

ŠIAULIŲ VALSTYBINĖ KOLEGIJA

Tarptautinės studentų
mokslinės-praktinės konferencijos
**VERSLAS, NAUJOS
TECHNOLOGIJOS
IR SUMANI VISUOMENĖ**
pranešimų medžiaga

Šiauliai, 2019 m. gegužės 9 d.



ŠIAULIŲ
VALSTYBINĖ
KOLEGIJA

Šiauliai, 2019

Tarptautinė studentų mokslinė-praktinė konferencija „Verslas, naujos technologijos ir sumani visuomenė“ vyko 2019 m. gegužės 9 d. Šiaulių valstybinėje kolegijoje.

Konferencijos mokslinio komiteto pirmininkė – *dr. Tea Kasradze, Kaukazo tarptautinio universiteto profesorė (Gruzija)*

Nariai:

dr. Beata Pawłowska, Powiślańska aukštosios mokyklos Kvidzyne prorektorė (Lenkija);

mg. oec. Laila Kelmere, Apskaitos ir finansų koledžo docentė (Latvija);

dr. Rasa Balvočiūtė, Verslo ir apskaitos katedros docentė;

dokt. Renata Šivickienė, Verslo ir apskaitos katedros lektorė;

dr. Ingrida Vaičiulytė, Elektros inžinerijos katedros docentė;

dr. Loreta Kelpšienė, Statybos ir aplinkos inžinerijos katedros docentė;

dr. Saulius Niauronis, Transporto inžinerijos katedros docentas.

TURINYS

<i>Julita Benešaitė, Jelena Belova</i> SKYSTŪJŲ KROVINIŲ TERMINALO PRALAUDUMO VERTINIMAS.....	6
<i>Mantas Bertulis</i> LINIJINĖS LAIVYBOS ĮMONĖS VEIKLOS EFEKTYVUMO FINANSINIS VERTINIMAS	14
<i>Kornelija Brenciūtė, Anastasija Gaidarova</i> JŪRŲ TRANSPORTO TERMINALO VIDINIŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO GALIMYBĖS: LKAB „KLAIPĖDOS SMELTĖ“ KONTEINERIŲ TERMINALO ATVEJIS.....	21
<i>Kristina Česnauskaitė, doc. dr. Jurgita Macienė</i> UAB „DARALMA“ IŠORINĖ KOMUNIKACIJA KLIENTŲ POŽIŪRIU.....	27
<i>U. Čichunovaitė, V. Locaitienė</i> RIZIKOS RŪŠIŲ, GABENANT ŠVIEŽIUS VAISIUS REFRIZERATORINIUIOSE KONTEINERIUOSE, VERTINIMAS	34
<i>Singrida Dagytė, Martyna Vileikytė</i> VERSLO MORALINĖ IR SOCIALINĖ ATSAKOMYBĖ	43
<i>Deividas Dzindulis, dr. Loreta Kelpšienė</i> VANDENS IŠTEKLIŲ POREIKIO IR VARTOJIMO LIETUVOJE EUROPOS SĄJUNGOS KONTEKSTE YPATUMAI.....	48
<i>Giedrė Feldmanienė, doc. dr. Jelena Belova</i> KONTEINERINĖS LINIJOS APTARNAVIMO TECHNOLOGIJOS OPTIMIZAVIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS	57
<i>K. Frolov, V. Locaitienė</i> SAUSAKRŪVIŲ LAIVŲ FRACHTAVIMO TECHNOLOGINIAI YPATUMAI.....	66
<i>Svajūnas Gedžius</i> LENGVOJO AUTOMOBILIO PRIEKABOS GAMYBA IR PROJEKTAVIMAS	74
<i>D. Jariomenko, R. Mickienė</i> GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ IR JŪRŲ KROVINIŲ KLAIPĖDOS UOSTE SRAUTŲ SĄSAJOS VERTINIMAS.....	84
<i>Mindaugas Jokubaitis</i> ŠIAULIŲ VALSTYBINĖS KOLEGIJOS VIDINĖS KOMUNIKACIJOS SOCIALINIAME TINKLE „FACEBOOK“ VERTINIMAS STUDENTŲ POŽIŪRIU.....	91
<i>Monika Jonkutė, Milda Kvekšienė</i> GAMYBOS ĮMONĖS SĄNAUDŲ APSKAITA.....	104
<i>Monika Jotkutė, Akvilė Šemetaitė</i> FINANSINIO EFEKTYVUMO IR VEIKLOS PRODUKTYVUMO FORMAVIMAS SKYSTŪJŲ KROVINIŲ KROVOS ĮMONĖJE	109
<i>Edita Juodeikienė, dr. Nijolė Litevkienė</i> DOKUMENTINĖ KOMUNIKACIJA TECHNOLOGIJŲ KONTEKSTE.....	118

<i>Mantas Kancevičius, Rimvydas Gustys, Sigita Karosienė</i> ATLIEKŲ TVARKYMAS IR JŲ MAŽINIMO GALIMYBĖS	124
<i>Lukrecija Kavaliauskaitė, doc. dr. Jelena Belova</i> EKSPORTO IR IMPORTO OPERACIJŲ POVEIKIS KONTEINERIŲ GABENIMO TECHNOLOGIJOS EFEKTYVUMUI	129
<i>Olesia Kononenko, Violeta Stasėnaitė</i> LYDERYSTĖS RAIŠKA KULTŪROS INSTITUCIJOSE: ŠIAULIŲ APSKRITIES P. VIŠINSKIO VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS ATVEJIS	135
<i>Jurgita Lazauskaitė</i> VILNIAUS APSKRITIES VIEŠŲJŲ BIBLIOTEKŲ KRAŠTOTYROS PASLAUGŲ POREIKIO ANALIZĖ VADOVŲ POŽIŪRIU	141
<i>Alexey Leontyev, As. Prof. Dr. Oec. Ludmila Verovska</i> RESEARCH OF LATVIA TAX SYSTEM. SEARCHING OF OPTIMAL DECISIONS	154
<i>Ieva Lukauskaitė, Jūratė Žukauskaitė</i> SANDĖLIAVIMO ĮMONĖS IŠLAIDŲ POKYČIO POVEIKIO UAB „KAMINATRANS“ FINANSINIAM REZULTATUI VERTINIMAS.....	158
<i>Lina Milerytė, Elena Valionienė</i> RORO LAIVYBOS RINKOS TENDENCIJŲ VERTINIMAS PABALTIJYJE	165
<i>Julija Mockutė, Violeta Petraškienė</i> BUITINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO SPRENDIMAI.....	171
<i>Antanas Norbutas, Šarūnas Šaltis, Elena Valionienė</i> JŪRŲ UOSTO SAŠAJOS SU ŠALIES EKONOMIKA VERTINIMAS	176
<i>Gabija Orlakaitė</i> ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS 2015–2016 METŲ PROJEKTINĖS VEIKLOS VERTINIMAS DALYVIŲ POŽIŪRIU	185
<i>Mantas Plienis</i> ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ ĮTAKA ENERGIJOS KOKYBEI.....	192
<i>Karolina Pociūtė, Samanta Venckutė</i> ŠIAULIŲ VALSTYBINĖS KOLEGIJOS STUDENTŲ ASMENINIŲ FINANSŲ VERTINIMAS.....	204
<i>Andrej Prudnikov</i> JŪRINIŲ BARŽŲ TAIKYMAS KROVINIŲ PERVEŽIMŲ SRITYJE	209
<i>Simona Račiūgaitė, Violeta Stasėnaitė</i> INFORMACIJOS APIE RENGINIUS SKLAIDOS PANEVĖŽIO MIESTE ANALIZĖ JAUNIMO POŽIŪRIU	212
<i>Vytautas Serva</i> 5G MOBILIOJO RYŠIO GALIMYBĖS IR PAVOJAI	219
<i>Ольга Сторостина, М. Sc. Оес., Доц. БФК, Ангелина Тюрина</i> ПРИНЦИПЫ И ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ПО РАСЧЕТАМ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В ШКОЛЕ	222

<i>Marija Staponaitė, Rima Mickienė</i> TIESIOGIAI REDUKUOTŲ METALO GRANULIŲ KROVINIO LOGISTIKOS TECHNOLOGIJŲ JŪRŲ UOSTO TERMINALE VERTINIMAS KLAIPĖDOS MIESTO ORO TARŠOS POŽIŪRIU.....	228
<i>Airidas Šiaulys, Vaiva Pranevičienė</i> ŠIAULIŲ VIEŠBUTYJE „SAULININKAS“ SIŪLOMŲ MAITINIMO PASLAUGŲ PASIŪLOS IR PAKLAUSOS ANALIZĖ.....	243
<i>Indrė Šidlauskaitė, Ieva Nakvosaitė, Sigita Karosienė</i> ASBESTO POVEIKIO APLINKAI IR SVEIKATAI MAŽINIMO ANALIZĖ	250
<i>Ovidijus Šveistrys, Pavel Fiodorov, doc. dr. Vytautas Dubra</i> MOKYMO TRENIRUOKLIŲ PANAUDOJIMO JŪRŲ LAIVAVEDYBOS STUDIJOSE BŪTINYBĖ IR PRIVALUMAI	255
<i>Edgar Tomaševič, Rytis Eitutis</i> GRŪDŲ GABENIMO JŪRŲ TRANSPORTU TECHNOLOGIJOS YPATUMAI.....	263
<i>Daiva Valiūnaitė, doc. dr. Ligita Šalkauskienė</i> ŽINIŲ ORGANIZACIJOS KULTŪRA: TEORINĖS IŽVALGOS.....	272
<i>Gytis Valuntonis, Gytis Utakis, Violeta Petraškienė</i> DUMBLO TVARKYMO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS NUOTEKŲ VALYKLOJE	278
<i>Samanta Venckutė, Karolina Pociūtė</i> EMIGRACIJOS PROBLEMA LIETUVOJE: PRIEŽASTYS IR PASEKMĖS	283
<i>Julius Vielavičius</i> ŠIUOLAIKINIO LAIVO KORPUSO SANDAROS YPATUMAI	285
<i>Viktorija Žilinskaitė, Vida Gembickienė</i> EKONOMINIS LAISVĖS INDEKSAS: LIETUVOS PATIRTIS.....	289
<i>Jogailė Žiliūtė</i> LAIVŲ TECHNINIO APRŪPINIMO GRANDINĖS TECHNOLOGIJOS OPTIMIZAVIMAS..	295

SKYSTŪJŲ KROVINIŲ TERMINALO PRALAIIDUMO VERTINIMAS

Julita Benešaitė, Jelena Belova

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Planuojant krovinų pervežimus terminale labai svarbus rodiklis yra terminalo pralaidumas. Terminalo pralaidumas parodo, kokios yra terminalo darbo apimtys, kiek jis pajėgus pakrauti ar iškrauti per tam tikrą laiko tarpą. Skysti kroviniai (nafta ir naftos produktai) yra pavojingas krovinys ir kelia pavojų aplinkai. Žaliavinė nafta ir naftos produktai priskiriami 3-iai klasei – lipesnieji skysčiai. Nafta ir naftos produktai pasižymi klampumu, tankiu ir temperatūros apribojimu. Skystų krovinų terminalas turi būti specifinis ir tinkamas pavojingų krovinų krovai. AB „Klaipėdos nafta“ terminalas išnaudoja apie 80% pajėgumo. Pajėgumo panaudojimui įtakos turi įrangos pralaidumas.

Raktiniai žodžiai: pralaidumas, geležinkelio cisterna, talpyklos, naftos produktai.

Įvadas. Klaipėdos uostas yra svarbus ne tik Klaipėdos regionui, bet ir visai valstybei ir turi didelę reikšmę visos valstybės ekonomikai. Tam, kad uoste veikla vyktų sklandžiai ir organizuotai, turi veikti tam tikri specialistai, kurie užtikrintų sėkmę. Uosto veikloje svarbią vietą užima logistika. Siekiant užtikrinti nuolatinį krovinų srautų didėjimą Klaipėdos uoste, intensyviai vystomi logistikos centrai, kurie užtikrina investavimo galimybes užsienio kapitalo įmonėms ir suteikia papildomas su kroviniais susijusias paslaugas Klaipėdos uosto klientams.

Nei viena įmonė, kuri susijusi su prekių transportavimu negali vykdyti savo veiklos be logistikos, todėl ir AB „Klaipėdos nafta“ terminalas turi logistikos skyrių, kuris atsakingas už sklandų krovinų judėjimą. Planuojant technologinę veiklą būtina atsižvelgti ir į krovos įrangą bei jos pralaidumą, kad visas procesas vyktų sklandžiai. Klaipėdos uoste 2017 m. skystųjų krovinų buvo perpilta 11,49 mln. tonų, iš jų AB „Klaipėdos nafta“ terminalas sudarė 7,177 mln. t., tai yra, kad 2017 m. AB „Klaipėdos nafta“ siekia 62,5 % perpiltų skystųjų krovinų, einančių per Klaipėdos uostą. Kadangi ateityje planuojama krauti daugiau krovinų, tai būtina plėsti terminalo įrangos pralaidumą.

Darbo objektas: AB „Klaipėdos nafta“ terminalo krovos įranga

Darbo tikslas: numatyti AB „Klaipėdos nafta“ terminalo naftos produktų pralaidumą.

Darbo uždaviniai:

1. Apibūdinti naftos produktų terminalo pralaidumą formuojančius technologinius veiksnius.
2. Įvertinti AB „Klaipėdos nafta“ terminalo veiklą.
3. Analizuoti AB „Klaipėdos nafta“ terminalo pralaidumą iš geležinkelio cisternų į talpyklas.

Tyrimo metodai. *Mokslinės literatūros analizė* – pagrindiniai autoriai: Batarlienė, 2008; Mickevičius, Miknius, 2010; House, 2016 ir kt. Naudojama rengiant pirminius duomenis teorinėje dalyje – naftos ir naftos produktų technologinių savybių bei krovos proceso ir įrangos vertinime, kai literatūra naudojama kaip pagrindinis informacijos šaltinis.

Lyginamoji analizė – technologinės įrangos pajėgumų palyginimas probleminių taškų nustatymui.

Logografinis metodas – pateikiami statistiniai duomenys, technologinės grandinės bei schemas, lentelės.

Procesų tyrimo metodai – naudojami pradinės informacijos bei rodiklių parinkimui, stebėjimui, skaičiavimui, vertinimui, problemų priežasčių nustatymui, įvertintų sprendimų pateikimui.

Statistinė analizė – taikyta analizuojant AB „Klaipėdos nafta“ bei Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krovos duomenis.

Pralaidumo formavimas kraunant skystųjų krovinų nomenklatūrą. Nafta yra sudėtingas įvairių klasių organinių junginių mišinys. Iš naftos gaminami įvairių rūšių skystieji degalai: benzinas, žibalas, reaktyvinis kuras, dyzelinas bei tepalai. Nafta ir jos produktai yra pavojingas krovinys ir kelia pavojų aplinkai. Pavojingi kroviniai yra medžiagos ar gaminiai, kurie dėl savo cheminių ar fizinių savybių gali kelti pavojų žmogaus sveikatai, aplinkai ar turtui, ir yra įtraukti į Jungtinių Tautų Organizacijos ekspertų komiteto sudarytą ir Europos Ekonominės Komisijos patvirtintą sąrašą bei

išvardyti Lietuvos Respublikos tarptautinėse sutartyse, reglamentuojančiuose pavojingų krovinių vežimą (Mickevičius, Miknius, 2010, p. 27).

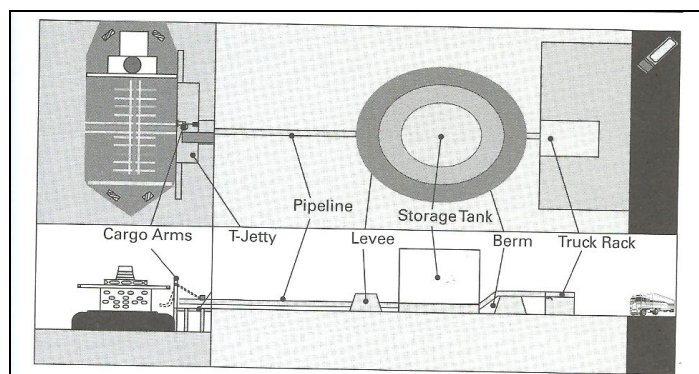
Žaliavinė nafta ir naftos produktai priskiriami 3-iai klasei – lipesnieji skysčiai.

Vežant pavojingą krovinį, svarbiausia jį taisyklingai įpakuoti, pažymėti ir įforminti dokumentus. (Batarlienė, 2008, p. 52).

Skystąjį naftos krovinį apibūdina cheminės ir fizikinės savybės:

- Tankis, klampa;
- Sočiųjų garų slėgis;
- Temperatūrų reikšmės: virimo, pliūpsnio, užsiliepsnojimo ir stingimo.

Naftos terminalas tai speciali teritorija, naftos logistikai skirtas terminalas, kuris susideda iš priskirtos sausumos teritorijos su joje esančiais pastatais, naftos rezervuarais, vamzdynais bei visais su jais susijusiais įrenginiais ir terminalo akvatorijos su joje esančiais navigaciniais objektais. Naftos terminalo paskirtis yra kaupti, saugoti, perpumpuoti ir parengti transportuoti importuojamus, eksportuojamus arba gabenamus tranzitu žalią naftą bei naftos produktus. Iš naftos terminalų kroviniai keliauja galutiniams vartotojams arba tolimesniam saugojimui. Naftos terminalai nėra labai sudėtingi įrenginiai, nes produktai iš naftos perdirbimo gamyklų terminalus pasieka jau galutinės formos ir yra tinkantys pristatymui klientams, tik į kitus naftos produktus gali būti įpilami priedai. Naftos terminalai paprastai turi ilgas, toli į jūrą išsikišusias prieklaukas, aptarnaujančias laivus su giliu kyliu. Krante naftos perpilimo terminaluose įrengti siurbliai turi greitai perpumpuoti naftą, kad pagreitetų laivo apyvarta. Neatsižvelgiant į tai, kaip arti yra naftos užpylimo prieklauka ir naftos perdirbimo gamykla, turi būti didelių rezervuarų, kurie sukauptų pakankamai daug naftos prieš išsiunčiant ją į gamyklą arba mažesniam vartotojui. Naftos terminalo kompleksas pavaizduotas 1 paveiksle (Panayides, 2012, p. 97).

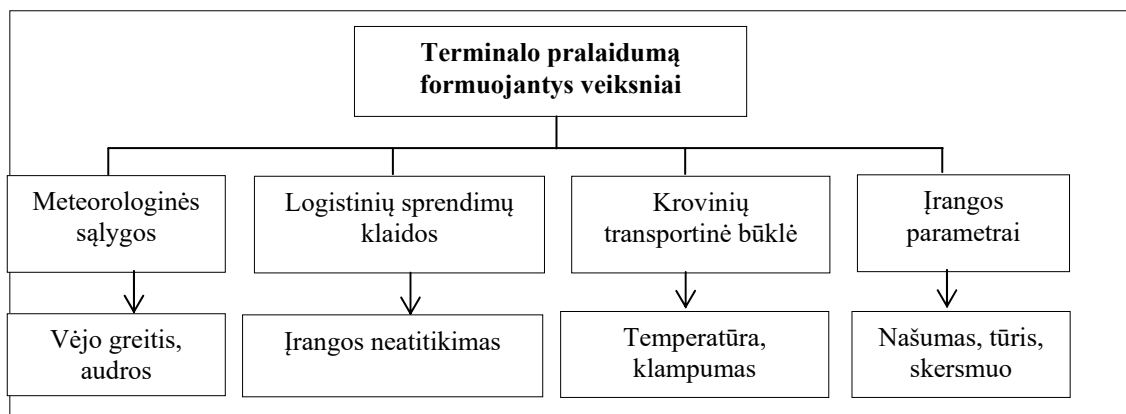


1 pav. Naftos terminalo struktūra

Šaltinis: Panayides P. M., 2012, p. 97

Pagrindinės terminalo sudedamosios dalys yra šios: krovinių perdavimo rankovės / žarnos, krovinių vamzdynai, krovinių talpyklos ir vidaus pervežimo įrenginiai, pvz., autocisternų aikštelės ar geležinkelio estakados. Talpyklose krovinyms saugojamas tol, kol susidaro tanklaivio partija. Krovinių rankovės / žarnos yra prijungiamos prie tanklaivio ir taip krovinyms iškraunamas per vamzdynus į talpyklas (Panayides, 2012, p. 97).

Planuojant krovinių pervežimus terminale labai svarbus rodiklis yra terminalo pralaidumas. Terminalo pralaidumas parodo, kokios yra terminalo darbo apimtys, kiek jis pajėgus pakrauti ar iškrauti per tam tikrą laiko tarpą. Svarbu, kad darbas vyktų ne tik kokybiškai, bet ir sparčiai, todėl būtina vertinti terminalo pralaidumui įtakos turinčius veiksnius (2 pav.).



2 pav. Terminalo pralaidumą formuojantys veiksniai

Šaltinis: House, D. J., 2016, p. 43

2 paveiksle išvardinti terminalo pralaidumą formuojantys veiksniai turi įtakos krovai, o nuo to priklauso terminalo apyvarta. Terminalo pralaidumui įtakos turi meteorologinės sąlygos. Tai yra gamtos jėgos, kurios gali sukelti avarijas, tai stiprus vėjas, potvynis, stiprūs šalčiai, dideli karščiai, žaibai. Esant blogoms meteorologinėms sąlygoms nafta ir naftos produktai negali būti kraunami į laivą, nes:

- Esant blogoms oro sąlygoms laivas negali prisišvartuoti ir jo negalima krauti;
- Dėl oro sąlygų, kurios yra nepalankios krovinio cheminėms savybėms, gali įvykti savaiminis užsiliepsnojimas (Stanivuk, 2013, p. 106)

Krovos našumui įtakos turi siurblių našumas ir vamzdynų skersmuo. Kuo didesnis siurblių našumas ir vamzdynų skersmuo, tuo daugiau krovinio gali perpumpuoti ir taip pasiekiami geresni rezultatai. Krovinio parametrai taip pat turi didelę įtaką terminalo pralaidumui. Skysčio klampa priklauso nuo temperatūros, kuo didesnė temperatūra, tuo skysčio klampa mažėja. Jeigu krovinyje pašildytas iki reikiamos normos, kad galėtų laisvai tekėti ir tekant vamzdynais atšąla, tai krovinio tekėjimas sulėtėja (Bogdevičius, 2012, p. 26).

AB „Klaipėdos nafta“ terminalo veikla. AB „Klaipėdos nafta“ terminalas išsidėstęs krantinėse Nr. 1 ir Nr. 2, kurios yra arčiausiai Klaipėdos uosto jūros vartų, jų bendras ilgis – 540 m. Viena krantinė skirta krauti tamsiesiems naftos produktams, kita šviesiesiems naftos produktams. Krantinių parametrai pateikti 7 lentelėje. Gylis prie krantinių yra 14 m. ir jos gali aptarnauti laivus su maksimalia 12,5 grimzle.

1 lentelė

AB „Klaipėdos nafta“ krantinių parametrai

Krantinės nr.	Gylis	Ilgis	Tanklaivio partija	Uosto įplaukos gylis	Maksimali laivo grimzlė
1	14 m	274 m	Iki 100000 t	14,5 m	12,5 m
2	14 m	274 m			

Šaltinis: AB „Klaipėdos nafta“

Analizuojant krantinių parametrus, pateiktus 1 lentelėje, galima teigti, kad gylis prie krantinių yra 14 m. ir jos gali aptarnauti laivus su maksimalia 12,5 grimzle. Krantinėse yra priimami „Panamax“ (80000), „Aframax“ (85000), išimtiniais atvejais „Suezmax“ (125000 – 200000) tanklaiviai. Vienu metu priimti ir krauti galima 2 tanklaivius.

Terminalas yra vienas iš moderniausių ir sparčiausiai augančių naftos terminalų Baltijos jūros rytinėje pakrantėje. Jis pasižymi šio regiono naftos ir naftos produktų krovos ir sandėliavimo paslaugų rinkoje. Terminalas yra daugiavardis, patikimas ir efektyviai vykdomas naftos produktų krovą šiauriniame neužšalantiame Baltijos jūros uoste, Klaipėdoje. Terminalo paskirtis – teikti klientams naftos produktų, tiekiamų iš Lietuvos, Rusijos, Baltarusijos ir kitų šalių naftos perdirbimo gamyklų ir į jas, krovos (iš geležinkelio cisternų į tanklaivius ir atvirkščiai) ir sandėliavimo terminalo talpyklų parke paslaugas. Per KN terminalą naftos produktai taip pat importuojami, teikiant naftos

produktų krovos iš tanklaivių į klientų transportavimo priemonės (automobilvežius ir (arba) vagonus) paslaugas. Terminalas teikia šias paslaugas: perpila žaliavinę nafta ir naftos produktus, priima ir pakrauna naftos produktus iš autocisternų ir į jas, laikinai saugo (kaupia) žaliavinę naftą ir naftos produktus, maišo naftos produktus, teikia cheminių priedų įpylimo į naftos produktus paslaugas, maišo naftos produktus. Šios paslaugos yra pagrindinės, bet terminalas patenkindamas klientų poreikius gali pasiūlyti ir daugiau paslaugų.

Šiuolaikinės technologijos suteikia galimybę AB „Klaipėdos nafta“ terminale tuo pačiu metu laikyti ir krauti skirtingų rūšių naftos produktus, užtikrinant jų kokybinių parametrų išlaikymą. Kraunami produktai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

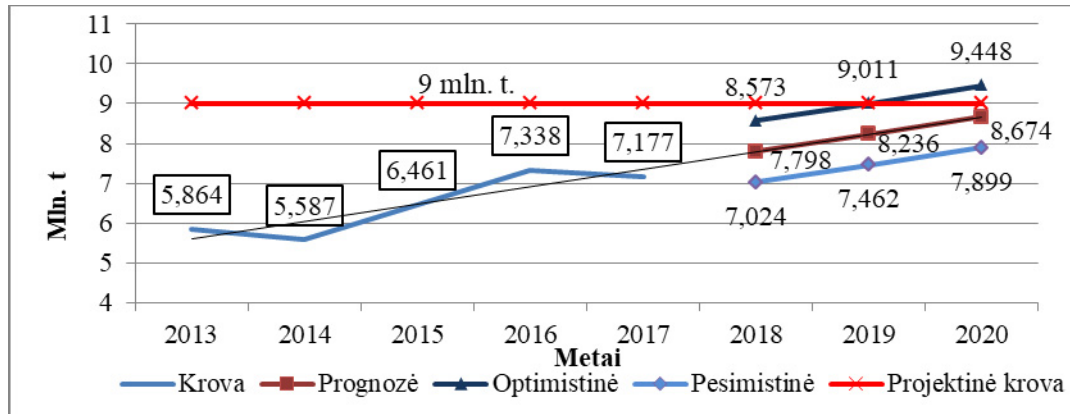
AB „Klaipėdos nafta“ kraunami produktai

Žaliavinė nafta	Tamsūs naftos produktai	Šviesūs naftos produktai
	Įvairių rūšių mazutas	Dyzelinas
	Vakuuminis gazolis	Benzinas
		Reaktyviniai degalai

Šaltinis: AB „Klaipėdos nafta“

Terminalas vykdo įvairių rūšių dyzelinio kuro, benzino ir jo komponentų, reaktyvinių degalų, įvairių rūšių mazuto, vakuuminio gazolio bei žaliavinės naftos krova.

Terminalo efektyvumą lemia klientų krovinių vežimų skaičius arba naujų klientų atsiradimas. Terminalo tikslas yra pritaikyti savo turimą infrastruktūrą taip, kad jos pajėgumais galėtų naudotis nauji klientai, o ilgamečiai partneriai galėtų plėsti jau gaunamų paslaugų spektrą. Terminalas yra sudaręs bendradarbiavimo sutartis su daug naftos perdirbimo gamyklų, bet didžiausi klientai / paslaugų pirkėjai yra AB „ORLEN Lietuva“, Rusiškos ir Baltarusiškos naftos perdirbimo gamyklos. 2013 – 2017 m. AB „Klaipėdos nafta“ terminalo krova ir prognozė pateikta 3 paveiksle.



3 pav. Terminalo krova 2013–2017 m. ir prognozė

Šaltinis: sudaryta autorės

Analizuojant terminalo krova (3 pav.) galima teigti, kad per šiuos penkerius metus mažiausiai naftos produktų perpilta 2014 m., rodiklis siekia 5,587 milijonus tonų, tai yra 4,2 procentais mažiau nei 2013 metais. 2014 m. krova, palyginti su 2013 m., mažesnė iš esmės dėl nepalankios naftos rinkos situacijos pirmoje metų pusėje, kuri nulėmė mažesnę AB „Orlen Lietuva“ naftos produktų gamybą bei atitinkamai mažesnę krova Bendrovės terminale. Tačiau rodikliai smarkiai išaugo ir 2015 m. jau siekė 6,461 tūkst. t., o tai yra 15,6 procentais daugiau nei 2014 metais. Tokiam augimui įtakos turėjo AB „ORLEN Lietuva“ padidėję naftos produktų srautai bei naujai pritraukti klientai ir dėl to padidėję tranzitiniai naftos produktų srautai.

Analizuojant AB „Klaipėdos nafta“ terminalo krovos duomenis, 2016 metais terminale buvo pasiekta didžiausia krova per šiuos penkerius metus nuo 2013 iki 2017 metų. Ši krovos augimą lėmė:

- AB „ORLEN Lietuva“ naftos produktų gamykla dirbo didesniu pajėgumu, dėl to per AB „Klaipėdos nafta“ terminalą krauta daugiau, nei 2015 metais;

- didesni tranzito srautai iš Baltarusijos gamyklų 2016 metais.

2017 metais krova, palyginti su 2016 metais, nežymiai sumažėjo. Krovos pokytis siekia 2,2%. 2017 metai bendrovei nestokojo iššūkių, kuriuos sėkmingai įveikė, nes:

- nuolat stebi ir reaguoja į rinkos poreikius;
- tobulina procesus;
- ieško galimybių plėsti paslaugų spektrą ir prisitaikyti prie kintančių sąlygų.

Atsižvelgiant į apskaičiuotus aprašomosios statistikos rodiklius, su vidutiniu tikėtinumu, galima teigti, kad ateinančiais laikotarpiais AB „Klaipėdos nafta“ naftos produktų krova didės kiekvienais metais. Reali prognozė rodo didėjančią krovą, 2020 m. ji turėtų siekti apie 8,674 mln. t., tai yra 20% daugiau nei 2017 metais. Optimistinė prognozė leidžia tikėti didele krova, kuri kiekvienais metais augs po 5% ir 2020 m. jau sieks 9,448 mln. t., tačiau pesimistinės prognozės atžvilgiu krovos rodikliai 2018 m. bus mažesni nei 2017 m., bet 2020 m. krova išaugs iki 7,899 mln. t. Terminalo projektinė krova yra 9 mln. t, bet pagal optimistinę prognozę krova 2019 m. viršys projektinę krovą ir sieks 9,011 mln. t. ir tada terminalo įrangos pralaidumą reikės didinti, kad apdoroti optimistinės prognozės rodiklius.

AB „Klaipėdos nafta“ terminalo pralaidumas iš geležinkelio cisternų į talpyklas. AB „Klaipėdos nafta“ naftos terminalas vykdo krovą pagal šias schemas:

- Geležinkelio cisterna – talpykla – tanklaivis;
- Tanklaivis – talpykla – geležinkelio cisterna;
- Tanklaivis – talpykla – tanklaivis;
- Tanklaivis – talpykla – autocisterna;
- Autocisterna – talpykla – tanklaivis;
- Geležinkelio cisterna – talpykla – autocisterna.

Krovos schema geležinkelio cisterna – talpykla – tanklaivis sudaro didžiąją dalį įmonės visų krovinių ir siekia net 65%. Šie produktai AB „Klaipėdos nafta“ terminalą pasiekia iš Lietuvos (Mažeikių), Mozyrio, Maskvos, Novopolocko, Nižnij, Nižnekamsko, Samaros, Salavato, Ufos ir kt. naftos perdirbimo gamyklų, kuriose pagaminti naftos produktai bei žaliavinė nafta iš Kazachstano ir Rusijos.

Analizuojant krovos laiką iš geležinkelio cisternų į talpyklas, atliktas procesų stebėjimas (chronometražas), kurio metu buvo perpilama 30 cisternų po 60 m³ tamsaus naftos produkto – mazuto ir 30 cisternų po 60 m³ šviesaus naftos produkto – dyzelino.

Mazuto pylimas stebimas 5 kartus ir analizuojama, kiek laiko trunka krovos operacijos ir papildomos operacijos. Mazuto pylimas iš geležinkelio cisternų į talpyklas susideda iš tokių operacijų:

- Prietaisų prijungimas;
- Pylimas iš cisternų į talpyklas;
- Cisternų plovimas ir pylimas į talpyklas;
- Prietaisų atjungimas.

Atvykusio krovinio temperatūra siekia apie 9°C. Pradedant pilti krovinį, jo temperatūra yra pakaitinama šilumokaičio pagalba iki 50°C, kad galėtų krovinytis tekėti. Pradėjus cirkuliaciją į cisterną ir plovimą purkštukų pagalba, krovinio temperatūra padidėja iki 80°C. Operacijų stebėjimo rezultatai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

Mazuto krovos stebėjimas geležinkelio cisterna – talpykla

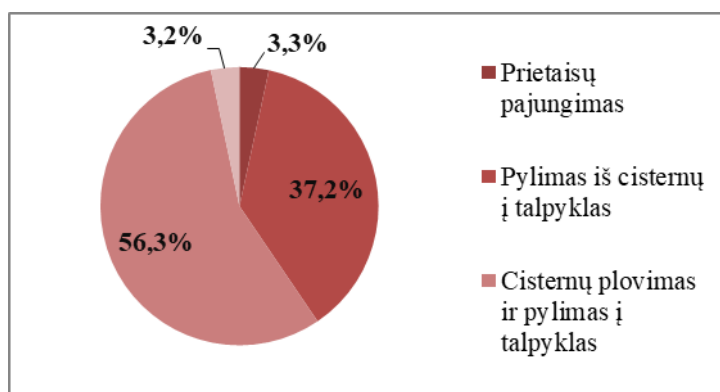
Operacijos	Stebėjimo laikas					Viso
	1	2	3	4	5	
Prietaisų pajungimas	21 min.	25 min.	19 min.	20 min.	19 min.	1 val. 44

Operacijos	Stebėjimo laikas					Viso
	1	2	3	4	5	
						min.
Pylimas iš cisternų į talpyklas	3 val 46 min.	3 val. 33 min.	4 val. 15 min.	4 val. 04 min.	3 val. 14 min.	18 val. 52 min.
Cisternų plovimas ir pylimas į talpyklas	5 val. 32 min.	5 val. 12 min.	6 val. 07 min.	5 val. 58 min.	5 val. 46 min.	28 val. 35 min.
Prietaisų atjungimas	19 min.	23 min.	20 min.	18 min.	21 min.	1 val. 41 min.
Viso	9 val. 58 min.	9 val. 33 min.	11 val. 01 min.	10 val. 30 min.	9 val. 40 min.	50 val. 42 min.

Šaltinis: sudaryta autorės

Prijungiant ir atjungiant prietaisus dalyvauja 6–8 kvalifikuoti darbuotojai. Mazutas yra kraunamas 1500 m³/h greičiu, vamzdžio skersmuo 24 coliai. Analizuojant stebėjimo rezultatus, pateiktus 3 lentelėje, galima teigti, kad trumpiausiai krova truko 9 valandas ir 33 minutes, ilgiausiai – 11 valandų ir 1 minutę. Daugiausiai laiko perpilant trunka cisternų plovimas, nes krovinį, kurio likutis lieka cisternos šonuose ir kuris savaime neišbėga, tenka purkštukais ir garais šildyti, taip plauti krovinio likutį nuo cisternų sienelių.

Vidutiniškai krovos laikas iš geležinkelio cisternos į talpyklas trunka apie 10 valandų ir 8 minutes. Operacijų laiko struktūra pateikta 4 paveiksle.



4 pav. Mazuto krovos operacijos

Šaltinis: sudaryta autorės

Analizuojant operacijų laiko struktūrą (4 pav.), galima teigti, kad daugiau nei 56% laiko pilant mazutą iš geležinkelio cisternų į talpyklas užima cisternų plovimas ir pylimas į talpyklas, 37,2% užima pylimas iš cisternų į talpyklas ir tik 6,5% užima prietaisų prijungimas ir atjungimas.

Kito naftos produkto – dyzelino – pylimas stebimas 5 kartus ir analizuojama, kiek laiko trunka operacijos krovos ir papildomos operacijos. Dyzelino pylimas iš geležinkelio cisternų į talpyklas susideda iš tokių operacijų:

- Prietaisų pajungimas;
- Pylimas iš cisternų į talpyklas;
- Prietaisų atjungimas.

Atvykusio krovinio temperatūra siekia apie 9°C. Dyzelinas, kitaip nei mazutas, yra pilamas nepašildant, nes krovinys nebūna sustingęs ir tam, kad vyktų krova šildyti nereikia. Operacijų stebėjimo rezultatai pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė

Dyzelino krovos stebėjimas geležinkelio cisterna – talpykla

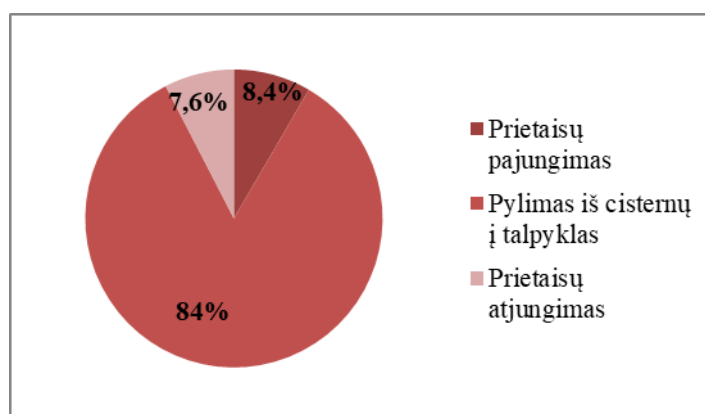
Operacijos	Stebėjimo laikas					Viso
	1	2	3	4	5	
Prietaisų prijungimas	19 min.	27 min.	21 min.	24 min.	24 min.	2 val. 2min.

Operacijos	Stebėjimo laikas					Viso
	1	2	3	4	5	
Pylimas iš cisternų į talpyklas	4 val. 21 min.	3 val. 56 min.	3 val. 45 min.	4 val. 13 min.	4 val. 02 min.	20 val. 17 min.
Prietaisų atjungimas	23 min.	21 min.	22 min.	18 min.	26 min.	1 val. 50 min.
Viso	5 val. 3 min.	4 val. 44 min.	4 val. 28 min.	5 val. 3 min.	4 val. 52 min.	24 val. 9 min.

Šaltinis: sudaryta autorės

Prijungiant ir atjungiant prietaisus dalyvauja 6–8 kvalifikuoti darbuotojai. Dyzelinas yra kraunamas 1000 m³/h greičiu, o vamzdžio skersmuo 16 coliai.

Analizuojant stebėjimo rezultatus, pateiktus 4 lentelėje, galima teigti, kad trumpiausiai krova truko 4 valandas ir 28 minutes, ilgiausiai – 5 valandas ir 3 minutes. Vidutiniškai krovos laikas iš geležinkelio cisternos į talpyklas trunka apie 4 valandas ir 52 minutes. Operacijų laiko struktūra pateikta 5 paveiksle.



5 pav. Dyzelino krovos operacijos

Šaltinis: sudaryta autorės

Analizuojant operacijų laiko struktūrą (5 pav.), galima teigti, kad 84% sudaro dyzelino pylimas iš cisternų ir talpyklas, o prietaisų pajungimas ir atjungimas užima tik 16%.

Lyginant tamsaus naftos produkto – mazuto ir šviesaus naftos produkto – dyzelino krovos stebėjimo laikus, galima teigti, kad dyzelinas yra pilamas dvigubai greičiau nei mazutas, nes jo nereikia pašildyti ir jis gali tekėti savaime, dėl to laiko sąnaudos yra mažesnės. Įrangos parametrai (siurblių našumas ir vamzdinių skersmuo) turi įtakos abiem naftos produktams, nes nuo šių parametrų priklauso kokių greičiu ir kiek tonų per valandą gali perpilti terminalas, todėl šie rodikliai yra ypač svarbūs.

Išvados

1. Nafta ir naftos produktai yra pavojingas kroviny, todėl gabenant, kaupiant, kraunant naftą ir jos produktus reikia laikytis papildomų sąlygų. Naftos terminalo pralaidumui didelę įtaką turi įrenginių parametrai, krovinio transportinė būklė, meteorologinės sąlygos. Nuo terminalo pralaidumo priklauso terminalo apyvarta.

2. AB „Klaipėdos nafta“ naftos terminalas yra sparčiai augantis naftos terminalas Baltijos jūros rytinėje pakrantėje. Terminalas perpila, laikinai saugo žaliavinę naftą bei tamsius ir šviesius naftos produktus, nustato naftos produkto kokybės parametrus, maišo naftos produktus ir klientui gali pasiūlyti dar daugiau paslaugų. Lyginant faktinę terminalo krovą su projektine, terminalas išnaudoja 80% savo pajėgumo, tam įtakos turi įrangos pralaidumas. 2019 m. krovos optimistinė prognozė leidžia tikėti, kad krova viršys projektinės krovos rodiklius ir įrangos pralaidumą reikės didinti.

3. AB „Klaipėdos nafta“ vykdo krovą įvairiomis krovos schemomis. Krovos schema geležinkelio cisterna – talpykla – tanklaivis sudaro 65% visų krovinių. Išanalizavus krovos stebėjimą

geležinkelio cisterna – talpykla, galima teigti, kad 1404 t. dyzelino yra išpilama vidutiniškai per 4 val. 52 min., o toks pat kiekis mazuto per 10 val. 8 min., tai reiškia, kad dyzelinas yra išpilamas dvigubai greičiau nei mazutas. Mazuto krovos pralaidumui didelę įtaką turi krovinio parametrai, nes kroviny yra klampus ir savaime tekėti negali, todėl daug laiko sąnaudų atima mazuto šildymas ir cisternų plovimas.

Literatūra

1. Batarlienė, N. (2008). *Pavojingų krovinių vežimo pagrindai*. Vilnius: Technika.
2. Bogdevičius, M. (2012). *Vamzdynų technologiniai įrenginiai*. Vilnius: Technika.
3. House, D. J. (2016). *Cargo work for maritime operations*. London, New York: Routledge.
4. Mickevičius, V., Miknius, L. (2010). *Naftos chemija*. Kaunas: KTU I-kl.
5. Panayides, P. M. (2012). *Maritime logistics*. London, Philadelphia, New Delhi: KoganPage.
6. Stanivuk, T. (2013). How to predict cargo handling times at the sea port affected by weather conditions. *Weather related influence*, 107, p. 104 – 112.
7. AB „Klaipėdos nafta“. (2013–2017). *Metinis pranešimas*.

LINIJINĖS LAIVYBOS ĮMONĖS VEIKLOS EFEKTYVUMO FINANSINIS VERTINIMAS

Mantas Bertulis

Lietuvos aukštoji jūrveivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda, Lietuva

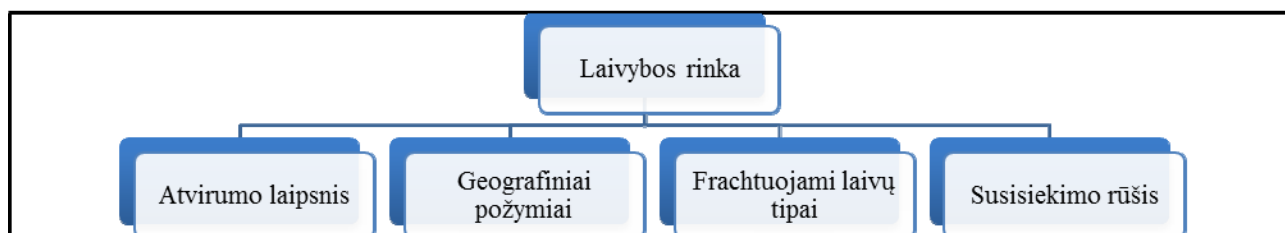
Anotacija. Linijinės laivybos įmonės pagrindinis turtas – laivai. Norėdama pasiekti geriausią finansinį rezultatą, įmonė turi efektyviai išnaudoti savo turtą – laivus, kurie yra pagrindiniai paslaugų suteikimo ir pelno uždirbimo šaltiniai. Viena iš didžiausių tarptautinių laivybos kompanijų – AB „DFDS Seaways“. Bendrovės krovinių ir keleivių gabenimas Baltijos jūroje yra vykdomas per 7 keltų linijas, iš kurių 2 yra vykdomos iš Klaipėdoje į Karlsruhą bei Kyli. Įmonė, siekdama geriausio finansinio rezultato – pelno, privalo efektyviai išnaudoti savo laivybos linijas, įvertinti tobulinimo galimybes.

Raktiniai žodžiai: linijinė laivyba, veiklos efektyvumas, finansinis vertinimas.

Linijinės laivybos įmonės veiklos efektyvumo vertinimo metodai

Laivybos rinka yra sudėtinga sistema, apimanti ne tik su krovinių gabenimu susijusias įmones, bet ir tarpininkus, laivų statybos ir remonto įmones, jūrų frachto biržas, draudimo organizacijas ir t. t. Į laivybą galima žiūrėti kaip į šakų, vienijamų bendro galutinio tikslo – teikti krovinių gabenimo paslaugas jūrų transportu, sistemą (Turkina, Belova, 2008).

Laivyba skirstoma į linijinę laivybą ir trampinę laivybą. Laivybos linija, pastovi transportavimo sistema, būtina tuo atveju, kai ekonominė situacija yra pastovi ir būtina nuolat gabenti prekes bei keleivius. Linijinė laivyba pradėjo vystytis pastačius ir pradėjus eksploatuoti Ro-Ro tipo laivus (Turkina, Belova, 2008) (1 pav.).



1 pav. Laivybos rinkos kaip ekonominės sistemos struktūra

Laivybos rinkoje atvirumo laipsniai yra skirstomi į uždarają ir atvirąją. Uždarajai rinkai priklauso krovinių srautai, kurie yra kontroliuojami valstybės, linijinė laivyba ir reguliarus stambiųjų kompanijų jūrinis gabenimas. Atvirajai rinkai priklauso dalis tarptautinių jūrinių krovinių srautų, kur dalyvavimas gabenimo sferoje nėra ribojamas ir vykdomas sąlyginai laisvos konkurencijos sąlygomis (Paulauskas, 2015).

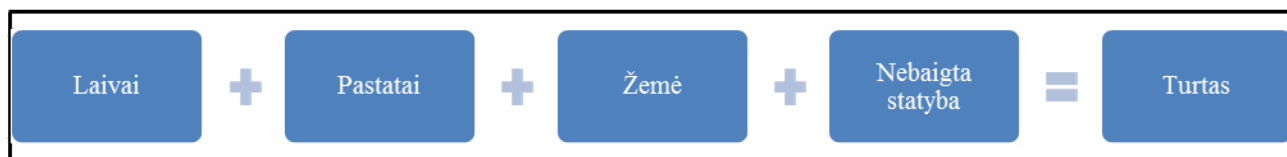
Geografiniai požymiai yra skirstomi į geografines sekcijas, t. y. rajonus, į kuriuos yra nukreipiamas tonažas, tuo sukuriama tam tikra santykis tarp paklausos ir pasiūlos (Paulauskas, 2015).

Frachtuojamų laivų tipai yra skirstomi į sausakrūvių ir tanklaivių tonažą.

Linijinės laivybos paskirtis yra gabenti laivais keleivius ir mažas krovinių partijas pagal iš anksto žinomą grafiką ir tarifinį mokestį. Pagrindiniai linijinės laivybos kroviniai yra vienetiniai (generaliniai) kroviniai ir nedidelės partijos kai kurių biriųjų ir piltinių krovinių, kuriems gabenti naudojama tik dalis laivo (Paulauskas, 2015).

Tačiau, norint, jog linijinė laivybos įmonė funkcionuotų ir paslaugos pasiektų pirkėją, yra reikalingas turtas. Pagrindinis turtas linijinėje laivyboje yra transporto priemonės – laivai. Turtas yra išskiriamas dvi pagrindinės grupės: ilgalaikis turtas ir trumpalaikis turtas (Grath, 2016).

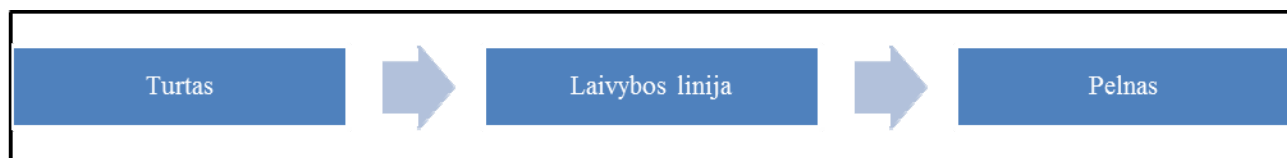
Turto struktūra linijinėje laivyboje pateikta 2 paveiksle.



2 pav. Linijinės laivybos turto struktūra

Kuriant ekonominę naudą, laivai, pastatai tiesiogiai dalyvauja, o kita šio turto dalis, tiesiogiai nedalyvaujama gamybos ar pardavimo procese, sukuria sąlygas, reikalingas pajamas uždirbantiems procesams vykti.

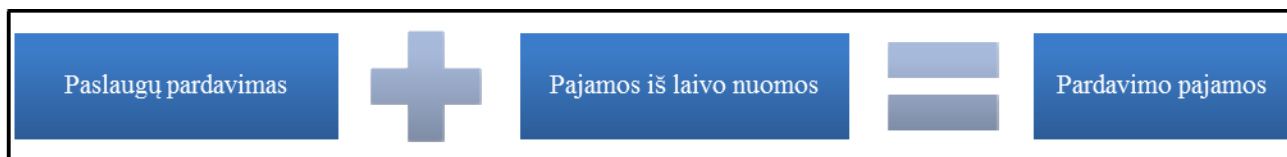
Pagal ilgalaikio materialiojo turto dalyvavimą kuriant ekonominę naudą, jis yra skirstomas į aktyvųjų ir pasyvųjų turtą. Linijinės laivybos įmonėje pagrindinis turtas – aktyvusis, į jį įeina laivai. Jis tiesiogiai dalyvauja uždirbant pajamas ir yra naudojamas nuolatos (Černius, 2014) (3 pav.).



3 pav. Linijinės laivybos pelno procesas

Linijinės laivybos pelną formuoja pajamos ir sąnaudos, kurios gaunamos iš pagrindinių įmonės veiklų – keleivių ir krovinių pervežimų bei laivų nuomos. Įmonė, norėdama išlikti konkurencinga ir efektyviai vykdyti savo veiklą, privalo optimaliai išnaudoti pajamas ir išlaidas, norėdama suteikti paslaugą.

Pagrindinę linijinės laivybos įmonės pajamų dalį sudaro pardavimo pajamos už suteiktą paslaugą (4 pav.).



4 pav. Linijinės laivybos įmonės pajamų struktūra

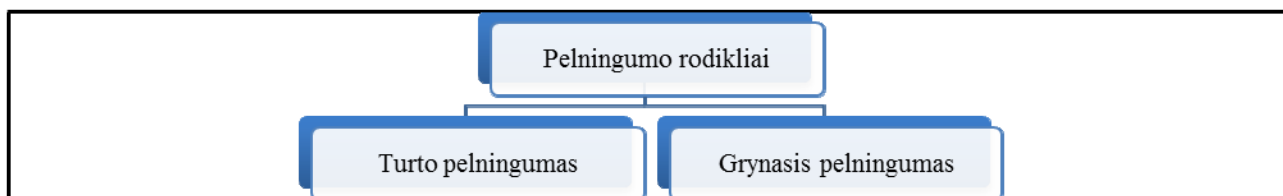
Pardavimo pajamos yra formuojamos taikant klientams įvairias paslaugas, o linijinės laivybos paslaugos gali būti išskiriamos į paslaugų pardavimą: keltų bilietai, pardavimai laive bei pajamos iš laivų nuomos. Pajamų dydžiui įtakos turi ne tik klientų paklausa, bet ir kainų politika bei siūlomos keltų kryptys. Pardavimo pajamų padidėjimas gali rodyti paslaugų suteikimo apimtį padidėjimą, parduodamų paslaugų asortimento pakeitimą, kokybės pagerėjimą, naujų paslaugų tiekimą ir pardavimą, geresnę reklamą.

Norint įvertinti bendrą verslo įmonės ekonominės veiklos būklę yra naudojama viena svarbiausių priemonių – finansinių koeficientų analizė. Vertinant finansinius rodiklius, galime palyginti tiek skirtingų įmonių finansines ataskaitas bei jų veiklos rezultatyvumą, tiek ir vienos įmonės skirtingų laikotarpių finansinius rodiklius, nustatyti jų kitimo tendencijas.

