfliktų kontekste ir poveikis logistikos sektoriui. Nagrinėjami logistikos tinklų adaptacijos iššūkiai, alternatyvių maršrutų bei partnerystės strategijų reikšmė Lietuvoje siekiant sumažinti sankcijų sukeltą poveikį. Remiamasi moksline literatūra, statistiniais duomenimis ir kitais šaltiniais.

Empirinėje dalyje pateikiama kiekybinio tyrimo metodologija, atskleidžiami logistikos tinklų prisitaikymo prie sankcijų poveikio aspektai, analizuojamos įmonių taikomos strategijos ir pateikiami išsamūs tyrimo rezultatai. Nustatomi politinių ir ekonominių sankcijų ilgalaikiai pokyčiai logistikos sektoriaus plėtrai, aptariami pagrindiniai iššūkiai ir pateikiamos rekomendacijos tolesniam logistikos tinklų vystymui Lietuvoje. Rezultatai palyginti su užsienio šalių patirtimi, pateikiamos išvados ir praktiniai pasiūlymai, padedantys sukurti efektyvesnes logistikos tinklų strategijas.

**Raktiniai žodžiai:** Sankcijų politika, logistika, tiekimo grandinė, alternatyvūs maršrutai, adaptacija, geopolitiniai konfliktai, kaštų valdymas, technologijos, partnerystės strategija, diversifikacija, ilgalaikiai pokyčiai, rizikos valdymas.

## ANNOTATION

The Master's thesis examines the impact of sanctions policy on the development of logistics networks in Lithuania. The theoretical part discusses the theoretical principles of international sanctions, their application in the context of geopolitical conflicts, and their influence on the logistics sector. It explores the challenges of logistics network adaptation, the significance of alternative routes, and partnership strategies in Lithuania to mitigate the effects of sanctions. The analysis is based on scientific literature, statistical data, and other relevant sources.

The empirical part presents the methodology of a quantitative study, revealing aspects of logistics networks' adaptation to the impact of sanctions, analyzing the strategies applied by companies, and providing comprehensive research results. It identifies the long-term changes caused by political and economic sanctions on the development of logistics networks, discusses key challenges, and offers recommendations for the further development of logistics networks in Lithuania. The results are compared with international practices, and conclusions and practical suggestions are provided to help develop more effective logistics network strategies.

**Keywords:** Sanctions policy, logistics, supply chain, alternative routes, adaptation, geopolitical conflicts, cost management, technologies, partnership strategy, diversification, long-term changes, risk management.

## SANTRAUKA

Sankcijų politika yra viena reikšmingiausių šiuolaikinių tarptautinių ekonomikos priemonių, kurios poveikis ypač jaučiamas logistikos sektoriuje. Šiuo metu itin aktuali logistikos tinklų adaptacija ir plėtra geopolitinių sankcijų kontekste, todėl svarbu ištirti tiekimo grandinių pažeidžiamumą, kaštų valdymo iššūkius ir rinkų diversifikacijos strategijas. Darbe keliami šie probleminiai klausimai: Kaip tarptautinės sankcijos keičia logistikos sektoriaus veiklą Lietuvoje? Kokie yra pagrindiniai logistikos tinklų pritaikymo iššūkių ir kokie sprendimai gali padėti sumažinti sankcijų poveikį sektoriui?

**Darbo tikslas.** Įvertinti sankcijų politikos poveikį logistikos tinklų vystymuisi Lietuvoje. **Darbo uždaviniai.** 1. Išanalizuoti kaip užsienio ir Lietuvos mokslinėje literatūroje yra grindžiami įvairūs tarptautiniai sankcijų teoriniai principai, kaip jie yra taikomi ir kaip įtakoja logistikos sektoriaus veiklą. 2. Įvertinti ir išanalizuoti pagrindinius logistikos tinklų iššūkius, kurie atsirado netiesioginių sankcijų įvedimo metu. 3. Išanalizuoti kokių alternatyvių partnerystės ir strategijų įmonės ėmėsi siekiant išlikti konkurencingiems sankcijų metu. 4. Išanalizuoti ir identifikuoti kaip ir kokiais aspektais paveiktos logistikos įmonių plėtra ir atsparumas. **Darbo metodai.** Antrinių duomenų analizė, kiekybinio tyrimo analizė ir Lietuvos ir užsienio mokslinės literatūros analizė leido suprasti kaip sankcijų poveikis veikia logistikos tinklus ir kokias priemones ir kokius metodus bei priemones reikią naudoti norint išlikti konkurencingam rinkoje. Geopolitiniai iššūkių skatino transporto įmonės siekti diversifikacijos ir partnerystes su alternatyviomis šalimis siekiant išlaikyti stabilumą rinkoje. Tyrimo rezultatai parodė ir atskleidė tai kad rinkos diversifikacijos ir technologijų diegimas yra pagrindinis logistikos tinklų adaptacijos veiksnys siekiant išlikti konkurencingai rinkoje sankcijų kontekste.

## SUMMARY

Sanctions policy is one of the most significant modern international economic instruments, the impact of which is especially felt in the logistics sector. Currently, the adaptation and development of logistics networks in the context of geopolitical sanctions is extremely relevant, therefore it is important to study the vulnerability of supply chains, cost management challenges and market diversification strategies. The following problematic questions are raised in the work: How do international sanctions change the activities of the logistics sector in Lithuania? What are the main challenges in adapting logistics networks and what solutions can help reduce the impact of sanctions on the sector?