Kadangi, pelnas yra svarbiausias įmonės ekonominio vystymosi veiksnys, jį svarbu yra analizuoti. Analizuojant pelną, dažniausiai yra keliami tokie reikalavimai:

- nustatyti pelno plano pagrįstumą ir ryšį su kitais finansinio plano rodikliais;
- įvertinti ataskaitinio laikotarpio pelno plano įvykdymą, jo dinamiką ir sudėtį;
- įvertinti pelno kitimą nulėmusius veiksnius ir nustatyti neigiamų veiksnių pašalinimo galimybes (Pilikienė, 2016).

Išsamiai atlikus visus reikalavimus yra prasminga pradėti analizuoti įmonės pelningumo rodiklius (Černius, 2014) (5 pav.).

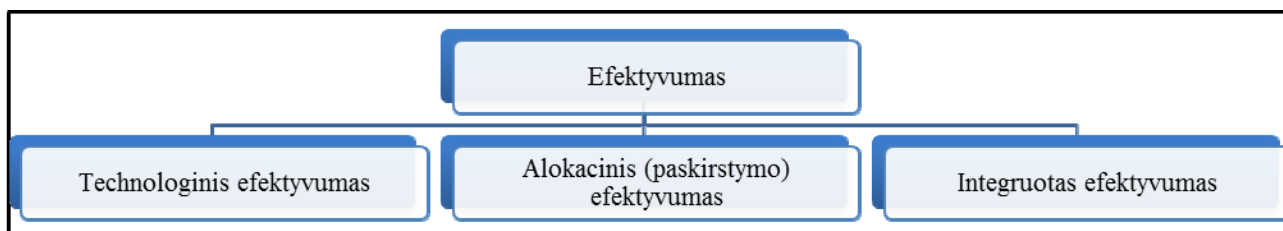


5 pav. Pelningumo rodikliai

Tiriant įmonės finansinę būklę ir veiklos rezultatus svarbu yra nustatyti, ar įmonė veikia efektyviai, ar ji optimaliai išnaudoja savo turtą ir ar gerai valdomos išlaidos.

Efektyvumas suprantamas kaip išteklių panaudojimo veiksmingumas, kai mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis naudojant turimus išteklius pasiekiamas maksimalus įmanomas rezultatas.

Efektyvumo rūšys pateiktos 6 paveiksle.



6 pav. Efektyvumo rūšys

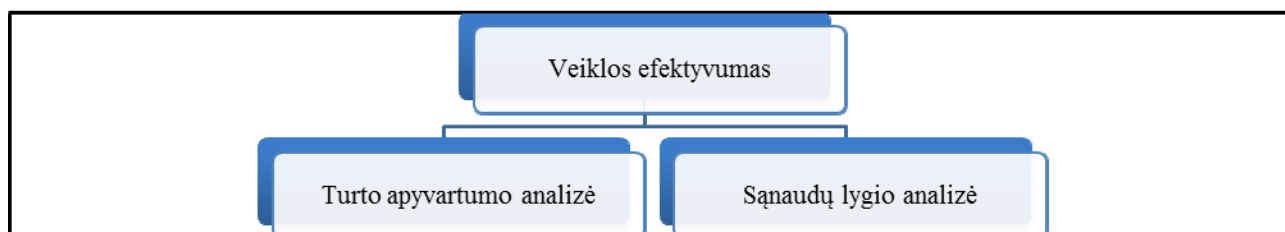
Laivybos kompanijos veikla vyksta konkrečioje erdvėje ir laike, kurie ir lemia efektyvumo įvertinimo traktuotes tiek erdviu, tiek laiko aspektais.

Erdviu aspektu kompanijos veiklos efektyvumą galima vertinti mažiausiai dviem lygmenimis – vidiniu ir išoriniu:

- vertinant vidinį efektyvumo lygį galima ištirti tokius kriterijus kaip pelningumas, veiklos stabilumas, funkcinis efektyvumas (produktyvumas ir t.t.) ir kt.;
- vertinant išorinį efektyvumo lygį tiriamos kompanijos adaptavimosi prie besikeičiančių rinkos sąlygų galimybės, pavyzdžiui, užimama rinkos dalis, integracijos lygis, logistinės grandinės kontrolė ir t. t. (Turkina, Belova, 2008).

Veiklos efektyvumas yra neatsiejamas nuo įmonės finansinio rezultato. Kadangi, pagrindinis įmonės tikslas – pelnas, todėl siekiant šio tikslo yra labai svarbu didinti veiklos efektyvumą. Jei įmonės finansinis rezultatas per tam tikrą trumpą laiką yra geras ir jei jis nėra gero valdymo rezultatas, tuomet ateityje įmonės rezultatai gali blogėti. Įmonės veiklos efektyvumas ir jo didinimas padeda užtikrinti įmonės gyvavimą.

Veiklos efektyvumo rodikliai yra pateikti 7 paveiksle.



7 pav. Veiklos efektyvumo rodikliai

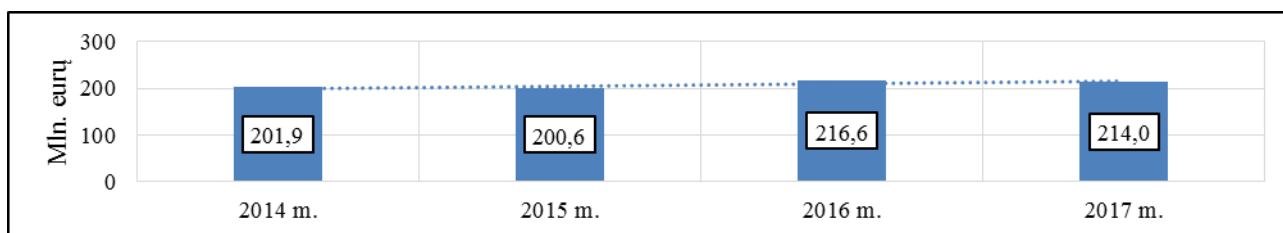
Turto apyvartumo rodiklių skaičiavimas ir vertinimas padeda atskleisti nemobilų ir nekokybišką turtą, įvairius neūkiškumo naudojant turtą atvejus. Turto apyvartumo rodikliai skaičiuojami kartais ir dienomis.

Sąnaudų lygio rodikliai atskleidžia įmonės sugebėjimą taupiai naudoti išteklius.

Linijinės laivybos įmonės veiklos efektyvumo finansinis vertinimas

AB „DFDS Seaways“ – linijinės laivybos įmonė, kuri užsiima keleivių, kroviniu gabenimu bei laivų nuoma. Ši įmonė yra viena iš didžiausių Baltijos jūroje, kuri įsikūrė Klaipėdoje, reorganizavus AB „Lietuvos jūrų laivininkystė“. Jos veikla – gabenti keleivius, krovinius bei nuomoti laivus. Bendrovės pagrindinis turtas yra laivai, be jų įmonė negalėtų funkcionuoti ir vykdyti savo veiklos.

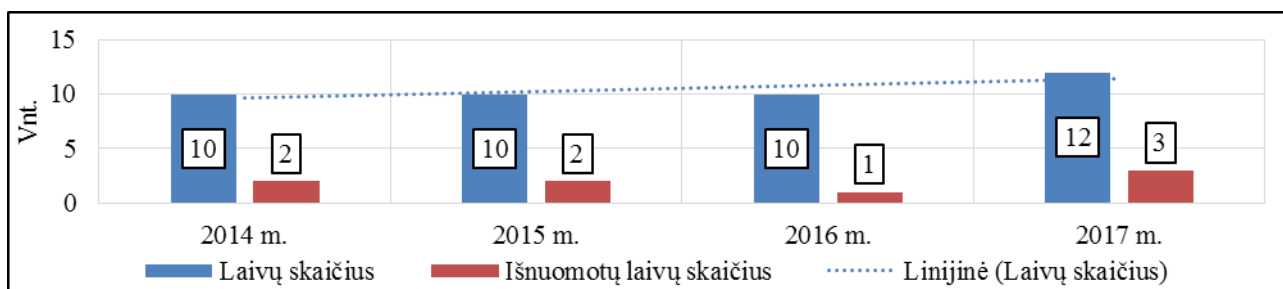
Linijinės laivybos įmonės turto dinamika pateikta 8 paveiksle.



8 pav. Linijinės laivybos įmonės turto dinamika

Per analizuojamą ataskaitinį laikotarpį įmonės turtas turėjo didėjimo tendenciją iki 2017 metų. Pastaraisiais metais turtas siekė 214 mln. eurų, o tai 6 % daugiau nei baziniais metais, šį pokytį lėmė ilgalaikio turto padidėjimas. Siekiant sužinoti detalesnį pokyčių įtaką, tikslinga analizuoti turto struktūrą.

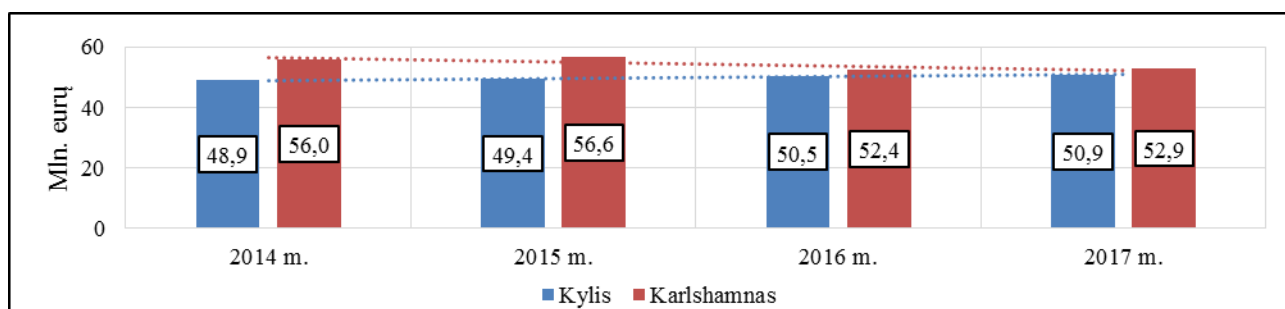
Linijinės laivybos įmonės laivų kiekis 2014–2017 m. pateiktas 9 paveiksle.



9 pav. Linijinės laivybos įmonės laivų kiekis

Per analizuojamą ataskaitinį laikotarpį įmonės laivų skaičius nekito iki 2017 metų. 2016 metais įmonė įsigijo du laivus: Athena Seaways iš Grimaldi Holdings pasinaudojus išpirkimo opcionu bei Optima Seaways iš dukterinės įmonės Lisco Optmina Shipping Limited. Tačiau kaip turtas jis buvo užfiksuotas tik 2017 metais.

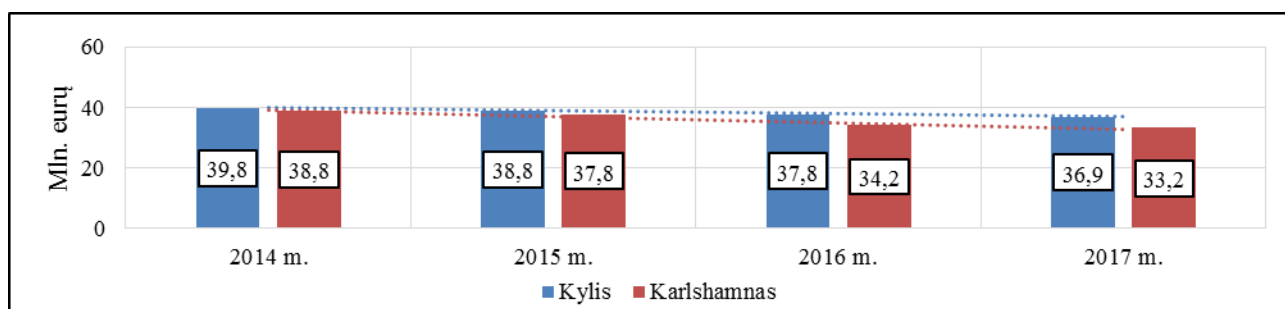
Vertinant linijinės laivybos įmonės linijų efektyvumą, svarbu yra atkreipti dėmesį į laivybos linijų pardavimų pajamas. Linijinės laivybos įmonės laivybos linijų Klaipėda – Kyllis, Klaipėda – Karlshamn pajamos pateiktos 10 paveiksle.



10 pav. Linijinės laivybos įmonės pardavimų pajamos pagal laivybos liniją

Per analizuojamą ataskaitinį laikotarpį įmonės laivybos linijos Klaipėda – Kyllis pardavimo pajamos turėjo didėjimo tendenciją iki 2017 metų. Pastaraisiais metais pardavimo pajamos siekė 50,9 mln. eurų, o tai 3,9 % daugiau nei baziniais metais. 2017 metais pardavimo pajamos siekė 52,9 mln. eurų, tai 5,5 % mažiau nei baziniais metais. Nors laivybos linijos Klaipėda – Karlshamnas pardavimo pajamos neturėjo didėjimo tendencijos, tačiau, jos visu analizuojamu laikotarpiu buvo didesnės nei laivybos linijos Klaipėda – Kyllis.

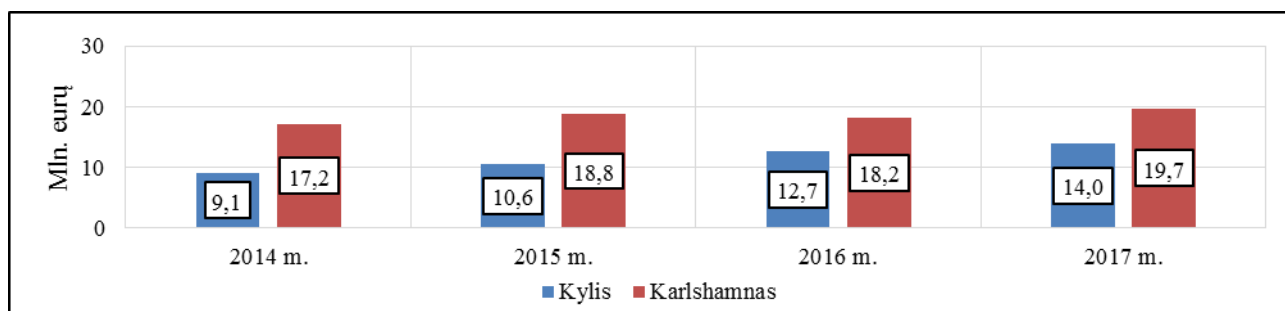
Linijinės laivybos įmonės laivybos linijų Klaipėda – Kyllis, Klaipėda - Karlshamnas 2014-2017 m. išlaidos pateiktos 11 paveiksle.



11 pav. Linijinės laivybos įmonės sąnaudos pagal laivybos liniją

Per analizuojamą ataskaitinį laikotarpį įmonės laivybos linijos Klaipėda – Kyllis sąnaudos turėjo mažėjimo tendenciją. Pastaraisiais metais tiesioginės išlaidos siekė 36,9 mln. eurų, o tai 7,3 % mažiau nei baziniais metais. Per analizuojamą laikotarpį laivybos linijos Klaipėda – Karlshamnas taip pat turėjo mažėjimo tendenciją ir siekė 33,2 mln. eurų, tai 14,4 % mažiau nei baziniais metais. Visu analizuojamu laikotarpiu laivybos linija Klaipėda – Karlshamnas turėjo mažesnes sąnaudas nei Klaipėda – Kyllis. 2017 metais skirtumas tarp laivybos linijų buvo – 5,6 mln. eurų.

Linijinės laivybos įmonės grynojo pelno dinamika pateikta 12 paveiksle.

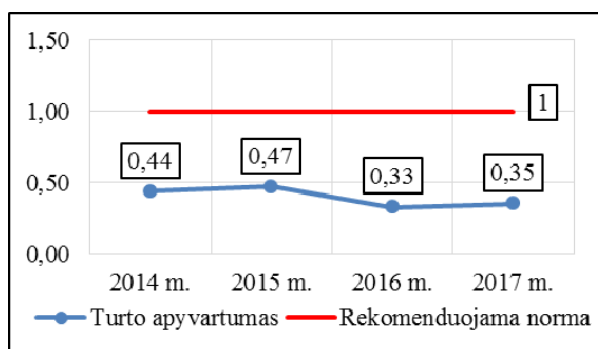


12 pav. Linijinės laivybos įmonės grynasis pelnas pagal laivybos liniją

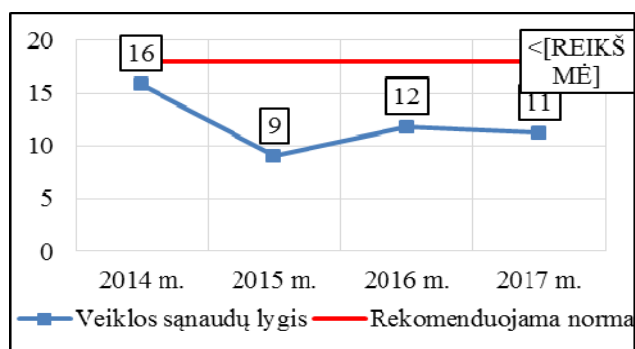
Grynasis pelnas laivybos linijų Klaipėda – Kyllis ir Klaipėda – Karlshamnas analizuojamu laikotarpiu turėjo didėjimo tendenciją. Klaipėda – Kyllis grynasis pelnas kasmet vidutiniškai didėjo 13%. Nuo 2014 metų grynasis pelnas šios laivybos linijos metu padidėjo 35%.

Analizuojant laivybos linijos Klaipėda – Karlshamnas grynąjį pelną, kasmet jis didėjo vidutiniškai 7%. Tiriamuoju laikotarpiu grynasis pelnas padidėjo 13%.

Siekiant ištirti finansiškai veiklos efektyvumą, taikomi šie rodikliai: turto apyvartumo ir sąnaudų lygio (13 pav.) bei grynojo ir turto pelningumo (14 pav.).



a)



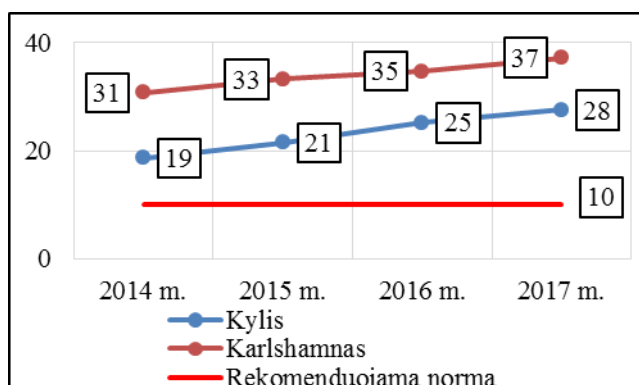
b)

13 pav. Linijinės laivybos įmonės turto apyvartumo, koef. (a) ir veiklos sąnaudų lygis, proc. (b)

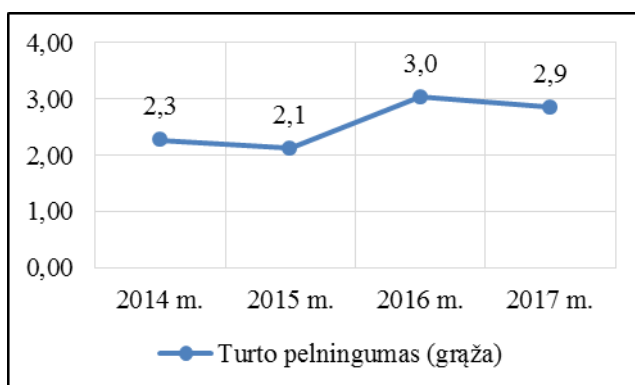
Analizuojamu laikotarpiu linijinės laivybos įmonės turto apyvartumas turėjo nevienodą tendenciją: 2014-2015 m. (6,4%) ir 2016-2017 m. (5,7%) didėjo, o laikotarpiu 2015-2016 m. apyvartumas sumažėjo 29,8%. Visu analizuojamu laikotarpiu turto apyvartumas nesiekė rekomenduojamos normos, tačiau teigiama, jog uosto įmonėms normalu nepasiekti šios normos.

2014-2017 m. veiklos sąnaudų lygis turi panašią tendenciją kaip turto apyvartumas tik 2014-2015 m. (7%) ir 2016-2017 m. (1%) šis rodiklis mažėjo, o 2015-2016 m. – padidėjo 3%. Tiriamuoju laikotarpiu veiklos sąnaudų lygio rodiklis neviršijo rekomenduojamos normos.

14 paveiksle pateikti pelningumo rodikliai.



a)



b)

14 pav. Linijinės laivybos įmonės grynasis pelningumas, proc. (a) ir turto pelningumas, proc. (b)

Tiriamuoju laikotarpiu grynasis pelningumas abiejų laivybos linijų turėjo didėjimo tendenciją ir viršijo rekomenduojamą normą. Analizuojant laivybos linijos Klaipėda – Kylis grynąjį pelningumą, visu laikotarpiu jis padidėjo 9%, o Klaipėda – Karlshamnas – 6%.

Turto pelningumas neturi nustatytos rekomenduojamos normos, tačiau galioja taisyklė – kuo daugiau, tuo geriau. Analizuojamu laikotarpiu šis rodiklis neturėjo vientisos tendencijos. 2014-2015 metais jis sumažėjo 0,2%, 2015-2016 m. padidėjo 0,9%, o 2016-2017 m. sumažėjo 0,1%.

Išvados

1. Siekiant, tinkamo linijinės laivybos įmonės finansinio rezultato įvertinimo, reikia išanalizuoti turtą. Turtas nuolatos yra naudojamas linijinės laivybos įmonės kasdienybėje, jis daro didžiausią poveikį finansiniam rezultatui, be jo įmonė negalėtų funkcionuoti. Turto tendencijos daro didelę įtaką linijinės laivybos finansinio rezultato pokyčiams.

2. AB „DFDS Seaways“ norėdama teikti paslaugas ir didinti savo pelną – turi turėti turta, kurio tendencija analizuojamu laikotarpiu yra didėjanti. Grynasis pelnas laivybos linijų Klaipėda – Kylys ir Klaipėda – Karlshamnas analizuojamu laikotarpiu turėjo didėjimo tendenciją. Klaipėda – Kylys grynasis pelnas kasmet vidutiniškai didėjo 13%. Nuo 2014 metų grynasis pelnas šios laivybos linijos metu padidėjo 35%.

3. Siekiant įvertinti veiklos efektyvumą yra skaičiuojami turto apyvartumo ir veiklos sąnaudų lygio. Turto apyvartumas nesiekė rekomenduojamos normos, o veiklos sąnaudų lygis neviršijo normos – įmonė siekia kuo mažiau, tuo geriau. Finansiniam vertinimui pasirinkti pelningumo – grynojo ir turto – rodikliai. Grynasis pelningumas abiejų laivybos linijų atveju turėjo didėjimo tendenciją, o turto pelningumas buvo nestabilus.

Literatūra

1. AB „DFDS Seaways“ finansinių ataskaitų rinkinys.
2. Grath, A. (2016). *The handbook of international trade and finance: the complete guide for international sales, finance, shipping and administration*. London: Kogan page.
3. Mackevičius, J., Giriūnas, L., Valkauskas, R. (2014). *Finansinė analizė*. Vilnius: VU I-kl.
4. Paulauskas, V. (2002). *Linijinė laivyba*. Klaipėda: KU I-kl.
5. Turkina, L., Belova, J. (2008). *Laivybos rinka: ekonominiai ir organizaciniai pagrindai*. Klaipėda: KU I-kl.
6. Žaptorius, J. (2015). *Finansinė apskaita*. Vilnius: Technika.

JŪRŲ TRANSPORTO TERMINALO VIDINIŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO GALIMYBĖS: LKAB „KLAIPĖDOS SMELTĖ“ KONTEINERIŲ TERMINALO ATVEJIS

Kornelija Brenciūtė, Anastasija Gaidarova

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Straipsnyje siekiama parodyti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių terminalo vidinių operacijų optimizavimo galimybes, tad darbe nustatomi pagrindiniai LKAB „Klaipėdos Smeltė“ vidiniai procesai, susiję su konteinerių krova ir vilkikų aptarnavimu. Tyrimo rezultatai atskleidė pagrindinius konteinerių apdorojimą stabdančius procesus. Darbo rezultatai parodė, kad konteinerių apdorojimui turi įtakos netinkamai užpildyti dokumentai, sandėliavimo vietos išdavimas, didelių gabaritų laivas, sandėliavimo aikštelė neužtikrina didelio konteinerių srauto.

Raktiniai žodžiai. Terminalo vidiniai procesai, terminalo įranga, konteinerių priėmimas, krovos procesas.

Įvadas. Jūrų transportas yra pati svarbiausia transporto rūšis pasaulinėje prekybos grandinėje. Jūrų keliais pervežama maždaug 2/3 visų pasaulinės prekybos krovinių, daugiau kaip 130 pasaulio valstybių plėtoja valstybinę ir tarptautinę prekinę laivybą jūrų ir pakrantės laivais. Šiame darbe analizuojama įmonės LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių terminalo veikla. Vieni iš pagrindinių krovinių, aptarnaujamų įmonės yra įvairių rūšių konteineriai, kurie sudaro apie 80% visų įmonės perkraunamų krovinių. Atsižvelgiant į tai, kad konteinerių srautas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste didėja, naudinga tobulinti su konteinerių krova susijusius procesus. Vidinės terminalinės operacijos yra labai svarbios, nes, tinkamai jas suderinus, krova vyksta greičiau ir taip galima aptarnauti ir pritraukti naujų klientų, taip padidinti terminalo pajėgumus, didinti paslaugų našumą.

Tyrimo objektas: LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių terminalo vidiniai procesai.

Darbo tikslas: įvertinti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių terminalo vidinių procesų optimizavimo galimybes.

Problemis klausimas: Ar efektyviai LKAB „Klaipėdos Smeltė“ vykdo vidines terminalines operacijas?

Tyrimo metodai:

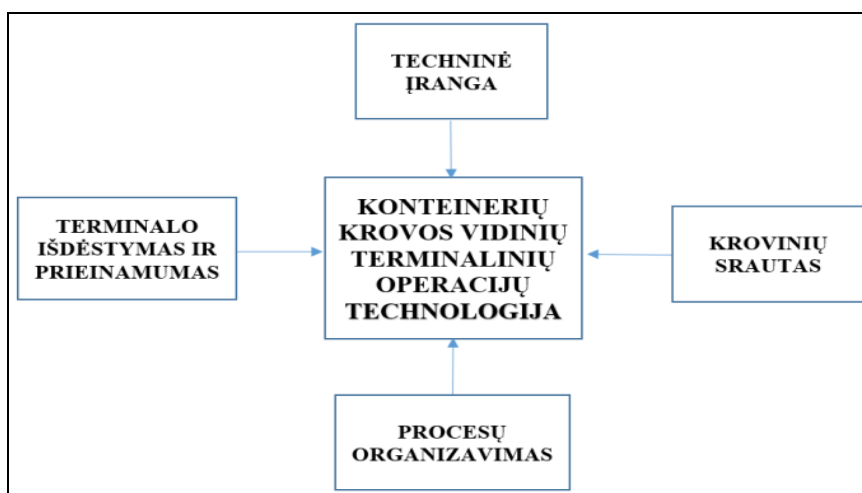
- Mokslinės literatūros analizė (pagrindinė literatūra: Baublys, 2016; Rushton, Croucher, Baker, 2017, Palšaitis, 2011) jūrų transporto terminalo procesų analizės metodų parinkimui.
- LKAB „Klaipėdos Smeltė“ 2012–2017 m. veiklos ataskaitų, statistinių duomenų analizė, konteinerių krovos vidinių terminalinių operacijų analizė.

Jūrų transporto terminalo vidiniai procesai. Nepaisant sudėtingų technologijų, konteinerių panaudojimas tarptautiniame versle tampa vis populiariesnis, nes trumpinamas perkrovimo operacijų laikas ir mažinama kaina, prekės apsaugotos nuo sugadinimo ir vagysčių (Palšaitis, 2011).

Konteinerių krova – vienas iš perspektyvių verslų Baltijos jūros regione, nes krovinių, gabenamų konteineriais, daugėja. Visų pirma, tai sutrumpino krovos laiką, todėl laivas praleidžia mažiau laiko uoste, sumažino darbo jėgos reikalavimus, pareikalavo nemažų investicijų bei itin kvalifikuotos darbo jėgos (Zinkevičiūtė, 2013).

Tarptautinėje konvencijoje dėl saugių konteinerių (CSC kodeksas) konteineris apibūdinamas kaip speciali dėžė kroviniui vežti, sutvirtinta ir tinkama krauti į rietuves, kurią galima perkrauti horizontaliai ir vertikaliai, skirti vežti paketuotus krovinius, palaidus krovinius maišuose, statybinę ir buitinę techniką, baldus, buitines daiktus ir kitus krovinius, kurie bijo atmosferinio poveikio (CSC code, 2014). ISO konteinerių tipai: standartiniai, su nuimamu stogu, refrižeratoriniai, cisternos, platformos ir biriųjų supiltinių krovinių.

Krovos proceso atlikimo greitis priklauso nuo krovinio, transportavimo priemonės, naudojamos krovinio darbų technikos (įrangos), nuo krovinio sandėliavimo teritorijos prieinamumo bei išdėstymo. Krovos proceso vidinių operacijų veiksniai pateikti 1 paveiksle.



1 pav. Konteinerių krovos vidinių terminalinių operacijų veiksniai
Šaltinis: Burns, M. G. (2015). *Port management and operations*. Florida: CRS press

Terminalo išdėstymas ir prieinamumas. Nuo terminalo išdėstymo ir prieinamumo yra parenkama atitinkama krovos technologija ir priklauso, kaip bus išdėstyta krovos technika. Vežant krovinius terminale, svarbiausia yra transporto priemonių eismo greitis ir greitas krovinių perkrovimas iš vienos transporto priemonės į kitą (Rushton, Croucher, Baker, 2010).

Procesų organizavimas. Pagrindinis kiekvieno terminalo darbo organizavimo uždavinys – kiekvienos perkrovimo komplekso sudedamosios dalies darbo ir tarpusavio sąveikos optimizavimas ir efektyvus visų transporto rūšių naudojimas (Baublys, 2016).

Krovinių srautas – tai krovinių kiekis, su kuriuo atliekamos įvairios logistikos operacijos. Krovinių srautas turi įtakos krovos technologijai, nes srautas lemia techninius elementus ir jų kiekį, išdėstymą ir galimų transporto rūšių sąveiką. (Panayides, 2012).

Techninė įranga. Didelės į konteinerius talpinamų krovinių apimtys leido įrengti specializuotus konteinerių terminalus (Skerys, 2010). Terminale konteinerių krovai ir transportavimui naudojami: šakiniai krautuvai, šoniniai krautuvai, konteineriniai krautuvai, automobiliniai keltuvai su griebtuvu, terminaliniai vilkikai, automobiliniai vilkikai, RTG ir kiti kranai (Baublys, 2016).

Tiesioginio tipo krovos darbai – tai tokie krovos darbai, kurių metu krovins kraunamas iš vienos transporto priemonės į kitą (1 lentelė).

Netiesioginio tipo krovos darbai – tai tokie krovos darbai, kurių metu krovins yra tam tikrą laiką sandėliuojamas (1 lentelė).

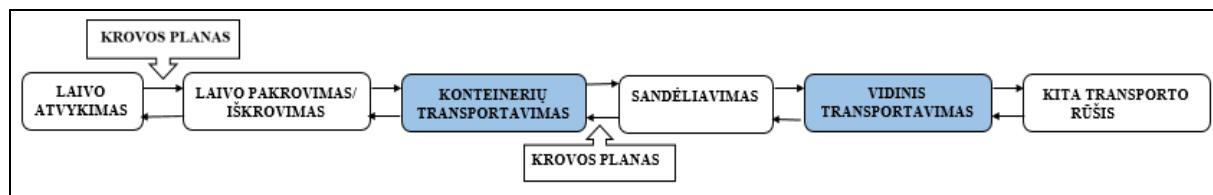
1 lentelė

Tiesioginio ir netiesioginio tipo krovos darbai

Tiesioginio tipo krovos darbai	Netiesioginio tipo krovos darbai
„Laivas – autovilkikas“	„Laivas – sandėliavimo aikštelė – autovilkikas“
„Laivas – geležinkelio platforma“	„Laivas – sandėliavimo aikštelė – laivas“
„Laivas – laivas“	„Laivas – sandėliavimo aikštelė – geležinkelio platforma“

Šaltinis: sudaryta autorės

Tiesioginio tipo krovos darbai uoste yra ekonomiškesni, nes jų metu yra reikalingas mažesnis kiekis krovinio apdorojimo operacijų. Taip pat tuo pačiu yra minimizuojamos krovinio saugojimo uoste sąnaudos. 2 paveikslas vaizduoja konteinerių krovos eigos schemą, kai krovos būdas yra netiesioginis ir naudojant vidinį transportavimą konteineriai yra transportuojami iš/į sandėliavimo vietą.



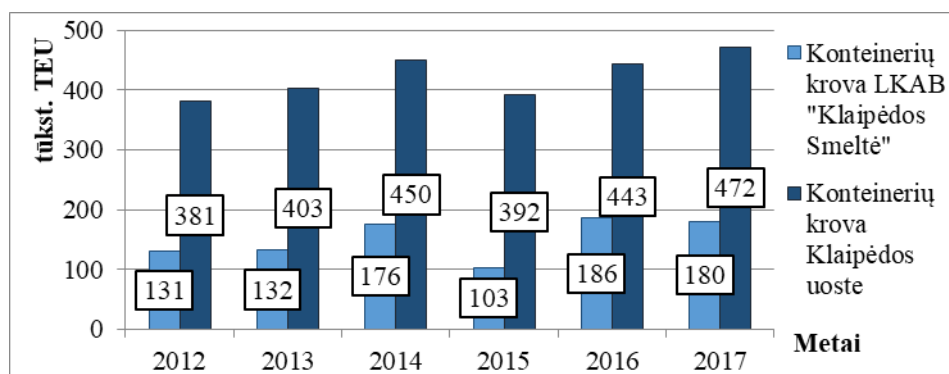
2 pav. Konteinerių krovos schema

Šaltinis: Šaltinis: Rushton, A., Croucher, R, Baker, P. (2017). *The Handbook of Logistics and Distribution Management*. London: Kogan Page.

Pagrindinis technologinio krovos proceso dokumentas, reglamentuojantis jo technologinius ir organizacinius sprendimus, yra krovos planas. Krovos planui reikalingi šie duomenys:

1. Tikslus krovinio svoris ir matmenys, produktų įpakavimas;
2. Tikslūs vidiniai matmenys ir leistinos konteinerio krovimo ribos (Palšaitis, 2011).

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių terminalo vidiniai procesai. Klaipėdos uoste konteinerių krova ir sandėliavimą vykdo dvi kompanijos. Viena jų yra diversifikuotas paslaugas teikianti LKAB „Klaipėdos Smeltė“. Įmonė vykdo tiek konteinerių, tiek kitų krovinių krova, sandėliavimą bei paskirstymo paslaugas.



3 pav. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto ir LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krova

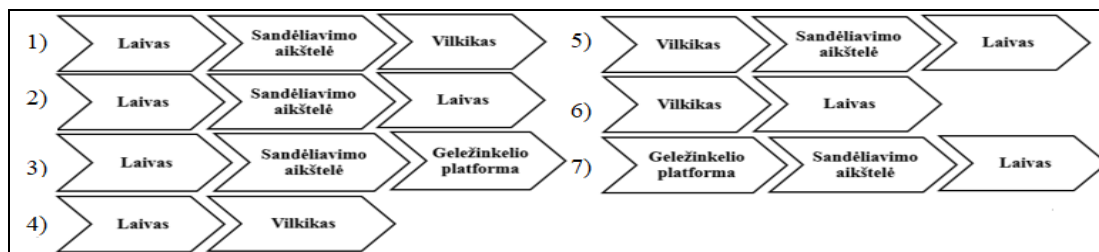
Šaltinis: Klaipėdos uostas [žiūrėta 2018-02-15]. Prieiga internetu: <http://www.portofklaipeda.lt/uosto-statistika>

Vertinant 3 paveiksle pavaizduotas Klaipėdos uosto ir LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos tendencijas galima daryti išvadą, kad Klaipėdos uoste 2015 m. pastebimas didžiausias konteinerių sumažėjimo pokytis, kai konteinerių krova sumažėjo 13%. Konteinerių krovos nuosmukis vyko visuose Baltijos šalių uostuose ir šio reiškinio priežastys susijusios su Rusijos ir Baltarusijos ekonomikų susilpnėjimu bei geopolitine situacija, dėl to mažėja konteinerizuotų krovinių eksportas.

Analizuojant LKAB „Klaipėdos Smeltė“ 2012–2017 m. veiklos ataskaitas, galima teigti, jog didžiausias konteinerių krovos sumažėjimas būdingas 2015 m., kai krovos pokytis – 42%. Didžiausias konteinerių krovos padidėjimo pokytis 2016 m., kai konteinerių krova išaugo 81%. Krovos apimčių didėjimą lėmė išaugę konteineriniai srautai ir pritraukti nauji klientai. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ 2017 m. perkrovė perkrovė 38% visos Klaipėdos uosto konteinerių krovos.

Konteinerių krovos vidinės operacijos priklauso nuo krovos technologijos, schemos, krovinio ir naudojamos krovos technikos.

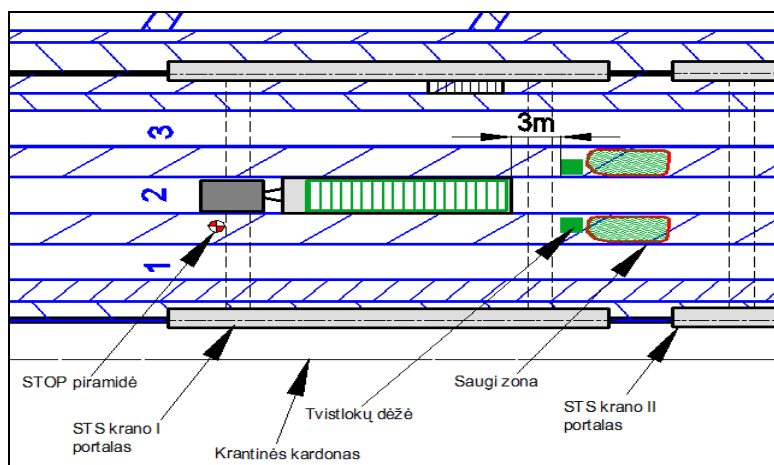
LKAB „Klaipėdos Smeltė“ vyrauja dviejų krypčių logistinės grandinės, viena prasidedanti nuo jūrų krovinių fronto, kita – nuo sausumos transporto aikštelės. 9 paveiksle pavaizduoti galimi konteinerių krovos variantai.



4 pav. Krovos schemas

Šaltinis: LKAB „Klaipėdos Smeltė“ duomenų bazė

Nuo krovos varianto priklauso įmonės išnaudojami resursai. Viena iš dažniausių krovos schemų įmonėje yra konteinerių krova: laivas – kranas – sandėliavimo aikštelė.



5 pav. Vilkikų sustojimo vieta

Šaltinis: LKAB „Klaipėdos Smeltė“ duomenų bazė

STS kranas operatorius pagal talmano ir terminalo operacinės sistemos „TOS“ nurodymus, vadovaujant signalininkui laive, su vežimėliu ir kartu esančia kabina, strėle privažiuoja virš nurodyto konteinerio. Tolimesnė eiga aprašyta 2 lentelėje.

2 lentelė

Krovos proceso eiga

Nr.	Vykdoma operacija
1.	Nuleidžia sprederį virš konteinerio. Dega žalia lempa - sprederio užraktai atrakinti.
2.	Konteineris užgriebiamas. Dega raudona lempa – sprederio užraktai yra užrakinti konteinerio fittinguose.
3.	Terminalinio vilkiko operatorius, važiuodamas pagal transporto judėjimo schemą, važiuoja po STS kranas portalu, kranui priskirta judėjimo juosta, sustoja po kranas portalu prie nurodytos vietos (STOP pernešama piramidė).
4.	Sprederis uždedamas ant konteinerio (dega žalia lempa). Balta lempa užsidega, kai sprederio užraktai teisingai įstatyti į konteinerio kampinius fittingus.
5.	Konteineris pakeliamas. Konteineris aukščiau visų kliūčių pernešamas į krantinę.
6.	STS kranas operatorius nuleidžia konteinerį virš vežimėlio ir pastato konteinerį ant vežimėlio, atkabina sprederį nuo konteinerio. Kranas operatorius vykdo sprederio pernešimą į laivą arba užgriebia kitą konteinerį.
7.	Talmanas patikrina konteinerio numerį ir atlieka konteinerio patikrą, praneša STS kranas operatoriumi iškraunamo/pakraunamo konteinerio poziciją.
8.	Dokininkas išima iš konteinerių kampinių fittingų kiaurymių tvistlokus ir sudeda į dėžes.
9.	Talmanas ir dokininkai pasitraukia į saugią zoną už tvistlokų dėžių, bet neįeina po kito kranas portalu.
10.	Terminalinis traktorius nuveža konteinerį į numatomą sandėliavimo vietą.

Šaltinis: sudaryta autorės

Visos per LKAB „Klaipėdos Smeltė“ terminalą importuojamos, eksportuojamos ir tranzitu gabenamos prekės, vyksta per vartų zoną, pasienio kontrolės punktus ir muitinės postus. Nuo vartų zonos prasideda vidinės terminalinės operacijos. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ vartų zona sudaro:

įvažiavimo ir išvažiavimo vartai, muitinės departamentas, pasienio policija, valstybės sienos apsaugos tarnyba, dviejų linijų konteinerių priėmimo postas, autotransporto su konteineriais laukimo aikštelė.

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių atvykstančių sausumos transportu priėmimas ir išdavimas, sandėliavimas vykdomas pagal LKAB „Klaipėdos Smeltė“ apsaugos ir leidimų sistemos nuostatus. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ saugumą užtikrina, transporto priemonių ir pėsčiųjų saugaus eismo LKAB „Klaipėdos Smeltė“ teritorijoje taisyklės. Vilkiko vidinių operacijų stebėjimo laikas pavaizduotas 3 lentelėje.

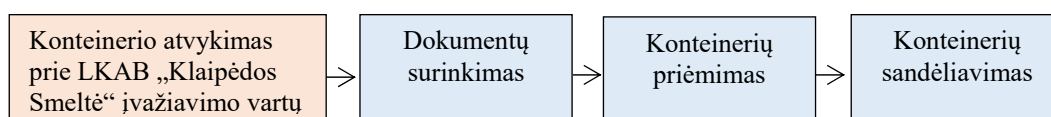
1 lentelė

Vilkiko vidinių operacijų stebėjimo rezultatai

Nr.	Operacija	Rezultatai	
		Vidutinis laikas	Procentais
1.	Registracija konteinerio krovai	3min. 25s	26%
2.	Vilkiko judėjimas terminale	1 min. 37s	12%
3.	Konteinerio nukrovimas nuo vilkiko	58s	7%
4.	Vilkiko judėjimas iki pakrovos vietos	2min. 12s	17%
5.	Konteinerio pakrovimas	1 min. 42s	13%
6.	Vilkiko judėjimas iki vartų	3min. 06s	24%
	Bendra operacijų trukmė	12min. 59s	100%

Šaltinis: sudaryta autorės

Pilno konteinerio, atvežto autotransportu, priėmimas vykdomas pagal schemą, kuri pateikiama 6 paveiksle.



6 pav. Pilnų konteinerio įvažiavimo į LKAB „Klaipėdos Smeltė“ teritoriją schemą

Šaltinis: sudaryta autorės

Už konteinerių priėmimą ir išdavimą atsakingas konteinerių priėmėjas. Krovinį įvežant autotransportu, jį lydintis ekspeditorius ar vairuotojas, vartų zonoje, kontroliniame apsaugos punkte pateikia kelionės lapą bei asmens dokumentą ir saugos tarnyba užregistruoja registracijos žurnale ir bendra tvarka išrašomas leidimas. Muitinės pareigūnui pateikiama „Paskyra“ kartu su dokumentu muitinės procedūrai atlikti. Muitinės pareigūnas, suteikdamas leidimą nukrauti konteinerį, pažymi ant „Paskyros“ „Padėti leista“, tai patvirtindamas spaudu ir parašu, bei nurodydamas datą. Vairuotojas vyksta prie laikymo aikštelės prie konteinerio priėmimo posto, kai atsilaisvina vieta vairuotojas pateikia konteinerio priėmėjui „Paskyrą“ ir dokumentus, t. y. CMR ir deklaraciją. Konteinerių priėmėjo darbų eiga pavaizduota 4 lentelėje.

4 lentelė

Konteinerių priėmėjo operacijų eiga

Nr.	Operacija
1.	Paima „Prašymą“ ir važtos dokumentus, sutikrina ar visi duomenys nurodyti, KIPIS duomenų tikslinimas
2.	Atlieka konteinerio išorinę apžiūrą
3.	Jei konteineris pakrautas, sutikrina, ar važtos dokumentuose konteinerio numeris sutampa su faktu
4.	Išduoda sandėliavimo vietą
5.	Konteinerių priėmėjas atspausdina (trimis egzemplioriais) konteinerio priėmimo išdavimo aktą

Šaltinis: sudaryta autorės

Vidutinė vienos autotransporto priemonės, atvežančios arba išvežančios konteinerį, priėmimo trukmė iki 15 minučių. Vairuotojas vyksta į konteinerio priėmimo išdavimo akte nurodytą sandėliavimo vietą, kur nusikrauna konteinerį. Buvo atliktas 5 dienų stebėjimas, kurio vidutinis laikas pateiktas 5 lentelėje.

2 lentelė

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių priėmimo stebėjimo rezultatai

Nr.	Operacija	Rezultatai	
		Vidutinis laikas	Procentais
1.	Pamainos perdavimas, darbo vietos paruošimas	14.2 min.	28%
2.	Krovos įrangos, prietaisų apžiūra	8.8 min.	15%
3.	Apie atvykstančius konteinerius pranešimas VSAT ir muitinės posto pareigūnams	2.8 min.	5%
4.	„Paskyros“ išdavimas, „Paskyros“ patvirtinimas	5.2 min.	9%
5.	Konteinerio išorinė apžiūra	1.4 min.	2%
6.	Dokumentų tikrinimas, duomenų suvedimas į KIPIS ir „Autostore“	5 min.	9%
7.	Sandėliavimo aikštelėje vietos išdavimas	2.6 min.	4%
8.	Konteinerio priėmimo išdavimo akto spausdinimas	1.8 min.	3%
9.	Sandėliavimo vietos patikrinimas	1.8 min.	3%
10.	Konteinerio nuėmimas nuo autotransporto priemonės	12.6 min	22%
	Bendra operacijų trukmė	58.2 min.	100%

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Atliekant stebėjimą buvo nustatytas konteinerių priėmimo laikas, išskaidant jį atliekamomis operacijomis. Vidutinis laikas nuo pamainos perdavimo iki konteinerio nuėmimo nuo autotransporto priemonės siekia 60 min. Didžiausią laiko trukmę užima operaciją konteinerio nuėmimas nuo autotransporto priemonės, trukmė – 13,2 min., tai sudaro 22%. Vieno konteinerio priėmimo laikas – 10,8 min., tai sudaro 18%. Konteinerio priėmimo problemų atsiranda, tada, kai netinkamai užpildyti dokumentai, tai sustabdo visą priėmimo procesą. Laikas išduodant sandėliavimo vietą gali siekti iki 6 min., nes dispečeris gali nepriskirti konteineriui sandėliavimo aikštelėje vietos. Tai būna dėl tokių priežasčių kaip atvykęs didelių gabaritų laivas, dėl kurio terminalas būna apkrautas.

Išvados

1. Nepaisant sudėtingų technologijų, konteinerių panaudojimas tarptautiniame versle tampa vis populiariesnis, nes trumpinamas perkrovimo operacijų laikas ir mažinama kaina, prekės apsaugotos nuo sugadinimo ir vagysčių. Krovos procesas yra sudarytas iš krovinio priėmimo, terminalo paruošimo laivų krovai, laivo pakrovimo / iškrovimo darbų, sandėliavimo ir krovinio išdavimo gavėjui.

2. Įvertinus LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos rezultatus ir remiantis statistiniais duomenimis galima teigti, kad konteinerių terminalas LKAB „Klaipėdos Smeltė“ teritorijoje padidino konteinerių krovos efektyvumą Klaipėdos uoste ir perkrovė 38% visų KVJU konteinerių.

3. Daugelis LKAB „Klaipėdos Smeltė“ terminalo vartų zonoje atliekamų funkcijų yra žmonių darbas, todėl operacijos turi būti atliekamos punktualiai ir greitai, kad garantuotų maksimalų konteinerių terminalo efektyvumą bet kuriomis sąlygomis.

Literatūra

1. Baublys, A. (2016). *Krovinių vežimas*. Vilnius: Technika.
2. Burns, M. G. (2014). *Port management and Operations*. London: CRC Press.
3. LKAB „Klaipėdos Smeltė“. (2018). *2012 – 2017 m. konteinerių apimtis*. Klaipėda
4. Palšaitis, R. (2011). *Tarptautinio verslo transportinis logistinis aptarnavimas*. Vilnius: Technika.
5. Panayides, P. H. (2012). *Maritime logistics contemporary issues*. Bingley, U.K.: Emerald
6. Rushton, A., Croucher, P., Baker, P. (2015). *The handbook of logistics and distribution management*. 4th edition. London: Kogan page.
7. VĮ KVJUD. (2017). *Konteinerių krovos dinamika Baltijos šalių uostuose 2005-2017 m.* [žiūrėta 2018-04-01]. Prieiga internetu: <http://www.portofklaipeda.lt/uosto--statistika>
8. Zinkevičiūtė, V., Vasilis Vasiliaskas, A. (2013). *Gamybos logistika gamybos vadyba*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla.

UAB „DARALMA“ IŠORINĖ KOMUNIKACIJA KLIENTŲ POŽIŪRIU

Kristina Česnauskaitė, doc. dr. Jurgita Macienė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Šio tyrimo esmė – išanalizuoti UAB „Daralma“ išorinę komunikaciją klientų požiūriu ir rekomenduoti, kaip ši įmonė galėtų pagerinti išorinę komunikaciją su klientais. Išanalizavus tyrimo rezultatus, įmonės vadovai būtų galima rekomenduoti sukurti paskyrą socialiniame tinkle *Facebook* ir skelbti darbo laiką, nuolaidas, naujų prekių asortimentą. Tai pat sukurti skiriamuosius UAB „Daralma“ ženklus, pvz., drabužius su įmonės pavadinimu ar logotipu arba korteles su vardais ir pareigomis, iš kurių klientai galėtų atpažinti pardavėjas.

Raktiniai žodžiai: išorinė komunikacija, klientai, požiūris.

Įvadas

Išorinė organizacijos komunikacija vyksta formuojant visuomenės nuomonę, atsakant į klientų prašymus, skundus, pretenzijas, taip pat reklamuojant, pateikiant užsakymus, keičiantis informacija. Netinkamu kanalu ar ne tuo laiku paskleista informacija dažnai nepasiekia adresato. Tačiau tinkamai platinama informacija sulaukia grįžtamojo ryšio, tuomet komunikacija tampa efektyvi. Tokia išorinė komunikacija formuoja teigiamą organizacijos įvaizdį. Pasak V. Stanišauskienės (2016), įvertinus įmonės išorinę komunikaciją, svarbu įvaldyti efektyvios komunikacijos metodą ir jį panaudoti įmonės tikslams įgyvendinti.

Tyrimo problemą galima nusakyti klausimu: kokią išorinę komunikaciją vykdo UAB „Daralma“?

Tyrimo objektas – UAB „Daralma“ išorinė komunikacija.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti UAB „Daralma“ išorinę komunikaciją klientų požiūriu.

Uždaviniai:

1. Išsiaiškinti išorinės organizacijos komunikacijos sampratą.
2. Charakterizuoti efektyvios išorinės organizacijos komunikacijos veiksmus.
3. Ištirti UAB „Daralma“ išorinę komunikaciją klientų požiūriu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, anketinė apklausa, anketos duomenų analizė.

Išorinės organizacijos komunikacijos teoriniai aspektai

Komunikacija – keitimasis sukurta ir sutvarkyta informacija tarp dviejų ir daugiau žmonių, siekiant bendro supratimo. Tai nenutrūkstantis, nesibaigiantis ir integralus procesas (Kazokienė, Stravinskienė 2014). Toks procesas yra gyvybiškai svarbus kiekvienai organizacijai. Organizacijos vykdo vidinę ir išorinę komunikaciją. Pasak V. Stanišauskienės (2016), vidinė komunikacija apibūdinama kaip organizacijos narių keitimasis informacija siekiant organizacijos tikslų. *Išorinė organizacijos komunikacija* – tai informacijos teikimas ir grįžtamojo ryšio užtikrinimas sąveikaujant su aplinka: klientais, partneriais tiekėjais, žiniasklaida, valdžios atstovais ir kitomis visuomenės grupėmis (Stanišauskienė 2016). Išorinė komunikacija plačiąja prasme vadinama ryšiais su visuomene. L. Ulevičius (2006) išskiria penkias ryšių su visuomene (vadinasi, ir išorinės organizacijos komunikacijos) funkcijas:

1. Užtikrinti organizacijos komunikaciją su aplinka.
2. Formuoti organizacijos įvaizdį.
3. Valdyti krizines ir konfliktines situacijas.
4. Optimizuoti komunikaciją organizacijos viduje.
5. Tirti ir tinkamai reaguoti į tikslinių auditorijų nuomonę ir poreikius.

Vystydama veiklą, organizacija keičiasi su išorine aplinka informacija, idėjomis, tuo užtikrinamas organizacijos funkcionavimas. Labai svarbu, kad organizacijos funkcionavimas būtų kuo veiksmingesnis, tada organizacija lengviau pasiektų savo užsibrėžtų tikslų. Pasak R. Uznieienės (2011), per išorinę komunikaciją informaciją apie įmonės veiklą gauna asmenys, subjektai, nesantys organizacijos nariais. Išorinė komunikacija propaguoja organizacijos įvaizdį, ieško rėmėjų, partnerių.

Išorinė organizacijos komunikacija vyksta kaip nenutrūkstantis procesas. Yra skiriama keletas šio proceso (išorinės organizacijos komunikacijos) pasireiškimo modelių (Uznieinė 2011):

1. *Viešasis*. Tokia komunikacija išryškina tik organizacijai pageidaujamas detales. Informacija skleidžiama viena kryptimi, neatsižvelgiant į klientų nuomonę, pageidavimus, ir gali būti nepatikima.

2. *Informacinis*. Jo esmė – skleisti teisingą, pagrįstą ir išsamią informaciją apie organizaciją, neturint tikslo įtikinti, o pagrindinis tikslas – informuoti. Taikant šį modelį, naudojamosi vienakrypte informacija – iš siuntėjo gavėjui. Modelis elementarus ir nereikalaujantis komunikacinių įmantrybių, tai tiesiog objektyvus faktų pateikimas.

3. *Dvipusis asimetrinis*. Jis taikomas, kai siekiama patenkinti organizacijos reikmes, formuoti auditorijos palankumą įtikinant. Šiuo modeliu komunikacija vyksta nenuolatinio dialogo pobūdžiu. Pirmiausia siekiama nustatyti visuomenės nuomonę apie organizaciją, tą nuomonę įvertinti, o paskui imamasi atitinkamų strategijų, kurios padėtų organizacijai pasiekti auditorijų pripažinimą.

4. *Dvipusis simetrinis*. Šis modelis apibūdinamas kaip organizacijos tolerancijos ir diplomatijos sintezė. Modelio komunikacija vyksta nuolat palaikant dialogą, nes siekiama įgyti tarpusavio supratimą tarp informacijos siuntėjo (organizacijos) ir gavėjo (auditorijos). Taikant šį modelį, organizacijos veikla derinama su auditorijos, visuomenės nuomone. Šis modelis gerina ryšį su auditorija, skatina palankumą ir užimtumą komunikacijos procese.

Viešasis ir informacinis modeliai yra tarsi pradinė organizacijos komunikacijos stadija, kai organizacija tik perduoda pasirinktą informaciją, tačiau negauna grįžtamojo ryšio ir yra tarsi atribota nuo išorinių auditorijų nuomonės ir vertinimo. Veiksminga komunikacija gali vykti, kai organizacija taiko dvipusį asimetrinį arba dvipusį simetrinį išorinės komunikacijos modelį. Dvipusis asimetrinis modelis yra tinkamas, kai siekiama nustatyti klientų nuomonę apie organizaciją, tą nuomonę įvertinti, o paskui imamasi priemonių organizacijos įvaizdžiui gerinti. Dvipusis simetrinis modelis vyksta nuolat palaikant dialogą su organizacijos klientais, o organizacijos veikla derinama su išsakyta klientų nuomone. Šis modelis galėtų būti vertinamas kaip išorinės organizacijos komunikacijos siekiamybė, veiksmingiausia komunikacinė veikla.

Kaip teigia V. Baršauskienė ir B. Janulevičiūtė-Ivaškevičienė (2007), *efektyvi organizacijos komunikacija* – tai dvipusis procesas, kuriame labai svarbų vaidmenį atlieka grįžtamasis ryšys. Esant efektyviai išorinei komunikacijai, organizacija gali sėkmingai vykdyti savo veiklą. Organizacija, siekdama veiksmingai komunikuoti su klientais, turėtų laikytis tam tikrų *efektyvios komunikacijos veiksnių*: vartoti aiškius, suprantamus žodžius, siųsti teisingus pranešimus, sukurtus taisyklinga kalba. Jei yra siunčiami pranešimai su pažadais, kurių organizacijai nepavyksta įgyvendinti, tai klientai ima nebepasitikėti įmone, ir išorinė organizacijos komunikacija tampa neefektyvi. Taip pat svarbu iš anksto nuspėti, kokia bus informacijos gavėjo reakcija, kad būtų galima modeliuoti komunikavimo situaciją. Organizacijai reikėtų vengti informacijos perdavimo tarpininkų, kad būtų sumažintas galimų komunikacijos trikdžių skaičius. Pasak V. Baršauskienės ir B. Janulevičiūtės-Ivaškevičienės (2007), veiksmingiausia komunikacija yra tiesioginė, t. y. „akis į akį“. Jos privalumai tie, kad keičiamasi ir verbaline, ir neverbaline informacija, galima iš karto pasitikslinti nesuprastą informaciją. Mažiausiai patikimas komunikacijos kanalas yra rašytiniai neasmeniniai pranešimai, nes tai sulaukia labai mažo klientų susidomėjimo.

Veiksminga išorinė organizacijos komunikacija priklauso ir nuo to, kokie kanalai pasirinkti informacijai perduoti. Pasak L. Kazokienės ir J. Stravinskienės (2014), *komunikacijos kanalas* – formali komunikacijos priemonė tarp siuntėjo ir gavėjo. Kitaip tariant, tai yra pasirinktos priemonės, kurių tikslas – perduoti konkrečią, aiškiai atrinktą informaciją tikslinėms auditorijoms. Kiekvienai tikslinei auditorijai turėtų būti surasta ir taikoma vienas ar keli tinkamiausi komunikacijos kanalai.

Komunikacijos kanalai apibūdinami pagal tokius esminius požymius: auditoriją, formatą, išlaidas, informacijos gausą, patikimumą (žr. lentelę).

Lentelė

Komunikacijos kanalų apibūdinimas pagal esminius požymius

Požymis	Apibūdinimas
Auditorija	Statistiškai gana aiškiai apibrėžta žmonių grupė, pasiekama tam tikru kanalu
Formatas	Tai aiškiai ir lengvai atpažįstamas kanalo simbolis – logotipas, spalvų derinys, rubrika
Išlaidos	Pagrindinis kanalo pasirinkimo tikslas – kaip su mažiausiomis išlaidomis pasiekti maksimalią auditoriją
Informacijos gausa	Tam tikru kanalu platinama informacija skirstoma į pagrindinę, pagalbinę ir atsitiktinę
Patikimumas	Parinktu komunikacijos kanalu turi būti skleidžiama patikima informacija

Šaltinis: sudaryta straipsnio autorių, remiantis L. Ulevičium (2006)

Iš pateiktų esminių požymių matyti, kad komunikacijos kanalai turi būti tikslingai parenkami, atsižvelgiant į patiriamų išlaidų ir gaunamo pelno santykį, pritaikomi konkrečioms auditorijoms, kurios tuos kanalus nesunkiai atpažįsta ir pasitiki jais siunčiama informacija.

Taigi veiksminga išorinė organizacijos komunikacija priklauso nuo pasirinktos strategijos: išankstinio planavimo kam, kada, kokiais kanalais, kokia informacija bus perduota, kaip į ją reaguos informacijos gavėjas.

Tyrimo metodika

Pasak R. Tidikio (2003), kiekybinis tyrimo metodas atpažįstamas tada, kai galutiniai tyrimo rezultatai išreiškiami procentais. Šis metodas įgalina tiksliau nagrinėti statistinius dėsningumus, suteikia sociologinių žinių formą, kuri skatina juos praktiškai naudoti sociologinių žinių procesų valdyme, todėl tyrimui atlikti pasirinktas vienas iš kiekybinio tyrimo metodų – anketinės apklausos metodas. Tyrimas UAB „Daralma“ buvo atliktas 2016 m. lapkričio mėnesį. Apklausti tik UAB „Daralma“ klientai. Buvo naudojamas stebėjimo metodas įmonės klientų imčiai nustatyti: vieną savaitę fiksuotas skaičius klientų, apsilankančių UAB „Daralma“ parduotuvėje „Daržininkas“ per dieną. Išvestas vidurkis ir nustatyta, kad per dieną vidutiniškai ateina 10 klientų. Tokį nedidelį apsilankusių klientų skaičių galėjo sąlygoti UAB „Daralma“ veiklos specifika – prekyba sodui ir daržui reikalingomis prekėmis. Kadangi tyrimas atliktas lapkričio mėnesį, tai šitokio tipo prekės nėra aktualios, todėl ir klientų parduotuvėje lankėsi nedaug. Kiekybinis tyrimas buvo atliekamas 5 dienas, taigi turėjo būti apklausta 50 respondentų, tiek anketų ir išdalinta. Tyrimo metu 10 anketų grįžo sugadintos. Rezultatams analizuoti naudota 40 anketų, kuriose respondentai išreiškė savo poziciją apie UAB „Daralma“ išorinę komunikaciją. Kadangi šis tyrimas yra bandomasis, tai užpildytų anketų skaičius yra pakankamas duomenims analizuoti.

Anketa sudaryta iš penkiolikos uždaro tipo klausimų. Atsakydami į du anketos klausimus, respondentai galėjo pasirinkti kelis atsakymų variantus. Anketos klausimai sudėlioti į kelis prasminius blokus. Pirmiausia norėta nustatyti respondentų demografinius duomenis. Didžioji dalis anketos klausimų skirta išsiaiškinti respondentų požiūrį į išorinę verbalinę ir neverbalinę įmonės komunikaciją: informacijos pateikimo būdus, parduotuvės reklamą, pardavėjų skiriamuosius ženklus.

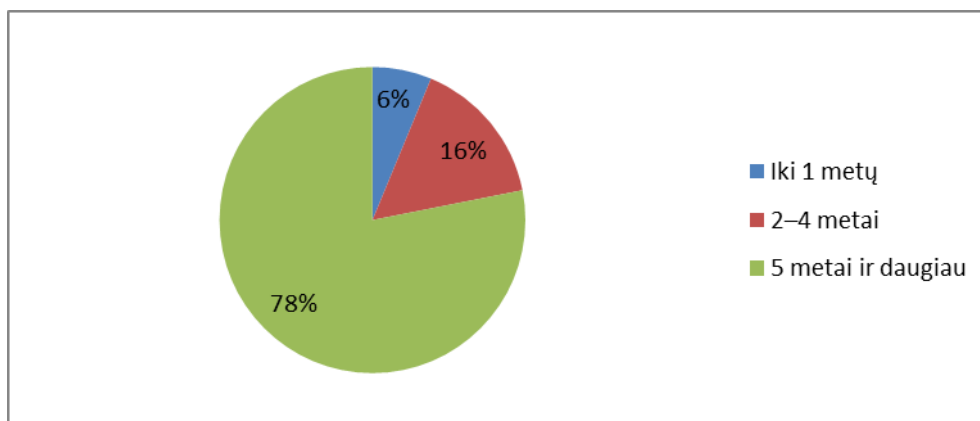
UAB „Daralma“ charakteristika

1990 metais buvo įkurta Almos Žigaitės individuali įmonė, kuri 2003 metais reorganizuota į UAB „Daralma“. Kadangi šios įmonės direktorė ir vienintelė akcininkė yra vardu Alma, įmonės pavadinimui sudaryti buvo pavartota žodžio *daržas* dalis ir visas direktorės vardas. Ši įmonė turi dvi parduotuves, pavadintas „Daržininkas“. Iš viso įmonėje dirba šešios darbuotojos: keturios iš jų yra pardavėjos, dar dirba buhalterė ir įmonės direktorė, kuri kontroliuoja šios įmonės veiklą.

UAB „Daralma“ vykdo mažmeninę prekybą sėklomis, trąšomis, dirbtinėmis gėlėmis, dirbtinių gėlių kompozicijomis, vazonais, floristikos reikmenimis, suvenyrais, įvairiomis smulkmenomis.

Tyrimo rezultatai

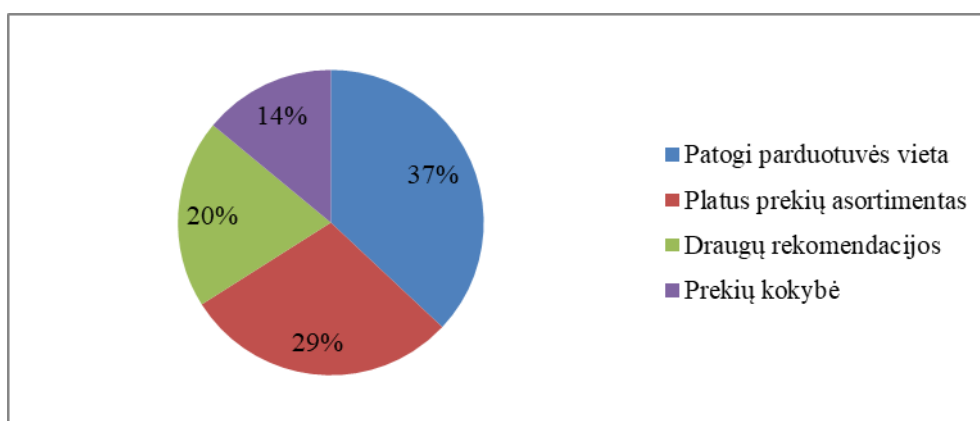
Atliekant tyrimą, buvo norėta išsiaiškinti, kiek laiko respondentai yra UAB „Daralma“ klientais (žr. 1 pav.).



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal naudojimosi įmonės paslaugomis laiką

Aptariant gautus duomenis, paaiškėjo, kad didžioji dalis respondentų (t. y. 78 proc.) įmonės paslaugomis naudojasi jau senokai – penkerius metus ir daugiau. Neseniai įmonės klientais tapo 6 proc. atsakiusiųjų į klausimą. Galima daryti prielaidą, kad UAB „Daralma“ įmonė išsaugo senus klientus, tačiau naujų klientų pritraukti įmonei sekasi sunkiau.

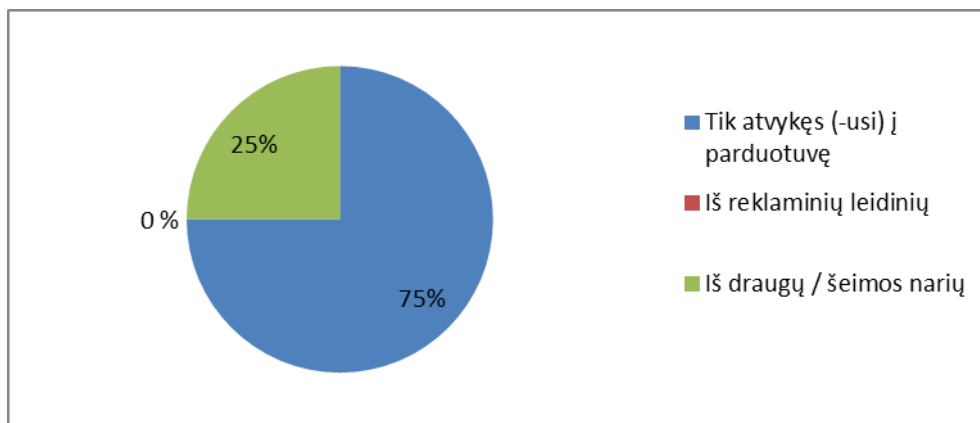
Anketinės apklausos metu buvo aktualu nustatyti, kokie veiksniai nulemia klientų apsilankymą UAB „Daralma“ (žr. 2 pav.).



2 pav. Klientų apsilankymą UAB „Daralma“ skatinantys veiksniai

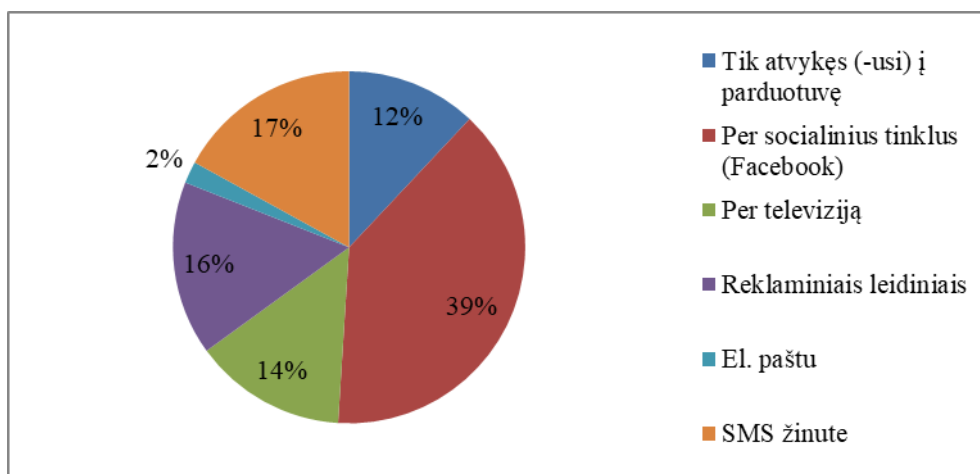
Nustatyta, kad net 37 proc. respondentų yra patogi parduotuvės vieta, 29 proc. klientų renkasi įmonę dėl plataus prekių asortimento, 20 proc. respondentų UAB „Daralma“ rekomendavo draugai. Tik 14 proc. atsakiusiųjų lankosi šioje įmonėje dėl prekių kokybės. Apibendrinant gautus atsakymus galima teigti, kad UAB „Daralma“ pritraukia klientus patogia parduotuvės vieta, plačiu prekių asortimentu, tačiau mažai klientų renkasi šią įmonę dėl prekių kokybės, galbūt todėl, kad įmonėje prekiaujama panašiomis prekėmis kaip ir kitose tokio profilio parduotuvėse.

Norint iširti UAB „Daralma“ išorinę komunikaciją, respondentų buvo klausta, kokias kanalais juos pasiekia informacija apie įmonės vykdomas akcijas, naują asortimentą ir pan. (žr. 3 pav.). Daugiausia respondentų (t. y. 75 proc.) apie nuolaidas sužino tik atvykę į parduotuvę. Likę 25 proc. respondentų naujienas apie UAB „Daralma“ sužino iš draugų ar šeimos narių. Nė vienas respondentas neatsakė, kad apie įmonėje vykstančias nuolaidas sužino iš reklaminių leidinių. Taigi galima daryti prielaidą, kad įmonė naudoja labai mažai kanalų informacijai skleisti. Su klientais bendraujama taikant „akis į akį“ (pačioje parduotuvėje) ir gandų (kai klientai informaciją pateikia kitiems) komunikacijos kanalus ir tolesnė informacijos sklaida nekontroliuojama.



3 pav. Respondentų pasiskirstymas, pagal būdus, nuolaidoms ir naujienoms sužinoti

Identifikavus įmonės taikomus komunikacijos kanalus, logiška buvo išsiaiškinti, kokiomis priemonėmis respondentams būtų patogu sužinoti UAB „Daralma“ naujienas (žr. 4 pav.).



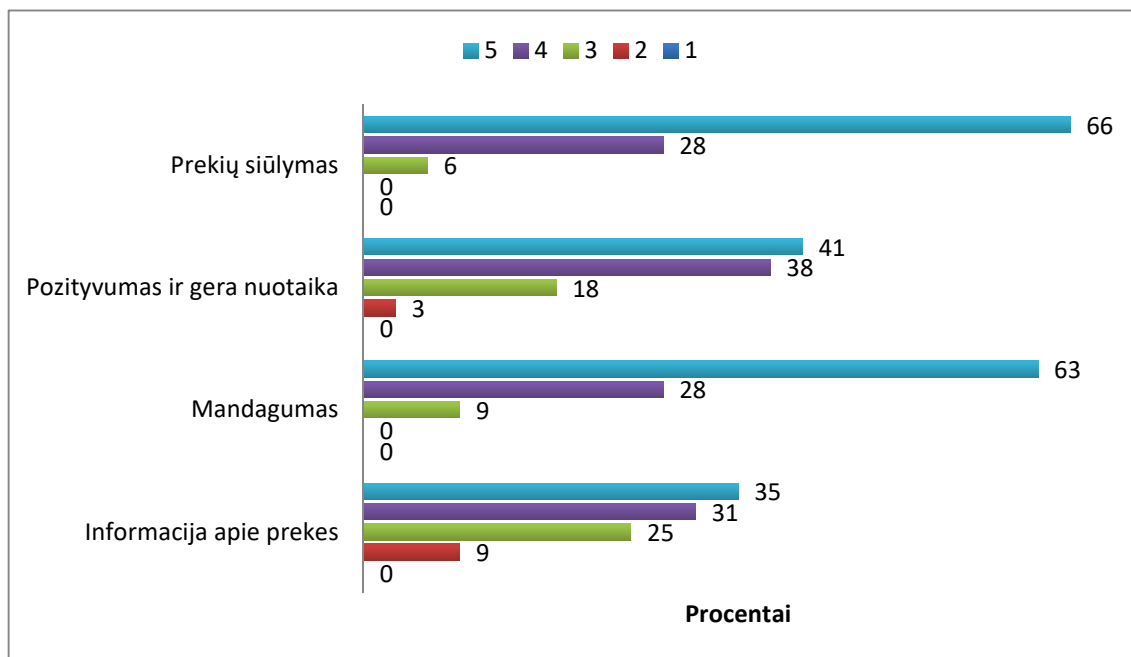
4 pav. Patogiausios priemonės informacijai gauti

Nustatyta, kad 39 proc. respondentų norėtų informaciją gauti per socialinius tinklus (Facebook ir kt.), 17 proc. klientų būtų patogu gauti SMS žinute. Beveik toks pat skaičius respondentų, t. y. 16 proc., įvardijo reklaminius leidinius. Kita dalis respondentų (14 proc.) rinktusi informaciją apie nuolaidas gauti per televiziją ir likusieji 2 proc. respondentai norėtų sužinoti, kad parduotuvėje vyksta akcijos, tik atvykę į ją. Taigi, galima daryti išvadą, kad klientams informaciją gauti patogiausia per socialinius tinklus (Facebook ir kt.), nes taip respondentus informacija pasiekia greičiau, nėra susipažinti su ja skirto laiko apribojimo. Kiek keistas atrodytų respondentų noras apie akcijas sužinoti pačioje parduotuvėje, tačiau tokį pasirinkimą galbūt galima paaiškinti patogia parduotuvės vieta, kai respondentams nekyla sunkumų į ją atvykti.

Atvykusius į UAB „Daralma“ parduotuvę klientus pasitinka ir su jais tiesiogiai komunikuoja pardavėjos, todėl tyrimo metu norėta išsiaiškinti, kaip respondentai vertina pardavėjų komunikaciją su klientais. Balais nuo 1 (*labai blogai vertinu*) iki 5 (*labai gerai vertinu*) vertinti reikėjo pardavėjų komunikaciją pagal šiuos kriterijus: informacijos apie prekes pateikimas, mandagus bendravimas, pozityvumo ir geros nuotaikos kūrimas, gebėjimas siūlyti prekes (žr. 5 pav.).

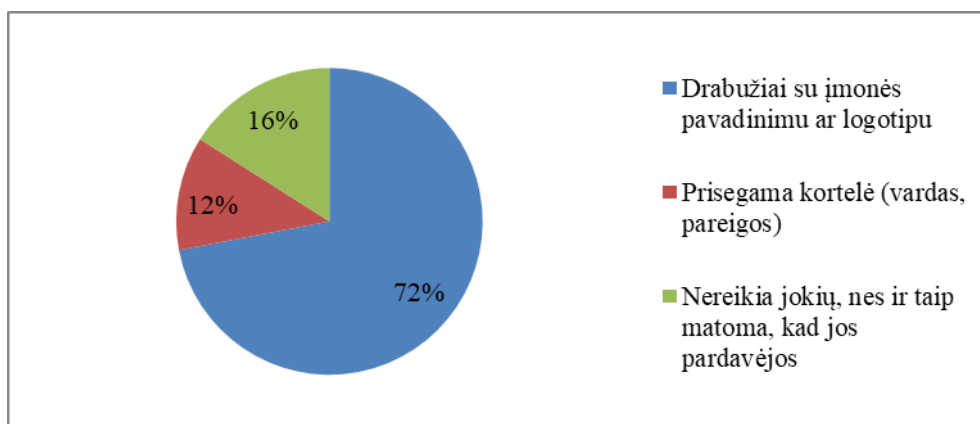
Iš gautų rezultatų matyti, kad pardavėjų komunikacija su klientais įvertinta aukščiausiais balais. Daugiau negu po 60 proc. respondentų pardavėjų gebėjimą siūlyti prekes ir mandagų bendravimą įvertino 5 balais. 41 proc. apklaustųjų aukščiausiu balu įvertino darbuotojų kuriamą pozityvumą ir gerą nuotaiką. Prasčiausiai buvo įvertintas pardavėjų informacijos apie prekes pateikimas. Apibendrinant galima teigti, kad UAB „Daralma“ pardavėjos su klientais komunikuoti

moka. Jos yra mandagios, kuria gerą nuotaiką, geba siūlyti prekes, tačiau pardavėjoms sunkiau sekasi teikti informaciją apie prekes. Galima daryti prielaidą, kad šis trūkumas gali atsirasti dėl keleto priežasčių: dalykinės informacijos stokos arba negebėjimo aiškiai ir suprantamai perteikti informaciją.



5 pav. Pardavėjų komunikacijos su klientais vertinimas

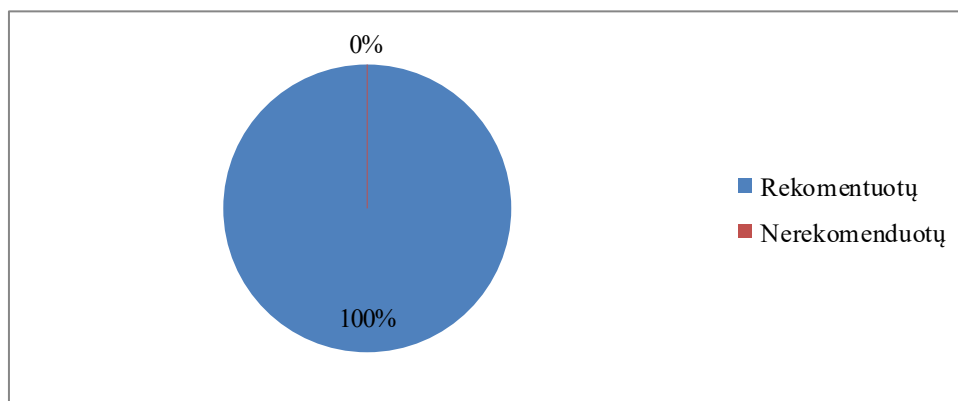
Kita svarbi anketinės apklausos informacija buvo susijusi su išorine neverbaline komunikacija: kadangi net 69 proc. respondentų teigė, kad parduotuvėje sunku atskirti aptarnaujantį personalą nuo pirkėjų, tai į klausimus atsakę klientai turėjo pasiūlyti galimus pakeitimus, kad pardavėjos išsiskirtų ir klientams būtų aišku, į ką kreiptis (žr. 6 pav.). Didžioji dalis atsakiusiųjų, t. y. 72 proc., pasiūlė dėvėti drabužius su įmonės pavadinimu ar logotipu. 16 proc. respondentų teigė, kad nieko nesiūlytų keisti, nes ir taip matoma, kas yra pardavėjos, ir 12 proc. į klausimą atsakiusių klientų siūlytų prisegamą kortelę, kurioje būtų nurodytas vardas ir pareigos. Išanalizavus atsakymus šį klausimą, galima teigti, kad UAB „Daralma“ klientai pardavėjoms siūlytų susikurti drabužius su šios įmonės pavadinimu ar logotipu, nes taip pardavėjos būtų aiškiai matomos klientams ir jie žinotų, į ką kreiptis konsultacijos.



6 pav. Skiriamieji pardavėjų ženklai

Paskutinis anketos klausimas buvo skirtas sužinoti, ar respondentai rekomenduotų UAB „Daralma“ kitiems žmonėms (žr. 7 pav.). Iš gautų atsakymų matyti, kad visi tyrime dalyvavę

respondentai rekomenduotų šią parduotuvę pažįstamiems. Taigi, galima daryti išvadą, kad klientai yra patenkinti UAB „Daralma“ įmonės veikla bei išorine komunikacija ir rekomenduotų šią įmonę kitiems.



7 pav. Klientų rekomendacijos būsimiems klientams

Apibendrinant gautus duomenis, galima daryti išvadą, kad respondentai yra patenkinti UAB „Daralma“ vykdoma išorine komunikacija, tačiau yra ir keistinių, tobulintinų dalykų, siekiant veiksmingesnės išorinės įmonės komunikacijos.

Išvados

1. Išorinė organizacijos komunikacija – komunikacija su pagrindine auditorija organizacijos išorėje. Vystydama veiklą, organizacija keičiasi su išorine aplinka informacija, idėjomis, tuo užtikrinamas organizacijos funkcionavimas.

2. Efektyvios išorinės organizacijos komunikacijos veiksniai: aiškių, suprantamų žodžių vartojimas; teisingų pranešimų siuntimas; informacijos gavėjo reakcijos nuspėjimas iš anksto; informacijos perdavimo tarpininkų vengimas.

3. UAB „Daralma“ išorinė komunikacija klientų požiūriu vertinama vidutiniškai, nes informaciją klientams įmonė teikia tik keliais būdais – naujienas klientai sužino atvykę į firminę parduotuvę arba iš aplinkinių. Patogiausia klientams informaciją būtų gauti per socialinius tinklus, pavyzdžiui, Facebook, SMS žinute arba iš reklaminių leidinių. Klientai vertina pardavėjų gebėjimą komunikuoti, tačiau pasigenda tiksliai ir aiškiai pateikiamos dalykinės informacijos apie prekes. Kaip vieną iš neverbalinės komunikacijos trūkumų respondentai nurodė skiriamųjų ženklų, pagal kuriuos atpažintų pardavėjas, stygių. UAB „Daralma“ klientai šią įmonę rekomenduotų ir kitiems.

Rekomendacijos

Skiriama UAB „Daralma“ vadovei:

1. Įmonei sukurti paskyrą socialiniame tinkle Facebook ir skelbti darbo laiką, nuolaidas, naujų prekių asortimentą.

2. Sukurti skiriamuosius UAB „Daralma“ ženklus, pavyzdžiui, korteles su vardais ir pareigomis, iš kurių klientai galėtų atpažinti pardavėjas.

Literatūra

1. Baršauskienė, V. ir Janulevičiūtė-Ivaškevičienė, B. (2007). *Komunikacija: teorija ir praktika*. Kaunas: Technologija.

2. Kazokienė, L. ir Stravinskienė, J. (2014). *Ryšiai su visuomene*. Kaunas: Technologija.

3. Stanišauskienė, V. (2016). *Dalykinė komunikacija*. Kaunas: Technologija.

4. Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Vilnius: Lietuvos teisės universitetas.

5. Ulevičius, L. (2006). *Kaip tapti žinomam. Etiški ryšiai su visuomene*. Kaunas: Smaltija.

6. Uznieienė, R. (2011). *Ryšiai su visuomene: įvadas į studijas*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

RIZIKOS RŪŠIŲ, GABENANT ŠVIEŽIUS VAISIUS REFRIŽERATORINIUIOSE KONTEINERIUOSE, VERTINIMAS

U. Čichunovaitė, V. Locaitienė

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija: Apie 60% greitai gendančių krovinių yra gabenama jūrų transportu. Teigiama, kad trečdalis gabenamų maistui skirtų produktų, įskaitant šviežius vaisius, yra sugadinami jų gabenimo metu (Gustavson, 2017). Todėl aktualu stebėti ir atrasti silpnąsias grandis šaltojoje maisto logistinėje grandinėje, kad maisto produktų nuostoliai būtų kuo mažesni. Straipsnyje pasirinkta analizuoti šviežių vaisių gabenimą refrižeratoriniais konteineriais jūrų transportu bei nustatyti rizikų, kurios gali įvykti gabenimo metu, rūšis. Išanalizavus mokslinę literatūrą, sudarytas rizikų žemėlapis atskiruose gabenimo etapuose.

Raktiniai žodžiai: refrižeratorinis konteineris, šaltoji logistinė grandinė, šviežių vaisių gabenimas, rizika.

Ivadas

Per pastaruosius dvidešimt metų didėja šviežių vaisių ir kitų greitai gendančių krovinių paklausa. Jie sudaro apie 60% jūra gabenamų temperatūrinio režimo krovinių dalies (Review of Maritime Transport, 2018). Tokie kroviniai gali būti gabenami vadinamąja „šaltąja maisto“ logistinė grandine jūrų transportu naudojant refrižeratorinius konteinerius. Tokio gabenimo būdo paklausa padidėjo 5% per 2010–2017 m. laikotarpį. Paklausos augimą skatino stebima tendencija, kuomet greitai gendantys kroviniai gabenami jūra ne refrižeratoriniais laivais, o konteineriais.

Nurodoma, kad trečdalis viso pasaulio maisto derliaus yra prarandama vien gabenimo metu (Gustavsson, Zaidi, Lang, 2017), o 45% vaisių ir daržovių sugadinami nuo derliaus nuėmimo iki produkcijos paskirstymo augintojų sandėliuose, ypač besivystančių šalių regionuose (Raut, Gardas, 2018). Šių krovinių gabenimas refrižeratoriniuose konteineriuose sumažina jų sugadinimo tikimybę (Kerbel, 2017), tačiau pasitaiko atvejų, kai krovinių kokybė jų viduje tampa netinkama pateikimui galutiniam vartotojui. Hammond, S., Brown, J. (2015), Rodrigue, J., Notteboom, T. (2017), Arduin, G., Parola, F., (2010), Lakshmi, S., (2018) moksliniuose straipsniuose analizuoja tokių krovinių logistinį procesą, išskiria jo efektyvumą formuojančius veiksnius. Prevencinės priemonės, apsaugančios šviežius vaisius jų gabenimo konteineriuose metu, jų taikymo sritis apibūdino Zaidi, A., Lang, W. (2017). Šiame straipsnyje tyrimo problema yra analizuojama identifikuojant galimas rizikas logistinėje grandinėje gabenant šviežius vaisius refrižeratoriniuose konteineriuose ir parenkant tam tinkamas efektyvias prevencines priemones, didinant kokybiškų ir nepažeistų vaisių pristatymo tikimybę.

Šio tyrimo tikslas – nustatyti šviežių vaisių logistinės „šaltosios maisto“ grandinės rizikų rūšis, numatant jų prevencines priemones.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti šviežių vaisių, gabenamų refrižeratoriniuose konteineriuose, stebėjimo elementus;
2. Sudaryti „šaltosios maisto“ logistinės grandinės krovinių gabenimo rizikų žemėlapi;
3. Įvertinti analizuojamos įmonės rizikų rūšis gabenant šviežius vaisius refrižeratoriniuose konteineriuose.

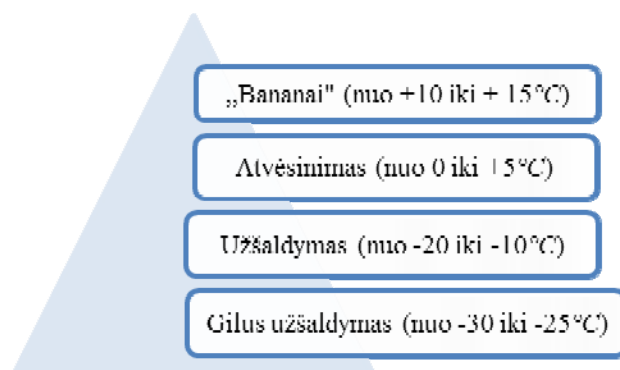
Tyrimo taikytas mokslinės literatūros, prevencinių priemonių lyginamosios analizės metodai. Struktūrinės analizės metodas taikytas sudarant logistinės grandinės krovinių gabenimo rizikų žemėlapi.

1. Šviežių vaisių gabenimo refrižeratoriniuose konteineriuose stebėjimo elementai

Mokslinius tyrimus, kurių tyrimo laukas apima greitai gendančių krovinių logistikos procesus, vienija pradėtas taikyti terminas „šaltoji grandinė“. Šis terminas apjungia temperatūrai jautrių produktų gabenimo tiekimo grandinėje valdymą, įskaitant temperatūrą palaikančių metodų parinkimą

ir logistinį planavimą (Giulia, Parola, 2010). Atitinkamai „šaltoji grandinė“ analizuojama pagal du požiūrius. Pirmuoju požiūriu vertinamos taikomos technologijos, nuo kurių priklauso tinkamo temperatūrinio režimo bei kontroliuojamos atmosferos konteinerio viduje užtikrinimas tiekimo grandinėje. Antruoju požiūriu analizuojamas pats procesas, nes reikia planuoti, atlikti bei kontroliuoti operacijas, skirtas greitai gendančių krovinių paruošimui, sandėliavimui, transportavimui bei krovinių būklės stebėjimui viso gabenimo metu (Rodrigue, Notteboom, 2017).

Greitai gendantys produktai apima „atvėsintus“ ir „užšaldytus“ produktus, kuriems reikia skirtingos temperatūros palaikymo, siekiant užtikrinti jų kokybės išlaikymą gabenant jūra. Optimali transportavimo temperatūra priklauso nuo produkto ir gali būti pasirinkta įvairi, tačiau išskiriami keturi temperatūros standartai (1 pav.) gabenant maisto produktus (Rodrigue, Notteboom, 2017).



1 pav. Temperatūros standartai šaltojoje grandinėje

Šaltinis: Rodrigue J., Notteboom T. (2017). *The geography of transport systems*. Niujorkas: Routledge leidykla.

Tokiems produktams, kaip vaisiai ir daržovės, taikomas nuo +2 iki +15 °C temperatūros intervalas (1 pav). Vaisių gabenimo konteineriuose metu labai svarbu išlaikyti vienodą reikalingą temperatūrą. Dėl temperatūros svyravimų gali atsirasti tokių pažeidimų, kaip suminkštėjimas, dėmės, ankstyvas nokimas, spalvų pokyčiai, tekstūros degradacija ir puvininių bei pelėsių vystymasis, kurie visi gali pabloginti produktų vertę ir tinkamumą vartojimui (Rodrigue, Notteboom, 2017).

Analizuojant temperatūrinio režimo reikalaujančių krovinių gabenimą konteineriuose nustatyta, kad turi būti pastoviai stebimi šie elementai (Kerbel, 2017; Whiteman, 2018; Arduino, Parola, 2010):

- temperatūra ir jos pokytis;
- šaldymo agento (šaldančio oro) cirkuliacijos kartotinumai;
- vėdinimo (šviežio oro padavimo) kartotinumai;
- etileno dujų kiekis;
- santykinės drėgmės lygis;
- pakuotės būklė.

Pastebėta, kad „šaltosios grandinės“ efektyvumas mažėja dėl temperatūros piktnaudžiavimo - dažnai ji viršija arba yra per žema nei optimalus produkto temperatūros intervalas (Mercier, Villeneuve, Mondor, 2017), o tai kelia pavojų pervežamų vaisių kokybei ir didina sugadintinių vaisių kieki.

Vežant vaisius konteineriuose tinkamos temperatūros oro srovės turi cirkuliuoti per visą sukrautą krovinių konteinerio viduje. Tokiu būdu konteinerio viduje pašalinama gabenamų vaisių skleidžiama šiluma, vandens garai bei išsiskiriančios etileno dujos (Reefer guide, 2018; Zaidi, Tahir, Vellekoop, Lang, 2017). Temperatūros stebėjimas gabenant greitai gendančius produktus gali būti užtikrinamas refrižeratorinio konteinerio viduje sumontuota technologija. Jame yra temperatūros jutikliai, kurie pastoviai matuoja temperatūrą konteinerio viduje. Refrižeratoriniuose konteineriuose yra ventiliacinės angos, kuriomis yra paduodamas reikiamas šaldymo agento kiekis, kuris palaiko nustatytą temperatūrą. Reikiamos temperatūros konteineryje palaikymui galima naudoti papildomas priemones, tokias kaip gelio pakuotės ar eutektinės plokštės. Jose yra fazės keičiančių medžiagų,

kurios gali pereiti nuo kietos medžiagos iki skysčio ir atvirkščiai. Cheminių reakcijų metu išsiskiria neigiama temperatūra, kuri naudojama konteinerio vidinei atmosferai kontroliuoti (Zaidi, Tahir, Vellekoop, Lang, 2017).

Vaisių transportavimo metu nurodomas jų drėgnis ir reikalingas santykinis oro drėgnumas refrižeratoriniame konteineryje. Rekomenduojamas santykinis drėgnumas gabenant šviežius vaisius yra skirtingas, bet paprastai būna nuo 85% iki 95%, priklausomai nuo vaisių ir veislės. Daugeliu atvejų šie drėgmės lygiai susidaro automatiškai refrižeratoriaus talpykloje oro cirkuliacijos metu. Pučiamas ne sausas oras, kuris gali sukelti šviežių vaisių džiūvimą (Reefer guide, 2018), bet atitinkamo drėgnumo. Kita vertus, labai drėgnas oras skatina įvairių grybelių atsiradimą (Reefer guide, 2018).

Tinkama ventiliacija svarbi etileno dujų koncentracijos kontroliavimui. Etilenas yra dujos, gaminamos vaisių jų brandos metu, nematomos ir bekvapės. Kai etileno dujų koncentracija yra 1 ppm (milijoninė dalis), susidaro pakankamos sąlygos vaisių brandinimui. Kadangi etilenas yra lengvas (0,97–0,99 kg/m³) (Zaidi, Tahir, Vellekoop, Lang, 2017) kaip oras, jis gali lengvai plisti gabenimo taroje ir konteineryje. Etileno dujų kontrolei konteineriuose yra naudojamos ventiliacijos angos, kurios nustatomos pagal reikiamą ventiliacijos kiekį konkrečiam produktui ir per kurias yra įleidžiamas šviežias oras dujoms viduje praskiesti. Taip pat į konteinerius galima įdiegti automatinę dujų valymo sistemą su aktyvinta anglimi, kuri aktyviai kontroliuoja deguonies (O₂) ir anglies dioksido (CO₂) kiekius konteinerio viduje, kad pašalintų etileno dujas. Kadangi vaisiai brendimo metu naudoja deguonį, ši sistema ventiliuoja ir palaiko optimalų deguonies kiekį konkrečiam kroviniui.

Greitai gendantiesiems produktams gabenti yra siūloma taikyti naują pakuotę „Paclife“. Naudojant šią pakuotę vaisiams, gabenamiems refrižeratoriniuose konteineriuose, pailginama krovinio transportavimo trukmė dviem mėnesiais (Whiteman, 2018). Maišelio membrana plečiasi arba susitraukia priklausomai nuo vaisių temperatūros, tokiu būdu kontroliuojama dujų koncentraciją pakuotėje. Šiuos polietileno maišus galima pritaikyti prie individualių vaisių „kvėpavimo“ dažnio, taip išsaugant vaisių šviežumą ilgo tranzito metu (Whiteman, 2018)..

Prevenčines priemones galima skirstyti pagal tai, kokiems kroviniams yra skirtos apsaugoti gabenimo metu (1 lent.). Tai yra: (1) maisto produktai, kurie skaidomi į vaisius, daržoves ir uogas, mėsa, žuvis ir jūros gėrybės bei pieno produktai. (2) Biologiniai kroviniai – audiniai ir organai, (3) farmaciniai produktai, tokie kaip vaistai ir (4) pavojingi kroviniai.

1 lentelė

Prevenčių priemonių taikymas pagal krovinio rūšį

Gabenamas kroviny		Prevenčios priemonės	
Maisto produktai	Uogos, vaisiai, daržovės	„Paclife“ pakuotė	Refrižeratorinis konteineris
	Mėsa, žuvis, jūros gėrybės	Sausas ledas	Refrižeratorinis konteineris
	Pieno produktai	Antklodės	Refrižeratorinis konteineris
Biologiniai kroviniai		Skystas azotas	Refrižeratorinis konteineris
Farmaciniai produktai		Eutektinės plokštės/gelio pakuotės	Refrižeratorinis konteineris
Pavojingi kroviniai		Sausas ledas	Refrižeratorinis konteineris

Pastebima, jog refrižeratorinis konteineris yra pagrindinė prevencinė priemonė, norint gabenti temperatūrai jautrius produktus. Kadangi jis palaiko nustatytą temperatūrą, turi ventiliacijos įrangą, o naujesni modifikuoti konteineriai gali sukurti kontroliuojamą atmosferą taros viduje vaisiams ir daržovėms, pagal produkto rūšį. Tad maisto produktams, o ypač vaisiams ir daržovėms refrižeratorinis konteineris yra pati svarbiausia prevencinė priemonė nuo sugedimo.

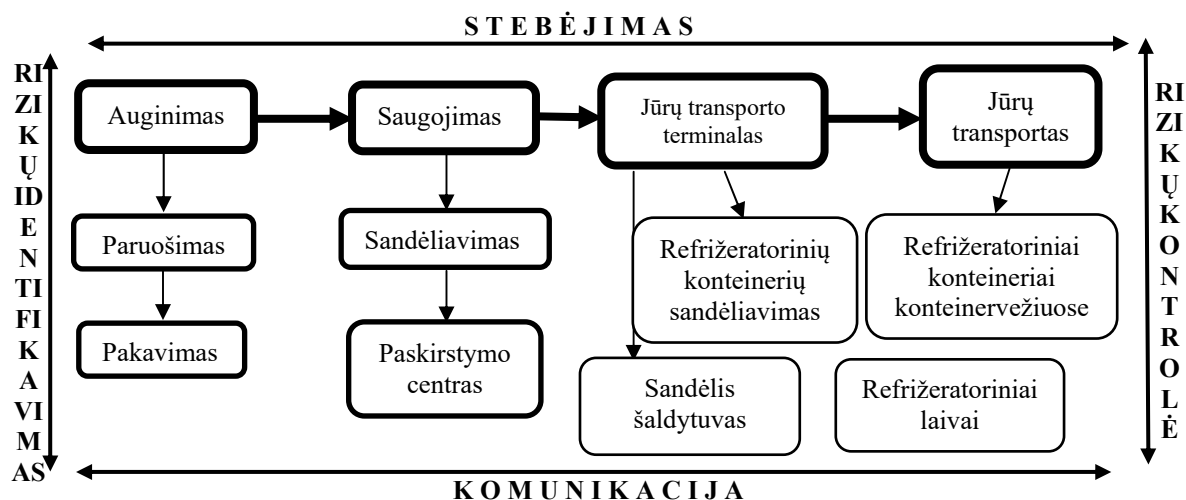
Greitai gendantys produktai sudaro tokią krovinių kategoriją, kuriai reikalingos specialios priežiūros ir pakavimo paslaugos. Svarbiausia stebėti temperatūrą, esančią konteinerio viduje viso gabenimo metu. Kadangi patys refrižeratoriniai konteineriai nėra efektyvūs šaldant krovinį, bet efektyviai palaiko nustatytą temperatūrą, krovinyms privalo būti tinkamai paruoštas ir atvėsintas, kad

konteineris atliktų savo funkcijas. Kuo daugiau laiko krovinys praleidžia tranzitu, tuo didesnė rizika, kad produktas bus sugadintas. Šie nuostoliai atsiranda dėl nepakankamo krovinio būklės stebėjimo, kai jis gabenamas tiek konteineriuose, tiek kitose talpose. Gabenant ilgais atstumais greitai gendančius vaisius, būtina stebėti temperatūrą, anglies dioksido, santykinės drėgmės ir etileno dujų kieki, kurie susidaro konteineriuose.

2. Šviežių vaisių, gabenamų refrižeratoriniuose konteineriuose, logistinės grandinės rizikų žemėlapis

Logistinės grandinės įprastai vertinamos kainos, trukmės, saugumo ir patikimumo kriterijais (Mercier, Villeneuve, Mondor, 2017; Chen, Lu, Chin, 2018). Gabenant šviežius vaisius ypatingai svarbu išsaugoti vaisių kokybę, todėl saugumo ir patikimumo kriterijams turi būti skiriamas ypatingas dėmesys. Jiems vertinti nustatomos galimos rizikos, kad būtų galima joms užkirsti kelią ir apsaugoti gabenamą produktą.

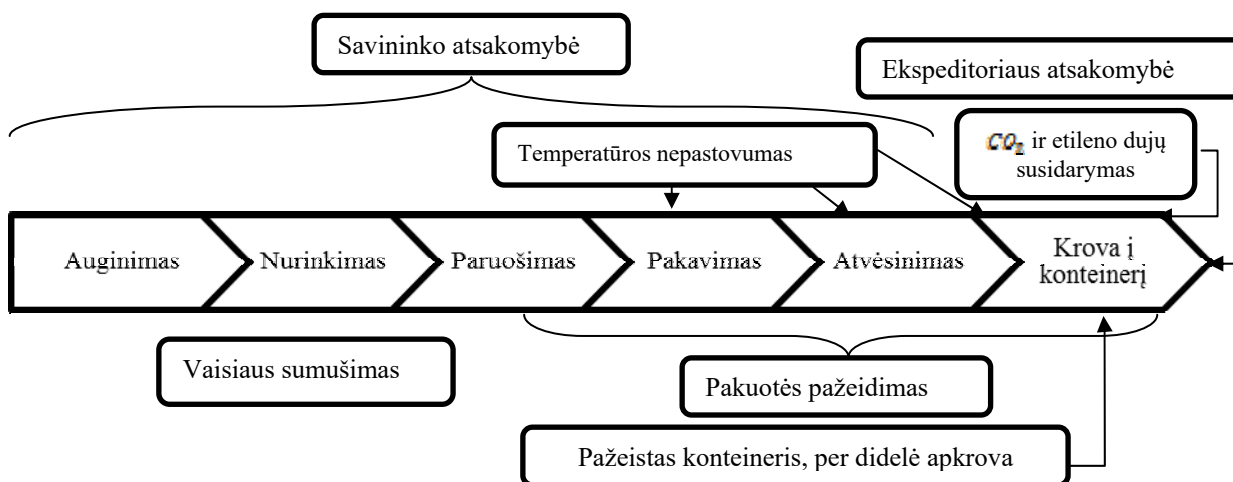
„Šaltoji“ logistinė grandinė apima šviežių vaisių gabenimo procesą nuo ūkininkų surinktos produkcijos paruošimo ir kaupimo iki jų pristatymo galutiniams vartotojams (2 pav.). Šioje grandinėje tarpusavyje glaudžiai susiję stebėjimas, rizikos identifikavimas ir kontrolė bei komunikacija su logistinėje grandinėje esančiais dalyviais (Rodrigue, Notteboom, 2017; Gustavsson, Zaidi, Lang, 2017). Stebėjimui paprastai yra naudojami prietaisai ir sistemos, galintys stebėti šviežių vaisių būklę refrižeratoriniame konteineryje ar sandėlyje, pvz., temperatūrą ir drėgmę, dujų sudėtis. Prietaisais fiksuojama informacija apie krovinio būklę, padeda nustatyti galimus trūkumus. Tačiau visi prietaisai ir stebėjimai būtų nieko verti, jei informacija nebūtų dalinamasi su „šaltosios grandinės“ dalyviais.



2 pav. Šaltosios logistinės grandinės proceso ir rizikų stebėjimo sąveika

Šaltinis: Rodrigue J., Notteboom T. (2017). *The geography of transport systems*. Niujorkas: Routledge leidykla.

Kadangi „šaltoji grandinė“ apima kelias auginimo, saugojimo, krovos terminaluose ir gabenimo jūra bei kitomis transporto priemonėmis operacijas, reikalinga jas stebėti ir užtikrinti jų sklandų darbą. Svarbu identifikuoti galimas rizikas, kad būtų galima joms užkirsti kelią ir apsaugoti gabenamą produktą. Kad identifikuoti rizikas, kiekviename „šaltosios grandinės“ proceso etape identifikuojami galimi rizikingi įvykiai, galintys paveikti visą procesą bei tikslus. Sudaroma schema (3 pav.) nuo vaisių auginimo iki jau paruošto krovinio krovos į refrižeratorinį konteinerį.