**Objective of the study.** To assess the impact of sanctions policy on the development of logistics networks in Lithuania. **Research tasks.** 1. To analyze how various international sanctions theoretical principles are based in foreign and Lithuanian scientific literature, how they are applied and how they influence the activities of the logistics sector. 2. To assess and analyze the main challenges of logistics networks that arose during the introduction of indirect sanctions. 3. To analyze what alternative partnerships and strategies companies have taken in order to remain competitive during sanctions. 4. To analyze and identify how and in what aspects the development and resilience of logistics companies have been affected **Research methods.** Secondary data analysis, quantitative research analysis and analysis of Lithuanian and foreign scientific literature allowed us to understand how the impact of sanctions affects logistics networks and what measures and methods and tools need to be used in order to remain competitive in the market. Geopolitical challenges encouraged transport companies to seek diversification and partnerships with alternative countries in order to maintain stability in the market. The results of the study showed and revealed that market diversification and technology implementation are the main factors in the adaptation of logistics networks in order to remain competitive in the context of sanctions.

## PRIEDAI

Gerb. Respondente,

Esu Logistikos vadybos magistro studijų programos studentas Gytis Chomentauskas ir atlieku magistro baigiamojo darbo tyrimą, kurio tikslas yra įvertinti logistikos įmonių sankcijų politikos poveikį logistikos tinklų vystymui. Dalyvavimas tyrime yra savanoriškas, galite atsisakyti dalyvauti šioje apklausoje.

Anketa yra anoniminė, Jums nereikia nurodyti jokių asmeninių duomenų. Visi anketoje pateikti duomenys yra konfidencialūs ir bus naudojami tik mokslinio tyrimo metu. Ačiū už jūsų laiką.

### 1. Jūsų amžius

- 18-25 m.
- 26-44 m.
- 45-60 m.
- 61-75 m.

### 2. Jūsų lytis

- Moteris
- Vyras

3. Kaip dažnai susiduriate su ribojimais ir sankcijomis tam tikroms prekėms ar paslaugoms dirbant su užsienio rinkomis?

- Dažnai
- Kartais
- Retai
- Niekada

4. Kurias rinkas jūsų manymui paveikė šie ribojimai ir sankcijos labiausiai? (galite pažymėti kelis atsakymus)

- ES valstybės narės
- NVS šalys
- Azijos šalys
- Kita

5. Kiek laiko jūsų manymui užtruktų persiorientuoti į kitas rinkas dėl sankcijų?

- Iki 1 mėn.
- Nuo 1 iki 3 mėn.

- Nuo 4 iki 6 mėn.
- Daugiau nei 6 mėn.

7. Kokius logistikos sektorių segmentus labiausiai paveikė šie ribojimai ir sankcijos?

- Transportavimas
- Sandėliavimas
- Vartotojų aptarnavimas
- Tiekimo grandinė
- Kita

8. Kaip sankcijos paveikė jūsų įmonės tiekimo grandinės planavimą ir organizavimą?

- Labai smarkiai
- Smarkiai
- Vidutiniškai
- Menkai
- Nepastebimai

9. Ar jūsų įmonė turėjo perorientuoti logistikos procesus dėl sankcijų poveikio? Jei taip, kaip tai buvo padaryta?

- Visiškai
- Iš dalies
- Neturėjo poreikio

10. Kaip sankcijos paveikė jūsų įmonės klientų pasirinkimą ir bendradarbiavimą su jais?

- Labai smarkiai
- Smarkiai
- Vidutiniškai
- Menkai
- Nepastebimai

11. Kaip vertinate jūsų įmonės gebėjimą valdyti riziką, susijusią su sankcijomis?

- Labai gerai
- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

12. Kaip sankcijos paveikė jūsų įmonės logistikos kaštų valdymą ir optimizavimą?

- Labai smarkiai
- Smarkiai
- Vidutiniškai
- Menkai
- Nepastebimai

13. Kaip jūsų įmonė adaptavosi prie naujų vyriausybės politikos ir reglamentų, susijusių su sankcijomis?

- Labai gerai

- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

14. Ar technologijų ir sprendimų diegimas padėjo jūsų įmonei prisitaikyti prie sankcijų poveikio?

- Labai smarkiai
- Smarkiai
- Vidutiniškai
- Menkai
- Nepastebimai

15. Kaip vertinate jūsų įmonės gebėjimą greitai reaguoti į pasikeitusius rinkos sąlygas dėl sankcijų?

- Labai gerai
- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

16. Kaip vertinate jūsų įmonės gebėjimą išlaikyti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje, susidūrus su sankcijomis?

- Labai gerai
- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

17. Kaip vertinate jūsų įmonės bendradarbiavimą su tiekėjais ir partneriais siekiant išlaikyti tiekimo grandinės atsparumą sankcijų akivaizdoje?

- Labai gerai
- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

18. Kaip sankcijos paveikė jūsų įmonės ilgalaikės strategijos planavimą logistikos srityje?

- Labai smarkiai
- Smarkiai
- Vidutiniškai
- Menkai
- Nepaveikė

19. Kaip vertinate jūsų įmonės vidinės komunikacijos efektyvumą, siekiant prisitaikyti prie sankcijų poveikio?

- Labai gerai
- Gerai

- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai

20. Kaip vertinate jūsų įmonės galimybes adaptuotis prie naujų rinkos sąlygų, įvedus sankcijas?

- Labai gerai
- Gerai
- Vidutiniškai
- Blogai
- Labai blogai