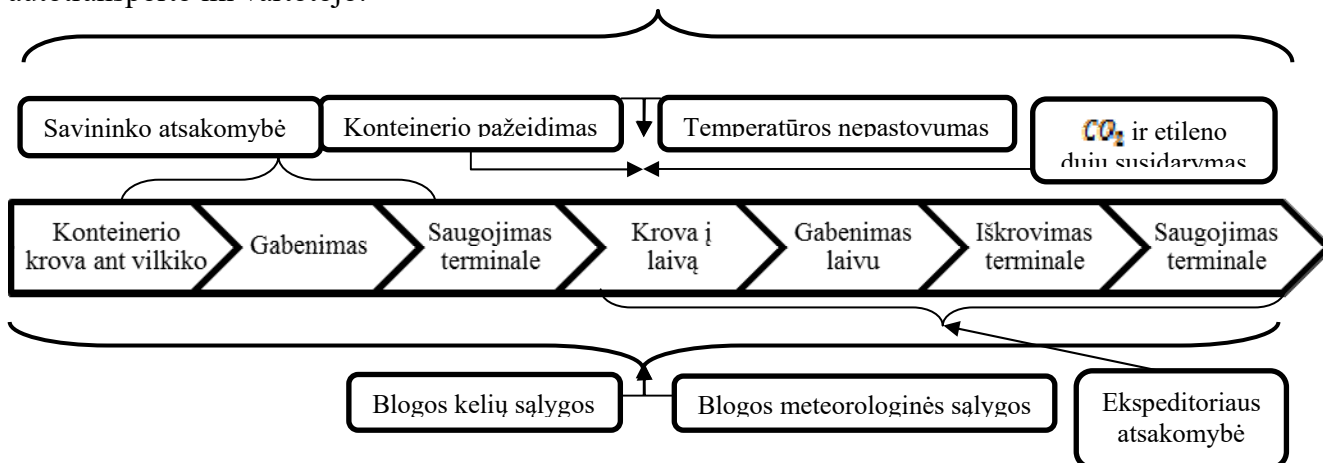
3 pav. Rizikų žemėlapis etape „Auginimo vieta – krova į konteinerį“

Šioje (3 pav.) „šaltosios grandinės“ dalyje nustatomos šios rizikos:

- vaisiaus sumušimas;
- pakuotės pažeidimas;
- konteinerio pažeidimas;
- temperatūros nepastovumas;
- etileno dujų susidarymas (Carefully to carry, 2017).

Jos kyla krovinio dar net neišgabenus iš auginimo vietovių, todėl labai svarbu, kad vaisiais būtų atsakingai rūpinamasi jau nuo jų auginimo ar nurinkimo (Raut, Gardas, 2018).

Tolimesnė grandinės dalis pateikiama nuo refrižeratorinio konteinerio krovos ant autotransporto iki vartotojo:



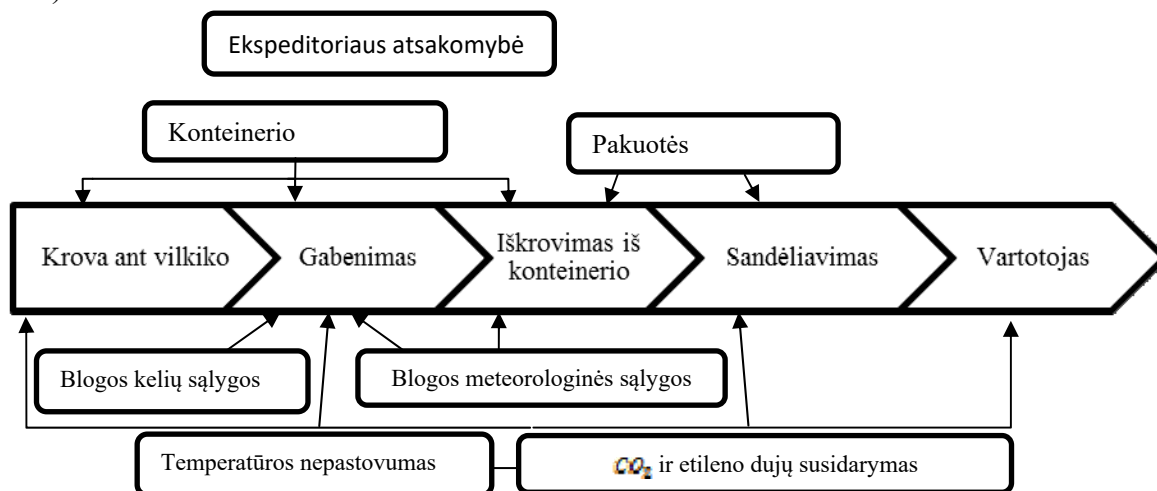
4 pav. Rizikos žemėlapis etape „Gabenimas intermodaliniu būdu“

Šioje (4 pav.) grandinės dalyje identifikuotos galimos dažniausiai pasitaikančios rizikos (Raut, Gardas, 2018; Hammond, Brown, Burger, 2015; Kerbel, 2017):

- konteinerio pažeidimas, kuriam turi įtakos kelių sąlygos, meteorologinės sąlygos, jei konteineris gabenamas kelių transportu arba tvirtinimas laive, kai jis gabenamas jūrų transportu;
- temperatūros nepastovumas;
- etileno dujų susidarymas;
- pakuotės pažeidimas.

Trečiojoje (5 pav.) „šaltosios grandinės“ dalyje pasitaikantys potencialūs rizikos šaltiniai yra temperatūros nepastovumas, kuris gali atsirasti konteinerio neprijungus prie elektros šaltinio, taip pat

dujų susidarymas dėl netinkamos ventiliacijos konteinerio viduje, bei fizinis konteinerio pažeidimas, kuriam įtakos gali turėti krovos įrenginiai terminaluose, blogas tvirtinimas laive, prastos meteorologinės oro sąlygos ar prasti keliai (Raut, Gardas, 2018; Hammond, Brown, Burger, 2015; Kerbel, 2017).



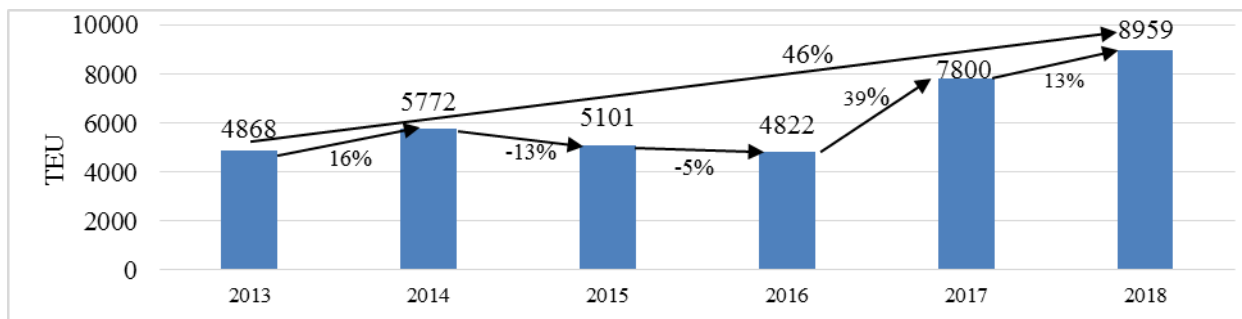
5 pav. Rizikos žemėlapis etape „Pristatymas iki durų“

Visoje „šaltojoje grandinėje“ pasitaikantys potencialūs rizikos šaltiniai yra temperatūros nepastovumas, kuris gali atsirasti konteinerio neprijungus prie elektros šaltinio, taip pat etileno dujų susidarymas dėl netinkamos ventiliacijos konteinerio viduje, bei fizinis konteinerio pažeidimas, kuriam įtakos gali turėti krovos įrenginiai terminaluose, blogas tvirtinimas laive, prastos meteorologinės oro sąlygos, prasti keliai (Raut, Gardas, 2018; Hammond, Brown, Burger, 2015; Kerbel, 2017).

Apibendrinant identifikuotas rizikas, nustatyta, jog didžiausią įtaką krovinio pažeidžiamumui turi konteineris ir jo atliekamos funkcijos, kaip temperatūros palaikymas ir ventiliacija. Todėl refrižeratorinis konteineris, kaip prevencinė priemonė, jo parinkimas yra svarbus krovinio kokybės išsaugojimui.

3. Rizikų rūšių nustatymas gabenant šviežius vaisius refrižeratoriniuose konteineriuose

Tyrimė analizuojama laivybos linijos įmonė, įsikūrusi Klaipėdoje, kuri organizuoja vaisių konteineriuose gabenimą visose šalyse pagal klientų užsakymus. Įmonė vidutiniškai per metus gabena apie 6 tūkst. TEU. Analizuojamu laikotarpiu nuo 2013 iki 2018 metų pergabentų krovinių kiekis įmonėje padidėjo 46% (6 pav.).

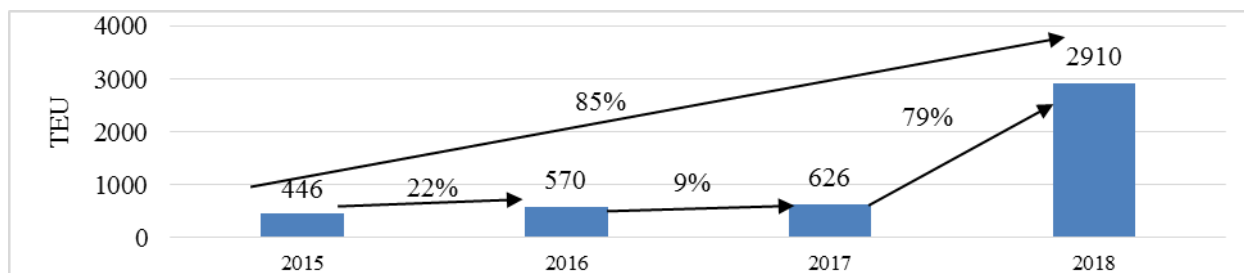


6 pav. Bendras įmonės pergabentų krovinių kiekis, TEU

Šaltinis: Įmonės duomenys.

Įmonė gabena įvairių rūšių konteinerinius krovinius, tačiau 2018 m. vaisiai sudarė apie 32% pergabentų krovinių. Analizuojant vaisių importo kiekius laikotarpiu nuo 2015 iki 2018 m. (7 pav.),

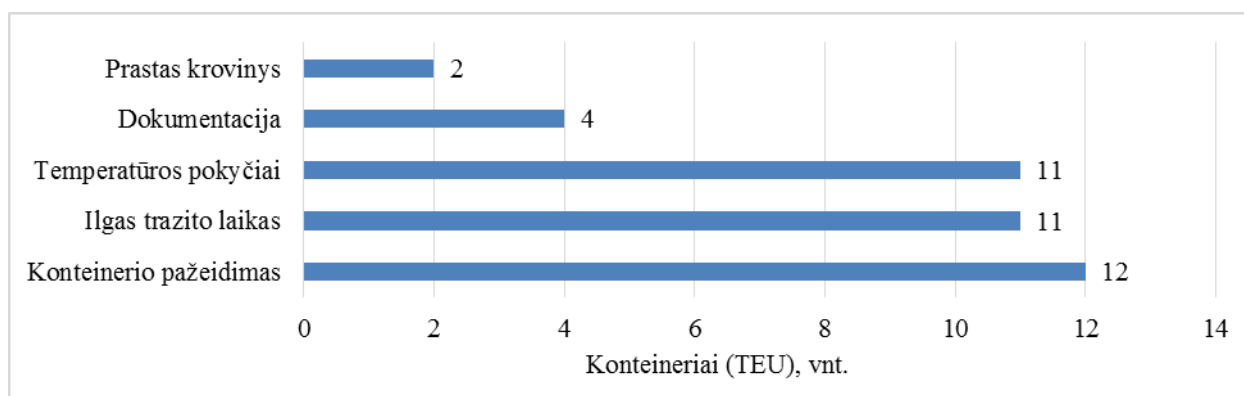
vaisių importas išsaugo 85%. Mažiausiai importuota vaisių buvo 2015 m. – 446 TEU, tačiau 2018 m. vaisių kiekis žymiai padidėjo 79% palyginti su 2017 metais. Tokį staigų vaisių kiekio padidėjimą lemė įmonės taikoma rinkodaros politika.



7 pav. Vaisių importo į Lietuvą dinamika 2015-2018 m, TEU

Šaltinis: Įmonės duomenys.

Gabenant šviežius vaisius refrižeratoriniuose konteineriuose per 2015–2018 metų laikotarpį įvyko 42 krovinių sugadinimo atvejai. Dažniausiai pasitaikiusios priežastys buvo temperatūros nepastovumas, fizinis konteinerio pažeidimas arba per ilgas gabenimo laikas (8 pav.).



8 pav. Konteinerių sugadinimo priežastys analizuojamoje įmonėje

Šaltinis: Įmonės duomenys.

Nustatytos 5 pagrindinės rizikos rūšys (8 pav.), turinčios įtakos krovinių sugadinimui. Atlikus konteinerių sugadinimų priežasčių analizę nustatyta, kad mažiausiai krovinių yra sugadinama, kuomet pakraunamas netinkamos kokybės kroviny. Toks kroviny gali būti jau pradėjęs sirpti, neatvėsintas arba užkrėstas ligomis, visa tai greitina krovinių brendimo procesą, kroviny atgabenamas sugadintas. Taip pat kroviny gali būti sugadinamas dėl netinkamai užpildytų dokumentų, tokiu atveju kroviny gali būti gabenamas neteisingu maršrutu ar sustabdomas jo gabenimas, visa tai prailgina bendrą tranzito laiką ir kroviny yra sugadinamas. Temperatūros pokyčiai yra viena iš pagrindinių priežasčių, kuomet kroviny yra sugadinamas. Jei temperatūra yra per aukšta arba per žema, lyginant su rekomendacijomis konkretaus krovinių gabenimui, yra sugadinamas kroviny. Aukštesnė temperatūra skatina vaisių brendimo procesą, žemesnė - pažeidžia patį vaisių, jis užšąla, praranda svorį ir tampa nebetinkamas vartojimui. Tačiau daugiausia krovinių yra sugadinama esant konteinerio pažeidimams. Ar tai būtų išorinis konteinerio pažeidimas, pavyzdžiui, skylės konteinerio korpuse, ar konteinerio techniniai gedimai, tokie kaip temperatūros kontrolės sistemos, ventiliatoriai ir pan., visa tai lemia krovinių kokybės pažeidimus.

12-os konteinerių krovinių buvo sugadinti dėl paties konteinerio sugadinimo. Pagal įmonės krovinių sugadinimo aktus ir siurvejerių atliktus tyrimus, dažniausia konteineris turėdavo skylių stoge, todėl refrižeratorinis konteineris neatlikdavo savo paskirties, ir dėl meteorologinių sąlygų ar susikaupusios drėgmės kroviny, t. y. vaisiai, tiesiog sušlapdavo ir tapdavo nebetinkami vartoti.

Kaip prevencinę priemonę, kad nebūtų pakraunamas prastas kroviny, galima samdyti siurvejerį krovinių kokybės patikrinimui atlikti prieš pakraunant krovinių į konteinerį, taip išvengiant

sugadinimo galimybės dėl prasto krovinio. Siekiant išvengti krovinio sugadinimo dėl temperatūros pokyčių gabenimo metu, būtų galima įdiegti nuotolinę temperatūros fiksavimo sistemą, kuri krovinių ekspedijuojančiai įmonei sudarytų galimybę išpėti vežėją dėl temperatūros pokyčių tam, kad būtų atstatoma reikiama temperatūra. Taip pat galima papildomai panaudoti eutektines plokštes ar gelio pakuotes temperatūros palaikymui. Kuomet vaisiai gabenami iš tolimų kraštų ir yra tikimybė, kad gabenimas gali užtrukti ilgiau dėl tolumo gabenimo ar spūsčių uostuose ar terminaluose, atsižvelgiant į vaisiaus galiojimo laiką ir brandos būseną, galima naudoti modernizuotus refrižeratorinius konteinerius, kurie gali sukurti kontroliuojamą atmosferą konteinerio viduje, taip prailginant vaisiaus gabenimo laiką iki 14 dienų.

Išvados

1. Greitai gendantys produktai apima „atvėsintus“ ir „užšaldytus“ produktus, kuriems reikia skirtingos temperatūros palaikymo, siekiant užtikrinti jų kokybės išlaikymą gabenant jūra. Vaisiams ir daržovėms gabenti taikomas nuo +2 iki + 15°C temperatūros intervalas. Vaisių gabenimo konteineriuose metu labai svarbu išlaikyti vienodą reikalingą temperatūrą. Temperatūrinio režimo reikalaujančių krovinių gabenime turi būti pastoviai stebimi šie veiksniai: temperatūros kontrolė, šaldymo agento (šaldančio oro) cirkuliacijos kartotinumai, vėdinimo (šviežio oro padavimo) kartotinumai, etileno dujų kiekis, santykinės drėgmės lygis, tinkamas pakavimas.

2. „Šaltojoje grandinėje“ pasitaikantys potencialūs rizikos šaltiniai yra temperatūros nepastovumas, kuris gali atsirasti konteinerio neprijungus prie elektros šaltinio, taip pat etileno dujų susidarymas dėl netinkamos ventiliacijos konteinerio viduje, bei fizinis konteinerio pažeidimas, kuriam įtakos gali turėti krovos įrenginiai terminaluose, blogas tvirtinimas laive, prastos meteorologinės oro sąlygos, prasti keliai.

3. Analizuojant įmonės rizikų rūšis, nustatytos 5 pagrindinės rizikos: prastas kroviny, dokumentacijos klaidos, temperatūros pokyčiai, ilgas tranzito laikas ir konteinerio sugadinimas, visos jos turi įtakos krovinio sugadinimui. Šviežių vaisių sugadinimui didžiausią įtaką turi fizinis pačio refrižeratorinio konteinerio sugadinimas, techniniai gedimai jo viduje ilgas tranzito laikas ir temperatūros pokyčiai. Norint sumažinti krovinio sugadinimo tikimybę būtina naudoti papildomas prevencines priemones, tokias kaip modernizuoti refrižeratoriniai konteineriai, galintys sukurti valdomą atmosferą konteinerio viduje, ar papildomas „Paclife“ pakuotes ir taip prailginti kokybišką krovinio pristatymo laiką nuo 14 iki 60 dienų.

Literatūra

1. Hamburg Süd group. (2018). *Reefer guide*. [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: https://hamburgsud.com/group/media/sonstiges/06press___media_1/publications/reefer_bro_2019_2_5JAN19_rz.pdf

2. Hammond S., Brown J. (2015). Food spoilage, storage, and transport: implications for a sustainable future. *Bioscience*, 65(1), p. 758-768.

3. Kerbel E. (2017). The importance of product quality in the shipping of perishables. *Food logistics*, 1(190), p. 16-16.

4. Mercier, S., Villeneuve, S., Mondor, M., Uysal, I. (2017). Time – temperature management along the food cold chain: a review of recent developments. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 16 (4), p. 647 – 667.

5. Raut R., Gardas B. (2018). Sustainable logistics barriers of fruits and vegetables An interpretive structural modeling approach. *Benchmarking: An International Journal*, 25(8), p. 2589-2610

6. Researchgate. (2010). *Cold chain in the shipping industry: bulk versus container in the banana trade*. [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/228842397_cold_chain_in_the_shipping_industry_bulk_vs_container_in_the_banana_trade

7. Rodrigue J., Notteboom T. (2017). *The geography of transport systems*. Niujorkas: Routledge leidykla. [žiūrėta 2019-02-17]. Prieiga per internetą: https://transportgeography.org/?page_id=6585
8. United Nations. (2018). *Review of Maritime Transport*. Niujorkas: United Nations Publications, p. 3 - 15. [žiūrėta 2019 - 03- 25]. Prieiga per internetą: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2018_en.pdf
9. Whiteman A. (2018). Sea freight becomes more realistic option for fragile fruit, as new packaging extends shelf life. *Canadian Sailings*, p. 45-45.
10. Yu-Hsiang H., Mu-Chen C. (2017). Last-mile distribution planning for fruit-and-vegetable cold chains. *International Journal of Logistics Management*, 29(3), p. 862-886.
11. Zaidi, A., Lang, W. (2017). A gas chromatographic system for the detection of ethylene gas using ambient air as a carrier gas. *Sensors*, 17(10), p. 2283-2294.

VERSLA MORALINĖ IR SOCIALINĖ ATSAKOMYBĖ

Singrida Dagytė, Martyna Vileikytė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Socialinės atsakomybės suvokimas bėgant laikui stipriai keitėsi nuo socialinės atsakomybės identifikavimo su vien labdara ir filantropija iki nuomonės, kad socialinė atsakomybė – vienas esminių pilietinės visuomenės formavimo ir palaikymo įrankių. Siekiant įgyvendinti valstybės tarnybos ar verslo įmonės funkcijas su žmonėmis turi būti elgiamasi pagal tam tikrų socialinių taisyklių ir normų reikalavimus. Kiekviena organizacija ir jos darbuotojai turi prisiimti socialinę atsakomybę, kad organizacijoje nebūtų keliami klausimai, kokio elgesio, paslaugos ar prekės yra vertas žmogus. Moralinė atsakomybė organizacijoje gali būti individuali arba kolektyvinė, nes organizacijos kolektyvas visuomenėje suvokiamas kaip autonomiškas vienetas, kuris prisiima atsakomybę už organizacijos įvaizdį visuomenėje. Kiekviena organizacija per savo vidinių struktūrų veiklą turi skatinti moralų darbuotojų elgesį ir visų jos grandžių atsakomybę: atsakomybę už bendrovės politiką turi būti paskirstyta, atsakingi žmonės turi priimti sprendimus, bendrovės direktorių taryba turi aktyviai ir sąžiningai valdyti bendrovę. Šio straipsnio tikslas yra išanalizuoti moralinės ir socialinės atsakomybės įtaką verslui teoriniu aspektu. Įvairios teorijos išskiria nemažai verslo socialinės atsakomybės teikiamų privalumų ir naudos tiek pačiai įmonei, tiek visuomenei, o argumentų už verslo socialinę atsakomybę esama daugiau nei jai prieštaraujančių argumentų. Remiantis įvairių autorių nuomone, pateikiami argumentai už verslo socialinę atsakomybę: sukuriama palankios verslui ilgalaikės perspektyvos; visuomenės poreikių ir lūkesčių pasikeitimas; moralinis išpareigojimas vykdyti socialiai atsakingą veiklą. Socialinės atsakomybės prisiėmimas ne tik numato socialinių tikslų pasiekimą ar socialinių problemų sprendimą, tačiau teikia apčiuopiamą naudą organizacijos veiklos kokybei, jos konkurencingumui bei sudaro palankesnes sąlygas tiesioginių užsibrėžtų tikslų pasiekimui.

Raktiniai žodžiai: socialinė atsakomybė, moralinė atsakomybė, verslas.

Įvadas

Socialinio vaidmens įgyvendinimas yra svarbiausias profesinės etikos ir etiketo klausimas. Siekiant įgyvendinti valstybės tarnybos ar verslo įmonės funkcijas su žmonėmis turi būti elgiamasi pagal tam tikrų socialinių taisyklių ir normų reikalavimus. Pagrindiniais ir svarbiausiais socialiai atsakingo verslo veikėjais dažniausiai laikomos įmonės. Kiekviena organizacija bei jos darbuotojai turi prisiimti socialinę atsakomybę, kad organizacijoje nebūtų keliami klausimai, kokio elgesio, paslaugos ar prekės yra vertas žmogus, nesinorėtų reikšti arba demonstruoti simpatijų ir antipatijų. Atsakomybės sąvoka turi socialinį turinį, apima asmens apsvaistytą ir sąžiningą pasirinkimą bei įsitikinimą, kad jis yra teisingas, todėl suvokia ir pripažįsta galimus savo veiklos padarinius. Organizacijos socialinės atsakomybės lygį, jos statusą kitų socialinių darinių atžvilgiu lemia moralinė organizacijos, tarnybos narių motyvacija. Moralinė atsakomybė organizacijoje gali būti individuali arba kolektyvinė, nes organizacijos kolektyvas visuomenėje suvokiamas kaip autonomiškas vienetas, kuris prisiima atsakomybę už organizacijos įvaizdį visuomenėje. Vadovai bei kiekvienas kolektyvo narys yra atsakingas už organizacijos pristatymą bei prestižą visuomenėje. Organizacijos vidaus moralinę atsakomybę sudaro jos narių moralinė atsakomybė. Bent vieno kolektyvo nario neprideramas elgesys griauna visos organizacijos įvaizdį. Dėl to tenka gilintis į įvairių darbuotojų moralinę atsakomybę: vadovo atsakomybę padaliniais, darbuotojų atsakomybę vadovui, darbuotojų tarpusavio atsakomybę, vadovo atsakomybę akcininkams. Nėra tokios organizacijos, kuri pati būtų morali ar amorali, etiška ar neetiška, – organizacijoje yra individai, kurie elgiasi jausdami moralinę atsakomybę kitiems arba ne.

Darbo problema: Kaip moralinė ir socialinė atsakomybė veikia verslą?

Darbo tikslas: Išanalizuoti moralinės ir socialinės atsakomybės įtaką verslui teoriniu aspektu.

Darbo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti moralinės ir socialinės atsakomybės esmę.
2. Įvertinti moralinės ir socialinės atsakomybės naudą verslui remiantis literatūra.

Darbo objektas: Verslo moralinė ir socialinė atsakomybė.

Darbo metodai: Mokslinės literatūros analizė, sintezė, išvadų pateikimas.

Raktiniai žodžiai: Moralinė atsakomybė, socialinė atsakomybė.

Verslo moralinės ir socialinės atsakomybės samprata

Gilinantį į verslo moralinės ir socialinės atsakomybės sampratą svarbu išsiaiškinti ir žodžio „atsakomybė“ reikšmę. *Atsakomybė* – dorovinių, pareiginių ir teisinių reikalavimų paisymas, o *socialinis* – susijęs su visuomenės gyvenimu, visuomeninis (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2015). Iš to seka, kad bendriausia prasme, socialinė atsakomybė yra įvairių reikalavimų, susijusių su visuomenės gyvenimu, paisymas.

Įmonių socialinė atsakomybė – tai savanoriškos verslo įmonių pastangos įtraukti socialines ir aplinkos problemas į savo bendras veiklas ir ryšius su interesų grupėmis. Pabrėžiama, kad šiuolaikinio verslo orientacija į socialiai atsakingą veiklą lemia tendencijos, kuomet verslo dalyviai suvokia ir prisiima atsakomybę prieš visus, kuriuos gali paveikti verslo veiklos pasekmės (Įmonių socialinės atsakomybės vadovas, 2006).

Įmonių socialinė atsakomybė – tai įmonių ideologija, politika bei praktika, atspindinti tokią įmonių elgseną, kai jos į savo veiklą savanoriškai įtraukia socialinius ir aplinkosaugos klausimus bei santykiuose su visais suinteresuotais visuomenės, verslo ir valdžios atstovais vadovaujasi pagarbos žmogui, visuomenei bei gamtai vertybiniais principais (Socialinės apsaugos...2019).

Socialinė atsakomybė taip pat apibrėžiama kaip organizacijų politika ir praktika, kuriomis jos ne tik laikosi įstatymų, tarptautinių sutarčių ir etikos standartų, bet ir laisvanoriškai integruoja socialinius, aplinkosauginius ir skaidraus verslo principus vidiniuose ir išoriniuose santykiuose bei kartu su socialiniais ir vyriausybiniais partneriais vysto inovatyvius sprendimus socialiniams, aplinkosauginiams ir ekonominiams iššūkiams spręsti (Pušinaitė, Štremeikienė, 2009).

Socialinės atsakomybės suvokimas bėgant laikui stipriai keitėsi, nuo socialinės atsakomybės identifikavimo su vien labdara ir filantropija iki nuomonės, kad socialinė atsakomybė – vienas esminių pilietinės visuomenės formavimo ir palaikymo įrankių.

Moralinė atsakomybė – viena iš pagrindinių moralės sąvokų, nusakanti asmenybės santykį su jai keliamais moraliniais reikalavimais, laisvu sprendimu. Organizacijos veikla gali būti grindžiama vien tiesiogine tai – pelno siekimu, įsitvirtinimu rinkoje ar pirmavimu prieš konkurentus, veiklos plėtimu. Kiekviena organizacija per savo vidinių struktūrų veiklą turi skatinti moralų darbuotojų elgesį ir visų jos grandžių atsakomybę: atsakomybė už bendrovės politiką turi būti paskirstyta, atsakingi žmonės turi priimti sprendimus, bendrovės direktorių taryba turi aktyviai ir sąžiningai valdyti bendrovę.

Apibendrinant verslo socialinę atsakomybę siūlytina apibrėžti kaip priemonių visumą, kurias į savo prigimtines veiklas, tikslus ir sprendimų priėmimo procesus įtraukia organizacija, kurdama konstruktyvius santykius su interesų grupėmis ir paisydama jų poreikių, siekiant prisidėti prie bendros visuotinės gerovės.

Moralinės ir socialinės atsakomybės nauda verslui

Įvairios teorijos išskiria nemažai verslo socialinės atsakomybės teikiamų privalumų ir naudos tiek pačiai įmonei, tiek visuomenei, o argumentų už verslo socialinę atsakomybę esama daugiau nei jai prieštaraujančių argumentų. Svarbu suprasti, kad visuomenės poreikiai pakito, o tai reiškia, kad pasikeitė ir visuomenės poreikiai verslo atžvilgiu. Atsižvelgiant į tai, verslo organizacijos turi suvokti, kad geriau užkirsti kelią socialinių problemų susidarymui ir patenkinti visuomenės lūkesčius, nes priešingu atveju galima prarasti žmogiškuosius išteklius, reputaciją, pelną (Pučėtaitė, Vasiljevas, 2005; Shuili ir kiti, 2009).

Remiantis Pruskumi (2003), Pučėtaite, Vasiljevu (2005), Carroll, Shabana (2010), Lundgren (2011), Schwartz, Saiia (2012) pateikiami argumentai už verslo socialinę atsakomybę:

1. Sukuriamos palankios verslui ilgalaikės perspektyvos. Šiais laikais socialiai neatsakinga įmonė neišsilaikytų rinkoje dėl didelio itin reiklios visuomenės spaudimo. Socialinės atsakomybės deklaravimas ir įgyvendinimas sukuria verslui palankias ilgalaikes perspektyvas, nes socialiai sėkmingoje visuomenėje verslui yra geresnės sąlygos.

2. Visuomenės poreikių ir lūkesčių pasikeitimas. Daugelio socialinių problemų be verslo nepavyktų išspręsti. Globalizacijos procesuose itin išaugęs įmonių vaidmuo skatina jas įsitraukti į socialinių problemų sprendimą, kurių dalis yra globalizacijos sukurtos. Visuomenė tikisi didesnio verslo organizacijų atsako į socialines problemas. Be to, nuolat augant verslo įtakai visuomenės gyvenimui, be verslo įsitraukimo socialinių problemų sprendimas tampa praktiškai neįmanomas.

3. Išteklių turėjimas ir jų skyrimas sprendžiant socialines problemas. Verslas disponuoja pakankamai dideliais ištekliais ir gali dalį jų skirti socialinių problemų sprendimui. Be to, verslui ypač naudinga investuoti į socialinių problemų sprendimą ir visuomenės interesų tenkinimą dėl to, kad visuomenė yra verslo išteklių ir galios šaltinis. Pavyzdžiui, žmonės yra ne tik visuomenės nariai, bet ir įmonių žmogiškieji ištekliai. Nereikėtų pamiršti to, kad šiais laikais itin svarbus įmonei yra intelektinis kapitalas, inovacijos, kūrybiškumas, o socialinė atsakomybė yra motyvaciją stiprinantis faktorius bei veiksnys, įgalinantis pritraukti aukštos kvalifikacijos darbo jėgą.

4. Moralinis išpareigojimas vykdyti socialiai atsakingą veiklą. Verslo organizacijos yra visuomenės dalis ir aplink save turi kurti aplinką, turinčią stiprius moralės pagrindus. Verslo socialinė atsakomybė yra ne tik duoklė visuomenei, bet ir pilietinės visuomenės formavimo priemonė, todėl įmonės turi siekti visuomenėje įtvirtinti padorumo ir teisingumo principus. Galima išskirti dar keletą papildomų argumentų:

1. Didžiausias organizacijų interesas – didinti visuomenės, kurioje organizacija veikia, gerovę.
2. Socialiai atsakinga veikla yra morali, etiška veikla.
3. Socialinė atsakomybė gerina organizacijos įvaizdį.

4. Organizacija egzistuoja dėl to, kad yra naudinga visuomenei, o socialinės atsakomybės prisiėmimas didina naudą visuomenei. Socialinė atsakomybė būtina, norint išvengti Vyriausybės reguliavimo. Socialiai atsakinga organizacija atrodo labiau patikima ir valdžios institucijų požiūris į tokias organizacijas yra palankesnis. Moralinė organizacijos motyvacija lemia organizacijos socialinės atsakomybės lygį. Socialinė atsakomybė sąmoningai kuria ekonominius, politinius, teisinius ir dorovinius santykius tarp organizacijų ir visuomenės. Socialiai atsakingo verslo paradigms yra itin kompleksiška, apimanti skirtingas veikimo sritis, prielaidas bei rezultatus.

Didėjant verslo įtakai visuomenės gyvenimui, imta skirti daugiau dėmesio tam, kad verslas būtų įtrauktas į socialinį gyvenimą. Vien ekonominis ir finansinis gamybos ir paslaugų plėtojimas versle negali užtikrinti efektyvios visuomenės raidos, nes dėl tokio vienpusiškumo nukenčia šiandienos ir rytdienos visuomenės raidos kokybė, todėl atsiranda būtinumas derinti finansinius verslo tikslus su visuomenės raidos socialiais tikslais (Pruskus, 2003). Be to, sąmoningas socialinės atsakomybės principų integravimas į įmonės veiklą bei organizacinės kultūros kūrimas gali padėti sutvirtinti įmonės santykius su darbuotojais, užtikrinti jų lojalumą ir sustiprinti norą gerai atlikti savo darbą (Šimanskienė, Paužuolienė, 2010). Socialinė atsakomybė nereiškia, kad organizacija privalo atsisakyti savo pirminių ekonominių tikslų arba negali būti pelningesnė už tas, kurios yra mažiau atsakingos. Socialinė atsakomybė atsakomybė reikalauja iš organizacijų suderinti gaunamą naudą ir tos naudos pasiekimo būdus. Socialiai atsakingas verslas yra esminė darnaus vystymosi sąlyga. Darnus verslas sukuria naujas galimybes socialinėms inovacijoms. Organizacijos socialinė atsakomybė verčia verslo atstovus būti atsakingus už savo veiksmus. Moralinę atsakomybę organizacijos viduje reikėtų nagrinėti dviem aspektais: produktų tiekėjams, aplinkai saugių medžiagų.

1. Kaip tam tikros grupės narių tarpusavio moralinę atsakomybę.
2. Organizacijos, kaip subjekto, vidinę atsakomybę jos nariams.

Organizacijos nariai – tai vadovas (direktorius), ir padalinių vadovai, darbuotojai ir iš dalies akcininkai. Todėl tenka gilintis į atskirų kategorijų moralinę atsakomybę: vadovo atsakomybę padaliniams, darbuotojų atsakomybę vadovui, darbuotojų tarpusavio atsakomybę, vadovo atsakomybę akcininkams (Pruskus, 2003). Kiekvienu atveju tenka susidurti su kasdieniniais santykiais ir netradiciniais įvykiais, kurių metu pasireiškia moralinė atsakomybė ir jos nebuvimas. Darbuotojų atsakomybė yra pareigų vykdymas, sąžiningai atlikti savo darbą. Organizacijos

direktorių taryba turi aktyviai ir sąžiningai valdyti įmonę. Valdyba atsakinga už organizacijos pagrindinę strategiją ir politiką, suteikiančią įmonei moralumo. Socialinės atsakomybės versle principų taikymas Lietuvoje dar nėra tapęs kasdiene, įprasta įmonių, organizacijų ir visuomenės praktika, tačiau pastebima teigiama pastarųjų metų pažanga. Neabejotinai daugėja visuomenės bei verslo iniciatyvų ir projektų, skatinančių socialiai atsakingą verslą. 2013 m. buvo įkurta Lietuvos atsakingo verslo asociacija (LAVA). LAVA vienija įvairiose srityse dirbančias įmones ir organizacijas, kurios siekia veikti atsakingai ir įgyvendinti darnaus vystymosi principus: remiasi etiškos veiklos principais, gerbia žmogaus ir darbo teises, saugo aplinką, netoleruoja korupcijos, siekia pilietinės visuomenės kūrimo. VŠĮ „Rūpi“ vykdoma iniciatyva „Verslas atsakingai“ skatina burtis įmones, kurios vykdo ar ketina vykdyti socialinės atsakomybės ir aplinkosauginės veiklas. Lietuvos įmonės dažnai neįvertina socialinės atsakomybės svarbos, o įmonės, kurios planuoja vykdyti socialinę atsakomybę nežino, nuo ko reikėtų pradėti. Iniciatyvos „Verslas atsakingai“ tikslas – dalintis gerąja patirtimi ir praktiniais socialiai atsakingų įmonių sprendimais. Iniciatyva skatina įmones-lyderes dalytis savo patirtimi ir taip įkvėpti kitus. Atsakingos įmonės ieško būdų, kaip plėsti socialinės atsakomybės ir aplinkosauginės veiklas, todėl „Verslas atsakingai“ telkia tiek srities lyderius, tiek pirmuosius žingsnius žengiančias įmones. Nominaciją „Socialiai atsakingas verslas“ Lietuvos verslo konfederacija įsteigė 2011 metais. Jos pagrindinis tikslas – skatinti socialinės atsakomybės principų taikymą verslo praktikoje, didinti socialiai atsakingos veiklos žinomumą visuomenėje ir aktualizuoti jos naudą valstybei. Skaidrumo skatinimas yra socialinės atsakomybės versle potėmė, kurioje pastaraisiais metais pastebima reikšminga teigiama pažanga. Per pastaruosius metus šiek tiek sumažinus nesąžiningo verslo mastą, šiuo metu turi būti nuosekliai formuojamas ir „skaidrus“ piliečių mąstymas, kai yra viešinamos ir pasmerkiamos nesąžiningai besielgiančios įmonės ar viešojo sektoriaus įstaigos. Darbo santykiai gali būti laikomi bene problemiškesniais SAV sritimi Lietuvoje. Vis dar dominuoja požiūris, kad geri darbo santykiai reiškia tik darbo santykius reglamentuojančių teisės aktų laikymąsi. Todėl įmonių vadovai, darbuotojai ar visuomenė plačiąja prasme tik išskirtiniais atvejais inicijuoja projektus, skatinančius gerų darbo santykių kūrimą ir puoselėjimą, apimančių daugiau nei privaloma teisinė bazė. Vertinant atskirų įmonių socialinę atsakomybę kuriant darbo santykius, pastebima tendencija, kad dauguma gerosios praktikos pavyzdžių yra Lietuvoje įkurti užsienio įmonių padaliniai bei didžiausios Lietuvos kompanijos. Trūksta mažų ir vidutinių įmonių bei asociacijų dėmesio darbo santykių temoms. Aplinkosauga, kaip ir skaidrumo didinimas, yra socialinės atsakomybės verslo sritis, kurioje fiksuojami itin reikšmingi paskutiniųjų metų pokyčiai. Valdžios institucijoms įtvirtinus griežtesnius aplinkosauginius reikalavimus bei pradėjus aktyviau vykdyti „žaliuosius pirkimus“, daugiau dėmesio gamtai pradėjo skirti visi socialinės atsakomybės verslo dalyviai.

Taigi, socialinės atsakomybės prisiėmimas ne tik numato socialinių tikslų pasiekimą ar socialinių problemų sprendimą, tačiau teikia apčiuopiamą naudą organizacijos veiklos kokybei, jos konkurencingumui bei sudaro palankesnes sąlygas tiesioginių užsibrėžtų tikslų pasiekimui. Verslo organizacijas diegti socialinę atsakomybę skatina reali nauda, kurią jos gali patirti įgyvendindamos socialiai atsakingas veiklas.

Išvados

Verslo moralinės ir socialinės atsakomybės sampratas apibrėžia tokie autoriai: Pušinaitė, Štremeikienė (2009). Taip pat sampratas apibrėžia ir šie šaltiniai: įmonių socialinės atsakomybės vadovas (2006), Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerija (2019).

Moralinės ir socialinės atsakomybės naudą verslui nulemia šie veiksniai: sukuriama palankios verslui ilgalaikės perspektyvos; visuomenės poreikių ir lūkesčių pasikeitimas; išteklių turėjimas ir jų skyrimas sprendžiant socialines problemas; moralinis įsipareigojimas vykdyti socialiai atsakingą veiklą; socialiai atsakinga veikla yra morali, etiška veikla; socialinė atsakomybė gerina organizacijos įvaizdį. Organizacija egzistuoja dėl to, kad yra naudinga visuomenei, o socialinės atsakomybės prisiėmimas didina naudą visuomenei.

Literatūra

1. Carroll A. B., Shabana K. M. (2010), *The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice*. International Journal of Management Reviews, Vol. 12, Issue 1, p. 85-105.
2. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2015. Prieiga per internetą: ikiis.lki.lt/dabartinis;jsessionid=516D560578F463597BE1284490AF2C02. Žiūrėta: 2019-03-25; 13:30.
3. Įmonių socialinės atsakomybės vadovas, 2006, Vilnius.
4. Lundgren T. (2011) *A microeconomic model of corporate social responsibility*. Metroeconomica, Vol. 62, Issue 1, p. 69–95.
5. Pruskus V. (2003), „*Verslo etika*“, Vilnius.
6. Pučėtaitė R., Vasiljevas A. (2005), *Socialinės įmonių atsakomybės ir efektyvaus žmoniškųjų išteklių valdymo įgyvendinimas dalykinėmis etikos priemonėmis*. Organizacijų vadyba, Nr. 36, p. 193-212.
7. Pušinaitė R., Štremeikienė D. (2009). *The role of public sector in corporate social responsibility development in Lithuania*. Ekonomika, p. 55-67.
8. Schwartz M. S., Saiia D. (2012) *Should Firms Go “Beyond Profits”? Milton Friedman versus Broad CSR*. Business and Society Review, Vol. 117, Issue 1, p. 1-31.
9. Shuili D., Bhattacharya C.B., Sen S. (2009) *Maximizing Business Returns to Corporate Social Responsibility (CSR): The Role of CSR Communication*. International Journal of Management Reviews, Vol. 12, Issue 1, p. 8–19.
10. Socialinės apsaugos ir darbo ministerija. Apie įmonių socialinę atsakomybę. Prieiga per internetą: <http://www.socmin.lt/index.php?-440078204>. Žiūrėta: 2019-03-25; 13:00.
11. Šimanskienė L., Paužuolienė J. (2010), *Įmonių socialinės atsakomybės svarba Lietuvos organizacijoms*. Management theory and studies for rural business and infrastructure development, Nr. 20 (1), p. 138–145.

VANDENS IŠTEKLIŲ POREIKIO IR VARTOJIMO LIETUVOJE EUROPOS SAJUNGOS KONTEKSTE YPATUMAI

Deividas Dzindulis, dr. Loreta Kelpšienė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje analizuojami Lietuvoje naudojamų vandens išteklių duomenys. Nagrinėjama vandens naudojimo atskirose gyvenimo srityse tendencija. Atliekamas palyginimas su kitomis Europos Sąjungos šalimis, atsižvelgiant į gyventojų skaičių.

Raktiniai žodžiai: gėlo vandens naudojimas, vandens ištekliai.

Įvadas

Vanduo yra gyvenimo eliksyras ir pagrindinis tvaraus vystymosi rodiklis. Svarbu suprasti vandens išteklių dydį, hidrologinį ciklą ir žemės naudojimo bei valdymo poveikį. Didelis žemės paviršiaus plotas yra padengtas vandeniu, tačiau atsinaujinantys gėlo vandens ištekliai yra riboti (~2,5 %), netolygiai pasiskirstę geografiškai, eutrofikacijai bei taršai [Lal 2015].

Mūsų moderni visuomenė naudoja vandenį ne tik gėrimui, buityje, bet ir įvairiose ūkio šakose: pramonėje, energetikoje, žemės ūkyje ir kt. Tačiau dvidešimt pirmajame amžiuje iškyla vis daugiau problemų, kurios, be abejo, turės įtakos ir pasaulio vandens ištekliams – tai spartus žmonių skaičiaus didėjimas besivystančiose šalyse; neapibrėžti globalinio klimato pokyčiai; galimi konfliktai dėl gėlo vandens atsargų; ozono sluoksnio plonėjimas; atogrąžų miškų naikinimas [Dapkienė, Kustienė 2011]. Gėlas vanduo sudaro vos 2,5 % visos hidrosferos: beveik 70 % jo susikaupę ledynuose, apie 30 % – gruntiniai (požeminiai) vandenys ir tik 0,4 % – paviršiniai vandenys (upės, ežerai, dirvožemio vanduo). Europoje 80 % sunaudojamo gėlo vandens išaunama iš paviršinių vandens telkinių.

Požeminis vanduo yra ypatingas aplinkos išteklius. Jis tuo pačiu metu yra ir Žemės gelmių dalis (kartais net priskiriama naudingosioms iškasenoms) [Baltrėnas ir kt. 2008]. Lietuva įsikūrusi dėkingoje gėlo vandens išteklių požiūriu zonoje. Nors jo atsargos nėra galutinai išžvalgytos, galime gana užtikrintai planuoti savo buitį ir gamybą, nesibaimindami dėl vandens trūkumo. Bet tai nereiškia, kad neturime rūpintis šių gamtinių atsargų apsauga ir tausojimu.

Tyrimo objektas – gėlo vandens poreikis ir panaudojimas šalies ir ES mastu.

Darbo tikslas – palyginti vandens poreikį ir jo tenkinimą Lietuvoje ir Europos Sąjungoje, atsižvelgiant į nuolatinių gyventojų skaičių šalyse.

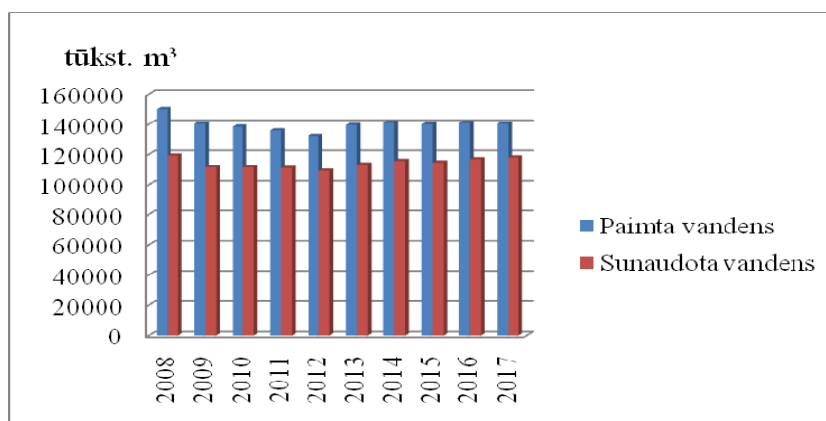
Darbo uždaviniai:

1. Apžvelgti gėlo vandens poreikį ir gavybą.
2. Pateikti duomenis apie vandens vartojimą Europos Sąjungos šalyse.
3. Išanalizuoti vandens suvartojimo Lietuvoje ir ES ypatumus.

Metodika – straipsnio rašymui panaudoti Europos ir Lietuvos statistikos duomenų, literatūros šaltinių analizė ir apibendrinimo metodai.

1. VANDENS POREIKIS IR VARTOJIMAS LIETUVOJE

Gėlo ir mineralinio vandens šaltinių atsargos Lietuvoje yra 3–5 kartus didesnės nei šiandieniniai poreikiai. Kasmet paimama daugiau vandens, negu jo sunaudojama (1 pav.).



1 pav. Požeminio vandens paėmimas ir sunaudojimas Lietuvoje
(naudoti Lietuvos statistikos departamento duomenys)

Nors kiekybinės problemos negresia, būtina užtikrinti kokybinę jų būklę. Kad būtų apsaugotos požeminio vandens atsargos už jų gavybą yra įvestas valstybinis gamtos išteklių mokestis, kurio tarifas priklauso nuo vandens naudojimo tikslų (1 lentelė).

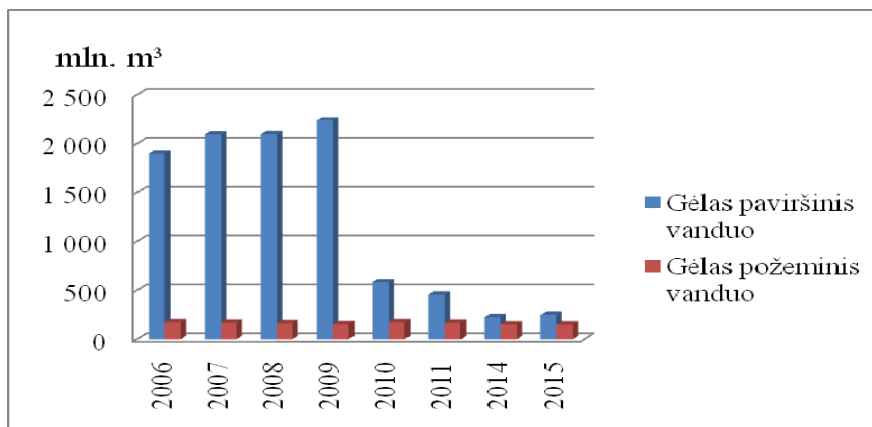
1 lentelė

Mokesčio už 1 m³ vandens tarifai

Eil. Nr.	Ištekliai	Tarifas, Eur
1.	Požeminis vanduo, išskyrus mineralinį vandenį: a) vandens tiekėjo tiekiamas namų ūkio reikmėms ir patalpų šildymui b) juridinių asmenų naudojamas komerciniams tikslams, supilstytas į tarą c) kitas (a ir b punktuose nenurodytas) požeminis vanduo	0,03 4,29 0,10
2.	Mineralinis vanduo, išskyrus mineralinį vandenį, naudojamą gydymo įstaigose	4,29
3.	Mineralinis vanduo, naudojamas gydymo įstaigose	2,14
4.	Paviršinis vanduo pramonei ir žemės ūkiui	0,003
5.	Paviršinis vanduo kondensacinėms šiluminėms elektrinėms aušinti	0,0003
6.	Paviršinis vanduo žuvininkystei	0,0001
7.	Paviršinis vanduo hidroenergetikai	0,00001
8.	Paviršinis vanduo atominėi elektrinei	0,0004
9.	Paviršinis vanduo suskystintų gamtinių dujų importo terminalui	0,00003

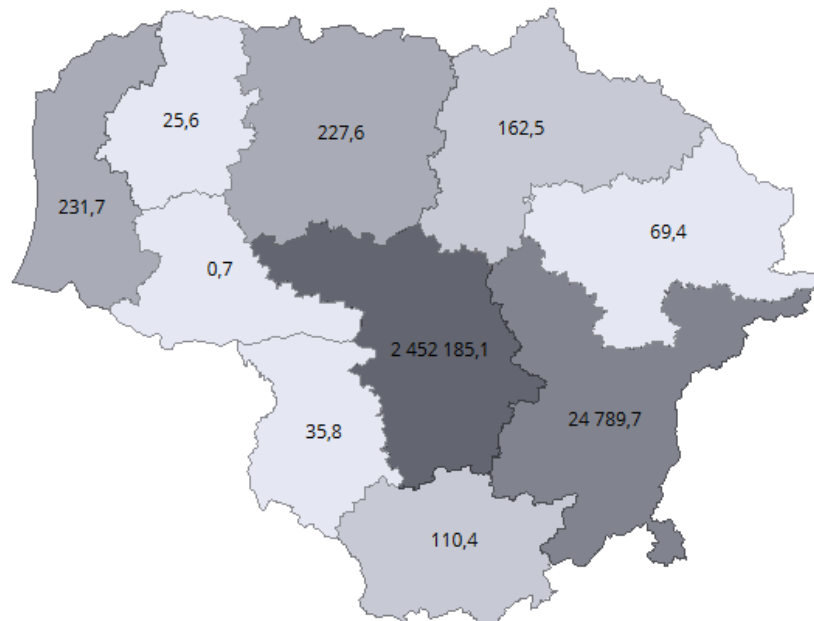
Šaltinis: Lietuvos respublikos mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymas [4].

Lietuvoje paviršinis vanduo – ežerų, upių – naudojamas gamybinės pramonės ir energetikos reikmėms; namų ūkiams ir jautresnėms vandens kokybei gamyboms (kaip pavyzdžiui, maisto pramonė) naudojamas požeminis vanduo (2 pav.).



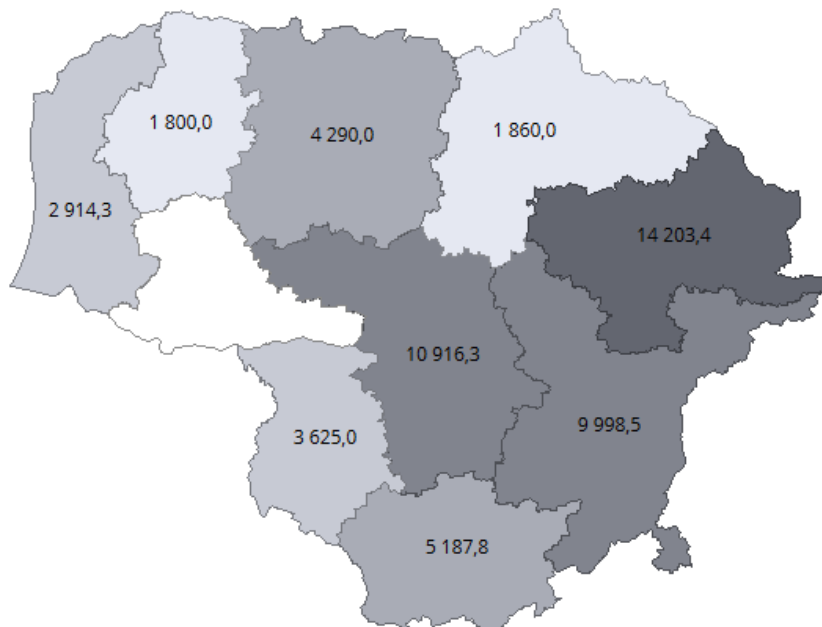
2 pav. Gėlo paviršinio ir požeminio vandens gavybos Lietuvoje
(naudoti Eurostat duomenys)

Didžiausi dalis viso sunaudojamo vandens – apie 96 % atskirais metais – gali tekti energetikos sričiai (3 pav.), ūkio ir buities reikmėms – 1,7 %, žuvininkystės reikmėms – 1,4 %, pramonės reikmėms – 0,7 %, žemės ūkiui vos 0,02 %.



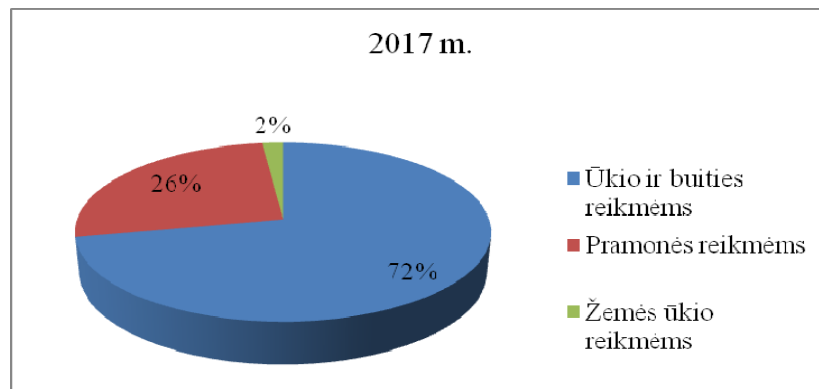
3 pav. Vandens sunaudojimas Lietuvoje energetikos reikmėms 2017 metais, tūkst. m³
(Lietuvos statistikos departamentas, 2019. Sukūrė UAB Hnit-Baltic)

Europos statistikoje neišskirtas vandens, reikalingo žuvininkystės ūkiui kiekis, kai tuo tarpu Lietuvoje šioje srityje, pavyzdžiui, 2017 metais sunaudota apie 55 milijonus kubinių metrų vandens (4 pav.).



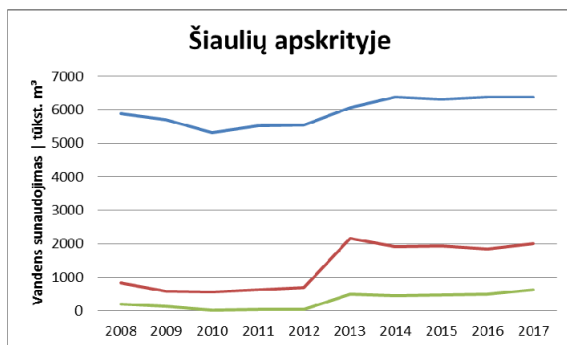
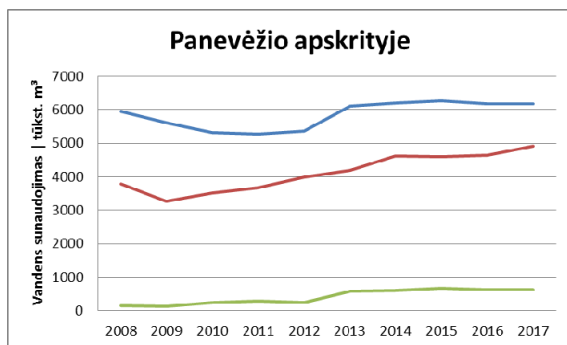
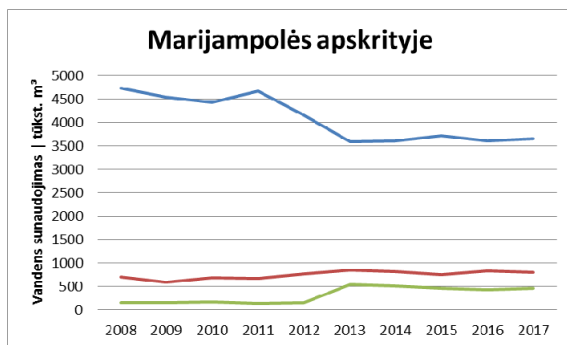
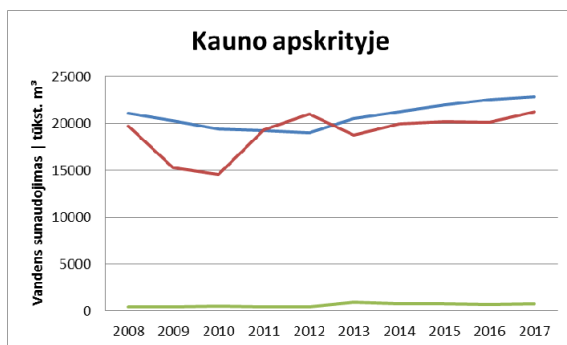
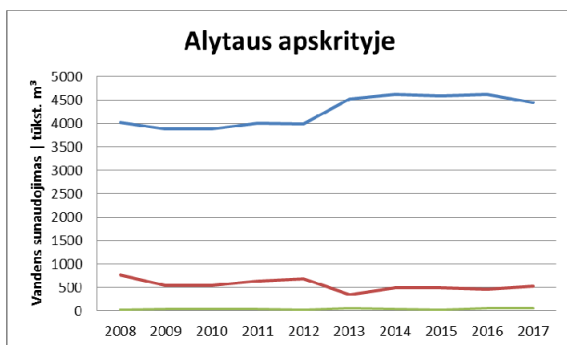
4 pav. Vandens sunaudojimas Lietuvoje žuvininkystės reikmėms 2017 metais, tūkst. m³
(Lietuvos statistikos departamentas, 2019. Sukūrė UAB Hnit-Baltic)

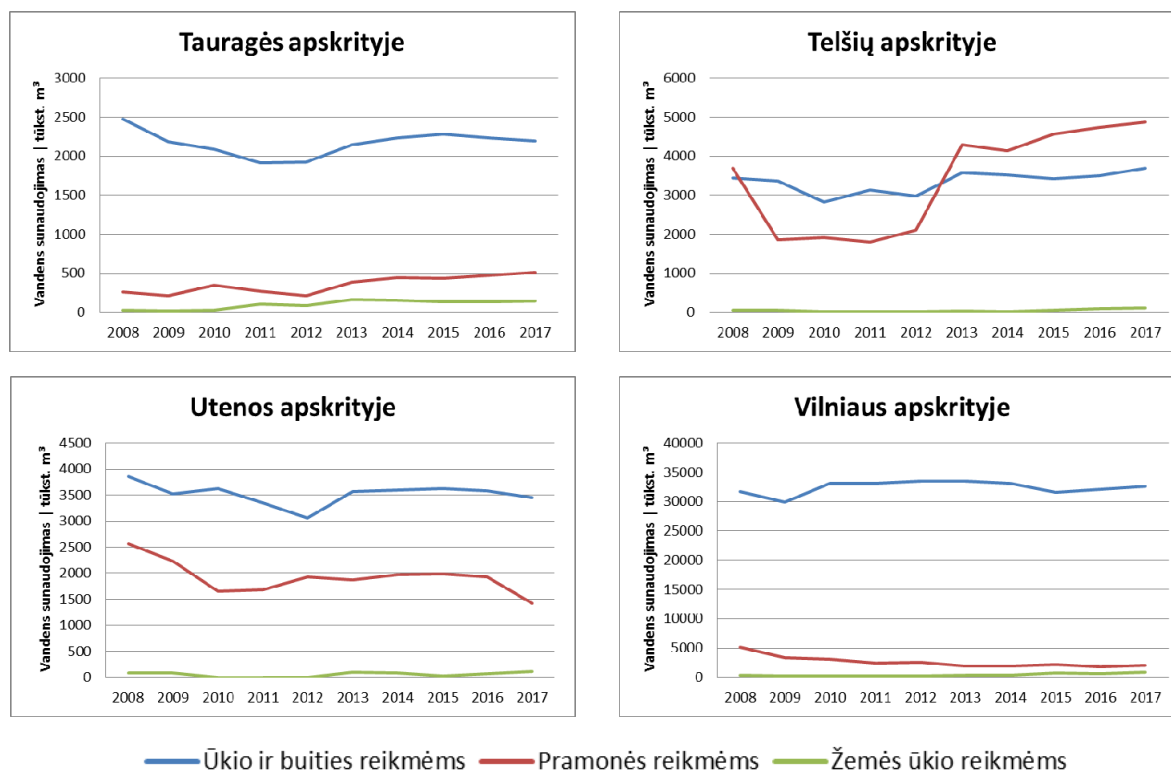
Pagal oficialaus Europos Komisijos statistikos portalo vertinamas tris pagrindines gėlo vandens panaudojimo sritis Lietuvoje daugiausia sunaudojama vandens ūkio ir buities reikmėms (5 pav.).



5 pav. Vandens sunaudojimas pagal pagrindines paskirties sritis (išskyrus energetiką ir žuvininkystę) Lietuvoje 2017 metais
(naudoti Lietuvos statistikos departamento duomenys)

Šis ūkio ir buitines srities poreikio dominavimas ryškus ir nagrinėjant kiekvienos Lietuvos apskrities duomenis (6 pav.). Tik Kauno ir Telšių apskrityse pramonės poreikis priartėja ar kai kuriais metais ir viršija ūkio ir buitines reikmes.





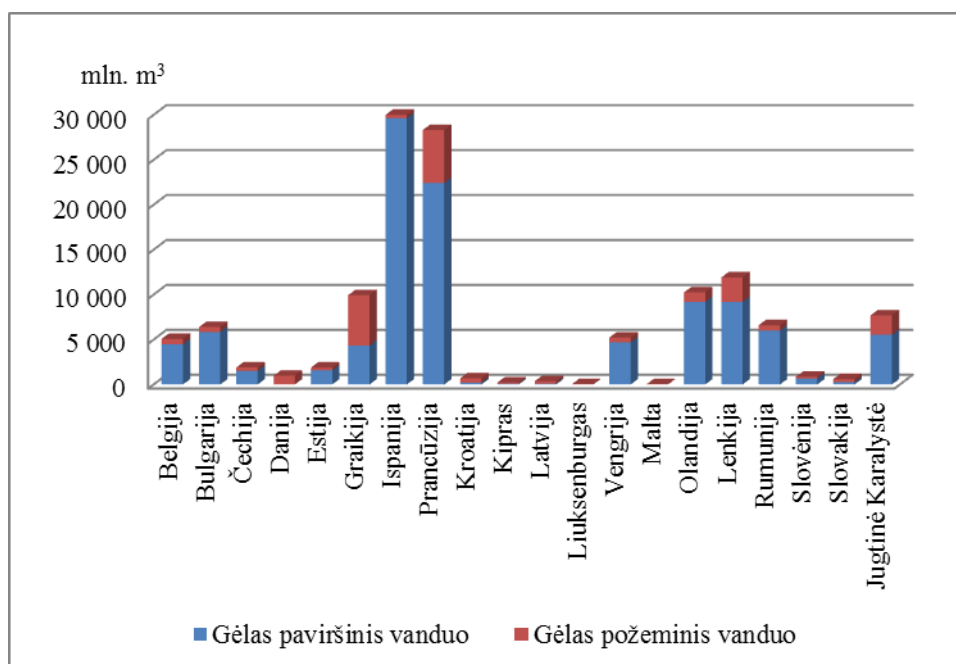
6 pav. Vandens sunaudojimas pagal pagrindines paskirties sritis (išskyrus energetiką ir žuvininkystę) kiekvienoje apskrityje
(naudoti Lietuvos statistikos departamento duomenys)

Klaipėdos duomenys rodo intensyvių buitinių vartotojų jungimą prie viešo vandens tiekimo tinklų: 2017 m. sausio mėnesio duomenimis, akcinė bendrovė „Klaipėdos vanduo“ eksploatavo 858,3 kilometrų vandentiekio tinklą, o tai yra du kartus daugiau lyginant su 2007 metais [Klaipėdos vanduo].

2. VANDENS VARTOJIMAS EUROPOS SĄJUNGOS VALSTYBĖSE

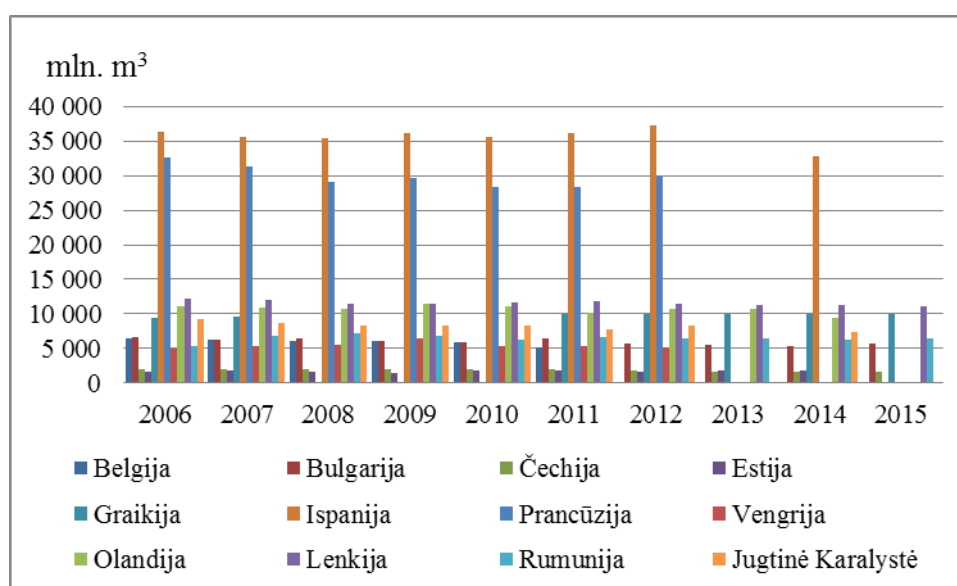
Vartotojiškos visuomenės siekis patenkinti savo augančius poreikius kelia grėsmę aplinkai ir gamtos ištekliams. Dar 1987 metais Jungtinių Tautų išleistoje ataskaitoje teigiama: „Darnus vystymasis yra tenkinantis dabartinio laikotarpio poreikius, nesudarant pavojaus būsimoms kartoms juos tenkinti“ [Jungtinių Tautų 1987]. Todėl, tęsiant darniosios plėtros idėją, nuo 2003 metų inicijuotas Marakešo procesas, kuriuo siekiama skatinti visuomenę rinktis resursus tausojančius produktus bei bendrai keisti savo gyvenimo būdą į labiau suderintą su kitų kartų išgyvenimo galimybėmis.

Didžioji dalis gėlo vandens, sunaudojamo įvairiose Europos Sąjungos šalyse, išgaunama iš paviršinių šaltinių (7 pav.). Ne visų Europos šalių duomenys apie vandens gavybą ir vartojimą pateikiami oficialiame statistikos portale, tačiau iš esamų matyti, kad pagal vandens gavybą pirmauja tokios pietų šalys kaip Ispanija ir Prancūzija.



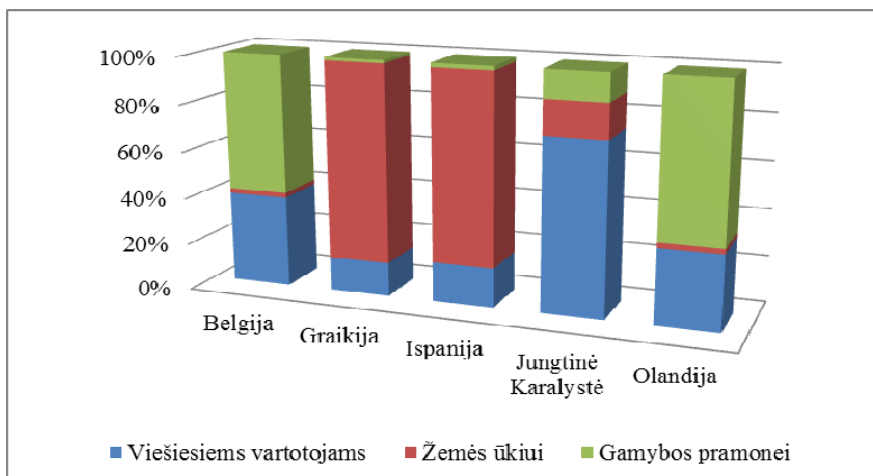
7 pav. Gėlo paviršinio ir požeminio vandens gavybos ES 2011 metais statistinis palyginimas
(naudoti Eurostat duomenys)

Nagrinėjant dešimties metų tendenciją dvylikoje šalių (8 pav.), kuriose vandens gavyba viršija 1000 mln. kubinių metrų per metus, bendras jų išgaunamo gėlo vandens kiekis gali siekti iki 137 675 milijardų kubinių metrų. Šio kiekio 26–27 % tenka Ispanijai ir 22–23 % – Prancūzijai.



8 pav. Gėlo vandens gavyba Europos Sąjungoje
(naudoti Eurostat duomenys)

Europos Sąjungoje išgaunamas vanduo naudojamas ir apskaitomas pagal tokias paskirties sritis kaip viešasis tiekimas, agrokultūrinis (žemės ūkio reikmėms) ir gamybinei pramonei. Priklausomai nuo klimato šalyse gali skirtis sektorinis vandens poreikio pasiskirstymas (9 pav.). tarp lyginamų šalių Jungtinė Karalystė išsiskiria didžiausiu viešojo sektoriaus poreikiu, kuris 2014 metais siekė 72 % viso šalyje išgaunamo gėlo vandens. Graikijoje tais metais virš 84 % viso gėlo vandens buvo skirta žemės ūkiui. Olandijoje žemės ūkiui prisireikė vos 2 %, kai tuo tarpu virš 65 % buvo panaudota gamybos pramonėje.



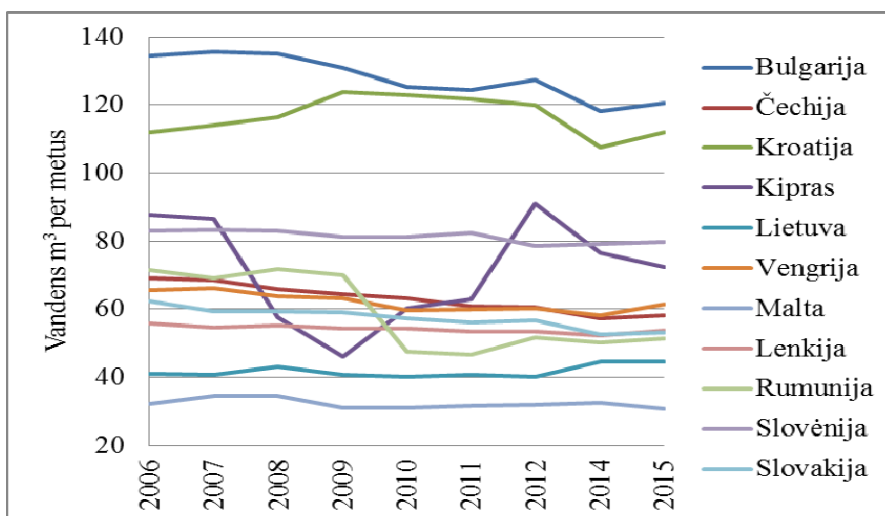
9 pav. Išgaunamo gėlo vandens kai kuriose ES šalyse pasiskirstymas pagal paskirtį 2014 metais (naudoti Eurostat duomenys)

Pietų kraštų šalys, stokojančios gėlo vandens, imasi jūros vandens distiliavimo. Ispanijoje per metus nudruskinama nuo 251 iki 342 milijonų kubinių metrų vandens, Kipre šie skaičiai svyruoja nuo 10,7 iki 52,7 mln. m³, o Maltoje – nuo 17,41 iki 19,1 mln. m³ per metus [Eurostat].

3. GĖLO VANDENS IR VARTOJIMO LIETUVOJE IR EUROPOS SĄJUNGOJE PALYGINIMAS

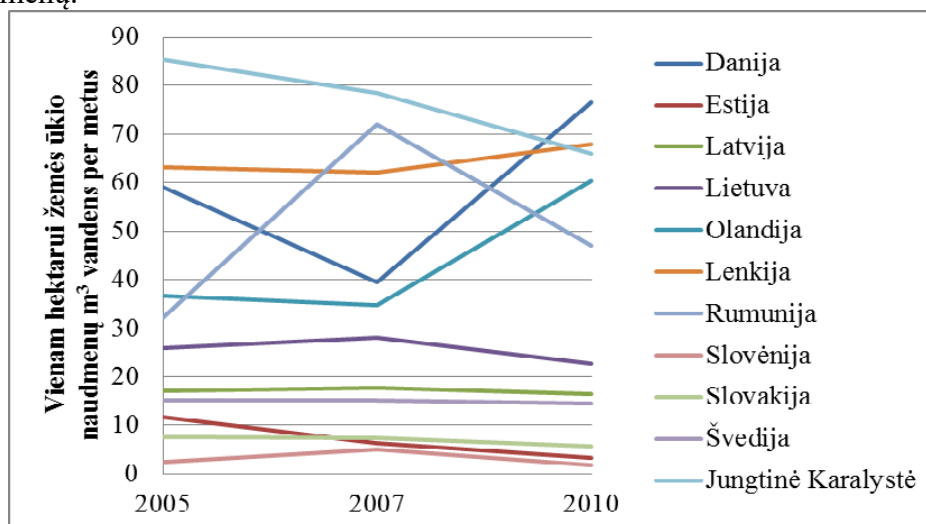
Gėlo vandens vartojimo atskiroms gyvenimo sritims palyginimą reikėtų vertinti įvairias pjūviais: atsižvelgiant į gyventojų skaičių valstybėje, žemės ūkio naudmenas, valstybės bendrąjį vidaus produktą.

Gyventojų skaičiumi Europos sąjungoje pirmauja Vokietija, Prancūzija ir Jungtinė karalystė, tačiau jų duomenys apie vandens suvartojimą oficialioje statistikoje pateikiami fragmentiškai: Vokietijoje 2010 metais buvo patiekti 62 kubiniai metrai gėlo vandens viešajam vartojimui, skaičiuojant vienam gyventojui. Didžiausias kiekis – 159 kubiniai metrai vienam gyventojui – 2012 metais teko Italijoje. Lietuvos gėlo vandens gavyba viešajam tiekimui lyginama su tomis Europos sąjungos šalimis, kurių rodikliai Eurostato duomenų bazėje yra nuosekliau pateikiami (10 pav.). Lietuva tarp lyginamų vienuolikos valstybių yra priešpaskutinėje vietoje (~42 m³ gyventojui per metus), lenkdama tik Malta, tačiau nedaug skiriasi nuo artimiausių kaimynių: Lenkijos ir Latvijos (~54 m³).



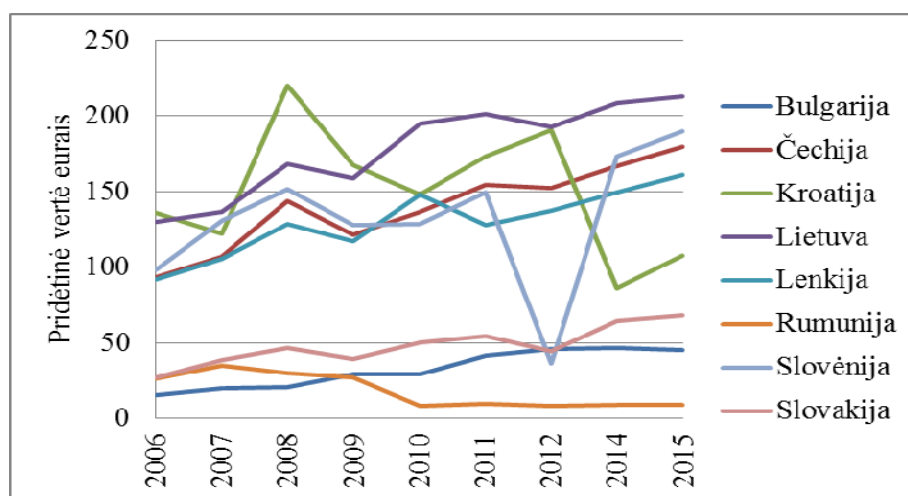
10 pav. Išgaunama gėlo vandens viešojo sektoriaus tiekimui vienam gyventojui per metus atskirose Europos Sąjungos šalyse (naudoti Eurostat duomenys)

Žemės ūkyje sunaudojamo gėlo vandens kiekiams įvertinti, naudotasi šiai veiklai deklaruojamų naudmenų plotais hektarais. Išsibarstymas didžiulis: jei Slovėnijoje gėlo vandens agrokultūrinėms reikmėms sunaudojama vidutiniškai vos 3 kubiniai metrai hektarui per metus, tai Maltoje ir Graikijoje šis skaičius yra apie 1 860 m³. Lyginant panašios klimatinės juostos valstybes (11 pav.), Lietuva yra tarp Olandijos (~43 m³) ir Latvijos (~17 m³). Lietuvos agrokultūriniam sektoriuje vidutiniškai per metus patiekama apie 24 kubinius metrus gėlo vandens skaičiuojant vienam hektarui naudmenų.



11 pav. Išgaunama gėlo vandens agrokultūriniam tiekimui atskirose Europos sąjungos šalyse (naudoti Eurostat duomenys)

Gamybinės pramonės poreikių vertinimui atsižvelgiama į šios srities kuriamą bendrojo šalies vidaus produkto dalį. Mažiausia gamybinės pramonės kuriama pridėtinė vertė yra Maltoje, kur jos vidutinė vertė siekia vos 740 milijonų eurų per metus. Didžiausia pridėtinė vertė pasižymi Vokietijos pramonė – apie 540 milijardų eurų per metus. Panašiai siejasi ir vandens sunaudojimas šiose šalyse: Maltoje per metus deklaruojamas tik vienas milijonas kubinių metrų gamybinės pramonės srityje, o Vokietijoje 2010 metais – beveik 4,7 milijardo kubinių metrų. Lietuvoje kiekvienam gamybinėje pramonėje sunaudotam gėlo vandens kubiniam metrui tenka vidutiniškai 178 eurai pridėtinės vertės per metus (12 pav.).



12 pav. Išgaunamo gėlo vandens gamybinei pramonei kubiniam metrui tenkanti pridėtinė vertė per metus atskirose Europos sąjungos šalyse (naudoti Eurostat duomenys)

Išvados

Gėlo ir mineralinio vandens šaltinių atsargos Lietuvoje yra 3–5 kartus didesnės nei šiandieniniai poreikiai. Gėlas paviršinis vanduo daugiausiai naudojamas energetikoje (apie 96 % atskirais metais viso išgaunamo vandens) ir pramoninėje gamyboje. Požeminio vandens didžiausi kiekiai – 72 % – tenka ūkio ir buities reikmėms.

Didžioji dalis gėlo vandens, sunaudojamo įvairiose Europos Sąjungos šalyse, išgaunama iš paviršinių šaltinių. Europos Sąjungoje išgaunamas vanduo naudojamas ir apskaitomas pagal tokias paskirties sritis kaip: viešasis tiekimas, agrokultūrinėms reikmėms ir gamybinei pramonei. Pietų kraštų šalys, stokojančios gėlo vandens, imasi jūros vandens distiliavimo. Ispanijoje per metus nudruskinama nuo 251 iki 342 milijonų kubinių metrų vandens.

Lietuva pagal gėlo vandens gavybą viešajam tiekimui lyginant su Europos sąjungos šalimis yra priešpaskutinėje vietoje (~42 m³ gyventojui per metus), lenkdama tik Malta, tačiau nedaug skiriasi nuo artimiausių kaimynių: Lenkijos ir Latvijos (~54 m³).

Lyginant panašios klimatinės juostos valstybes, Lietuva yra tarp Olandijos (~43 m³) ir Latvijos (~17 m³). Lietuvos agrokultūriniam sektoriuje vidutiniškai per metus patiekama apie 24 kubinius metrus gėlo vandens skaičiuojant vienam hektarui naudmenų.

Lietuvoje kiekvienam gamybinėje pramonėje sunaudotam gėlo vandens kubiniam metrui tenka vidutiniškai 178 eurai pridėtinės vertės per metus. Tarp lygintų aštuonių Europos valstybių tai gana aukštas rodiklis.

Literatūra

1. Lal, R. 2015. World water resources and achieving water security. *Agronomy Journal*, 107.4: 1526-1532.
2. Baltrėnas P., Butkus D., Oškinis V., Vasarevičius S., Zigmontienė A. 2008. *Aplinkos apsauga*. Vadovėlis. Vilnius: Technika, 564 p. ISBN 9789955287926. DOI 10.3846/995-S.
3. Dapkienė, M., Kustienė, R. 2011. *Vandens išteklių naudojimas*. Kaunas: Ardiva, 93 p. ISBN 978-9955-896-33-3.
4. Lietuvos respublikos mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymas. Vilnius, 1991 m. kovo 21 d. Nr. I-1163.
5. Lietuvos statistikos departamentas. <[https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/) (žiūrėta 2019-03-29).
6. AB „Klaipėdos vanduo“ informacija. <<http://www.vanduo.lt/vandens-tiekimas>> (žiūrėta 2019-05-03).
7. Jungtinių Tautų Pasaulinė aplinkos ir plėtros komisija. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987. <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>> (žiūrėta 2019-04-26).
8. Europos komisijos oficialios statistikos portalas. <<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>> (žiūrėta 2019-04-26).

KONTEINERINĖS LINIJOS APTARNAVIMO TECHNOLOGIJOS OPTIMIZAVIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

Giedrė Feldmanienė, doc. dr. Jelena Belova

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Pasaulinės jūrų prekybos perspektyvos yra pozityvios, 2018 metais jos padidėjo 4 procentais, palyginti su ankstesniais metais, jūra gabenamų krovinių apimtis pasiekė 10,7 mlrd. tonų. UNCTAD prognozuoja 3,8 proc. metinį jūrinių krovinių augimo tempą per laikotarpį tarp 2018 ir 2023 metų. Visų rūšių krovinių apimtys, numatoma, augs, tačiau kroviniai konteineriuose, tikimasi, pasieks rekordines augimo apimtis. 2018 metų duomenimis, krovinių konteineriuose prekyba užima 17,1 proc. visos prekybos jūra, o tai sudarė 6,4 proc. padidėjimą, palyginti su praėjusiais metais. Krovos dinamika Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste 2018 metais siekė 46,58 ml. tonų. Konteinerių perkrauta 750 tūkst. tonų, o tai beveik 63 proc. padidėjimas, palyginti su 2017 metais. Toks nuolatinis krovos rodiklių didėjimas Klaipėdos uoste turi teigiamas tendencijas konteinerių krovos apimtims ateityje.

Pagrindiniai žodžiai: konteinerinė linija, aptarnavimo technologijos.

Įvadas

Pasaulinės prekybos globalizacija spartėja, todėl sėkmingai pasiekti operatyvų veiklos greitį neprarandant tikslumo tampa svarbiausia visoms tarptautinės prekybos sistemos suinteresuotosioms šalims – nuo siuntėjų iki logistikos paslaugų teikėjų, terminalų operatorių ir vežėjų. Kadangi automatizavimo ir skaitmenizavimo lygis vis didėja, tiekimo grandinėje dalyvaujančioms įmonėms norint išlaikyti konkurencingumą, didelė papildoma pažanga būtų pasiekama, jei sujungtų jėgas, kad būtų užtikrintas matomumas ir nuspėjamumas procese iki galo (Field, 2018).

Viena didžiausių tarptautinės konteinerinės laivybos kompanijų, kasmet gabenanti 12 mln. konteinerių į jūrų uostus visame pasaulyje, savo veiklą jau 15 metų taip pat vykdo ir Lietuvoje. Per pastaruosius penkerius metus įmonės eksporto ir importo rodikliai sudarė beveik 20 proc. nuo visų perkrautų konteinerių krovos Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste (KVJUD, 2019).

Teikiant konteinerinės laivybos „nuo durų iki durų“ paslaugas reikalingas glaudus bendradarbiavimas tarp linijos, vežėjų ir terminalo operatorių, siekiant efektyvesnės tarpusavio komunikacijos, kokybiškesnio klientų aptarnavimo ir padidinti teikiamų paslaugų patikimumą. Trūkstant atitinkamo lygio matomumo, bendradarbiavimo ir ryšio uoste, tai praleista galimybė sutaupyti laiko klientų aptarnavimo operacijų metu ir padidinti efektyvumą (Neise, 2018).

Tyrimo objektas – konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos, pristatant konteinerį „nuo durų iki durų“.

Tyrimo tikslas – nustatyti konteinerinės linijos aptarnavimo technologines tobulinimo galimybes.

Tyrimo uždaviniai:

1. Ištirti konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos užtikrinimo metodus.
2. Įvertinti konteinerinės linijos aptarnavimo technologijas, pristatant konteinerį „nuo durų iki durų“.

Tyrimo metodika

- mokslinės literatūros analizė – pagrindiniai autoriai: konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos – Rushton ir kt., 2017; David, 2018; Rodrigue ir kt., 2017; Neise, 2018; Reinhardt, 2016, Field, 2018.

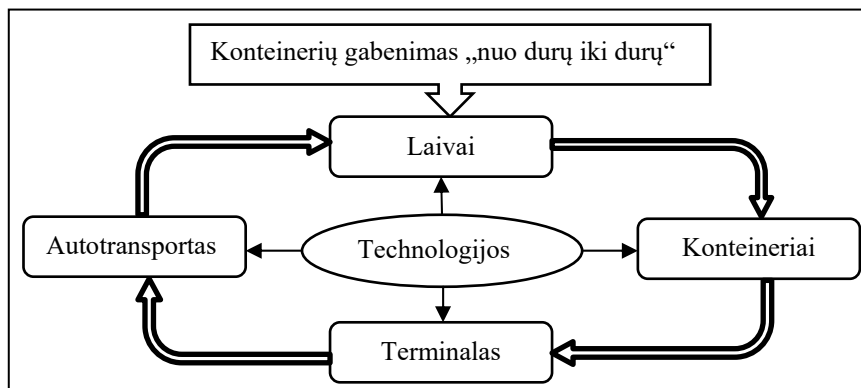
- konteinerinės linijos veiklos rodiklių statistinė ir lyginamoji analizė;
- priešasčių ir pasekmių analizė Ishikawa diagramos ir atvejų analizės metodais;
- technologinių operacijų analizė stebėjimo metodu ir logografinės analizės metodu;
- analizės rezultatų interpretavimas ir apibendrinimas.

1. Konteinerių gabenimo „nuo durų iki durų“ technologijos jūrų transporte

Linijinė laivyba – tai viena iš tarptautinėje jūrų prekyboje egzistuojančių krovinių vežimo organizavimo formų, kai krovinius reikalinga vežti reguliariai ir kai siunčiamos nedidelės prekių partijos, kurioms nereikia viso laivo. Linijinės laivybos laivu gabenami kroviniai dažniausiai yra

didesnės vertės, todėl ir gabenimo frachto įkainis taikomas didesnis (Neise, 2018). Linijinės laivybos atveju darbai organizuojami pagal iš anksto paskelbtą tvarkaraštį. Tvarkaraštyje nurodyti uostai, kuriuose sustoti būtina, bei papildomai numatomi uostai, kuriuose reikia iškrauti tam tikrą dalį vežamų krovinių arba iš kurių reikia paimti krovinius. Todėl būdingi tam tikri vežėjų santykiai su krovinio savininkais ir laivyno darbo organizavimas. Konosamente (angl. *Bill of Lading*) yra jūrinis važtaraštis ir jame turi būti nurodyta siuntėjo ir gavėjo duomenys, krovinio pavadinimas ir pakrautas svoris, konteinerių rūšis ir kiekis, bendras VGM krovinio ir konteinerio taros svoris, nurodomi konteinerių ir plombų numeriai.

Sėkmingam konteinerių gabenimui į paskirties vietą reikalingi technologiniai elementai pavaizduoti 1 paveiksle.



6 pav. Konteinerių gabenimo „nuo durų iki durų“ technologijų schema

Šaltinis: David, P. (2018). *International logistics. 5th edition*. Berea: Cicero Books LLC.
Talley, W. K. (2018). *Port Economics. 2nd edition*. London and New York: Routledge.

Konteineriniai laivai. Laivo dydis diktuoja prekybos maršrutus, ekonomijos mastą ir uostus, į kuriuos bus plaukiama. (David, 2018). Okeaninėmis laivybos linijomis paprastai plaukioja dideli laivai (Panamax, New Panamax, Triple-E tipo), todėl ypatingą reikšmę įgauna geras krovinių srautų planavimas, kad galima būtų maksimaliai išnaudoti laivo talpą. Trumpųjų nuotolių jūrinė linijinė laivyba vykdoma uždaroje jūroje arba kai yra sąlyginai maži plaukimo tarp uostų nuotoliai. Konteinerinių laivų matmenys per pastaruosius 60 metų padidėjo daugiau nei 2 kartus, o TEU konteinerių talpos laivuose pajėgumai išaugo daugiau nei 30 kartų. Didžiausias iki šiol pastatytas konteinerinis G-klasės laivas yra OOCL Hong Kong, kuris gali gabenti 21 413 TEU konteinerių. Konteinerinių laivų dydžio pasikeitimą lėmė masto ekonomija – kuo didesnis konteinerių kiekis yra gabenamas, tuo mažesnė TEU kaina (Beresford, Pettit, 2017). Uosto gylis ir konteinerių terminalų našumas nulemia kokio dydžio konteineriniai laivai galės įplaukti ir būti aptarnaujami uoste (Talley, 2018).

Konteineriai. Konteinerių tipai skirstomi pagal keliamąją galią, gabaritus, vežamų krovinių rūšis. Remiantis vidaus matmenimis, nustatomas didžiausias krovinių taravimas į konteinerius, o išoriniai matmenys lemia galimybę konteinerius transportuoti atitinkamo tipo vagonais, kelių ir jūrų transporto priemonėmis (Port and Terminal Management, 2015). Visa tai leidžia efektyviai atlikti vežimus pagal principą „nuo durų iki durų“.

Terminalas – punktas, kur pasibaigia vienos transporto rūšies kelias ir prasideda kitas ir kur viena transporto rūšis pakeičiama kita. Konteineriams atvykus į uostą registruojama reikalinga informacija apie juos, pvz. krovinio aprašymas. Importo konteineriai į uostą patenka laivu ir iškraunami iš laivo STS (angl. *ship-to-shore*) kranu, sandėliuojami aikštelėje ir konteinerių terminalą palieka vilkiku. Eksporto konteinerius sausumos vežėjai atgabena į terminalą, kur jie sandėliuojami konteinerių aikštelėje iki kol išvyks iš uosto laivu. Konteineriai taip pat į uostą gali atvykti perkrovimui (angl. *transshipment*) didesniu laivu ir sandėliuojami aikštelėje, neišvykstant už terminalo ribų, iki kol kitu mažesniu trumpojo nuotolio laivybos laivu bus išgabunami ir paskirstomi kituose artimuose konteinerių terminaluose (Talley, 2018).

Autotransportas. Vežėjas (operatorius) – įmonė, kuri verčiasi transporto veikla (keleivių, bagažo ir krovinių vežimu) ir atitinka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatytas sąlygas bei reikalavimus. Puspriekabė – tai platforma ant ratų, kurių mažiausiai 20 proc. svorio tenka vilkikui, o likusi dali jų ašims, kurių gali būti viena, dvi ar trys. Puspriekabė yra tempiama vilkiko – savaeigės transporto priemonės, kuri pati neturi kėbulo kroviniams krauti, o tik atlieka puspriekabės vilkimo funkciją. Platforminė puspriekabė skirta konteineriams vežti. Kai autotransportu gabenami refrižeratoriniai konteineriai, jiems reikalingas specialus temperatūrinio palaikymo GENSET įrenginys, kad krovinyje išlaikytų reikalingą temperatūrą pervežimo į paskirties vietą metu.

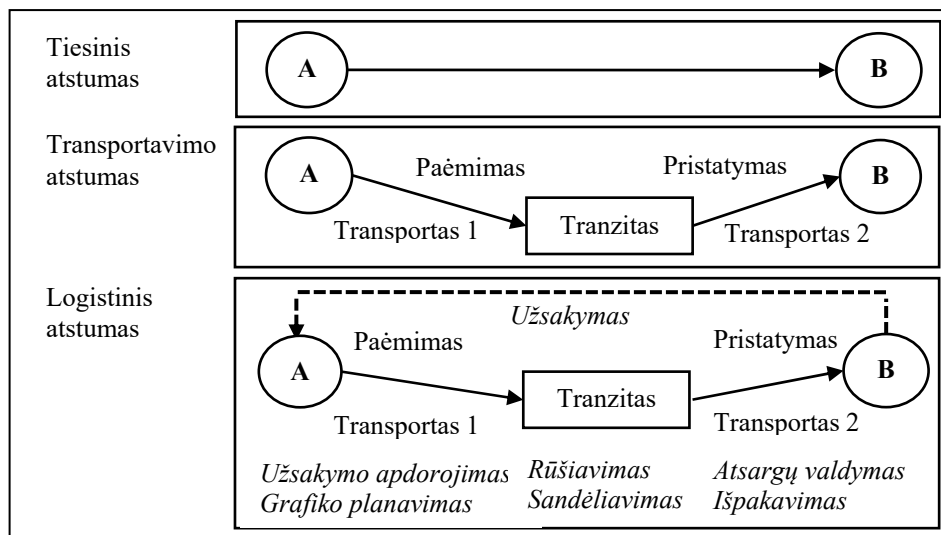
Konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos efektyvumą formuojantys veiksniai

Konteinerinės linijos aptarnavimo efektyvumą formuoja šios technologijos:

- ekspedijavimo;
- gabenimo;
- informacinių technologijų (IT).

Ekspedijavimas. Ekspeditorius – juridinis asmuo, sudaręs krovinių ekspedijavimo sutartį su užsakovu ir įsipareigojęs kliento lėšomis jo ar savo vardu gabenti jam priklausantį krovinį ir atlikti kitus su tuo susijusius veiksmus. Krovinių ekspedijavimas – krovinių vežimo organizavimas ir su tuo susiję veiksmai, numatyti krovinių ekspedijavimo sutartyje. Pagrindinė ekspedijavimo veiklos užduotis yra laiku atliekamas, kokybiškas ir pilnas krovinių ekspedijavimo paslaugų teikimas eksporto, importo, tranzito ar kitų prekių organizavimui ir transportavimui. Krovinių ekspedijavimo įmonė, atsakinga už prekių pristatymą laiku su sąlyga, kad bus išsaugotas kiekis ir kokybės sąlygos. Pagal pasirašytą krovinių ekspedijavimo sutartį krovinių ekspedijavimo įmonė turi nuolat stebėti ir valdyti krovinių gabenimą, užtikrinant krovinių pristatymą laiku, kad būtų koordinuojamas bendradarbiavimas tarp įvairių pristatymo dalyvių. Kokybiška ekspedijavimo sistema priklauso ne tik nuo kiekvieno dalyvio veikimo kokybės lygio, bet ir nuo jų sąveikos suderinimo laipsnio, tenkinant klientų poreikius (Popovych ir kt., 2016).

Gabenimas. Pagrindinis transportavimo tikslas yra įveikti erdvę, kuri suformuota iš daugybės žmoniškųjų ir fizinių apribojimų, tokių kaip atstumas, laikas, administraciniai padaliniai ir topografija.



7 pav. Tiesinio, transportavimo ir logistikos atstumo vaizdavimas

Šaltinis: Rodrigue, J. P. ir kt. (2017). *The Geography of Transport Systems. 4th edition*. London: Routledge.

Logistinis atstumas (2 pav.) – sudėtingas atstumo pateikimas, kuris apima visas užduotis, kurias reikalinga atlikti, kad judėjimas tarp dviejų vietų galėtų įvykti. Logistikos atstumas apima ne tik srautus, bet ir reikalingas veiklas šių srautų valdymui. Geografinio atstumo vienetai yra mažiau

svarbūs vertinant, tačiau sąnaudų ir laiko veiksniai yra labai reikšmingi. Tai laikas reikalingas transporto paklausai aptarnauti, būtent, paėmimo ir pristatymo planavimui (Rodrigue ir kt., 2017).

Pradinis ir galutinis konteinerių vežimas (dar kitaip, vidinis pervežimas sausumos transportu) yra svarbi linijinės laivybos kompanijų teikiamos paslaugos „nuo durų iki durų“ dalis. Tačiau toks pradinis ir galutinis vežimas dažnai yra viena iš pagrindinių kliūčių veiksmingai linijinei laivybai dėl nepakankamo klientų koordinavimo. Linijiniai laivai efektyviai gabena kelis tūkstančius konteinerių, o krovinių pervežimas - tai vieno konteinerio gabenimas klientui iš atvykimo/išvykimo terminalo, todėl tam reikalinga daug daugiau išteklių. Pradinis ir galutinis krovinių vežimas prasideda nuo jūrų uostų, upių ar sausumos uostų terminalų, į kuriuos konteineriai atvyksta laivais, baržomis, sunkvežimiais arba traukiniu. Užsakymus galima suskirstyti į importo ir eksporto užsakymus. Nors vežimą vilkikais dažnai aptarnauja subrangovai, vežami konteineriai paprastai priklauso linijinės laivybos kompanijoms. Todėl tuščių konteinerių gabenimas laikomas importo ir eksporto užsakymų vykdymo dalimi. Konteinerių terminalų aikštelėse yra kranai, kurie uždeda konteinerį ant vilkiko. Tokie kranai klientams nėra prieinami, todėl vilkikas su uždėtu konteineriu turi palaukti, kol konteineris bus ištuštintas arba užpildytas. Eksporto užsakymo atveju tuščias konteineris vežamas į kliento nurodytą pasikrovimo vietą, pakraunamas ir pristatomas atgal į išvykimo terminalą. Importo užsakymo atveju pilnas konteineris iš atvykimo terminalo turi būti pristatytas klientui. Kliento vietoje importo konteineris ištuštinamas ir vežamas į terminalą saugojimui arba eksportuojančiam klientui (Reinhardt ir kt., 2016).

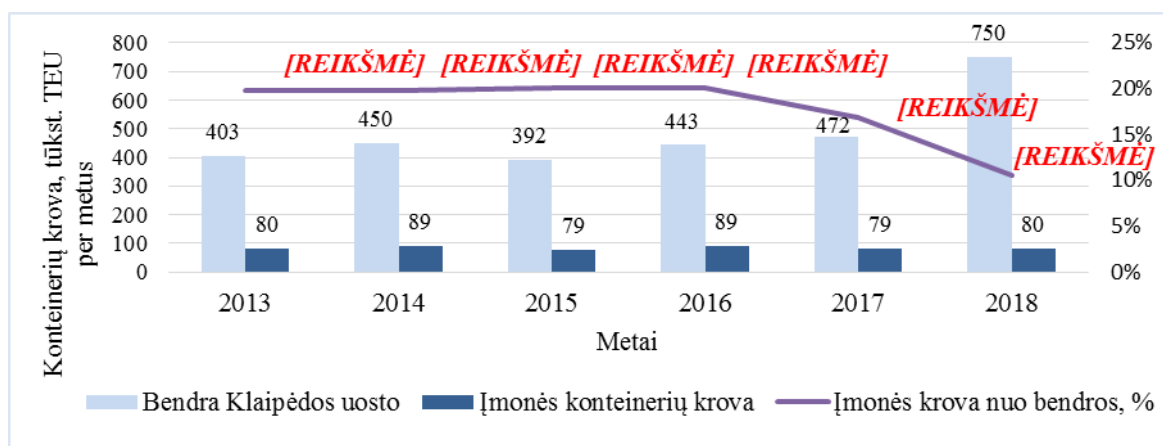
Informacinės technologijos (IT). Geresnis tarpusavio bendradarbiavimas ir dalijimasis duomenimis pagrindiniame konteinerių planavimo iki galo procese, nuo krovimo planavimo ir vykdymo iki laiko krantinėje valdymo ir įplaukimų į uostą optimizavimo, suteiktą galimybę „dirbti kaip vienas“ (Field, 2018). Daugiau informacijos reikalauja ne tik stambieji siuntėjai ar trečiųjų šalių logistikos paslaugų teikėjai. Suinteresuotosios šalys visoje tiekimo grandinės pramonėje, įskaitant krovinių gabenimo įmones, ekspeditorius ir laivybos linijas, imasi iššūkio kurti naujos kartos kompiuterines sistemas. Šios permainos verčia evoliucionuoti nuo elektroninių duomenų mainų (EDI) sistemos iki realaus laiko programavimo sąsajų aplikacijų (*API*). Debesų pagrindu veikiančios bendradarbiavimo platformos, tokios kaip „XVELA“ jūrų verslo tinklas suteikia šias galimybes:

- automatizuoti daugybę pasaulinės tiekimo grandinės procesų;
- valdyti elektroninius užsakymus;
- perduoti skaitmenines gabenimo instrukcijas;
- stebėti konteinerių būklę realiu laiku.

Bendradarbiavimas konteinerių laivybos industrijoje su XVELA – tai naujos technologijos, leidžiančios laivybos linijoms ir terminalams bendradarbiauti (Neise, 2018). Tačiau dalijimasis duomenimis tebėra pagrindinis iššūkis, dėl suinteresuotųjų šalių nenoro keistis ir dalintis pagrindiniais savo duomenimis (Field, 2018).

2. Konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos

Klaipėdos uoste 2013–2018 metais perkrauta 2910 tūkst. TEU. Konteinerinės linijos bendra eksporto ir importo krova nuo 2013 m. iki 2018 m. siekė 495,5 tūkst. TEU (8 priedas). Įmonės krovos rodikliai analizuojamu laikotarpiu sudaro 17,03 % nuo bendros visų perkrautų konteinerių krovos Klaipėdos uoste šešerių metų laikotarpiu nuo 2013 m. iki 2018 m. Analizuojamu šešerių metų laikotarpiu konteinerių krovos dinamika Klaipėdos uoste siekė nuo 392 tūkst. TEU iki 750 tūkst. TEU per metus. Konteinerinės linijos eksporto ir importo konteinerių rodikliai 2013-2018 metais svyravo nuo 79 tūkst. TEU iki 89 tūkst. (3 pav.).



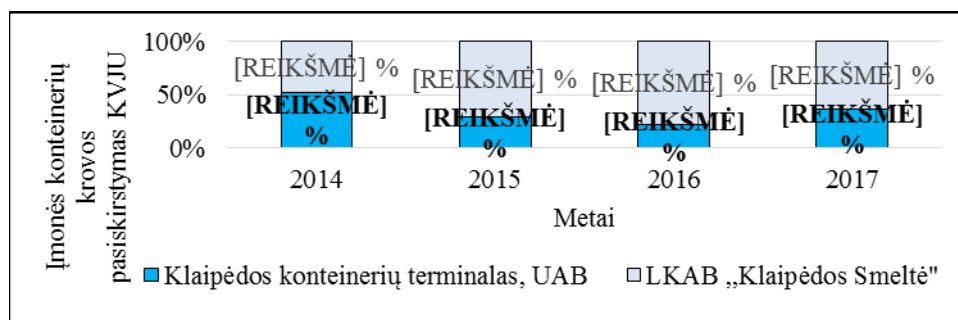
8 pav. Įmonės eksporto ir importo rodikliai nuo bendros KVJU konteinerių krovos
 Šaltinis: Klaipėdos valstybinė jūrų uosto direkcija. (2019). *Klaipėdos uosto konteinerių krovos statistika*.
 [žiūrėta 2019-01-20]. Prieiga per internetą: <http://www.portofklaipeda.lt/uosto-statistika>.

TEU per metus. Didžiausias įmonės konteinerių srautas buvo 2016 metais ir siekė beveik 89,2 tūkst. TEU. Įmonės eksporto ir importo konteinerių srautas 2015 ir 2016 metais sudarė penktadalį, t. y. 20,1 proc., nuo bendros konteinerių krovos tuo pačiu laikotarpiu Klaipėdos uoste (3 pav.).

Konteinerinės linijos konteineriai sandėliuojami, atvyksta ir išvyksta iš šių Klaipėdos valstybinio jūrų uosto terminalų:

- LKAB „Klaipėdos Smeltė“;
- Klaipėdos konteinerių terminalas, UAB.

4 paveiksle pateikta, kaip įmonės konteinerių krova pasiskirstė tarp abiejų konteinerių terminalų Klaipėdos uoste 2014-2017 metų laikotarpiu.



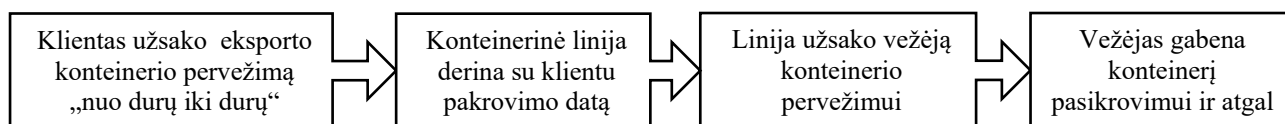
9 pav. Įmonės konteinerių krova Klaipėdos uosto terminaluose
 Šaltinis: konteinerinės linijos konteinerių krovos ataskaita

2014 metais konteinerinės linijos eksporto ir importo konteinerių krovos pasiskirstymas terminaluose buvo beveik vienodas, t. y. 52 proc. Klaipėdos konteinerių terminale, UAB terminale ir 48 proc. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ terminale. 2015 m. įmonės konteinerių krovos rodikliai terminaluose ženkliai pasikeitė ir daugiau krauta konteinerių terminale LKAB „Klaipėdos Smeltė“. 2015-2016 metais Smeltės terminale krauta 71-78 proc. įmonės konteinerių. 2017 metais įmonės konteinerių krova KKT ir Smeltės terminaluose pasiskirstė atitinkamai 36 proc. ir 64 proc. (4 pav.). 2014-2017 metais KKT terminale iš viso perkrauta 121,406 tūkst. TEU įmonės konteinerių, o Smeltės terminale – 225,355 tūkst. TEU ir tai yra beveik 54 proc. daugiau nei perkrauta konteinerių KKT terminale.

Eksporto užsakymai (be linijos pervežimo) – kai linija atsakinga tik už konteinerio gabenimą jūra, o konteinerio pervežimas iš terminalo į pasikrovimo vietą ir atgal yra kliento atsakomybė. Kai užsakymas patvirtintas, linija perduoda klientui (arba jo vežėjui) tuščio konteinerio PTA numerį KIPIS sistemoje. Klientas turi 10 nemokamų dienų konteinerio pakrovimui, nuo paėmimo iki pakrauto konteinerio grąžinimo atgal į terminalą. Po to klientui suteikiama 14 nemokamų dienų

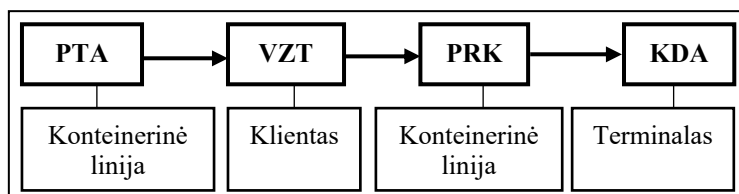
konteinerio sandėliavimui terminale. Šio eksporto užsakymo atveju klientas pats atlieka muitinės formalumus kroviniui. Pakrautą konteinerį klientas turi grąžinti į terminalą iki nustatyto konteinerio dokumentacijai atlikti skirto termino pabaigos (angl. *vessel cut-off*), t. y. 2 dienos iki laivo išplaukimo ETD (angl. *Estimated Time of Departure*) iš uosto. Taip pat iki *cut-off* termino pabaigos klientas KIPIS sistemoje turi pateikti gabenimo instrukcijas (angl. *Shipping Instructions, SI*) ir tikslų krovinio svorį su tara (angl. *Verified Gross Mass, VGM*). Klientui neįvykdžius bent vienos iš šių trijų sąlygų, konteineris neįtraukiamas į laivo pakrovos planą ir užsakymas perkeliamas į kitą artimiausią laivą.

Eksporto užsakymai su linijos pervežimu į pakrovimo vietą - kai linija atsakinga ir už konteinerio gabenimą jūra, ir už konteinerio pervežimą iš terminalo į pasikrovimo vietą ir atgal. Kad konteinerio pervežimas „nuo durų iki durų“ būtų sėkmingai suorganizuotas, reikalinga, kad klientas papildomai patvirtintų linijai pakrovimo vietos kontaktinius duomenis, adresą ir pakrovimo laiką. Tai privaloma padaryti ne vėliau kaip 2 darbo dienos iki reikalingos pakrovimo datos. Jeigu minėtos sąlygos neįvykdomos, tai pavéluojama laiku užsakyti vilkiką konteinerio pervežimui į pakrovos vietą ir užsakymo nukeliamas į kitos savaitės laivą.



10 pav. Eksportuojamo krovinio konteineryje gabenimas „nuo durų iki durų“

Tuščio konteinerio PTA numeris KIPIS sistemoje perduodamas jau ne klientui, o autotransporto vežėjų įmonei. Šio tipo užsakymo atveju pats klientas nusprendžia ar muitinės formalumus jis atliks pats, ar patikės tai atlikti linijos atstovams. Galiausiai konteinerinė linija atlieka pilno konteinerio perdavimą atgal į linijos balansą per KIPIS ir suveda pakrauto konteinerio gabenimo instrukcijas (SI) bei krovinio ir taros VGM svorį į KIPIS sistemą ir į laivo manifestą. Eksporto atveju KIPIS sistemoje atliekami veiksmai pateikti 6 paveiksle.

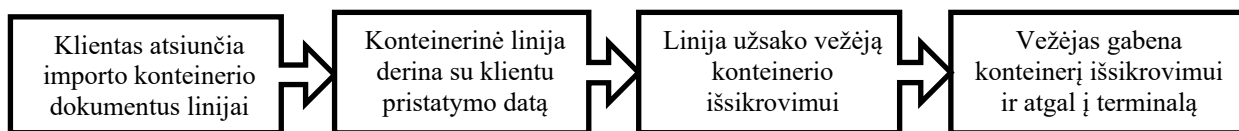


11 pav. Veiksmai KIPIS sistemoje eksporto atveju

KIPIS sistemoje iš linijos į kliento įmonės (ar jo vežėjo) balansą perduodamas tuščias konteineris ir sugeneruotas leidimo išsivežti (PTA) numeris. Autotransporto vairuotojui nuvykus į terminalą pagal PTA numerį išduodamas tuščias konteineris. Kai kroviny paskrautas į konteinerį, klientas užpildo važtaraštį (VZT) ir perduoda jį linijai, kuri toliau KIPIS sistemoje pateikia eksporto konteinerių sąrašą, planuojamą pakrauti į laivą ir pildo prašymą krovai (PRK). Po to terminalas pildo krovos darbų aktą (KDA) ir kraudamas konteinerius į laivą KIPIS sistemoje pažymi, kurie konteineriai iš sąrašo buvo pakrauti į laivą, o kurie konteineriai po pasikrovimo dar nebuvo suspėję grįžti į terminalą ir pakrauti į laivą nebuvo.

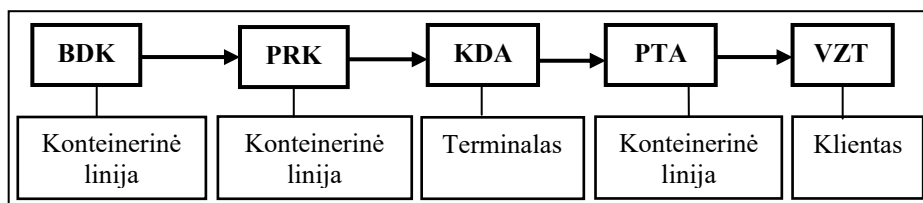
Importo užsakymai (be linijos pervežimo) - kai linija atsakinga tik už konteinerio gabenimą jūra, o konteinerio pervežimas iš terminalo į išsikrovimo vietą ir atgal yra kliento atsakomybė.

Importo užsakymai su linijos pervežimu į iškrovimo vietą – kai linija atsakinga ir už konteinerio gabenimą jūra, ir už konteinerio pervežimą iš terminalo į išsikrovimo vietą ir atgal. Šio užsakymo atveju klientas taip pat turi susisiekti su importo klientų aptarnavimo skyriumi Klaipėdoje, kad papildomai patvirtinti ir patikslinti dėl atvykstančio importo konteinerio pervežimo į kliento nurodytą išsikrovimo vietos kontaktinius duomenis, adresą ir laiką.



12 pav. Importuojamo krovinio konteineryje gabenimas „nuo durų iki durų“

Atvykus laivui susisiekiama su klientais, kurių užsakymai buvo padaryti „nuo durų iki durų“, kad atsiųstų reikalingus importo krovinio dokumentus, tokius kaip pakavimo sąrašas (angl. *packing list*), sąskaita-faktūra (angl. *commercial invoice*) ir įgaliojimas. Importo atveju KIPIS sistemoje atliekami veiksmai pateikti 8 paveiksle.



13 pav. Veiksmai KIPIS sistemoje importo atveju

Gavus atvykstančio krovinio dokumentus, KIPIS sistemoje pildoma deklaracija (BDK), įkeliamas atvykstančio laivo importo krovinių konteineriuose sąrašas ir pildomas prašymas krovai (PRK). Tada terminalas užpildo krovos darbų aktą (KDA). Vežėjui perduodamas leidimo išvežti importo konteinerį PTA numeris ir kai klientas užpildo važtaraštį (VZT) galima gabenti importo konteinerį į iškrovimo vietą, o po to grąžinti tuščią atgal į terminalą.

Konteinerinės linijos aptarnavimo technologijos optimizavimo galimybės

Tyrimo metu buvo atlikti dviejų konteinerių tipų ir gabenimo metodų stebėjimai:

1. REF (refrižeratorinio) konteinerio aptarnavimo su konteinerinės linijos pervežimu į pakrovimo vietą technologinių operacijų laiko sąnaudos;
2. DRY (sausos) konteinerio aptarnavimo, be linijos pervežimo, technologinių operacijų laiko sąnaudos.

Kritinio kelio metodu buvo apskaičiuotas REF ir DRY konteinerių aptarnavimo technologinių operacijų laikas.

3 lentelė

REF konteinerio aptarnavimo, su konteinerinės linijos pervežimu į pakrovimo vietą, technologinės operacijos

Ivykiai	Operacijos	
0,1	A	Klientas padaro užsakymą internetiniame puslapyje
1,2	B	Laukiamas užsakymo patvirtinimas iš dokumentacijos skyriaus
1,3	C	Klientas pateikia užklausą dėl REF konteinerio paruošimo
2,4	D	Terminalas plauna ir nustato reikiamą temperatūrą REF konteineriui bei linijai perduoda konteinerio numerį
3,4	E	Klientas per liniją užsako REF konteinerio gabenimą „nuo durų iki durų“ su GENSET
4,5	F	REF konteinerio gabenimas į pakrovimo vietą
5,6	G	Kroviny s kraunamas į REF konteinerį
5,7	H	REF konteineris gabenamas atgal į terminalą
6,8	I	Konteinerinė linija formina REF konteinerio eksporto deklaraciją
7,8	J	Konteinerinė linija suveda konteinerio VGM ir SI per KIPIS
8,9	K	Konteineris sandėliuojamas terminalo aikštelėje iki išplaukimo

Toliau tinkliniu grafiku apskaičiuojamas kiekvienos operacijos anksčiausias ir vėliausias įvykimo laikas ir įvertinama, kokie laiko rezervai atsiranda šių operacijų vykdymo metu. REF konteinerio aptarnavimo metu susidaro 10,6 valandų laiko rezervas.

4 lentelė

REF konteinerio aptarnavimo technologinių operacijų tinklinio grafiko rezultatai

<i>Konteineris</i>	<i>Gabenimo tipas</i>	<i>Kritinio kelio laikas, h</i>	<i>Rezervas, h</i>	<i>Galutinio įvykio tikimybė</i>
REF	Su konteinerinės linijos pervežimu	171,4	10,6	11 %

REF konteinerio aptarnavimo operacijų, su konteinerinės linijos pervežimu, galutinio įvykio tikimybė yra 11 %, o kadangi tai yra mažiau nei 35% (minimali tikimybės riba), tai reiškia, kad REF konteinerio aptarnavimo su konteinerinės linijos pervežimu į pakrovimo vietą technologinių operacijų metu trūksta laiko rezervų ir tikimybe, kad paskutinis operacijų įvykis įvyks yra tik 11 %.

5 lentelė

DRY konteinerio aptarnavimo, be linijos pervežimo, technologinės operacijos

<i>Įvykiai</i>	<i>Operacijos</i>	
0,1	A	Klientas padaro užsakymą internetiniame puslapyje
1,2	B	Laukiamas užsakymo patvirtinimas iš dokumentacijos skyriaus
1,3	C	Klientas konteinerinės linijos prašo perduoti tuščią DRY konteinerį per KIPIS
2,4	D	Terminalas išduoda DRY konteinerį atvykusiam kliento vairuotojui
3,4	E	DRY konteinerio gabenimas į pakrovimo vietą
4,5	F	Krovinyš kraunamas į DRY konteinerį
5,6	G	DRY konteineris gabenami atgal į terminalą
5,7	H	Klientas formina DRY konteinerio eksporto deklaraciją uoste
6,8	I	Klientas suveda konteinerio VGM ir SI per KIPIS
7,8	J	Konteineris sandėliuojamas terminalo aikštelėje iki išplaukimo

DRY konteinerio aptarnavimo, be linijos pervežimo, technologinių operacijų metu susidaro 114,4 valandų laiko rezervas.

6 lentelė

DRY konteinerio aptarnavimo technologinių operacijų tinklinio grafiko rezultatai

<i>Konteineris</i>	<i>Gabenimo tipas</i>	<i>Kritinio kelio laikas, h</i>	<i>Rezervas, h</i>	<i>Galutinio įvykio tikimybė</i>
DRY	Be konteinerinės linijos pervežimo	135,2	114,4	60 %

DRY konteinerio aptarnavimo, be konteinerinės linijos pervežimo, galutinio įvykio tikimybė yra 60 %, o kadangi tai yra tarp 35 % ir 65 % (normalios tikimybės ribose). Tai reiškia, kad REF konteinerio aptarnavimo su konteinerinės linijos pervežimu į pakrovimo vietą technologinių operacijų metu, nors ir neviršijama normalios tikimybės ribos, bet laiko rezervų susidaro gana daug. Reikalinga įvertinti dėl kokių priežasčių atliekamų operacijų metu su DRY konteineriu susidaro didelis laiko rezervas. Visa tai padėtų įvertinti, ką galima būtų pakeisti, kad atliekamų operacijų laikas sumažėtų.

Išvados

1. Ekspedijavimas užtikrina sklandų konteinerių gabenimo procesą. Gabenant konteinerius „nuo durų iki durų“ reikalingas glaudus bendradarbiavimas tarp konteinerinės linijos, vežėjų ir terminalo operatorių, siekiant efektyvesnės tarpusavio komunikacijos, kokybiškesnio klientų aptarnavimo ir padidinti teikiamų paslaugų patikimumą.

2. Konteinerio paruošimo ir pervežimo „nuo durų iki durų“ technologinio aptarnavimo metu, pagrindinė problema, kad visame procese dalyvauja net keletas suinteresuotųjų šalių, tokių kaip klientas, konteinerinė linija, terminalas, autotransporto vežėjas ar net daugiau. Vienam iš šių dalyvių proceso metu pavėlavus, suklydus ar atitinkamai laiku nesureagavus, tolimesnis konteinerio

aptarnavimo operacijų etapas gali vėluoti ar net atšaukiamas. Kad konteinerių aptarnavimo ir pervežimo procesas būtų sėkmingai suorganizuotas, reikalinga dar prieš užsakymą atsižvelgti į konteinerinės linijos nustatytus laivo ir dokumentacijos pateikimo terminus ir pagal tai numatyti konteinerio pakrovimo datą.

Literatūra

1. Beresford, A., Pettit, S. (2017). *International freight transport*. London: Kogan Page Limited.
2. David, P. (2018). *International logistics. 5th edition*. Berea: Cicero Books LLC.
3. Field, A. M. (2018). Working as one. How real-time cloud-based data-sharing will benefit the maritime shipping sector. *Journal of Commerce*, (1542-3867), p. 1-23.
4. Klaipėdos valstybinė jūrų uosto direkcija. (2019). *Klaipėdos uosto konteinerių krovos statistika*. [žiūrėta 2019-01-20]. Prieiga per internetą: <http://www.portofklaipeda.lt/uosto-statistika>.
5. Neise, R. (2018). *Container Logistics*. London and New York: Kogan Page Limited.
6. Popovych, P. ir kt. (2016). Analysis of the interaction of participants freight forwarding system. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 1(1), p. 16-22.
7. *Port and terminal management*. (2015). Institute of Chartered Shipbrokers. London: Cambrian Printers.
8. Reinhardt, L. B. ir kt. (2016). Optimization of the drayage problem using exact methods. *Information systems and operational research*, 54 (1), p. 33-51.
9. Rodrigue, J. P. ir kt. (2017). *The Geography of Transport Systems. 4th edition*. London: Routledge.
10. Talley, W. K. (2018). *Port Economics. 2nd edition*. London and New York: Routledge.

SAUSAKRŪVIŲ LAIVŲ FRACHTAVIMO TECHNOLOGINIAI YPATUMAI

K. Frolov, V. Locaitienė

Lietuvos aukštoji jūrėivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Šiame straipsnyje analizuojama biriųjų krovinių jūrų transporto rinka, jos ypatumai ir tendencijos, įvertinant poveikį sausakrūvių laivų frachtavimo procesui. Laivo frachtavimas susijęs su komerciniu laivo įdarbinimu krovinio gabenimo paslaugai atlikti, tačiau svarbu įvertinti, kaip jis priklauso nuo skirtingų laivų frachtavimo sutarčių bei laivo ir uosto technologinių rodiklių.

Raktiniai žodžiai: frachtavimas, sausakrūvis laivas, brokeris, laivo valdytojas.

Įvadas. Tiekiant biriuosius krovinius tarptautinėje rinkoje, krovinių srauto judėjimo efektyvumą užtikrina tiekiamos logistikos paslaugos, kurios glaudžiai susietos su jūrų transportu. Vandens transportu gabena iki 75% viso pasaulio krovinių, iš kuriu net 43% sudaro sausakrūviais laivais gabenami birieji kroviniai (Paulauskas, 2015). Biriųjų krovinių gabenimo procesas apima daug operacijų: transportavimas, organizavimas, kontrolė ir valdymas.

Biriųjų krovinių transportavimo jūrų transportu efektyvumą lemia tinkamo laivo parinkimas, kuris priklauso nuo krovinio transportinės charakteristikos, uosto galimybių aptarnauti laivą ir specifinių krovinio savybių bei laivo savininkų sąlygų – visa tai įvertinama frachtuojant laivą. Efektyvios biriųjų krovinių gabenimo laivais ir krovos uostų terminaluose technologijos turi įtakos laivo frachtavimo ypatumams.

Tyrimo tikslas: Analizuoti biriųjų krovinių frachtavimo procesą, išskiriant lemiančius technologinius veiksnius.

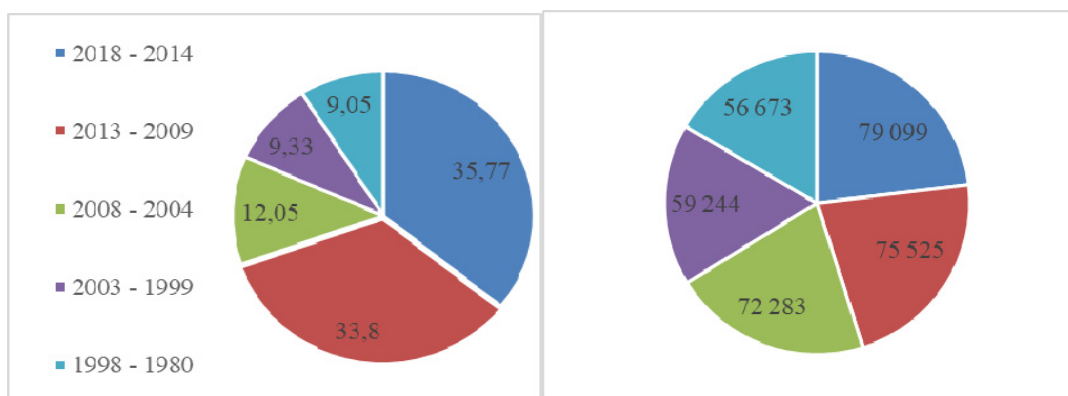
Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti sausakrūvių laivų ir jų krovinių rinkos tendencijas.
2. Biriųjų krovinių gabenimo jūra technologijų ypatumai laivų frachtavimo atžvilgiu.

Tyrimo metodai: literatūros šaltinių analizė, rinkos apžvalgų turinio analizė,

Sausakrūvių laivų ir jų krovinių rinkos analizė. Jūrų transportas yra viena labiausiai paplitusių transporto rūšių. Daugiau kaip 80% krovinių iš Europos Sąjungos ir į ją gabenama jūrų transportu, iki 40% - Europos Sąjungos viduje (Paulauskas, 2015). Birieji kroviniai gabenami sausakrūviais laivais, kuriais dažniausiai transportuojami dideli vienos rūšies krovinių kiekiai (Valiukėnas, 2007; Stonkus, 2012).

Pasaulyje registruota virš 14000 sausakrūvių laivų ir iš jų beveik 70% visų pasaulio sausakrūvių laivų yra nesenesni negu 10 m. (Review of maritime transport, 2017). Sausakrūvių laivų vidutinio dedveito pokyčiai priklauso nuo jų statybos metų (1 pav.)

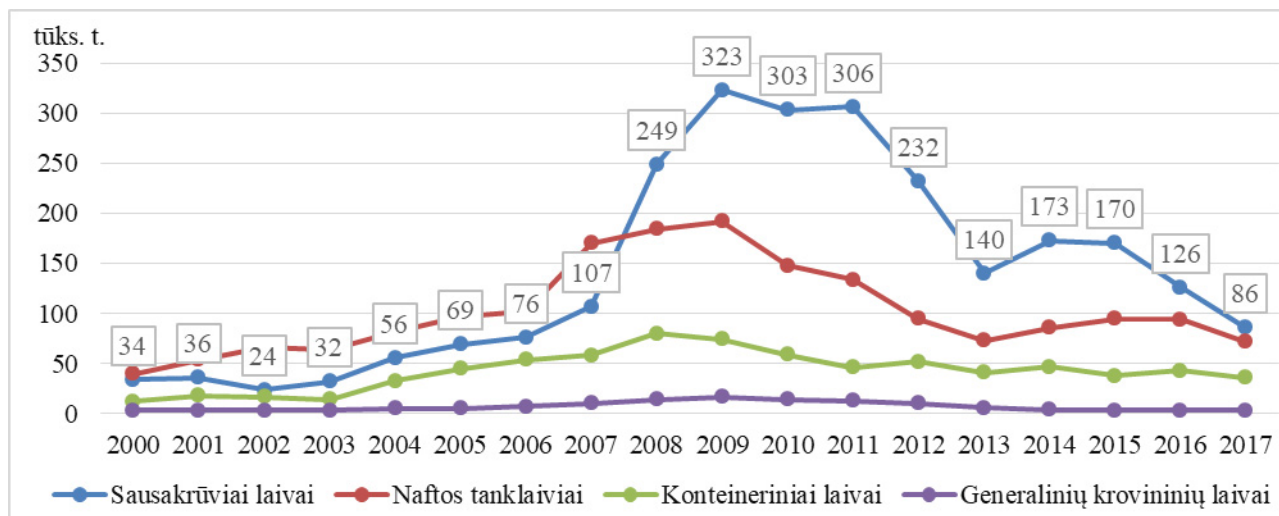


1 pav. a) 1980–2018 m. statybos metais pastatyti laivai (%) b) skirtingais metais pastatytų laivų dedveitas (t)

Šaltinis: Review of Maritime Transport (2017).

Prieiga internetu: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf

Analizuojant laivų užsakymų statistiką 1980–2017 m. laikotarpiu stebima (1a pav.), kad kiekvienais metais yra statomi vis didesni sausakrūviai laivai, kurių vidutinis dedveitas paskutinius ketverius metus padidėjo 5% (1 b pav).



2 pav. Vidutinis laivų dedveitas 2000 – 2018 (tūkst.t.)

Šaltinis: *Review of Maritime Transport (2017)*.

Prieiga internetu: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf

Sausakrūviai laivai sudaro didžiausią pasaulinio laivyno dalį, o 2009 metais rinkoje susidarė tokia situacija, kai sausakrūvių laivų buvo daugiau negu biriųjų krovinių (2 pav.). Laivybos paslaugos įmonės prarado dalį savo klientų, tačiau naujų laivų skaičius toliau didėjo, nes jų statybos užsakymai priimami prieš 2–5 m. iki laivo pastatymo (Roar Adland, Fredrik Bjercknes, Christian Herje, 2017). Tokia pasaulinio laivyno padėtis lėmė laivų frachtavimo kainos sumažėjimą.

Biriųjų krovinių rinka sudaro 40,7% nuo visų krovinių, kurie yra gabenami jūra (1 lentelė). Dažniausiai jūra gabenami birieji kroviniai – geležies rūda, anglis, grūdai, boksitai, aliuminio oksidai, fosfatai (Review of maritime transport, 2017).

1 lentelė

Krovinių gabenimas jūra 2013 – 2017

Krovinių tipas / Metai	2013	2014	2015	2016	2017
Chemikalai (mln. tonų)	908	914	953	991	1 039
Dujos (mln. tonų)	1 347	1 392	1 422	1 563	1 706
Nafta ir naftos gaminiai (mln. tonų)	11 779	11 717	12 013	12 638	12 701
Konteineriai (mln. tonų)	8 076	8 237	8 302	8 529	8 845
Birieji kroviniai (mln. tonų)	15 312	15 768	15 813	16 239	16 710

Šaltinis: *Review of Maritime Transport (2017)*.

Prieiga internetu: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf

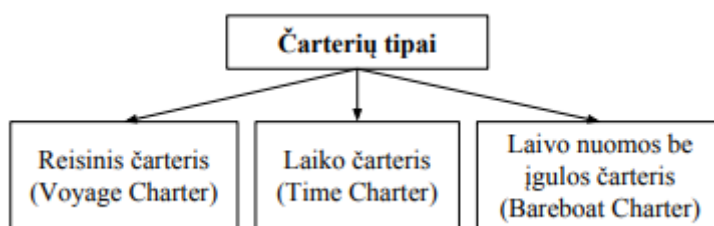
Per 5 metus biriųjų krovinių gabenimo apimtys padidėjo nuo 8 iki 27% (Review of Maritime Transport, 2017). Birūs kroviniai gabenami vienu metu dideliais kiekiais. Bendrosiose krovinių gabenimo jūrų transporto taisyklėse birieji kroviniai apibūdinami kaip kroviniai, kurie sudaryti iš sausų įvairaus dydžio dalelių ar gabalų (Žin. Nr. 34-1141, 2001). Masiniai birieji krovinių partija priklauso vienam ar keletui krovinių savininkų, skirtingai nei gabenant generalinius krovinius.

Apibendrinant galima teigti, kad sausakrūvių laivų rinka yra labiausiai didėjanti, jų frachtų kainos sumažėjusios, tačiau tuo pačiu birieji kroviniai užima didžiausią jūra gabenamų krovinių rinką.

Biriųjų krovinių gabenimo jūra technologijų ypatumai laivų frachtavimo atžvilgiu.

Sausakrūvių laivų rinkoje veikia daug subjektų - laivų valdytojai ir frachtuotojai, laivų operatoriai - kurie dažniausiai yra labai nutolę vienas nuo kito ir neturi reikiamos informacijos apie partnerį. Esant tokioms sąlygoms, frachtuotojui ir laivo valdytojui gana sudėtinga atrasti vienas kitą, o jeigu ir pavyksta, tai natūraliai iškyla nepasitikėjimas, todėl tenka kreiptis į savo frachtavimo brokerį. Brokeris turi daug ryšių, kuriais jis naudojasi randant patikimą partnerį sutarties sudarymui (Dry Cargo Chartering, 2014).

Frachtavimas – procesas, kai laivo savininkas (valdytojas) ir krovinių savininkas, kartu su brokeriu įsipareigoja kitai šaliai už mokestį leisti naudotis laivu ar jo dalimi kroviniams, keleiviams ar bagažui vežti (Lietuvos Respublikos prekybinės laivybos įstatymas, 1996). Tam, kad atgabenti krovinių iš uosto A į uostą B, laivo valdytojas ir frachtuotojas pasirašo sutartį – čarterį. Brokeris vykdo savo veiklą kaip tarpininkas, kuris padeda surasti krovinių savininkui laivą (arba atvirkščiai) ir suderinti čarterio sąlygas. Čarteriu vadinama krovinių pervežimo jūra sutartis, kuria yra susitariama nuomoti visą laivą arba tik jo dalį (Dry Cargo Chartering, 2014). Egzistuoja pagrindiniai čarterių tipai - reisinis, laiko ir laivo nuomos be įgulos čarteriai (3 pav.).



3 pav. Čarterių tipai

Šaltinis: Dry Cargo Chartering. (2014). ICS. London: British I-kl.

Reisinis čarteris (angl. voyage charter) – sutartis, kur laivo valdytojas yra įpareigojamas suteikti frachtuotojui atitinkamą laivą kroviniui arba krovinių daliai gabenti iš vieno arba kelių pakrovimo uostų į vieną arba kelis iškrovimo uostus. Laivo valdytojas už tai gauna atitinkamą atlygį, kuris jūrinėje praktikoje bei teisės aktuose vadinamas frachtu. Frachtuotojas sumoka už gabenamą krovinių kiekį (tonomis), pav. 20\$ už toną arba pilną frachtą sumą. Pagal šią sutartį laivas bus naudojamas tik vienam reisui. Šios rūšies sutartys būdingos trampinei laivybai (Dry Cargo Chartering, 2014).

Laiko čarteris (angl. time charter) – sutartis, kur laivo savininkas sutinka laikinam operatoriui išnuomoti laivą atitinkamam laiko periodui (nuo 3 mėnesių iki 4 metų). Šiuo atveju laivo savininkas gauna periodinę įmoką už laivo nuomą, pvz. 10 tūkst. \$ už čarterio dieną, likdamas tikruoju laivo savininku ir valdydamas laivo įgulą kaip savo darbuotojus, o frachtuotojas moka laivo savininkui tą tikrą sumą už dieną, bei tampa laivo komerciniu valdytoju (krovinių ir kuro atžvilgiu) (Dry Cargo Chartering, 2014). Frachtuotojas pagal laiko čarterį įgyja teisę naudotis laivu savo nuožiūra atitinkamai pagal čarterio sąlygas (yra atsakingas už krovinių gabenimą ir už kurą). Jis savo sąskaita apmoka laikinas išlaidas, atsirandančias eksploatuojant laivą, išlaidas kurui, tepalams ir uostų rinkliavomis. Frachtuotojui tenka prisiimti atitinkamą riziką, kuri atsiranda dėl galimo kuro pabrangimo reiso metu. Laivo savininkui lieka atsakomybė išlaikyti laivo įgulą ir apmoka kitus pastovius laivo kaštus: draudimą, amortizacines išlaidas bei kitas išlaidas, susijusias su laivo technine eksploatacija.

Laiko čarterio atveju frachtuotojas prisiima didesnę riziką – jis garantuoja krovinių savininkui tam tikrą fiksuotą mokestį. Tokia čarterių rūšis yra naudojama tada, kai laivo savininkui reikia išnuomoti laivą ilgam laikotarpiui (Dry Cargo Chartering, 2014).

Laivo nuomos be įgulos čarteris (angl. bareboat charter) - tai čarteris, kuriuo frachtuotojas išsinuomoja laivą laiko periodui su teise įdarbinti savo įgulą, įskaitant ir laivo kapitoną. Frachtuotojas įgauna teisę pakeisti laivo vėliavą, žymėti savo ženklus ant laivo, naudotis laivo valdytojo teisėmis, mokėdamas atitinkamą nuomos mokestį tikrajam laivo valdytojui (Dry Cargo Chartering, 2014). Nuomos mokestis pagal šį čarterį susideda iš kapitalinių ir amortizacinių

atskaitymų. Egzistuoja tokia šio čarterio rūšis, kuomet pasibaigus nuomos laikotarpiui frachtuotojas įgyja savininko teises laivui. Tokiu atveju padidinta nuomos kaina kompensuoja pradiniam laivo valdytojui laivo vertę. Laivo savininko ir frachtuotojo įsipareigojimų skirtumai priklausomai nuo čarterio tipo apibendrinti 2 lentelėje.

2 lentelė

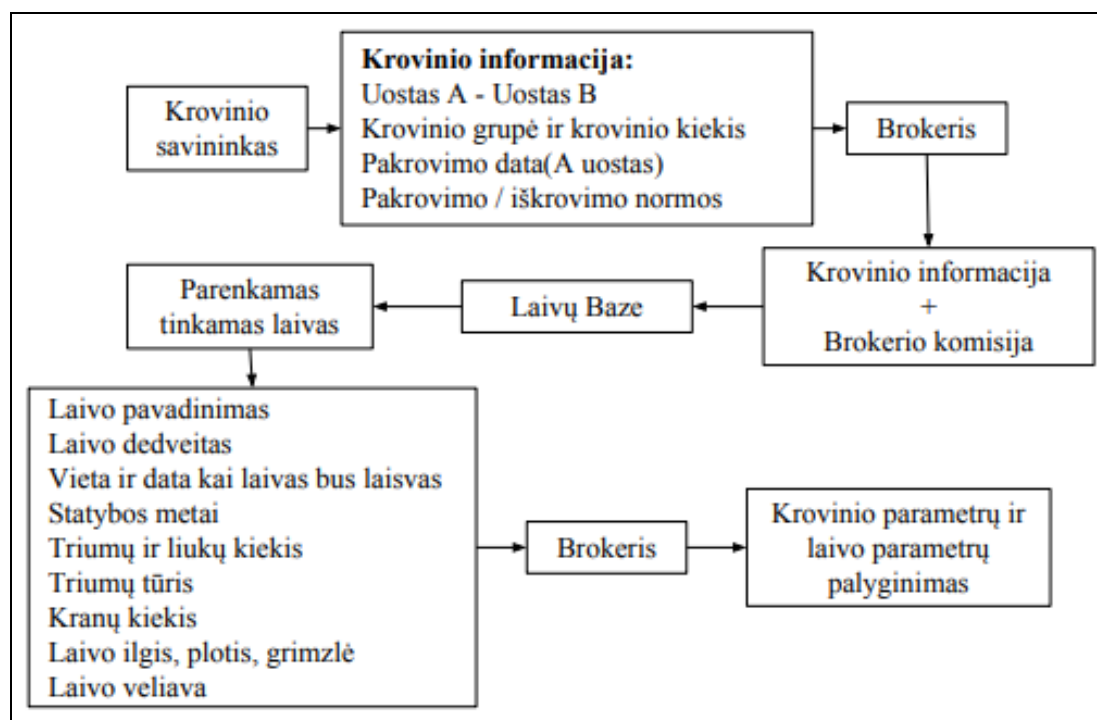
Laivų savininkų ir frachtuotojų įsipareigojimai priklausomai nuo čarterio tipo

Įsipareigojimai ir išlaidos	Reisinis čarteris (Voyage charter)	Laiko čarteris (Time charter)	Laivo nuomos be įgulos čarteris (Bareboat charter)
Pakrovimo / Iškvovimo operacijos	Laivo savininkas	Laivo savininkas /Frachtuotojas	Frachtuotojas
Laivo nuomotojas	~	Frachtuotojas	Frachtuotojas
Laivo valdytojas reiso metu	Laivo savininkas	Frachtuotojas	Frachtuotojas
Pranešimas apie pasirengimą krauti krovinį	Laivo savininkas	~	~
Pakrovimo pradžios laikotarpis (laytime)	Frachtuotojas	~	~
Frachto apmokėjimas	Frachtuotojas	~	~
Laivo nuomos mokestis	~	Frachtuotojas	Frachtuotojas
Draudimas	Laivo savininkas	Laivo savininkas	Frachtuotojas
Administraciniai mokesčiai	Laivo savininkas	Laivo savininkas	Frachtuotojas
Kelionės išlaidos	Laivo savininkas	Frachtuotojas	Frachtuotojas
Operacijų tikrinimo išlaidos	Laivo savininkas	Laivo savininkas	Frachtuotojas
Laivo aptarnavimas	Laivo savininkas	Laivo savininkas	Frachtuotojas

Šaltinis: Journal of Shipping and Ocean Engineering 4. 2014

Prieiga internetu: <https://bizfluent.com/how-6882560-do-calculate-stowage-factor-.html>

Analizuojant pervežimo jūra sutarčių tipus ir įsipareigojimus (2 lentelė) galima pastebėti kaip kinta laivo savininko (valdytojo) ir frachtuotojo teisės bei pareigos. Pradedant reisiniu čarteriu ir baigiant laivo be įgulos nuomos čarteriu stebima kaip nyksta jūrinės pervežimo sutarties elementai ir išryškėja nuomos sutarties sąlygos. Atitinkamai keičiasi šalių santykiai ir rizikos pasiskirstymas. Pagal reisinio čarterio sąlygas akivaizdžiai matoma, kad beveik visa rizika ir pervežimo kaštai tenka laivo savininkui, tuo tarpu laivo nuomos be įgulos čarterio atveju - frachtuotojui.



4 pav. Tinkamo laivo paieška pagal krovinio specifiką

Šaltinis: Dry Cargo Chartering. 2014. ICS. London: British l-kl.

Reisinis čarteris yra dažniausiai naudojamas jūrinėje praktikoje, nes pagal šią sutartį krovinio savininkas turės mažiausią riziką (Dry Cargo Chartering, 2014).

Laivų frachtavimas sąlygiškai gali būti skirstomas į etapus:

- Tinkamo laivo paieška pagal biraus krovinio specifiką;
- Brokerio darbas su laivo agentais pakrovimo ir iškrovimo uostuose;
- Frachto apskaičiavimas ir čarterio proformos su papildomais punktais analizė
- Čarterio proformos su papildomais punktais pasirašymas;

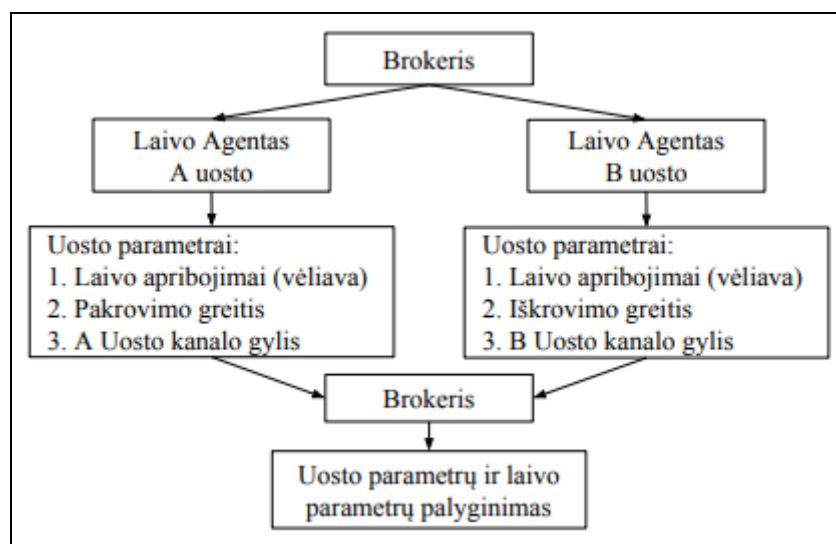
Brokerio funkcija – pagal pateiktą krovinio informaciją (4 pav.) parinkti tinkamą laivą ir krovinio savininką suvesti su laivo savininku (valdytoju). Brokeriai naudojami savo turimomis laivų bazėmis.

Parentant laivą be pagrindinių duomenų (4 pav.) labai svarbu išmanyti laivo techninis charakteristikas, nes nuo to priklauso laivo aptarnavimo laikas uoste. Pakrovimo datos – tai laikotarpis, dažniausiai nuo 5 iki 10 dienų per kurias laivas turės atplaukti į pakrovimo uostą A pasiruošęs priimti krovinį (angl. laycan). Nurodyta uosto pakrovimo ir iškrovimo norma vertinama kaip uosto terminalo garantuojama minimali laivo krovos norma. Jei jos nesilaikoma mokamos frachtavimo sutartyje numatytos baudos.

Po krovinio informacijos patikrinimo ir apdorojimo brokeris tikrina savo laivų bazę ir parenka tinkamus laivus pagal krovinio partijos dydį ir pakrovimo datas. Jeigu tokių laivų brokerio bazėje nėra, visą naują informaciją apie krovinį brokeris siunčia į sausakrūvių laivų bazę (sistemą su laivų savininkų elektroniniais paštais ir kontaktais).

Gavęs laivo savininkų patikslintą informaciją apie laivą, brokeris sulygina laivo charakteristikas ir įvertina laivo tinkamumą krovininui gabenti, atsižvelgiant į krovinio savybes. Šiame etape brokeris prie krovinio informacijos prideda brokerio komisiją, t.y. atlyginimą už tarpininkavimo paslaugas. Šios sumos dydis tiesiogiai priklauso nuo bendro frachto. Dažniausiai sutinkamas atlyginimo už tarpininkavimą dydis yra 1,25 % nuo bendros frachto sumos (Dry Cargo Chartering, 2014).

Antras frachtavimo etapas – tai etapas, kai frachtuojant laivą brokeris dirba su laivo agentais.



5 pav. Brokerio darbas su agentais

Šaltinis: Dry Cargo Chartering. 2014. ICS. London: British I-kl.

Ar laivas galės būti aptarnaujamas uostuose, tikslinama informacija su atitinkamuose uostuose dirbančiais laivo agentais. Laivo agentas nominuotame uoste geriausia žino uosto, krovos terminalo technines ir technologines charakteristikas, reikalavimus įplaukimui, į ką būtina atsižvelgti vykdant derybas ir frachtuojant laivą. Agento pareigos frachtavimo procese (5 pav.):

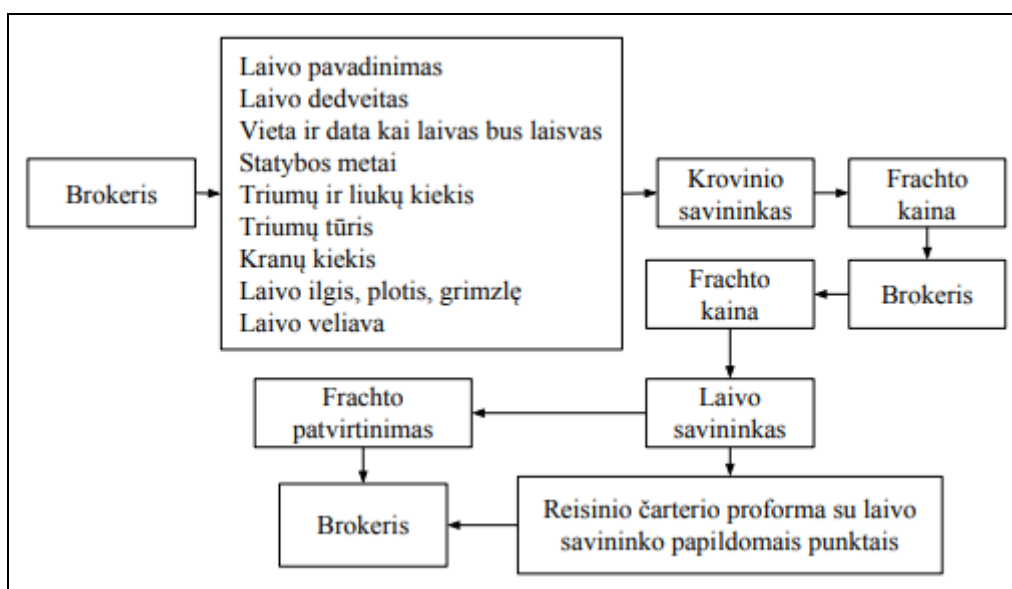
- patvirtinti, kad laivas galės įplaukti į uostą;

- patvirtinti pakrovimo ir iškrovimo trukmę;
- pateikti įplaukimui į uostą būtinų reikalavimų sąrašą.

Laivo agentas sulygina laivo matmenys: ilgį, plotį ir grimzlę su maksimaliais uostų ir terminalų matmenimis. Patvirtina pakrovimo ir iškrovimo normas, nes jeigu terminalas, nespės pakrauti arba iškrauti krovinį per sutarta laiką, atsakinga už tai frachtavimo sutarties šalis (laivo savininkas, arba frachtuotojas, priklausomai nuo čarterio tipo) turės papildomas išlaidas. Be to šalis, kuri nespėjo pakrauti krovinį laiku, turės sumokėti bauda antrai čarterio sutarties pusei už prastovas.

Į trečią frachtavimo proceso etapą įeina frachto apskaičiavimas ir čarterio proformos su papildomais punktais analizė. Kai brokeris randa tinkamą laivą, įvertina laivo tinkamumą kroviniui gabenti, bei palygina laivo parametrus su uosto navigaciniais parametrais, jis siunčia laivo informaciją krovinio savininkui, laukdamas jo siūlomos frachto kainos šiam kroviniui gabenti.

Kai brokeris gauna frachto pasiūlymą iš krovinio savininko, jis kaip tarpininkas siunčia frachto pasiūlymus laivo savininkui ir paskui atvirkščiai, kol abiejų pusių frachto kaina ir čarterio sąlygos bus sulygtos.

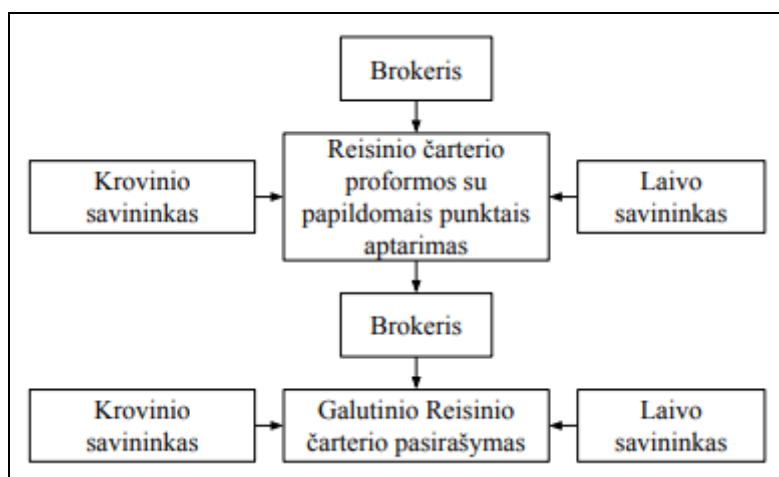


6 pav. Frachto skaičiavimas

Šaltinis: Dry Cargo Chartering. 2014. ICS. London: British I-kl.

Frachto kaina priklauso nuo daugelių techninių rodiklių, kokių kaip: pakrovimo ir iškrovimo normos, uostų rinkliavos, kanalų rinkliavos (jeigu laivas plauks per kanalą), kuro bei įgulos išlaidos. Kuro išlaidos visada skiriasi, nes kuro kaina kiekviena diena didėja, arba mažėja. Nepriklausomai nuo frachtavimo sutarties tipo, kuo didesnės išlaidos, tuo didesnė bus frachtavimo kaina. Be to frachtavimo kainai turi didelį įtaką geografinė padėtis. Priklausomai nuo regiono (importo, arba eksporto), kur laivui reikės pakrauti krovinį frachto kaina sąlyginai skiriasi. Gabenant krovinį iš importo regiono į eksporto regioną, frachto kaina bus mažiausia, nes laivo savininkas, sutiks gabenti krovinį, tik todėl, kad neplaukti iš importo regiono į eksporto regioną su tuščiais triumais. Ir atvirkščiai, gabenant krovinį iš eksporto regiono į importo regioną, frachto kaina bus didesne, nes eksporto regione yra siūlomų krovinių konkurencija.

Jeigu brokeriui pavyko susiderinti frachtą, prasideda ketvirtas – paskutinis frachtavimo etapas – „Čarterio proformos su papildomais punktais pasirašymas“.



7 pav. Čarterio paruošimas ir pasirašymas.

Šaltinis: *Dry Cargo Chartering. 2014. ICS. London: British I-kl.*

Kiekvienas laivo savininkas ir krovinio savininkas visada turi savo reikalavimus gabenant krovinį. Reisinio čarterio „GENCON 94“ proforma visada yra kaip pagrindas, kuris turi 20 skirtingų punktų, į kurias įeina laivo aprašymas, laivo tinkamumas plaukioti, laivo tonažas, laivo techninės charakteristikos ir krovinio charakteristika. Brokeris paruošia reisinio čarterio dokumentą, taip vadinamą pagrindinių čarterio sąlygų santrauką. Jeigu krovinio arba laivo savininkai turi savo papildomus reikalavimus, visus tokius reikalavimus brokeris įrašys į čarterio sąlygų santrauką pradedant nuo 21 punkto.

Brokerio užduotis susiderinti visus abiejų pusių reikalavimus. Kai visi punktai bus aptarti, brokeris paruošia galutinius čarterių variantus. Užpildo dažniausiai naudojamą „GENCON 94“ proformą ir prideda prie jos visus papildomus punktus. Kai sutartis – čarteris paruoštas, brokeris išsiunčia sutartys laivo ir krovinio savininkams, kad jie pasirašytu sutartį.

Išvados:

1. Biriųjų krovinių jūrų transporto rinka yra didžiausia iš visų krovinių jūrų rinkų. Kiekvienais metais vidutinis laivų dedveitas tampa vis didesnis (per paskutinius ketverius metus vidutinis laivų dedveitas padidėjo 5% ir tai lemia mažesnę frachto įkainį už gabenamo krovinio toną.

2. Laivo frachtavimo procese visada dalyvauja trys dalyviai: frachtuotojas (krovinio savininkas), laivo valdytojas ir brokeris. Tam kad užfrachtuoti laivą, brokeris turi palyginti daugelį techninių laivo parametrų - įvertinti laivo triumų talpą, krovinio kiekį laive ir jo išdėstymo galimybes, patikrinti laivo ir uosto matmenys, įvertinti terminalo krovos normų įtaką laivo aptarnavimo uoste trukmei, terminalo darbo sąlygas ir uostų rinkliavas. Frachto kaina priklauso nuo uostų geografinės padėties (importo ir eksporto regionai), pakrovimo ir iškrovimo normų terminaluose, uostų rinkliavų, kuro bei įgulos išlaidų.

Literatūra

1. Adland R., Bjercknes F., Herje C. (2017). Spatial efficiency in the bulk freight market. *Maritime policy and management*.
2. Brodie, P. (2013). *Commercial Shipping Handbook*. Londonas: Britų leidykla.
3. Frachtavimo brokerių institutas (Sud.). *Dry Cargo Chartering*. (2014). Londonas: Britų leidykla.
4. Lietuvos Respublikos prekybinės laivybos įstatymas. Žin. 1996-10-18, Nr. 101-2300. (1996). Žiūrėta 2018-05-10 per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.38B0127A21E8>
5. Paulauskas, V. (2015). *Jūrų transporto plėtra*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
6. Stonkus, V. (2012). *Laivo sandara ir įranga*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

-
7. Squirele M. (2018). Nacionalinė laivų brokerių ir agentų federacija. *Laivų brokeriai ir agentai*. Žiūrėta 2018-04-15 per internetą: <https://www.fonasba.com/ship-agents-and-brokers>
 8. UNCTAD (Sud.). *Review of maritime transport*. (2017). Ženeva: Jungtinių Tautų publikacija.
 9. Vasilis Vasiliauskas, A. (2013). *Krovinių vežimo technologijos*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla.
 10. Valiukenas, A., J. (2007). *Laivo valdymas ir eksploatacija*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.

LENGVOJO AUTOMOBILIO PRIEKABOS GAMYBA IR PROJEKTAVIMAS

Svajūnas Gedžius

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Ivadas

Automobiliui važiuojant keliais, jo variklio galia yra išnaudojama tik iš dalies, tačiau įprastos automobilio talpos negalima viršyti daugiau nei leistina – ją riboja kelių dangos atsparumas, išreiškiamas leistina ašių apkrova. Automobilių talpą galima padidinti panaudojant autotraukinius, pavyzdžiui, priekabas. Taip daugiau išnaudojama variklio galia – net apie 30 proc., 1,5 karto sumažėja krovinio pervežimo savikaina, padidėja paties automobilio darbo našumas [1].

Lietuvoje yra keletas priekabas parduodančių įmonių, tačiau daugumos produkcija tik minimaliai skiriasi viena nuo kitos. Rinkoje vyraujantys standartiniai rėmai yra suvirinami iš 3 mm storio lovinio profilio, o vietoje metalinės platformos kroviniams vežti yra dedamos spaustos medienos drožlių lentos, kurios nepasizymi patvarumu, o gavusios drėgmės greitai deformuojasi.

Problema: Parduodamos naujos automobilių priekabos dėl gamybos sąnaudų mažinimo praranda kokybę ir ilgaamžiškumą.

Projekto objektas: Lengvojo automobilio priekaba.

Projekto tikslas: Suprojektuoti ir pagaminti lengvojo automobilio priekabą atitinkančią ekspertizės reikalavimus.

Darbo uždaviniai:

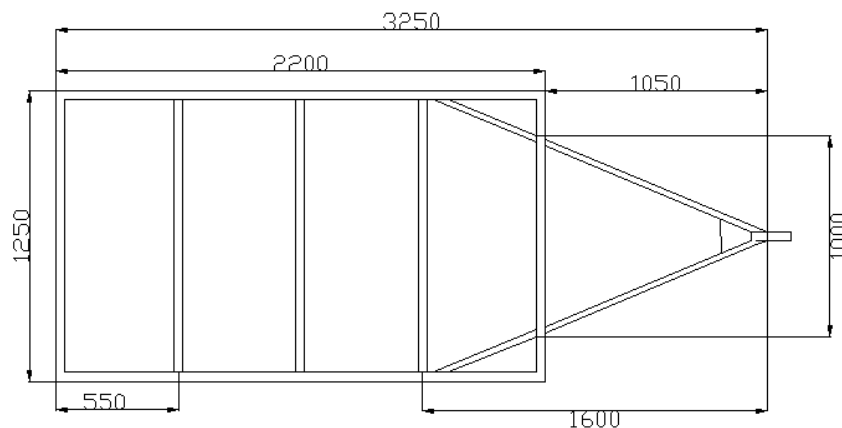
1. Suprojektuoti lengvojo automobilio priekabą.
2. Pateikti techninės ekspertizės reikalavimus priekaboms, kurių bendra leidžiamoji masė su krovinium yra iki 750.
3. Pristatyti techninės ekspertizės procesą.

Priekabos rėmo projektavimas

Rėmas (laikantysis kėbulas) remiasi į tiltus (ašis). Tiltai priima vertikalią rėmo apkrovą ir perduoda ją ratams. Be to, tiltai priima iš ratų ir perduoda rėmui išilgines (stūmimo ir stabdymo) ir skersines jėgas.

Laikantieji tiltai skirti vertikaliai kėbulo apkrovai priimti ir perduoti ją ratams. Dažnai jie priima ir stabdymo jėgas. Tokie tiltai naudojami priekabose, puspriekabėse ir krovininiuose automobiliuose. Laikantįjį tiltą sudaro sija, kurios galuose įtaisyti ratai. Dažnai prie laikančiųjų tiltų įtaisoma hidraulinė sistema, kuri, važiuojant tuščiam automobiliui ar puspriekabei, pakelia vieną ar du laikančiuosius tiltus. [1]

Priekaba pradeda projektuoti nuo bendrojo brėžinio, kurio tam tikri matmenys buvo pasirinkti atsižvelgiant į nusipirktą VW CADDY galinį tiltą (žr. 1 pav.).



1 pav. Priekabos rėmo bendro vaizdo brėžinys

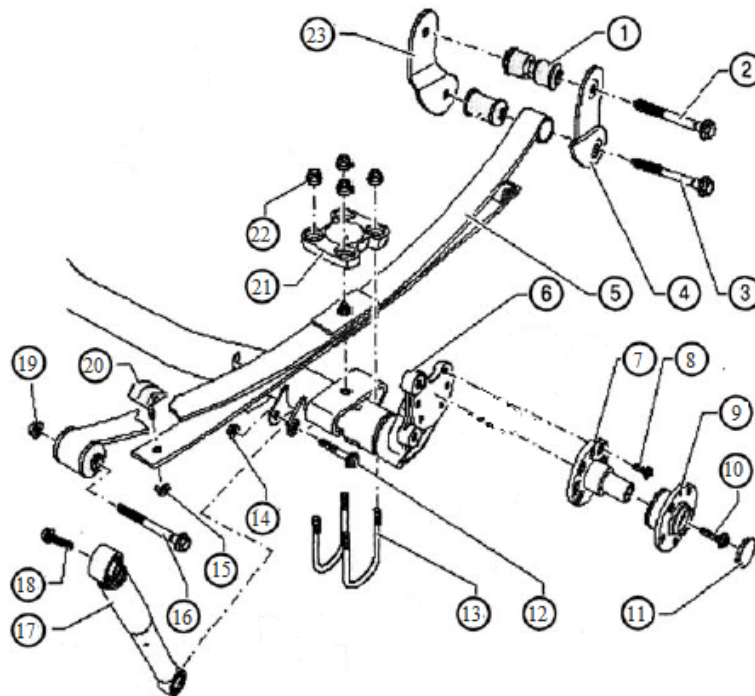
Priekabos krovinių vežimo ilgis 2,2m., plotis 1,25m. Bendras grindų plotas 2,75 m². Priekabos bendras plotis su ratais – 1,75 m. Apskaičiuotas rėmo masė apytiksliai 115kg. Rėmas suvirintas iš upn 50 karšto valcavimo lovinio profilio, kurio reikėjo 16 metrų. Priekabos rėmo sijos kurios suvirintos viena su kita prieš suvirinant nupjautos 45° kampu siekiant užtikrinti kiek įmanomą didesnę suvirinamą plotą. Gražulas nesuvirinamas kartu su krovinių platforma ir sujungtas kaiščiais, tai palengvins gražulo remonto darbus, jeigu dėl netinkamos eksploatacijos jis bus sugadintas ir jį tektų nuimti. Krovinių vežimo platforma padengta 2,5 mm. storio plieninės skardos lakštu.

Pakaba

Linginė pakaba sudaryta iš pusiau elipsinių plieninių nevienodo ilgio lakštų. Lakštų dydis ir skaičius priklauso nuo sunkio jėgos, tenkančios pakabai. Lakštų paketas suveržiamas apkabomis. Prieš surenkant, lakštai sutepami grafitiniu tepalu arba tarp jų įdedami specialūs tarpikliai. Tai sumažina jų trintį. Lingių galai prijungiami prie automobilio rėmo, o visa lingė vidutine dalimi – prie tilto. Iš kuo plonesnių ir iš kuo daugiau lapų sudaryta lingė, tuo ji elastingesnė. Priekiniuose lingių galuose įstatomos papildomos guminės pagalvėlės, priimančias jėgas, veikiančias išilgai automobilio, ir neleidžiančios lingėms pasislinkti į priekį. Įlinkusios lingės užpakalinė dalis kartu su tiltu pasislenka atgal. [1]

Priekabos važiuoklė planuojama naudoti iš 2004m. VW CADDY 1.9TDI. Galine automobilio važiuoklė yra linginė su amortizatoriais (žr. 2 pav.).

Lingės šioje važiuoklėje patiria didžiausias apkrovas iš visų lanksčiųjų elementų ir sušvelnina smūgius dėl kelio nelygumų. Amortizatoriai užtikrina, kad visi padidėję svyravimai atsiradę važiuojant nelygiu keliu būtų kiek įmanoma prislopinami.



2 pav. Modifikuota priekabai pritaikyta važiuoklė

- 1 - lingės įvorė, 2,3 - varžtas, 4,23 – lingės tvirtinimo prie kėbulo kronšteinas, 5 – lingė, 6 – ašis, 7 – stebulė, 8 – stebulės tvirtinimo varžtas, 9 – rato guolis, 10 – guolio tvirtinimo varžtas, 11 – apsauginis dangtelis, 12,18 - amortizatoriaus tvirtinimo varžtai, 13 – lingių apkabos, 14 - amortizatoriaus tvirtinimo veržlė, 15 - lingės pagalvės fiksatorius, 16 – lingės tvirtinimo varžtas, 17 – amortizatorius, 19- veržlė, 20- lingės pagalvė, 21 – lingių apkabos tvirtinimo kronšteinas, 22 – lingių apkabos tvirtinimo veržlės.

Apatinės lingės ilgis – 114,3 cm., storis - 6 – 14 mm., viršutinės ilgis 130,5 cm., storis – 9 -15 mm. Abiejų lingių pločiai lygus 60 mm. Aukštis nuo apatinės lingės iki viršutinės 205 mm. (kai nėra apkrovos). Lingės sujungtos tarpusavį vienu M12 varžtu. Kronšteinai išlenkti iš 6 mm. plieno. Kronšteinai tvirtinami dviem M12 varžtais.

Gamintojas nurodo, jog Volsvagen caddy ašis atlaiko 1230kg svorį.

3. Ratai

Priekabos ratai nėra varomieji, todėl raštas parenkamas toks, jog gerai sukibtu su sniegu žiema, o vasara galėtų pašalinti susikaupusį vandenį ant kelio dangos (žr. 3 pav.).



3 pav. Priekabos padangos protektoriaus raštas [2]

Priekaba numatyta eksploatuoti su 195/65 R15 91T M+S radialinėmis, kryptinėmis padangomis (žr. 4 pav.).



4 pav. Priekabos padanga su ratlankiu

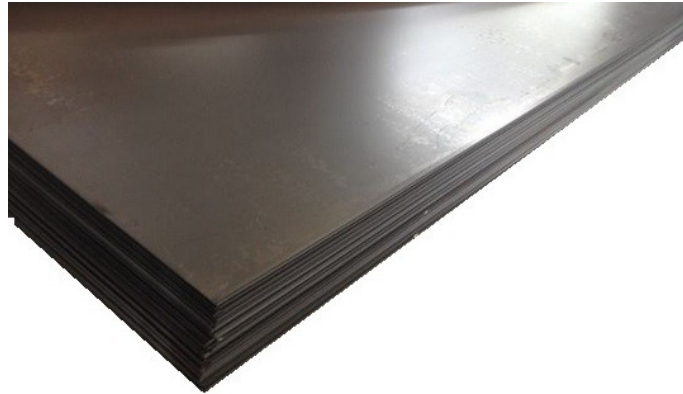
Padangos plotis 195mm, 65 – profilio aukščio ir pločio santykis procentais, R15 – ratlankio skersmuo coliais, 91 – apkrovos indeksas, kuris nurodo, jog padanga maksimaliai galima apkrauti 615kg mase. T raidė žymi greičio indeksą, gamintojas šiai padangai nustatė maksimalų 190 km/h greitį.

Ši padanga yra bekamerinė, o joje esantis vidinis paviršius padengtas hemertizuojančiu sluoksniu. Pradūrus tokią padangą, oras iš jos išeina lėtai. Padanga laikoma mažo slėgio, nes darbinis slėgis neviršija 3 barų. Šio tipo protektoriaus padangos dėl smulkaus rašto keliu rieda tyliai.

Ratlankis pagamintas iš aliuminio lydinio. Ratlankio vidinės skylės diametras 56mm, tarpai tarp skylių 112mm. Ratams prisukti prie stebulės naudojami penki Ø12mm varžtai. Ratlankių žymėjimas - 6jx15.

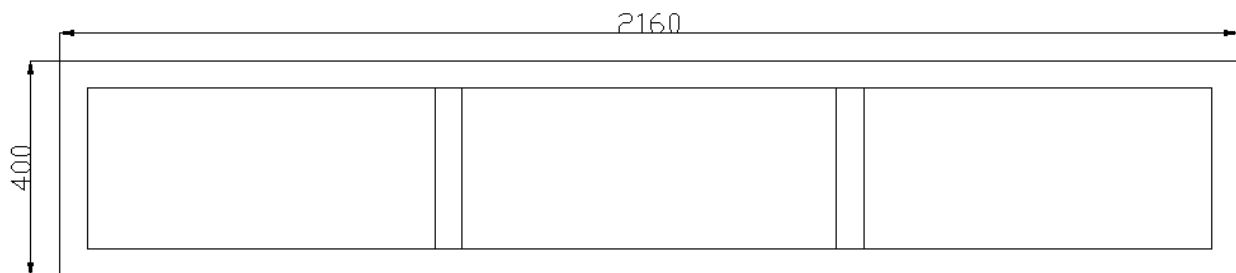
4. Bortai

Bortai pagaminti iš 1,5 mm. storio skardos lakšto (žr. 5 pav.).



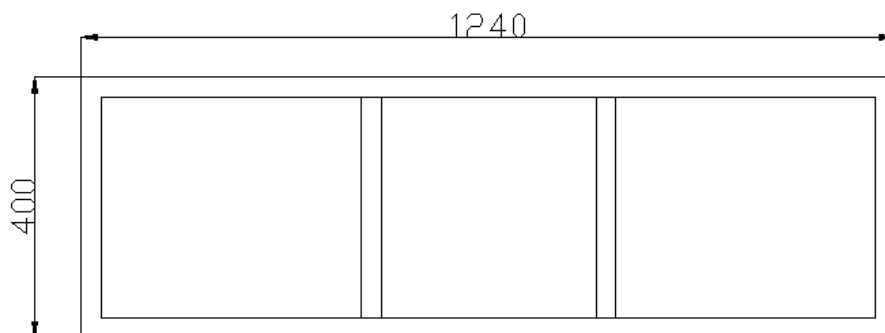
5 pav. Skardos lakštas [3]

Dėl palyginti plonos skardos, galimas nežymus lakšto bangavimas, kuris kels papildomą triukšmą važiuojant keliu, todėl jo kraštai apvirinti 30x20x1.5 mm kvadratinium vamzdžiu (žr. 6 pav.).



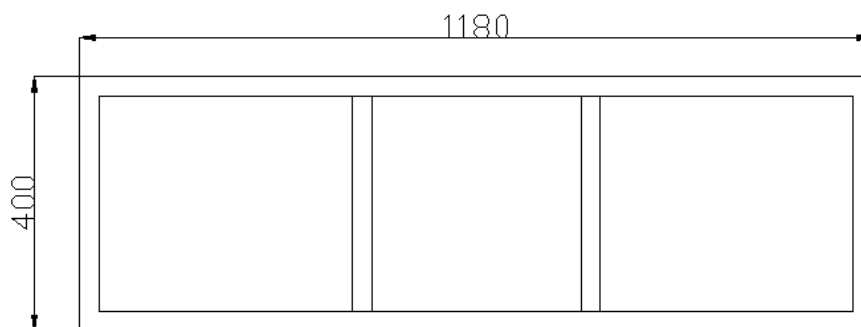
6 pav. Šoninio borto eskizas

Dviem šoniniams bortams suvirinti panaudota apie 2 m² skardos ir 12 m kvadratinio vamzdžio. Priekinis bortas virinamas naudojant tuos pačius metalus, tik skiriasi jo matmenys (žr. 7 pav.).



7 pav. Priekinio borto eskizas

Galinis bortas suprojektuotas šiek tiek siauresnis už priekinį, jog būtų galima laisvai jį darinėti. (žr. 8 pav.).



8 pav. Galinio borto eskizas

Šis bortas bus atidaromas, todėl šoniniuose bortuose įtaisyti užraktai (žr. 9 pav.).



9 pav. Borto užraktas [4]

O galiniame borte įmontuoti užrakto kabliukai (žr. 10 pav.).

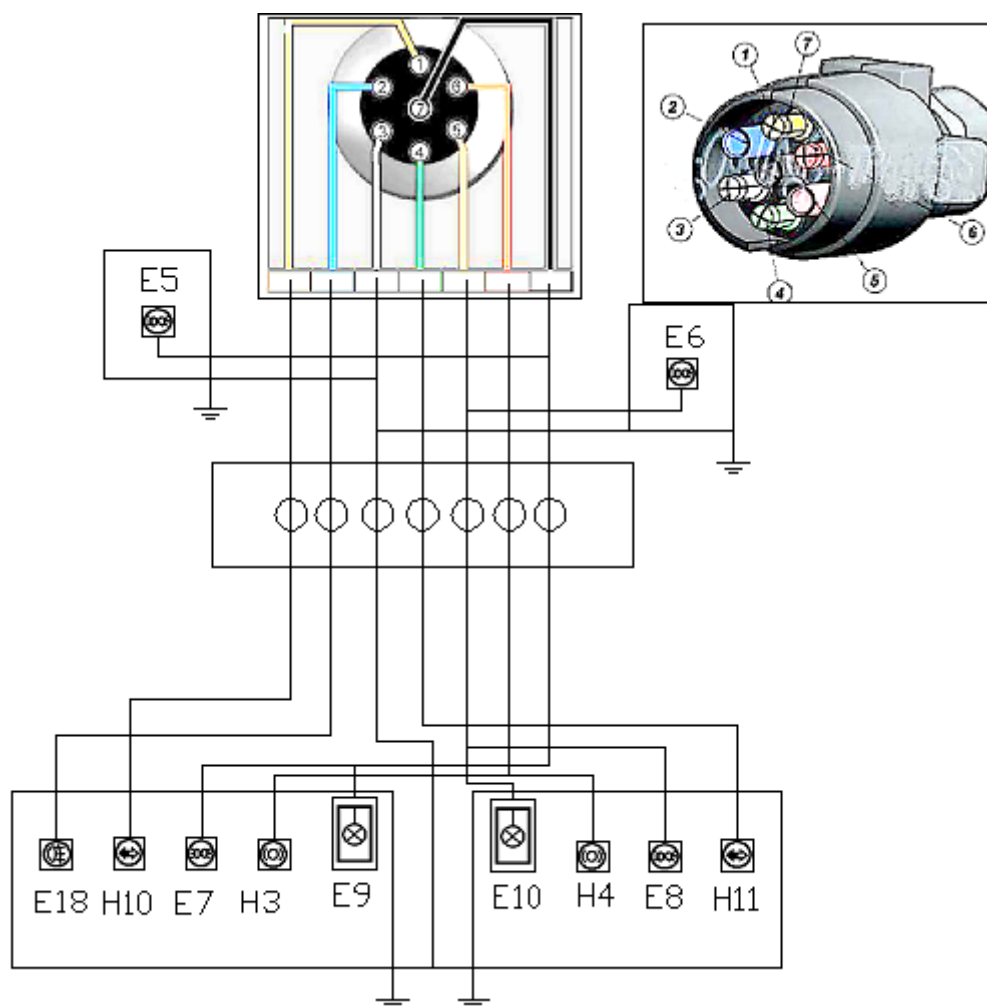


10 pav. Užrakto kabliukas [5]

Užraktai suvaržydami galinę bortų dalį užtikrina, kad važiuojant keliu dėl tarpelių esančių tarp bortų nekils triukšmas, taip pat tai privaloma saugiai transportuojant krovinius.

5. Žibintų pajungimo schema

Priekaboms kaip ir automobiliams privalomi žibintai. Jog jungiant laidus būtų išvengiama trumpo jungimo buvo sugalvota schema, kuria vadovaujantis buvo pajungti žibintai (žr. 11 pav.).



11 pav. Žibintų pajungimo schema

1 – kairiojo posūkio kontaktas, 2 – ruko žibinto kontaktas, 3 – masės kontaktas, 4 – dešiniojo posūkio kontaktas, 5 – dešiniojo gabarito ir numerio apšvietimo kontaktas, 6 – stabdžio kontaktas, 7 – kairiojo gabarito ir numerio apšvietimo kontaktas, E18 – ruko žibintas, H10 – kairysis posūkis, E7 ir E8 galiniai gabaritai, H3 ir H4 - stabdžiai, H11 – dešinys posūkis, E5 ir E6 – priekiniai gabaritai, E9 ir E10 – numerio apšvietimas.

Pajungimui naudojama 7 kontaktų lizdas, nes O1 kategorijai nebūtinas atbulinės pavaros žibintas.

6. Techninės ekspertizės reikalavimai

Techninė ekspertizė – pagamintos ar perdirbtos transporto priemonės, jos techninės dokumentacijos ir nustatytų reikalavimų pagamintai ar perdirbtai transporto priemonei atitikimo įvertinimas, taip pat transporto priemonės, sugadintos eismo ar kitokio įvykio metu, įvertinimas, transporto priemonės techninių parametrų ir duomenų nustatymas. Jog atliktos techninės ekspertizės išvados būtų teigiamos, būtina vadovautis – „Įsakymu dėl motorinių transporto priemonių, jų priekabų, gamybos ir perdirbimo ir techninės ekspertizės atlikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Jame nurodyta, jog gaminant O1 klasės priekabą būtina laikytis tvarkos aprašo, kuriame nurodyta, jog:

- Būtina parengti bendro vaizdo brėžinius, atlikti atsparumo skaičiavimus, sudaryti naudojamų dalių sąrašą.

- Pirktas plienas turi būti iš metalų parduodančios įmonės. Būtina pateikti sąskaitą faktūrą bei metalo sertifikatą.

- Pagamintos priekabos išvaizda turi skirtis nuo kitų pagamintų transportų priemonių.
- Priekabos masė be krovinio negali viršyti 375kg.
- Negalima naudoti senos priekabos rėmo ar bet kokios transporto priemonės kėbulo.
- Sukabintuvas bei žibintai turi būti sertifikuoti.
- Priekabos gražulas negali būti tiesiogiai privirintas prie rėmo.
- Ratlankiuose turi būti jų žymėjimas.
- Galinių žibintų aukštis nuo žemės paviršiaus ir atstumas tarp jų yra reglamentuotas.
- Elektros instaliacija privalo būti sumontuota taip, jog dėl vibracijos nekiltų pavojus laidams prasitrinti ir sukelti trumpo jungimo.
- Priekabos gale privalo būti įrengta apsauga nuo palindimo, tarpas nuo žemės ir priekabos negali būti didesni nei 40 cm.
- Kėbulo šonuose turi būti įrengti atšvaitai. Po 1 atšvaitą abiejuose pusėse ne daugiau 1m nuo galo.
- Priekinių gabaritinių žymėjimas – IA
- Pateikti suvirintojo pažymėjimo kopiją

7. Techninės ekspertizės reikalavimų vykdymas

Priekabos profiliai vienas su kitu suvirinami, o atskiros dalys suveržiamos varžtais arba užkaiščiuojamos. Sukabintuvas ant priekabos gražulo yra suveržiamas varžtais, o kas beveržiant varžtus nelinktu profilis būtina įvirinti įvories (žr. 12 pav.).



12 pav. Įvirintos įvories profilyje

Vadovaujantis techninės ekspertizės nurodymais, priekabos rėmas negali būti suvirintas kartu su gražulu išilgine siūle, todėl buvo priimtas sprendimas prie rėmo privirinti dvi, 8 mm storio, įvories su išgręžtomis Ø16 mm skylėmis, bei vieną įvorę prie trikampio. Per jas perkišamas plieninis kaištis (žr. 13 pav.).



13 pav. Privirintos įvories kaiščiui

Saugumo sumetimais yra privirinta atrama nuo palindimo važiuojant atbulomis (žr. 14 pav.).



14 pav. Privirintos įvorės kaiščiui

Atstumas iki žemės 40cm ir mažiau.

Gale privalo būti sertifikuoti žibintai, tai įrodo raidžių ir skaičių kombinacijos ant žibinto plastiko. Galinių žibintų padėtis: žibintai negali būti toliau nei 40cm nuo priekabos šonų, negali būti žemiau nei 25cm nuo žemės paviršiaus ir tarpas tarp žibintų nemažesnis nei 60cm (žr. 15 pav.).



15 pav. Galiniai žibintai

Privalomi balti priekiniai gabaritai, jų aukščiai ir atstumai nėra griežtai nurodyti. Priekaba turi turėti atraminį ratuką ir standžiai pritvirtinti elektros instaliacija prie rėmo, kad atsiradusios vibracijos nepratrintu laido šarvo (žr. 16 pav.).



16 pav. Priekabos priekis

8. Techninė ekspertizė

Techninė apžiūra buvo atlikta Techninių apžiūrų centre, Šiauliuose. Ekspertas pasinaudodamas specialia liniuote pamatavo priekabos gabaritus (žr. 17 pav.).



17 pav. Priekabos matavimas

Ant ratlankio privalo būti ratlankio žymėjimas (žr. 18 pav.).



18 pav. Ratlankis

Priekaba buvo užvartyta ant duobės ir patikrinta jos važiuoklė, bei vizualiai įvertinta gamybos kokybė (žr. 19 pav.).



19 pav. Priekabos patikra

Išvados

1. Išanalizuotos priekabų konstrukcijos, parinkti optimaliausi gamybos procesai, siekiant maksimalaus rezultato.
2. Pagrindiniai techninės ekspertizės reikalavimai yra grąžulo suvirinimas, žibintų padėtis ir žymėjimas, masės limitai.
3. Techninę ekspertizės metu pamatuojami priekabos gabaritai, apkrova ant sukabintuvo, patikrinama elektros instaliacija, bendras techninis stovis.

Literatūra

1. K.Giedra, A. Kirka, S. Slavinskas. Automobiliai. Kaunas: Smaltija, 2006.
2. Prieiga per internetą 2019-05-02: <https://melga.lt/padangos/59653-185-65-r15-yokohama-ziemines-padangos-ig60.html>
3. Prieiga per internetą 2019-05-02: <https://www.lankava.lt/skardos-ir-plieniniai-lakstai/lakstas-salto-valcavimo-1000x2000x1vkatmm-24-kg--7770.html>
4. Prieiga per internetą 2019-05-02: <https://www.autoaibe.lt/aksesuarai/priekabai/spp-zb-02-borto-uzraktas-100333?typeno=0>
5. Prieiga per internetą 2019-05-02: <https://tauriga.lt/lt/kebulo-detales/237-borto-uzrakto-kabliukas-z01a#lg=1&slide=0>

GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ IR JŪRŲ KROVINIŲ KLAIPĖDOS UOSTE SRAUTŲ SAŠAJOS VERTINIMAS

D. Jariomenko, R. Mickienė

Lietuvos aukštoji jūrėivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Šiame straipsnyje analizuojama jūrų uosto ir užuosčio jungtis, gabenant krovinius į uostą geležinkeliu, atsižvelgiant į krovinių gabenimo technologiją, geležinkelio transporto infrastruktūros Lietuvoje ypatumus ir plėtros perspektyvą. Siekiat įvertinti per AB „Lietuvos geležinkeliai“ Draugystės geležinkelio stotį gabenamų krovinių ir Klaipėdos jūrų uosto krovinių srautų sąsają, analizuojama geležinkelio transportu gabenami krovinių srauto apimtis, struktūra ir krovinių pasiskirstymo į jūrų krovos įmones technologiniai veiksniai.

Raktiniai žodžiai: jūrų uosto ir geležinkelio transporto sistemos sąsaja.

1. Įvadas

Uostui, kaip ypatingos svarbos ekonominiam objektui, yra būtinas kokybiškas bei greitas aptarnavimas reikiamu krovinių srautu. Geležinkelių transportas yra idealus tuomet, kai reikia greitai pergabenti dideles krovinių apimtis dideliais nuotoliais. Uostas ir geležinkelis yra itin glaudžiai susijusios ir viena kitai labai svarbios struktūros. Vienas svarbiausių geležinkelių transporto augimo veiksnių – tai glaudi integracija su jūrų transportu. Uosto ir sausumos transporto koridorių jungtis yra būtina siekiant efektyviai aptarnauti uosto laivybos linijas reikiamu krovinių srautu. Klaipėdos valstybinis jūrų uostas yra multimodalus, giliavandenis jūrų uostas, užimantis lyderio pozicijas Baltijos regione. Uoste veikia stambios krovos kompanijos, kurios formuoja pagrindines laivybos linijas į Baltijos jūros, Europos, Pietryčių Azijos ir Amerikos žemynų uostus.

Tyrimo objektas – AB „Lietuvos geležinkeliai“ transportu gabenamų krovinių srautų į uosto įmones analizė.

Tyrimo tikslas – prognozuoti AB „Lietuvos geležinkeliai“ į uosto įmones gabenamų krovinių srautus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti geležinkelio transporto sistemos ir jūrų uosto sąveiką.

2. Analizuoti krovinių srautą, gabenamą į uosto įmones AB „Lietuvos geležinkeliai“ transportu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė; teisės aktų turinio analizė; statistinė analizė; technologinių procesų atvejų analizė, chronometražas.

2. Geležinkelio transporto sistemos ir jūrų uosto sąveika

Geležinkelio transportas yra priskiriamas sausumos masinių krovinių gabenimo sistemai. Tai viena svarbiausių, dažniausiai naudojamų ir ekonomiškai efektyviausių pervežimo ir krovinių gabenimo priemonių ilgais bei trumpais atstumais. Traukinių judėjimas vyksta naudojant dyzelinius bei elektrinius variklius, kuomet plieniniai aširačiai yra varomi vidaus degimo variklių ant dviejų lygiagrečiai nutiestų plieninių sijų – bėgių. Kadangi šios sistemos veikimas grįstas metalinių (paprastai plieninių) bėgių ir aširačių principu, tai pasižymi didesniu trinties atsparumu bei suteikia galimybę gabenti didelį kiekį krovinių.

Krovinių pervežimas geležinkeliais leidžia vežti krovinis dideliais atstumais, pervežti didelius ir sunkius krovinis, taip pat tai viena pigiausių pervežimo paslaugų. Kroviniai geležinkeliu gabenami įvairių tipų vagonais: universaliaisiais vagonais (pusvagoniais, dengtais vagonais bei platformomis), specializuotais vagonais (cisternomis, grūdvežiais, automobilvežiais, izoterminiais ar birių krovinių vagonais) bei konteineriais. Transportavimas geležinkeliais leidžia vežti ne tik standartinius, tačiau ir negabaritinius krovinis.

Pastaruoju metu sparčiai vystantis tarptautiniams ekonominiams ryšiams ir intensyvėjant tarptautinei prekybai, geležinkelių transportui iškyla būtinumas adekvačiai reaguoti į nuolat kintančius globalius procesus ir verslo aplinką. Šios aplinkybės skatina ieškoti naujų sprendimų ir galimybių plėtoti geležinkelių transporto ir jūrų uosto sąveiką tarptautiniu mastu ir rasti tinkamą

geležinkelio transporto rūšies vietą globaliuose pasaulio ekonomikos ir visuomenės raidos procesuose (1 pav.). Šiuolaikiniame versle vykstantys pokyčiai verčia kitaip pažvelgti į ekonomikos raidos procesus, kurie daro įtaką geležinkelių transporto ir jūrų uosto veiklai. Didžiausi pasaulio uostai (Roterdamas, Antverpenas), kuriuose susijungia jūrų ir geležinkelio transportas, turi didžiausią teigiamą efektą – didelės apimties krovinių srautai tolimais atstumais, saugus ir pigus krovinių transportavimas.



1 pav. Europinio standarto vėžė per Baltijos šalis

Baltijos valstybėms siekiant vis labiau integruotis į Europos Sąjungos verslo interesus bei skatinti ekonominių vystymąsi yra įgyvendinamas „Rail Baltica Global Project“ projektas. Projekte dalyvauja penkios Europos Sąjungos šalys: Lenkija, Lietuva, Latvija, Estija ir Suomija. Naujas Europinio standarto 1435 mm. vėžės pločio geležinkelis sujungs Baltijos šalis su vakarų Europos valstybėmis ir tarpusavyje apjungs Helsinkio, Talino, Pernu, Rygos, Panevėžio, Kauno, Vilniaus ir Varšuvos miestus. Didžiausias Baltijos regiono infrastruktūros projektas užtikrins keleivių ir krovinių judėjimą tarp Vidurio ir Šiaurės Europos, skatins ekonominį augimą bei tarptautinį bendradarbiavimą.



2 pav. Europinio standarto vėžė per Baltijos šalis

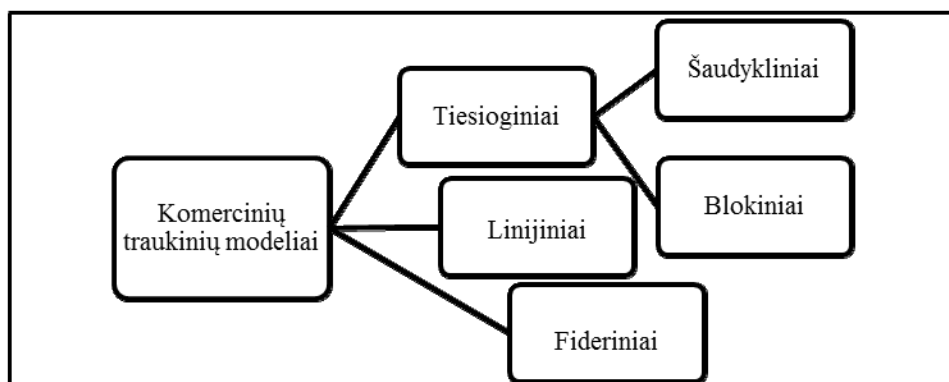
Rail Baltica“ projekto bendras ilgis 870 kilometrų (2 pav.), didžiausias krovinių traukinių greitis – 120 km/h. Projektą planuojamas įgyvendinti per 10 metų. Įgyvendinus projektą, naujai nutiestas Europinio standarto pločio vėžės geležinkelis taps Europos Sąjungos Šiaurės jūros – Baltijos TEN – T koridoriaus dalimi

Baltijos valstybėms „Rail Baltica“ užtikrins greitą, saugų, intermodalų bei multimodalų krovinių gabenimą. Projekto įgyvendinimo eigoje yra numatoma trijų pagrindinių multimodalų terminalų statyba Estijoje – Mugos mieste, Latvijoje – Salaspilyje bei Lietuvoje – Kaune. Naujų terminalų atsiradimas Estijoje, Latvijoje ir Lietuvoje apjungs būsimą Europinio standarto 1435 mm.

pločio geležinkelio bei esamą 1520 mm. vėžės geležinkelio infrastruktūrą. Tokiu būdu bus siekiama efektyviai inicijuoti dviejų skirtingo pločio vežių tarpusavio bendradarbiavimą.

Politinės ir ekonominės permainos Europoje sąlygojo krovinių srautų persiskirstymą ir konkurenciją tarp skirtingų valstybių bei transporto įmonių. Lietuvos transporto linijos, būdamos bendro Europos transporto tinklo dalimi, kartu yra ir natūrali grandis, jungianti NVS šalis ir Aziją su Vakarų Europa.

Dabartinis bendras geležinkelių tinklo linijų (1 pav.) ilgis Lietuvoje yra 1868,8 km: iš jų 1520 mm pločio vėžės – 1745,8 km, 1435 mm pločio vėžės – 123 km. 1520 mm pločio vėžės geležinkeliai driekiasi į Baltijos valstybes bei NVS šalis, 1435 mm pločio vėžės geležinkeliai jungia Lietuvą su Lenkija, o per Lenkiją – ir su kitomis Vakarų ir Vidurio Europos valstybėmis. Lietuvos geležinkelio linijose yra 104 stotys, 545 pervažos, 410 viadukų ir tiltų.



3 pav. Komercinių traukinių modeliai

Siekiant efektyviausių jūrų uosto aptarnavimo rezultatų, atsižvelgiant į terminalų pajėgumais, buvo sukurti atitinkami komercinių traukinių modeliai:

- tiesioginiai traukiniai – ekonomiškiausia koncepcija intermodalinio vežimo atveju yra tiesioginių traukinių alternatyva. Jie kursuoja tarp intermodalinių terminalų be sustojimų tarpinėse skirstymo stotyse. Yra dvi tiesioginių traukinių formavimo alternatyvos (3 pav.):

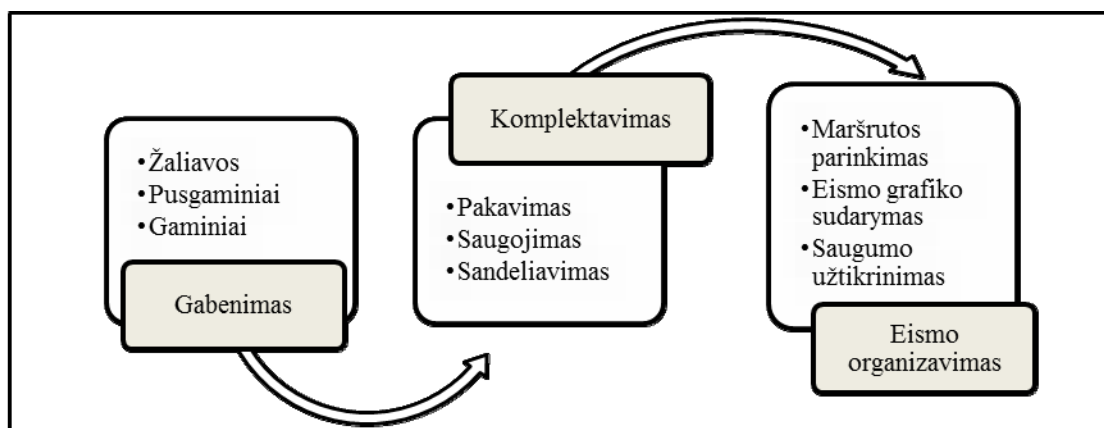
a) blokiniai traukiniai – kursuoja tarp 2 terminalų (terminalo ir jūrų uosto) su mažai kintamu vagonų skaičiumi sąstata. Blokiniai traukiniai formuojami priklausomai nuo krovinių apimtys, tai reiškia, kad sąstato vagonų skaičius gali keistis priklausomai nuo poreikio (pvz.: dėl techninių gedimų 4 vagonai buvo atkabinti nuo sąstato, vietoj atkabintų vagonų buvo prijungti kitos rūšies vagonai, kurie keliauja iki atitinkamos tarpinės stoties – paskirties vietos);

b) šaudykliniai traukiniai – kursuoja tarp 2 terminalų (terminalo ir jūrų uosto) su pastoviu tos pačios krovinių rūšies vagonų skaičiumi sąstata. Tai yra pats efektyviausias gamybinis modelis taikomas intermodaliniame geležinkelių transporte;

- linijiniai traukiniai – šie traukiniai sujungia pradinį bei galinį terminalą ar jūrų uostą, tačiau pakeliui stoja tarpiniuose terminaluose, kur yra pertvarkomi jų sąstatai – dalis vagonų atjungiami arba prijungiami;

- fideriniai traukiniai – šis modelis yra alternatyva terminalų su maža krovos darbų apimtimi integracijai į intermodalinį geležinkelių tinklą. Šie traukiniai gali kursuoti tarp intermodalinio centro ar mažo terminalo ir didelio intermodalinio terminalo, pasižyminčio gera tinklo integracija su jūrų uostu.

Geležinkelio transporto sistemoje krovinių vežimo operacijos apima etapus nuo produkcijos pagaminimo iki pateikimo vartotojui. Krovinių vežimas geležinkeliais apima medžiagų, žaliavų, pusgaminių ir gaminių vežimą, sandeliavimą, saugojimą, komplektavimą, pakavimą, transporto maršruto parinkimą, eismo grafiko sudarymą, transporto priemonės ir krovinių saugumo užtikrinimą (4 pav.).



4 pav. Geležinkelio transportu vežamų krovinių apdorojimo etapai

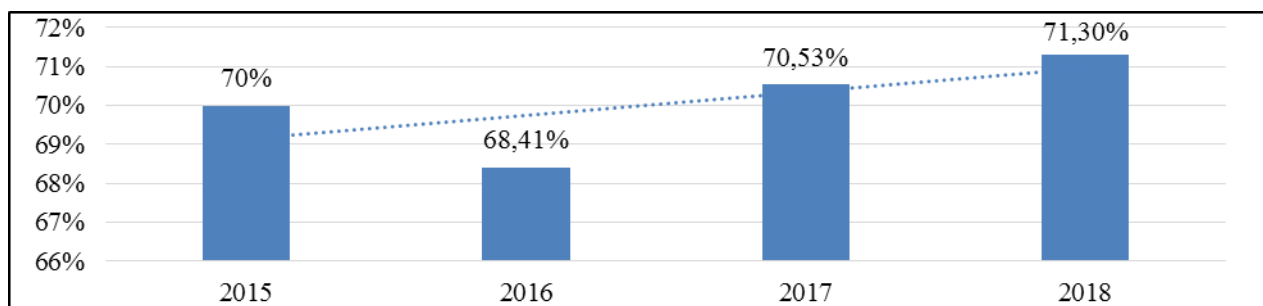
Uosto ir geležinkelio transporto jungtis yra strateginis uosto plėtros elementas. Tinkamas geležinkelio sistemos ir uosto ryšys ne tik suteikia galimybę geležinkelio transportui plėstis uosto teritorijoje, tačiau tai skatina konkurencingumą ir už uosto ribų, naujų verslo partnerių atsiradimą tarptautinėje prekyboje.

Šiuolaikinė transporto ir krovinių paskirstymo sistema visame pasaulyje siekia greito, ekonomiškai efektyvaus ir patikimo krovinių gabenimo bei paskirstymo, todėl uosto darbo ir geležinkelio transporto veiklos apjungimas į vieną bendrą sistemą suteikia galimybę pagreitinti ir pagerinti krovinių transportavimo procesus.

3. AB „Lietuvos geležinkeliai“ transportu uosto kryptimi gabenamų krovinių srautų analizė

AB „Lietuvos geležinkeliai“ pagrindinė veikla – krovinių gabenimas vietiniais bei tarptautiniais maršrutais, viešosios geležinkelių infrastruktūros valdymas, priežiūra ir plėtra. Bendrovė perveža 45 % visų Lietuvoje gabenamų krovinių, turi 8 tūkst. vagonų bei 200 lokomotyvų parką. Bendrovė valdo 1911 km geležinkelių tinklą Lietuvoje bei 4 intermodalinius terminalus Paneriuose, Vaidotuose, Kaune bei Šeštokuose.

Analizuojant bendrovės vežamų krovinių srautus nustatyta, jog tarptautinių pervežimų apimties rodikliai 2015–2018 metais vidutiniškai sudaro 70,8% visų bendrovės gabenamų krovinių (5 pav.).

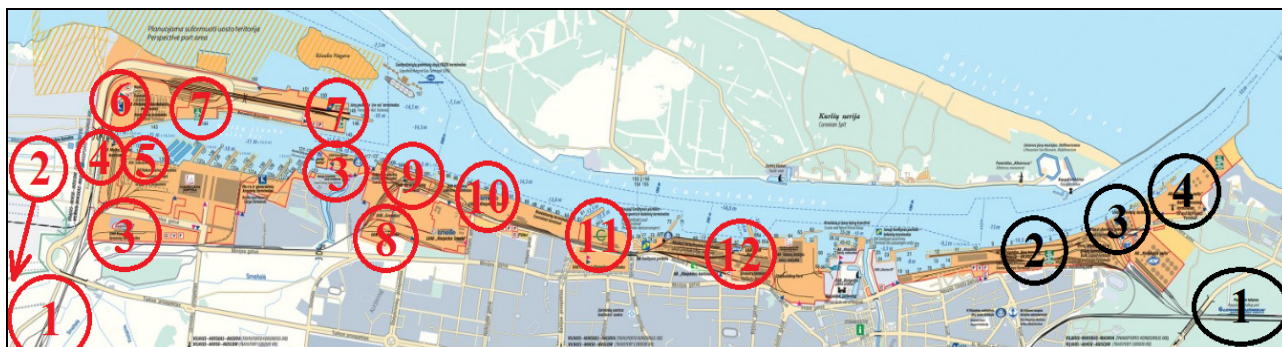


5 pav. AB „Lietuvos geležinkeliai“ tarptautinių pervežimų dalis bendrame įmonės krovinių sraute

Analizuojant 2015–2018 metų laikotarpį pastebima, jog tarptautinių krovinių vežimo rodikliai vidutiniškai augo 2,5 proc. 2015–2016 metais matomas 1,59 proc. tarptautinių krovinių vežimo didėjimas, 2016–2017 metais – 2 proc. didėjimas, 2017–2018 metais – 2,9 proc. didėjimas. Analizuojamu laikotarpiu daugiausia išaugo tranzitas Kaliningrado srities kryptimi (+15,6 proc.) bei tranzitas per Klaipėdos jūrų uostą (+14,5 proc.). Tarptautinių pervežimų rinką Lietuvoje formuoja Baltarusijos ir Rusijos kroviniai, kurių vežimai vidutiniškai sudarė 47 proc. visų tarptautiniais maršrutais vežtų krovinių kiekio.

Klaipėdos uostas yra labiausiai į šiaurę nutolęs neužšalantis rytinės Baltijos jūros uostas. Klaipėdos uoste esančių geležinkelio linijų bendras ilgis 90 km. Geležinkelio linijų išsidėstymą lėmė

išilginis krovos kompanijų išsidėstymas bei siaurinėje miesto dalyje esantys uosto vartai į Baltijos jūrą (6 pav.). Klaipėdos uosto geografija suteikia galimybę suderinti jūrų ir sausumos transporto, Laisvosios ekonominės zonos, logistikos ir pramonės įmonių veiklą.



6 pav. AB „Lietuvos geležinkeliai“ aptarnaujamų krovos kompanijų vieta Klaipėdos uoste

Žymėjimas paveiksle:

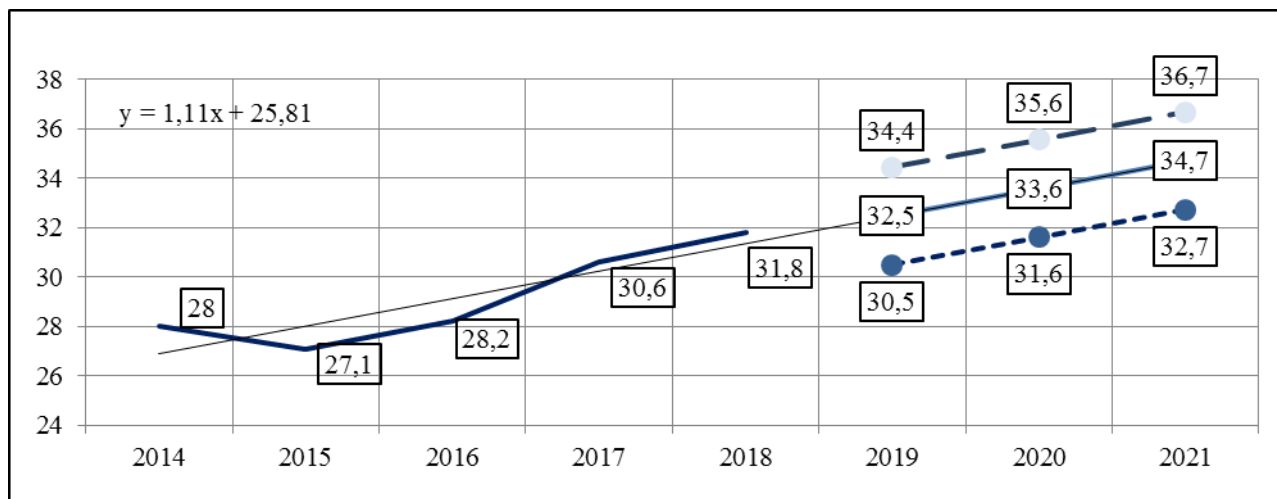
Raudona žyma : Draugystės stotis bei stoties aptarnaujamos uosto krovos kompanijos:

- 1 – AB „Lietuvos geležinkeliai“ Draugystės stotis;
- 2 – UAB „VPA Logistics“;
- 3 – UAB „Kamineros Krovinių Terminalas“;
- 4 – UAB „Malkų Įlankos Terminalas“;
- 5 – UAB „Vakarų Krova“;
- 6 – UAB „Klaipėdos Konteinerių Terminalas“;
- 7 – AB „KLASCO“;
- 8 – UAB „Kussamet“;
- 9 – UAB „Birių Krovinių Terminalas“;
- 10 – LKAB „Klaipėdos Smeltė“;
- 11 – UAB „Centrinis Klaipėdos Terminalas“;
- 12 – UAB „Bega“.

Juoda žyma – Klaipėdos stotis, Pauosčio kelynas bei aptarnaujamos uosto krovos kompanijos:

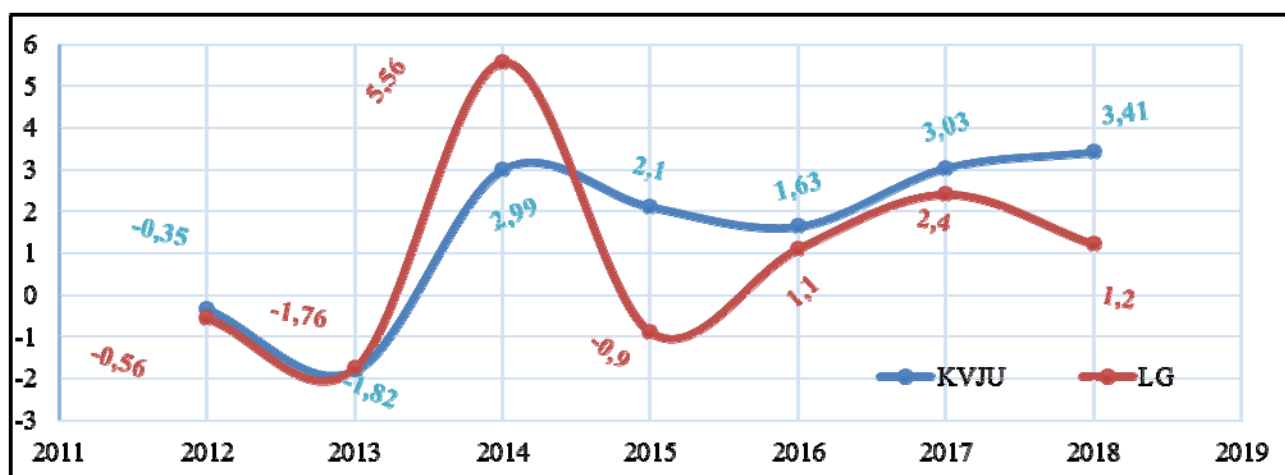
- 1 – AB „Lietuvos geležinkeliai“ Pauosčio kelynas;
- 2 – AB „KLASCO“;
- 3 – UAB „Krovinių Terminalas“;
- 4 – AB „Klaipėdos Nafta“.

Remiantis krovinių srauto analize, galima prognozuoti (7 pav.), jog bendrovės gabenamų krovinių srautai Klaipėdos uosto kryptimi ir toliau kils, kol 2021 metais pasieks didžiausią krovinių gabenimo skaičių, t.y. 36,7 mln.t, remiantis optimistine prognoze. Vidutinės prognozės atveju, bendrovės gabenamų krovinių skaičius taip pat kils ir 2021 metais prognozuojamas krovinių srautas bus 2,9 mln.t didesnis už maksimalų bendrovės pasiektą gabenamų krovinių kiekį 2018 metais – 31,8 mln.t. Pesimistinės prognozės atveju, bendrovės gabenamų krovinių srautai Klaipėdos uosto kryptimi prognozuojamu laikotarpiu svyruos nuo 30,5 mln.t iki 32,7 mln.t., o 2021 metais pasiektas gabenamų krovinių skaičius bus 0,9 mln.t didesnis už maksimalų bendrovės pasiektą gabenamų krovinių kiekį 2018 metais – 31,8 mln.t.



7 pav. AB „Lietuvos geležinkeliai“ Klaipėdos uosto kryptimi gabenamų krovinių srautų prognozė 2019-2021 m.

Analizuojant geležinkelio transportu gabenamų krovinių srautus buvo nustatyta, kad geležinkeliais gabenamų ir jūrų krovinių Klaipėdos uoste koreliacijos koeficientas yra 0,94. Geležinkeliais gabenamų ir jūrų krovinių Klaipėdos uoste srautų judėjime atkreipiamas dėmesys į geopolitinės padėties svarbą Rytų Europos regionuose. 2014–2015 metų laikotarpyje dėl įtemptos politinės padėties pastebimas geležinkelio transportu vežamų krovinių mažėjimas, darantis reikšmingą įtaką Klaipėdos uosto krovai (8 pav.).



8 pav. AB „Lietuvos geležinkeliai“ Klaipėdos uosto kryptimi gabenamų krovinių srautų pokytis

Apibendrinant galima teigti, kad stipri uosto ir geležinkelio transporto sąveika suteikia galimybę pagreitinti ir pagerinti krovinių gabenimo procesus. Uosto ir geležinkelio transporto jungtis yra strateginis uosto plėtros elementas. Tinkamas geležinkelio sistemos ir uosto ryšys ne tik suteikia galimybę geležinkelio transportui plėstis uosto teritorijoje, tačiau tai skatina konkurencingumą ir už uosto ribų, naujų verslo partnerių atsiradimą tarptautinėje prekyboje.

Išvados

1. Geležinkelio transporto sistemos ir jūrų uosto jungtis yra būtina didinant konkurencingumą bei ekonominius ryšius tarptautiniu mastu. Geležinkelio transportas apima krovinių gabenimo, komplektavimo, saugojimo bei eismo organizavimo etapus, todėl uosto darbo ir geležinkelio transporto apjungimas į vieną bendrą sistemą yra būtinas siekiant efektyvaus, patikimo ir greito krovinių gabenimo proceso.

2. AB „Lietuvos geležinkeliai“ ir Klaipėdos uosto krovinių srautams būdinga tiesioginė stipri sąsaja. Uoste veikiančios krovos kompanijos formuoja pagrindines laivybos linijas į Baltijos jūros,

Europos, Pietryčių Azijos ir Amerikos žemynų uostus, ir tuo didina geležinkelių gabenamų krovinių srautą tomis kryptimis, todėl geopolitinė padėtis Baltijos regionuose yra itin reikšminga.

Literatūra

1. AB „Lietuvos geležinkeliai“ (2018). *Tarpinė ataskaita 2018m. I pusmetis*. [žiūrėta: 2019-02-16]. Prieiga per internetą: http://www.litrail.lt/documents/10291/0/lg_2018
2. Cargo Star. (2017). *Railway wagons types*. [žiūrėta 2019-02-20] Prieiga per internetą: <http://www.cargostar.uz/railway-wagons-types.html>
3. Christos, N. (2016). *Railway Transportation Systems Design, Construction and Operation*. Salonikai: Aristotle University of Thessaloniki.
4. Constable, F. (2011). *Rail Baltica Final Report*. [žiūrėta: 2019-02-16]. Prieiga per internetą: <http://www.railbaltica.org/wp-content/>
5. Kaloyan, S. (2017). Railway Development and the Economic and Political Integration of the Balkans. *Europe-Asia Studies*. 25, p. 1601 – 1625.
6. Mukhtarova, K. (2018). The Evaluation of the Efficiency of Transport and Logistics Infrastructure of Railway Transport. *Scientific Journal of Maritime Research*. 14, p. 88 – 101.
7. Zoltan, J. (2018). Action Plan on The Competitiveness of The Railway Freight Transport in The Visegrad Cooperations Area. *Agricultural Management*. 6, p. 65 – 70.
8. Will, A. (2018). Ocean Ports Lead The Way in Logistic Technology Advancements. *Material Handling & Logistics*, 3, p. 26 – 28.

ŠIAULIŲ VALSTYBINĖS KOLEGIJOS VIDINĖS KOMUNIKACIJOS SOCIALINIAME TINKLE „FACEBOOK“ VERTINIMAS STUDENTŲ POŽIŪRIU

Mindaugas Jokubaitis

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje apibūdinama komunikacijos samprata, pateikiami socialinio tinklo sąvokos apibrėžimai ir analizuojama Šiaulių valstybinės kolegijos vidinė komunikacija socialiniame tinkle „Facebook“ studentų požiūriu.

Raktiniai žodžiai: komunikacija, vidinė komunikacija, socialinis tinklas.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti Šiaulių valstybinės kolegijos vidinę komunikaciją socialiniame tinkle „Facebook“.

Siekiant įgyvendinti tyrimo tikslą, buvo iškelti **uždaviniai**:

1. Apibrėžti komunikaciją teoriniu aspektu.
2. Apibūdinti socialinio tinklo sampratą, profilio sandarą.
3. Ištirti Šiaulių valstybinės kolegijos vidinę komunikaciją su studentais socialiniame tinkle „Facebook“.

Tyrimo problema. Populiariausias socialinis tinklalapis „Facebook“ organizacijoms suteikia begalę įvairių galimybių, kurios dažniausiai lieka neišnaudojamos. Įstaigoms būtina ne tik susikurti socialinį tinklalapį, bet jį tinkamai administruoti, atnaujinti informaciją, reklamuoti bei stebėti lankytojų statistiką. „Facebook“ vartotojai, užsukę į organizacijos puslapį, susidaro tam tikrą įspūdį ir nusprendžia, ar informacijos jiems pakako, kokį įspūdį sudarė paskyros vizualinis dizainas. Švietimo įstaigoms šias funkcijas rekomenduojama įgyvendinti kuo geriau, kadangi moksleiviai / studentai šiuos aspektus vertina kritiškai ir atkreipia dėmesį į kiekvieną paskyros smulkmeną. Naujausiomis technologijomis besidomintis jaunimas per trumpą laiko tarpą nori rasti ir sužinoti kuo daugiau informacijos, vos tik užsukę į švietimo įstaigos profilį. Tyrimu siekiama išsiaiškinti, kaip efektyviai Šiaulių valstybinė kolegija komunicuoja su studentais socialiniame tinkle „Facebook“?

Tyrimo objektas – Šiaulių valstybinės kolegijos vidinė komunikacija socialiniame tinkle „Facebook“.

Metodai ir priemonės. Tyrimui atlikti taikyti mokslinės literatūros analizės, anketinės internetinės apklausos, aprašomosios duomenų analizės metodai. Apklausiai atlikti sudarytas originalus klausimynas.

Tyrimo rezultatai ir išvados. Tyrimo metu paaiškėjo, kad Šiaulių valstybinės kolegijos studentai norėtų gauti daugiau papildomos informacijos kolegijos paskyroje, socialiniame tinkle „Facebook“. Didžioji dalis studentų domisi kolegijos paskyroje skelbiama informacija ir yra aktyvūs šios paskyros stebėtojai. Pasak kolegijos studentų, komunicuodama organizacija daro įtaką būsimiems studentams, nes atsako į jiems rūpimus klausimus, todėl abiturientams lengviau apsispręsti, kur studijuoti. Asmenys, susidomėję kolegija, jos oficialioje paskyroje gali matyti, ką veikia dabar studijuojantys studentai, kokie renginiai, užsiėmimai vyksta.

Komunikacijos samprata

Jau nuo pat žmonijos pradžios, kai pirmi žemės gyventojai išmoko kalbėti žodžiais, gestais ar mimikomis parodyti savo jausmus, prasidėjo komunikavimas tarpusavyje. Šiuolaikinėje visuomenėje komunikavimas tampa vis svarbesnis ir reikšmingesnis bendravimo reiškinys, be kurio neišsiverstų nė viena organizacija. Komunikacijos samprata skirtinguose šaltiniuose apibūdinama įvairiai (žr. 1 lentelę).

1 lentelė

Komunikacijos sąvoka

Šaltinis	Apibrėžtys	Kategorija
Stoškus, Beržinskienė, 2005 m., p. 187	Komunikacija yra platesnė sąvoka nei vien tik pasikeitimas informacija. Žmonės keičiasi ir jausmais, mintimis, ketinimais.	Pasikeitimas informacija, jausmais, mintimis ketinimais
Naginavičienė, 2010 m., p. 14	Komunikacija reiškia abipusę keitimąsi informacija, mintimis kalbant, gestais, mimika, elgesiu, raštu, kai šis procesas paveikia abi puses – tiek informacijos siuntėją, tiek gavėją.	
Dubauskas, 2006 m., p. 29	Komunikacija – tai procesas, kurio metu žmonės, perduodami simbolinius pranešimus, siekia pasikeisti reikšmėmis.	Procesas, informacijos pasikeitimas ženklais, reikšmėmis
Matkevičienė, 2005 m., p. 13	Procesas, kurio metu vyksta pasikeitimas informacija tarp individų taikant bendras ženklų ir elgesio sistemas.	
Jovaiša, 2007 m., p. 121	Keitimasis informacija perduodant vienas kitam signalus; žmonių socialinė sąveika keičiantis mokslinė, gamybinė ir kt. patirtimi; tarpasmeninis arba grupinis žmonių bendravimas, keičiantis patirtimi žodiniais ir nežodiniais signalais	Informacijos keitimasis mokslinė, gamybinė ar kt. patirtimi, socialinė sąveika Informacijos pasikeitimas tarp žmonių ir vietų, taikant radiją, paštą ir kt.
Baršauskienė, Janulevičiūtė-Ivaškevičienė, 2007 m., p. 49	Įvairiais būdais perduodama informacija tarp žmonių ir vietų, ypač oficialių sistemų, tokių kaip pašto, radijo, telefono ir kt. sistemos.	

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus, remiantis lentelėje pateiktais šaltiniais

Pateiktose komunikacijos apibrėžtyse akcentuojamas apsiikeitimas informacija, žiniomis, patirtimi. S. Stoškus, D. Beržinskienė ir L. S. Naginavičienė pabrėžia komunikaciją kaip informacijos, jausmų, minčių, ketinimų pasidalijimo procesą. G. Dubauskas ir R. Matkevičienė teigia, kad tai yra procesas bei sąvoką papildo informacijos pasikeitimą neverbaliniais gestais. L. Jovaiša ir V. Baršauskienė, B. Janulevičiūtė-Ivaškevičienė komunikaciją apibūdina kaip socialinę sąveiką, teigia, kad tai yra informacijos pasikeitimas tarp žmonių. Jovaiša apibūdina, kokia informacija gali būti perduodama, o autorės komunikacijos sąvoką papildo pateikdamos priemonės, kurias taikant asmenys gali bendrauti.

Daugelis autorių, analizavusių organizacijų komunikaciją, pirmiausia ją skirsto į vidinę ir išorinę. „Išorinė komunikacija tai – rinkodara, viešieji ryšiai, ryšiai su investuotojais, korporatyvinė reklama, aplinkosaugos komunikacija ir pan. Tuo tarpu vidinė komunikacija apima informacijos sklaidą organizacijos viduje, mokymosi procesus, grupinį darbą, inovacijas ir bendrą sprendimų priėmimą“ (C. Van Reil, C. Fombrun, 2007). Tam, kad vyktų vidinė ir išorinė komunikacija, reikalingos komunikacijos priemonės. L. Ulevičius (2006 p. 207) išskiria pagrindinius vidinės komunikacijos įrankius, kuriais efektyviausia bendrauti: telefonas, internetinis organizacijos puslapis, organizacijos vadovo, įvairių padalinių vadovų laišakai darbuotojams, visuotiniai ar padalinių susirinkimai, organizacijos veiklos ataskaitos, darbuotojų darbo efektyvumo vertinimai, seminarai, mokymo programos. Internetas suteikia daug naujų galimybių plėtojant komunikaciją su lojaliais ar potencialiai lojaliais klientais. Pagrindinė interneto panaudojimo užduotis organizacijos vidinės ir išorinės komunikacijos procesuose – padėti išsamiau, efektyviau ir lanksčiau komunikuoti su tikslinėmis grupėmis, bendruomenėmis, partneriais ir darbuotojais. Internetas įgalina bendrauti su didele auditorija ir kartu su kiekvienu tos auditorijos dalyviu asmeniškai (Internetas įgalina kokybiškai naujus ryšius su visuomene, 2002).

Socialinio tinklo samprata, ypatybės

Skirtinguose šaltiniuose randama įvairių socialinio tinklo apibrėžimų, teigiama, kad tai yra tam tikra socialinių medijų forma. Siekiant tiksliai apibūdinti socialinio tinklo sąvoką, pirmiausia būtina paaiškinti patį terminą. Lentelėje pateikiami įvairių autorių siūlomi socialinio tinklo apibrėžimai.

2 lentelė

Socialinio tinklo sąvoka

Šaltinis	Apibrėžtys	Kategorija
Boyd, Ellison 2007 m., p. 1	Apibrėžia socialinius tinklus kaip žiniatinklio paslaugas, suteikiančias vartotojams galimybes kurti savo viešą, tarpusavio viešą profilį apibrėžtos sistemos ribose; formuoti kitų susijusių vartotojų sąrašą; peržiūrėti savo ir kitų tinklo vartotojų ryšių sąrašą.	Žiniatinklio paslauga, turinti galimybę kurti viešą profilį apibrėžtos sistemos ribose
Šuminas, 2009 m., p. 29 Siibak 2009 m., p. 2	Uždaro žiniatinklio bendruomenės, kurios suteikia galimybę individams pristatyti save, užmegzti, nustatyti ir palaikyti ryšius su kitais. Socialinis tinklas tai priemonė skirta naujų ryšių kūrimui, jie suteikia galimybę individams pateikti save, užmegzti, palaikyti, plėtoti ryšius su kitais vartotojais.	Priemonė prisistatyti, skirta naujiems ryšiams užmegzti, juos palaikyti

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus, remiantis lentelėje pateiktais šaltiniais

Viena populiariausių socialinės medijos formų yra socialiniai tinklai, kuriuos D. M. Boyd ir N. B. Ellison apibrėžia kaip interneto paslaugą, suteikiančią asmenims galimybę sukurti viešą arba pusiau viešą asmeninį profilį apibrėžtose sistemos ribose. Panašiai socialinius tinklus apibūdina A. Siibak ir A. Šuminas teigdami, jog tai priemonė skirta prisistatyti, bet papildo, kad yra naudojama ryšiams užmegzti, palaikyti, plėtoti.

„Facebook“ savo veiklą pradėjo 2004 m. vasarį ir buvo skirtas tik Harvardo universiteto studentams. Vėliau prie socialinio tinklo buvo leista prisijungti ir kitų JAV universitetų studentų bendruomenėms, o dar vėliau – įvairių įmonių darbuotojams ir organizacijų nariams. 2006 m. rugsėjį šis tinklas jau buvo laisvai prieinamas plačiajai visuomenei. Lyderiu vadinamo tinklo „Facebook“ vartotojų skaičius Lietuvoje yra apie 1,35 mln. gyventojų (statista.com, 2016). Pasaulyje 1,6 mlrd. (2016 m. duomenimis) unikalių vartotojų per mėnesį prisijungia prie socialinio tinklo „Facebook“. Šiaulių valstybinės kolegijos „Facebook“ paskyrą yra pamėgę per 4 tūkstančių žmonių. Svarbiausiu socialinių tinklų elementu yra laikomas asmeninės informacijos aprašas – profilis, kurį H. Liu (2007) apibrėžia kaip internete pateikiamą tekstinę savęs charakteristiką. Individas, norėdamas tapti socialinio tinklo nariu, turi susikurti asmeninį profilį, kuriame dažniausiai pateikiamas vardas, pavardė, amžius, gyvenamoji vieta, pomėgiai ir kita svarbi informacija. Socialinių tinklų svetainės gali skirtis dizainu, pritaikymo galimybėmis, prieinamumu, tačiau visos jos leidžia nariams susikurti asmeninius profilius ir bendrauti su kitais vartotojais. Reikia pažymėti, jog pastaraisiais metais socialiniuose tinkluose pradėjo registruotis ne tik fiziniai, bet ir juridiniai asmenys – įmonės. 2015 metų duomenimis 15 mln. Smulčiojo verslo organizacijų yra susikūrusios paskyras socialiniame tinkle „Facebook“ (fortune.com, 2015). Verslo organizacijas suviliojo sparčiai augantis socialinių tinklų vartotojų skaičius, plati auditorija, didelės potencialių klientų pritraukimo galimybės: galimybė tiesiogiai bendrauti su vartotojais, gauti ir palaikyti grįžtamąjį ryšį, atsižvelgiant į gaunamus duomenis bei informaciją daryti išvadas (M. Trusov, E. Bucklin, K. Pauwels, 2009). Išvardinti privalumai paskatino verslą investuoti laiko ir pinigų kuriant, populiarinant bei reklamuojant savo produkciją ar paslaugas socialiniuose tinkluose. „Du iš trijų interneto vartotojų Lietuvoje parodo savo domėjimąsi produktu ar paslauga įvairiais būdais, „Facebook“ socialiniame tinkle. Kas antras vartotojas (48 proc.) nuomonę išreiškia paspausdamas „Patinka“ konkrečios įmonės ar prekės ženklo „Facebook“ profilyje. Maždaug trečdalis dalijasi prekės / paslaugos nuoroda ar nuotrauka dalyvaudami konkurse arba tik nuoroda (atitinkamai 34 proc. ir 28 proc.).“ Tokią informaciją pateikė komunikacijos planavimo agentūra „OMD“ atlikta

apklausa. Remiantis apklausos duomenimis, galima teigti, kad įmonės, organizacijos, įstaigos yra labai gerai matomos socialiniuose tinkluose, visą jų pateiktą informaciją gali stebėti kiekvienas „Facebook“ narys, taip pat asmenys gali reikšti nuomonę, komentuoti ir dalintis organizacijos pranešimais.

Socialinis tinklas yra puiki terpė verslo organizacijoms užmegzti ir palaikyti ryšius su esamais ir potencialiais klientais. „Facebook“ įmonėms suteikia šias galimybes:

1) leidžia sukurti individualų įmonės puslapį, kuriame formuojama gerbėjų bendruomenė, dalijamasi aktualia informacija, pritraukiami nauji vartotojai;

2) „Facebook“ reklamos priemonės leidžia pasiekti tikslinę auditoriją (pagal gyvenamąją vietą, amžių, pomėgius, išsilavinimą ir pan.);

3) rėmėjų istorijos (angl. *Sponsored Stories*) sukuria greitą informacijos perdavimo grandinę. „Facebook“ vartotojui pakomentavus ar pažymėjus, kad jis mėgsta tam tikros įmonės paskelbtą pranešimą ar atnaujinimą, vartotojo ką tik atliktos veiklos istorija atsiranda dešiniajame tinklalapio krašte. Šią veiklos istoriją mato kiti „Facebook“ vartotojo draugai, kurie taip pat gali pasidalinti paskelbta informacija. Taip sukuriamą žmogus–žmogui (*draugas–draugui*) informacijos perdavimo grandinę;

4) praktinė „Facebook“ platforma organizacijos puslapį paverčia efektyvia komunikacijos priemone, įdiegdama įvairius socialinius papildinius (angl. *plug-ins*) ir taikomąsias programas (aplikacijas). (owexx.com informacija)

„Facebook“ tikslas yra realybėje egzistuojančius socialinius ryšius perkelti į virtualią erdvę. Anot A. Keenan ir A. Shiri (2009), socialumą skatinanti, patogi, privati ir jauki atmosfera „Facebook“ tinkle sukuriamą dėl keleto priežasčių:

1. Vartojami tikri vartotojų vardai ir pavardės.
2. Apribotas profilio prieinamumas draugų sąrašė nesantiems vartotojams.
3. Jauki darbalauki aplinka.
4. Nesudėtingas nuotraukų, vaizdo įrašų įkėlimas į tinklalapį.

„Facebook“ išsiskiria tuo, kad socialiniame tinkle vartojami tikrieji vartotojų vardai. Tikrųjų vardų vartojimas leidžia tinklo nariams lengviau surasti draugus ar pažįstamus, su kuriais bendraujama ir realiame pasaulyje. Saugumo jausmas sukuriamas ribojant asmeninių profilių prieinamumą. Kiekvienas „Facebook“ vartotojas pats nusistato profilio viešumo lygį. Asmeninė informacija pasirinktinai gali būti prieinama tik vartotojo draugams, gali būti dalinai vieša arba absoliučiai vieša (kada profilio informacija matoma netgi draugų sąrašė nesantiems vartotojams).

Šiaulių valstybinės kolegijos vidinės komunikacijos socialiniame tinkle „Facebook“ analizė

Lietuvoje verslo puslapių kūrimas socialiniame tinkle „Facebook“ yra gana naujas dalykas, tad natūralu, kad dar nedaugelis sugeba profesionaliai juos valdyti. Susiduriama su problema, kad įmonės sukuria socialiniame tinkle gerbėjų puslapį, tačiau nežino, kaip jį populiarinti, kokias vartotojų pritraukimo priemones naudoti, kaip į puslapio gerbėjų būrį sukviesti tikslinę auditoriją. Matant informacijos apie komunikacijos socialiniame tinkle priemones trūkumą bei poreikį, buvo nuspręsta Šiaulių valstybinėje kolegijoje atlikti tyrimą ir išsiaiškinti, kaip kolegija socialiniame tinkle „Facebook“ komunikuoja su studentais.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Anketinė internetinė apklausa.
3. Aprašomoji duomenų analizė.

Tyrimo eiga:

1. Sudaryta internetinė anketa anoniminei Šiaulių valstybinės kolegijos studentų apklausai atlikti.

2. Pasirinktas Šiaulių valstybinės kolegijos studentų apklausos metodas ir tiriamoji imtis.

3. Atlikta internetinė anoniminė Šiaulių valstybinės kolegijos studentų apklausa.
4. Atlikta Gautų internetinės apklausos duomenų analizė.
5. Pateiktos išvados.

Tiriamųjų imtis. Tyrimo metu apklausti 65 respondentai ir apdorotos 65 anketos.

Tyrimo sąlygos. Apklausoje dalyvavo Šiaulių valstybinės kolegijos studentai. Anketa buvo patalpinta internete www.apklausa.lt, o tam, kad tyrime dalyvautų tik Šiaulių valstybinės kolegijos studentai, buvo pasirinkta uždara „Facebook“ grupė, kurioje yra prisijungę tik Šiaulių valstybinėje kolegijoje studijuojantys asmenys. Tyrimas buvo atliktas 2015 m. lapkričio 11 – gruodžio 1 dienomis.

Tyrimo etika. Tyrimas atliktas laikantis tyrimo etinių aspektų: anonimiškumo, savanoriškumo ir pagarbos principų.

Tyrimo analizė

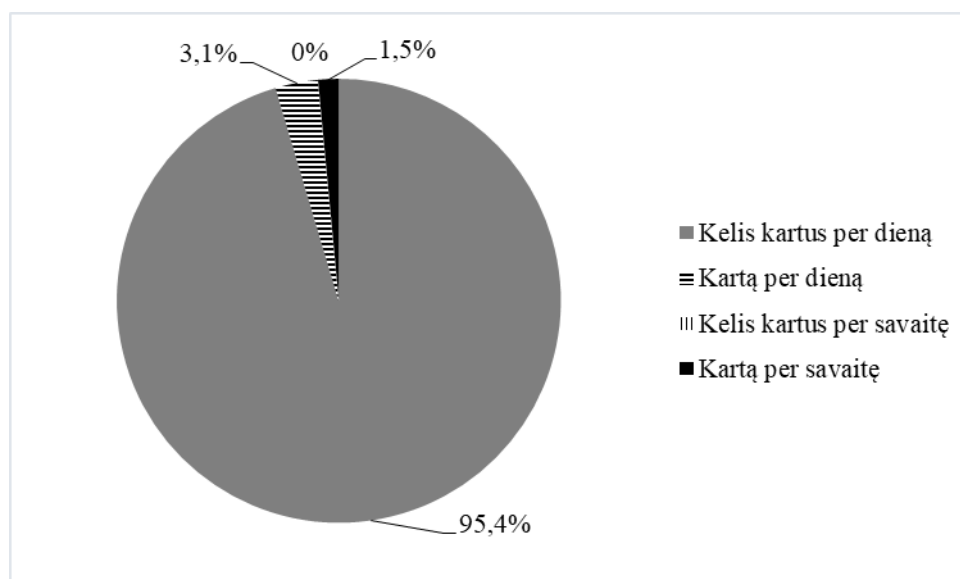
3 lentelė

Respondentų charakteristika

Lytis	Moteris – 76,9 proc. Vyras – 23,1 proc.
Fakultetas	Verslo ir technologijų – 73,85 proc. Sveikatos priežiūros – 26,15 proc.
Kursas	I – 38,5 proc. II – 36,9 proc. III – 24,6 proc.

Tyrimo dalyviai – Šiaulių valstybinės kolegijos studentai. Tyrime dalyvavo 65 studentai. Dauguma tiriamųjų buvo moterys, šiek tiek mažiau nei ketvirtadalis respondentų – vyrai. Didžioji dalis apklaustųjų buvo I ir II kurso studentai. Ketvirtadalis tyrimo metu dalyvavusių studentų studijavo III kurse. Sveikatos priežiūros fakulteto respondentų dalį sudarė šiek tiek daugiau nei ketvirtadalis, o likusioji dalis studijuoja Verslo ir technologijų fakultete.

Socialinis tinklas „Facebook“ yra sparčiai auganti ir populiarėjanti socialinė platforma, turinti net 1,6 mlrd. Vartotojų, iš kurių kiekvienas šiame tinkle praleidžia vidutiniškai 700 min. per mėnesį. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti, kaip dažnai studentai naudojami socialiniu tinklu „Facebook“ (žr. 1 pav.).

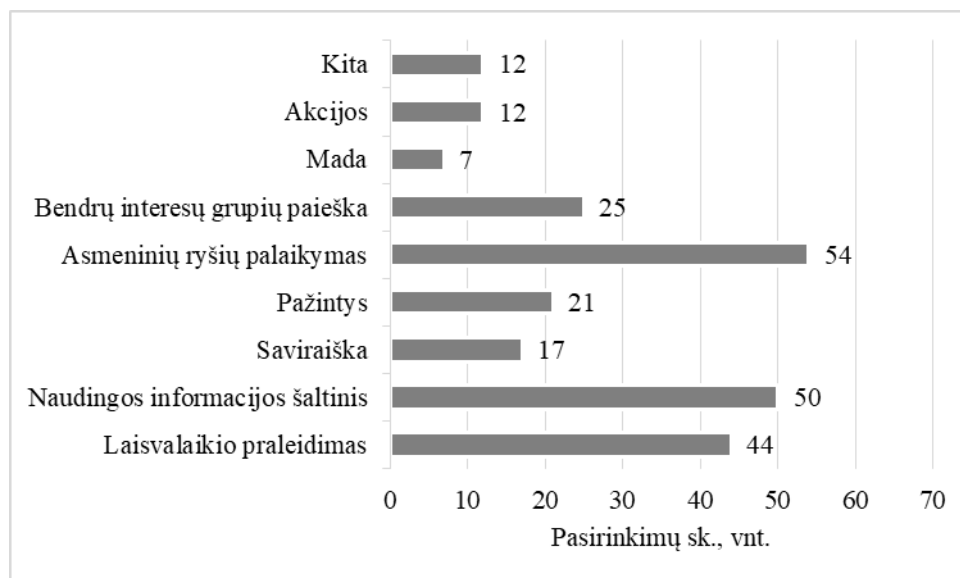


1 pav. Studentų naudojimosi socialiniu tinklu „Facebook“ dažnumas

Dauguma studentų teigia, kad socialiniu tinklu „Facebook“ naudojami net kelis kartus per dieną. Mažuma apklaustųjų teigia, kad „Facebook“ naudojami tik kartą per dieną ar net kartą per savaitę.

Apibendrinus galima teigti, kad studentai socialiniame tinkle „Facebook“ apsilanko labai dažnai t. y. net keletą kartų per dieną. Tai rodo, kad jiems šis socialinis tinklas yra aktualus.

Viena populiariausių socialinės medijos formų yra socialiniai tinklai, kuriuos D. M. Boyd ir N. B. Ellison (2008) apibrėžia kaip interneto paslaugą, suteikiančią asmenims galimybę sukurti viešą arba pusiau viešą asmeninį aprašą (profilį), kurti draugų bendruomenę bei dalintis kontaktine informacija su kitais tinklo nariais. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti priežastis, skatinančias studentus būti socialinių tinklų nariais (žr. 2 pav.).

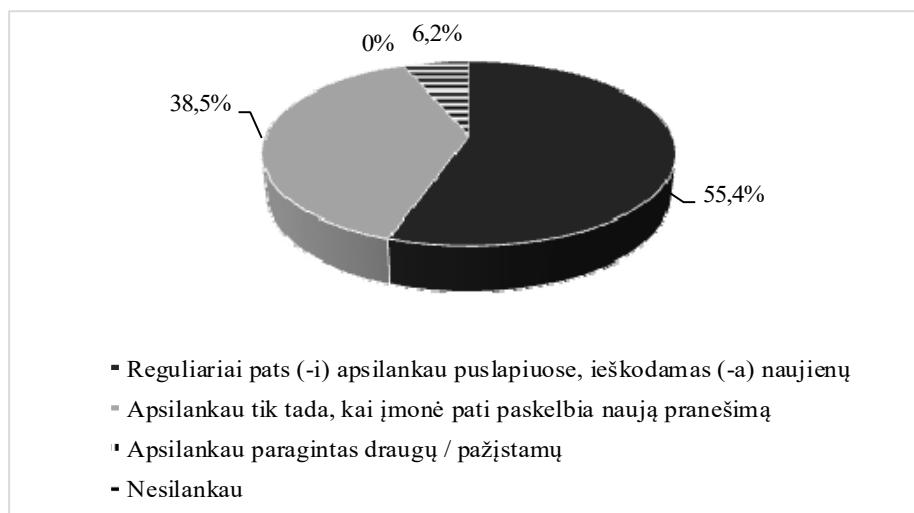


2 pav. Priežastys, skatinančios studentus būti socialinių tinklų nariais

Išanalizavus gautus duomenis apie priežastis, kurios skatina būti socialinių tinklų nariais, išsiaiškina, kad dažniausiai jais tampama dėl asmeninių ryšių palaikymo (atsakymą pasirinko 54 studentai). Socialiniai tinklai – tai naudingos informacijos šaltinis; tokią priežastį pasirinko 50 studentų. 7 respondentams iš Socialinio darbo studijų programos svarbi priežastis yra mada. Atsakymo variantą „Saviraiška“ rinkosi Informacijos paslaugų ir Organizacijos komunikacijos vadybos studijų programų studentai (17), nes, galima daryti prielaidą, pasirinktos studijuoti programos sudomino kūrybiškus žmones ir suteikia galimybes realizuoti savo idėjas. Įmonių administravimo grupės studentai (-ės) dažniausiai rinkosi variantą „Pažintys“, galbūt todėl, kad jiems yra aktualus bendradarbiavimas su partneriais, naujų ryšių kūrimas.

Galima daryti prielaidą, kad „Facebook“ socialinis tinklas daugiausia naudojamas ryšiams palaikyti. Tai priemonė, pakeičianti ir išstumianti seniau buvusią populiariausią pokalbių programą „Skype“. Pagrindinės priežastys, kodėl pirmenybė teikiama šiam socialiniam tinklui: nereikia siųstis programinės įrangos, labai lengva greitai prisijungti ir palikti žinutę draugui (-ei), suteikta galimybė skambinti ir palikti balso pranešimą. Mados klausimu „Facebook“ yra puiki terpė kelti nuotraukas, pristatyti, aptarti naujausias mados tendencijas, akcijas parduotuvėse ir t. t.

Dauguma organizacijų turi savo paskyrą socialiniame tinkle „Facebook“. Puslapyje galima rasti organizacijos kontaktinius duomenis, skelbiamas akcijas, naudingą informaciją ir t. t. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti, kaip dažnai studentai lankosi mėgstamų organizacijų socialinių tinklų puslapiuose (žr. 3 pav.).

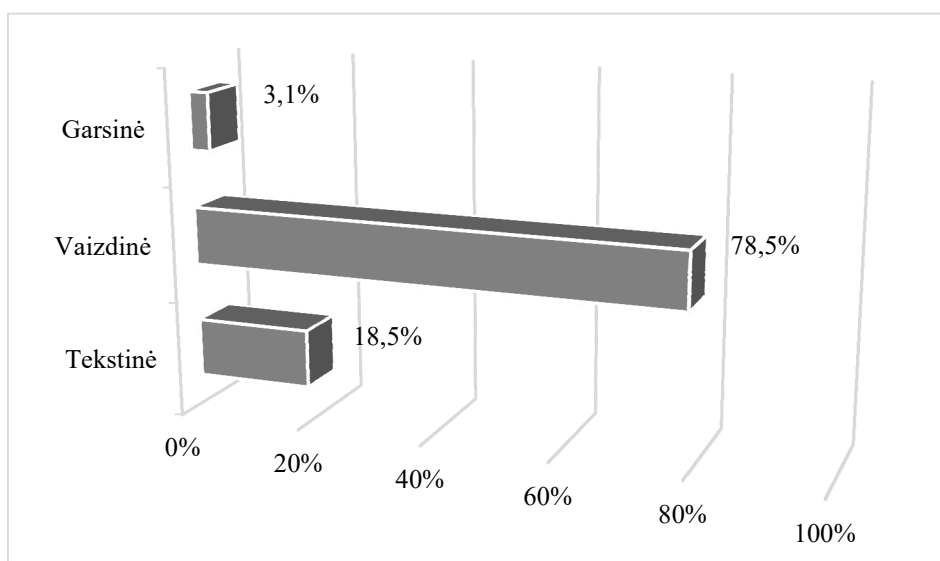


3 pav. Studentų lankymasis mėgstamų organizacijų socialinių tinklų paskyrose

Šiek tiek daugiau nei pusė respondentų teigia, kad mėgstamų organizacijų puslapiuose lankosi reguliariai ieškodami naujienų. Daugiausia Statybos ir Aplinkos apsaugos studijų programų studentai pareiškė, kad apsilanko tik tada, kai įmonė pati paskelbia naują pranešimą. Taip atsakė šiek tiek daugiau nei trečdalis apklaustųjų. Mažiau nei dešimtadalis respondentų mėgstamų organizacijų socialinių tinklų paskyrose visiškai nesilanko. Įmonių puslapiuose lankosi tik tada, kai įmonė pati paskelbia naują pranešimą Sveikatos fakulteto studentai. Įmonių puslapiuose nesilanko vaikinai, šį atsakymą pasirinko 4 respondentai ir trys iš jų buvo vyrai.

Apibendrinant galima teigti, kad nemaža dalis Šiaulių valstybinės kolegijos studentų puslapiuose nesilanko, jie apsilanko tik tada, kai organizacija paskelbia naują pranešimą. Galima daryti prielaidą, kad informacijos paieškai socialiniame tinkle „Facebook“ respondentai neteikia pirmenybės. Geriau naudojami kitomis paieškos sistemomis, o neradę reikalingos informacijos, apsilanko organizacijos „Facebook“ paskyroje. Daugiau nei pusė studentų yra aktyvūs ir nuolat domisi mėgstamų organizacijų skelbiama informacija, todėl matyti, kad jie atsirenka, kokių organizacijų puslapiai juos domina ir iš jų norėtų gauti naujausią informaciją.

Apsilankant organizacijos socialiniame tinklalapyje „Facebook“ galima rasti gausybę vaizdinės, garsinės bei tekstinės informacijos. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti, kuriai informacijos pateikimo formai studentai teikia pirmenybę (žr. 4 pav.).

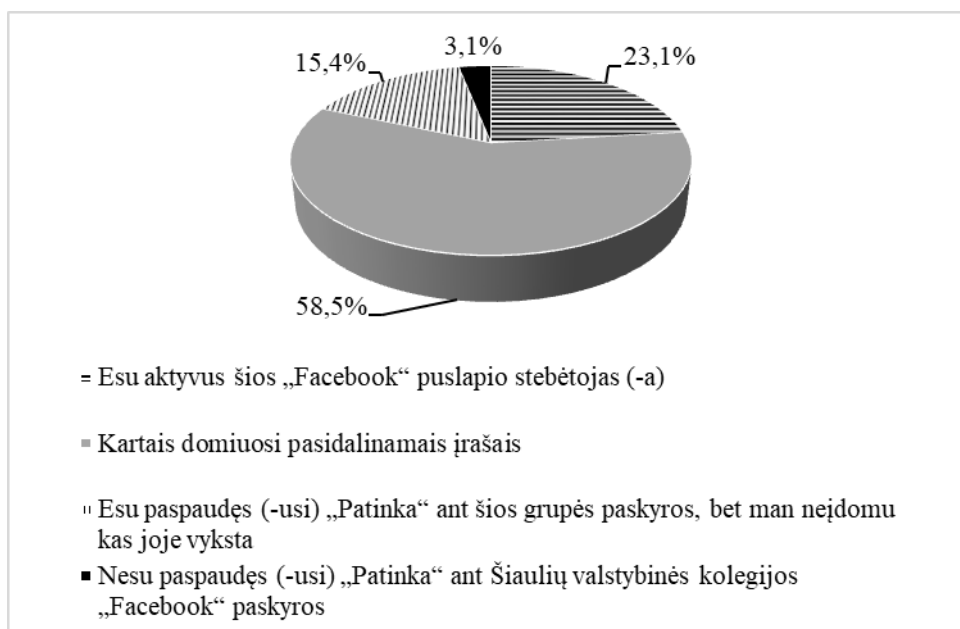


4 pav. Socialiniame tinklalapyje „Facebook“ pateikiamos informacijos formos pasirinkimas

Šiek tiek daugiau nei trys ketvirtadaliai apklaustųjų teikia pirmenybę vaizdinei informacijos pateikimo formai. Beveik penktadalis respondentų renkasi tekstinę formą, bei likusi mažuma verčiau išklauso garsinę informaciją. Garsinę informacijos pateikimo formą pasirinko Organizacijos komunikacijos vadybos studijų programos studentai. Tekstine informacija labiausiai domisi I kurso studentai. Garsine medžiaga domėtusi tik dvi Organizacijos komunikacijos vadybos studijų programos studentės, kurios socialinius tinklus įvardija kaip laisvalaikio praleidimą ir naudingos informacijos šaltinį.

Apibendrinant galima teigti, kad studentams geriau pateikti vaizdinę ar tekstinę informaciją, kadangi į tokius pranešimus atkreiptų daugiausiai dėmesio. Nuotraukos peržiūrėjimas užima mažiausiai laiko, o tekstinės informacijos perskaitymas suteikia maksimalų informacijos kiekį. Socialiniame tinkle „Facebook“ garso įrašai skelbiami labai retai, todėl natūralu, kad jais sudomintų vos dvi Šiaulių valstybinės kolegijos studentės.

Kiekvienas socialinio tinklo vartotojas skirtingai seka pamėgtus „Facebook“ organizacijų puslapius. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti, ar domisi Šiaulių valstybinės kolegijos „Facebook“ paskyroje pateikiamais įrašais (žr. 5 pav.).



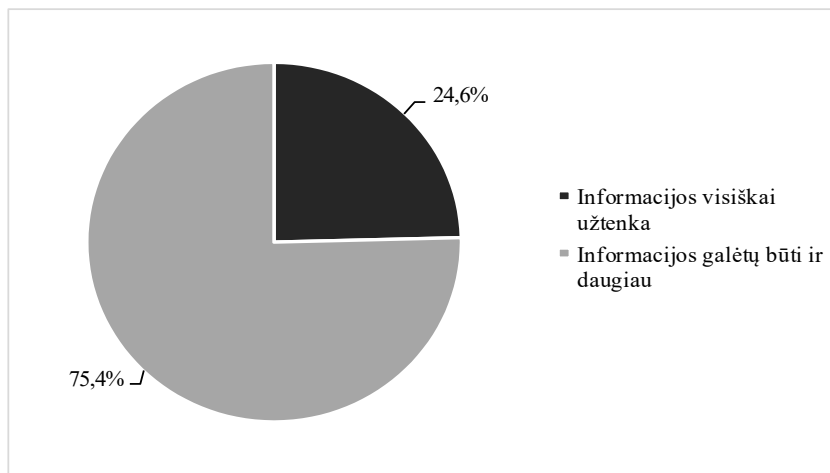
5 pav. Studentų aktyvumas Šiaulių valstybinės kolegijos „Facebook“ paskyroje

Daugiau nei pusė respondentų teigė, kad kartais domisi Šiaulių valstybinės kolegijos paskyroje pasidalinamais įrašais. Beveik ketvirtadalis studentų yra aktyvūs šios paskyros stebėtojai. Mažiau nei penktadalis atsakė, kad yra paspaudęs „Patinka“ ant šios grupės profilio, bet jiems nežinoma, kas joje vyksta. Variantą „Esu aktyvus šios „Facebook“ paskyros stebėtojas (-a)“ rinkosi Verslo ir technologijų fakulteto studentai. Kas vyksta kolegijos paskyroje, nedomino II ir III kurso studentų, studijavusių Sveikatos priežiūros fakultete. Šiaulių valstybinės kolegijos puslapio nėra pamėgę tie studentai, kurie savo nuomonės organizacijų puslapių socialiniuose tinkluose nereiškia iš viso.

Apibendrinant galima teigti, kad aktyvūs nariai atneša organizacijai daugiau naudos, nes jie yra linkę apie mėgstamos įmonės puslapį pranešti savo „Facebook“ draugams. Socialinis tinklas yra įdiegęs mygtuką „Dalintis“, kurį paspaudus, vartotojui patikusio puslapio, pranešimo, nuotraukos ar vaizdo įrašo nuoroda paskelbiama vartotojo profilio „Sienoje“. Šią nuorodą gali matyti bei paskelbtame pranešime ar nurodytame puslapyje apsilankyti kiti „Facebook“ nariai. Taip lojalūs gerbėjai patys populiarina įmonių / įstaigų puslapius, juose skelbiamą informaciją ir skatina draugus prisijungti prie mėgstamo puslapio gerbėjų. Studentai, kurie kartais domisi informacija, nėra linkę užsukti į kolegijos paskyrą, todėl galima teigti, kad informaciją pamato ne visi. Galima daryti

prielaidą, kad informacija kitiems yra nuobodi, neįdomi, todėl rekomenduojama ją pajvairinti, stengtis neaktyvius narius pritraukti ir juos suaktyvinti, kad jie apsilankytų pasižiūrėti naujausių įrašų.

Kiekviena organizacija, turinti vartotoją socialiniuose tinkluose, pateikia skirtingą informacijos kiekį paskyros stebėtojams. Šiuo klausimu buvo siekta išsiaiškinti, ar Šiaulių valstybinė kolegija studentams pateikia pakankamai informacijos socialiniame tinkle „Facebook“ (žr. 6 pav.).

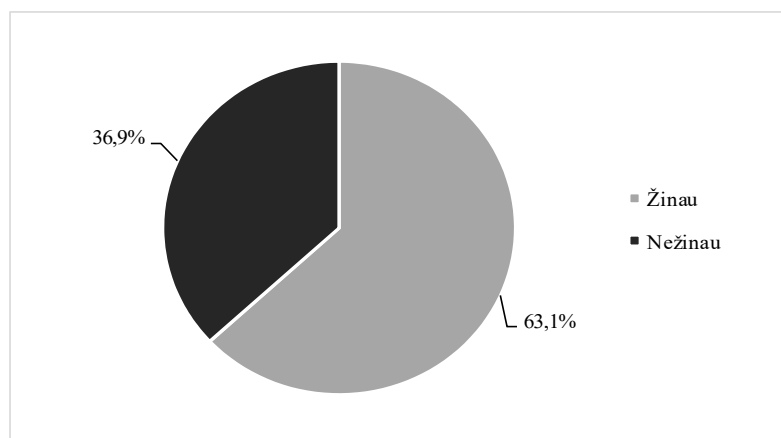


6 pav. Kolegijos dalinimasis informacija socialiniame tinkle „Facebook“

Iš gautų duomenų matyti, kad didžioji dalis studentų, kuriems norėtųsi, kad kolegija savo „Facebook“ paskyroje galėtų teikti ir daugiau informacijos, buvo Verslo ir technologijų fakulteto studentai. Taip atsakė trys ketvirtadaliai respondentų. Likusiam ketvirtadaliui visų atsakiusių pateikiamos informacijos visiškai užtenka. Atsakymo variantą „Informacijos visiškai užtenka“ rinkosi III kurso studentai.

Apibendrinant galima teigti, kad Šiaulių valstybinės kolegijos paskyros vartotojai nėra informuojami pakankamai, todėl norėtų matyti daugiau įrašų. Remiantis rezultatais, III kurso studentams informacijos pakanka, I kurso studentams informacijos reikia daugiau, kadangi daugelio dalykų apie kolegiją jie nežino. I kurso studentams aktualiausi tvarkaraščiai, paskaitų laikas, bibliotekos bendroji informacija, duomenų bazių naudojimas ir t. t.

Šiaulių valstybinę kolegiją sudaro du fakultetai: Verslo ir technologijų bei Sveikatos priežiūros. Fakultetuose dirba atskiros katedros, kurios turi socialinio tinklalapio „Facebook“ paskyras, katedros kuruojamiems studentams informuoti. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti, ar studentai žino apie Šiaulių valstybinės kolegijos katedrų paskyras socialiniame tinkle „Facebook“ (žr. 7 pav.).

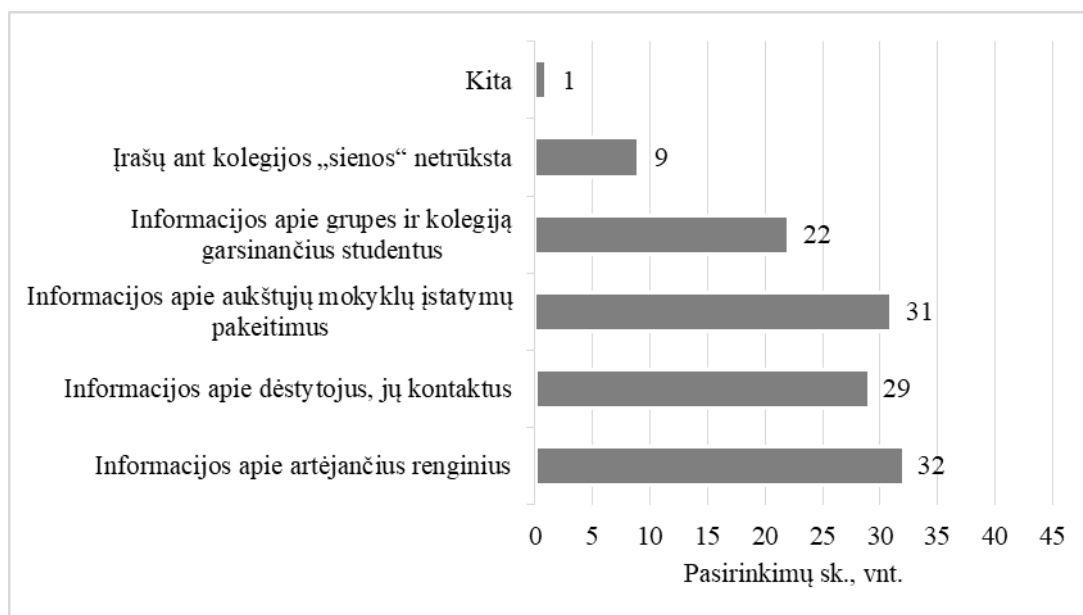


7 pav. Atskirų Šiaulių valstybinės kolegijos katedrų „Facebook“ paskyrų žinomumas

Daugiau nei pusė respondentų žinojo apie atskiras Šiaulių valstybinės kolegijos katedrų paskyras socialiniame tinkle „Facebook“. Šiek tiek daugiau nei trečdalis respondentų atsakė, kad apie atskiras katedrų paskyras socialiniame tinkle „Facebook“ nežino. Apie šiuos profilius, mažiausiai žino I ir II kurso Sveikatos priežiūros fakulteto studentai.

Apibendrinant galima teigti, kad dauguma studentų domisi ir žino apie atskiras katedrų paskyras socialiniame tinkle „Facebook“, tačiau nemaža dalis to nežino, todėl ne visi kolegijos studentai lieka informuoti apie renginius, seminarus, darbo pasiūlymus ir t. t. Katedros galėtų kviešti studentus prisijungti prie jų puslapio, taip būtų galima pritraukti daugiau studentų, kurie sužinotų naujienas pirmi. Sveikatos priežiūros fakultete toks žingsnis yra būtinas, kadangi jame studentai mažiausiai žino apie katedrų skirtingas „Facebook“ paskyras.

Šiaulių valstybinė kolegija dalijasi įvairia informacija su savo studentais. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti kokios informacijos trūksta Šiaulių valstybinės kolegijos bei katedrų „Facebook“ paskyroje (žr. 8 pav.).



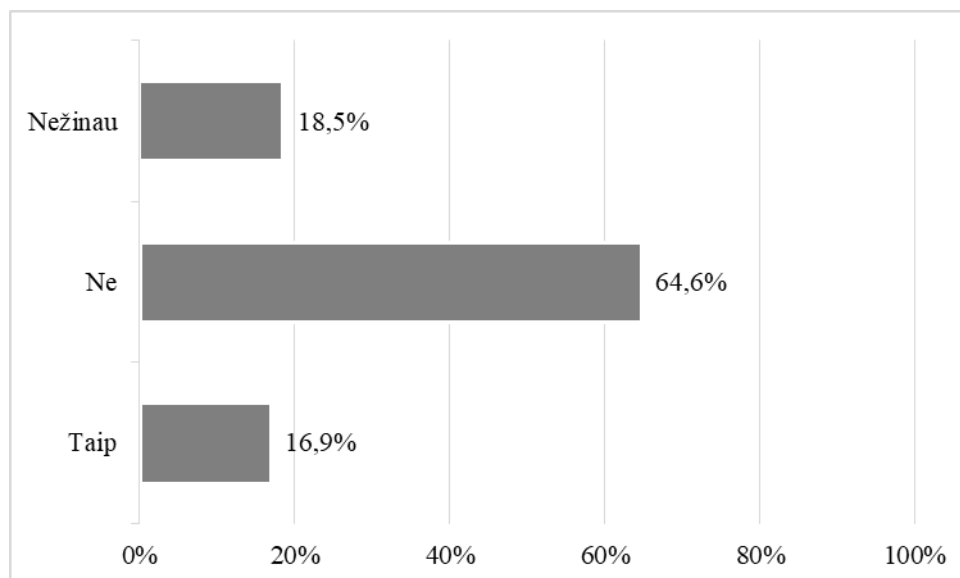
8 pav. Pageidautina informacija Šiaulių valstybinės kolegijos ir katedrų „Facebook“ paskyroje

Iš gautų duomenų matyti, kad 32 respondentams pritrūko informacijos apie artėjančius renginius, o 31 studentui - apie aukštųjų mokyklų įstatymų pakeitimus. 29 respondentai pasirinko atsakymą, kad jiems norėtųsi daugiau informacijos apie dėstytojus bei jų kontaktus. Daugiausia šį atsakymą pasirinko Verslo ir technologijų fakulteto studentai. 22 respondentai pasirinko atsakymą, kad jiems būtų malonu matyti informaciją apie grupes ir kolegiją garsinančius studentus. Atsakymą, kad įrašų ant kolegijos „Sienos“ netrūksta, pasirinko tik 9 studentai, kuruojami Komunikacijos katedros. Pasiūlymą patalpinti studijų tvarkaraščius pateikė vienas Verslo ir technologijų fakulteto studentas.

Apibendrinant galima teigti, kad studentai norėtų, jog jiems būtų pateikiama dar daugiau ir kuo įvairesnės informacijos. Labiausiai pasigendama informacijos apie renginius, todėl apie tai reikėtų informuoti paveikslėliais ar vaizdo įrašais, taip daugiau studentų pamatytų pateiktą informaciją. Puslapyje talpinama informacija apie savo mokymosi įstaigą, todėl norėtų, kad būtų informuojama ir apie bendrą aukštojo mokslo būseną, įvairius įstatymų pakeitimus. Taip pat tyrimo metu buvo pasiūlyta kiekvienos katedros paskyroje patalpinti tvarkaraščius.

Šiuo metu dvi žinomiausios ir plačiausiai naudojamos socialinių tinklų svetainės pasaulyje yra „Facebook“, turintis 1,6 mlrd. aktyvių vartotojų ir „MySpace“ – 51 mln. vartotojų. „Facebook“ populiarus tarp jaunimo ir šiek tiek vyresnio amžiaus žmonių, o „MySpace“ labiau paplitęs tarp paauglių. Socialinis tinklas „LinkedIn“ skirtas bendravimui su verslo partneriais, naujiems

profesiniams ryšiams užmegzti, darbo ar darbuotojų paieškoms. Kiti socialiniai tinklai, tokie kaip „YouTube“ ir „Flickr“, kuriuose atitinkamai dalijamasi filmukais ir vaizdais (nuotraukomis, paveikslėliais), taip pat dažnai naudojami kompanijų socialinių medijų strategijoje kaip papildomi informacijos sklaidymo kanalai. Tyrimo metu buvo siekta išsiaiškinti studentų nuomonę, ar Šiaulių valstybinei kolegijai reikėtų plėstis į kitus socialinius tinklus (žr. 9 pav.).



9 pav. Šiaulių valstybinės kolegijos plėtimasis į kitus socialinius tinklus reikalingumas

Didžioji dalis respondentų teigė, kad kolegijai užtenka socialinio tinklo „Facebook“ paskyros. Tačiau beveik penktadalis respondentų norėtų, kad kolegija turėtų paskyras ir kituose socialiniuose tinkluose, taip teigė didžioji dalis Sveikatos priežiūros fakulteto studentų.

Apibendrinant galima teigti, kad studentams visiškai užtenka Šiaulių valstybinės kolegijos paskyros socialiniame tinkle „Facebook“. Galima daryti prielaidą, kad sukūrus paskyras daugelyje socialinių tinklų, juos būtų labai sunku administruoti, tai užimtų žymiai daugiau laiko, nei atneštų naudos. Taip pat ne visi studentai turi savo asmenines paskyras kituose socialiniuose tinkluose, o dėl vieno puslapio stebėjimo jų kurtis nevertėtų. Norintys pasižiūrėti vaizdo įrašus tai gali daryti ir Šiaulių valstybinės kolegijos „YouTube“ paskyroje, todėl informacija pateikiama per kelis kanalus, o pasak studentų tiek kanalų jiems ir užtenka.

Apibendrinus gautus apklausos rezultatus, matyti, kad I kurso studentai, besimokantys Verslo ir technologijų fakultete nėra informuojami socialinio tinklo paskyroje tiek, kiek jie norėtų. Pirmenybę respondentai teikia vaizdinei ir tekstinei pranešimo formai. Reikia atkreipti dėmesį ir į tai, kad įvairesnių pranešimo formų pateikimas yra būtinas, kadangi taip atsiranda didesnis susidomėjimas ir auga skaičius studentų, kurie vis dažniau apsilanko Šiaulių valstybinės kolegijos bendrojoje ir katedrų paskyroje. Tematika, kuri respondentus labiausiai domina: artėjantys renginiai, aukštųjų mokyklų įstatymų pakeitimai, informacija apie dėstytojus, jų kontaktus. Informavimas apie atskiras socialinio tinklalapio „Facebook“ paskyras, kurias kuruoja katedros, respondentų taip pat netenkina, kadangi apie jas nežino apie 37 proc. apklausos dalyvių. Socialinio tinklalapio Šiaulių valstybinės kolegijos studentams socialiniame tinkle „Facebook“ pakanka, todėl kituose socialiniuose tinklalapiuose jų kurti nerekomenduotų.

Išvados

1. Komunikacija – tai žodiniais ir nežodiniais signalais perduodama informacija tarp dviejų ir daugiau žmonių. Komunikacija skirstoma į vidinę ir išorinę. Išorinė komunikacija - tai rinkodara, viešieji ryšiai, ryšiai su investuotojais ir pan. Vidinė komunikacija – informacija, sklindanti

organizacijos viduje. Tam, kad vidinė ir išorinė komunikacija vyktų sklandžiai, reikalingos komunikacijos priemonės: telefonas, laiški, susirinkimai, ataskaitos ir t. t.

2. Socialinis tinklas – tai priemonė, skirta naujiems ryšiams kurti. Socialiniai tinklai suteikia galimybę individams prisistatyti, užmegzti, palaikyti, plėtoti ryšius su kitais vartotojais. Verslo organizacijos vis dažniau kuriasi profilius socialiniame tinkle „Facebook“ dėl galimybės skleisti reklamą plačiai auditorijai, galimybės stebėti puslapio statistiką, gauti grįžtamąjį ryšį, rengti puslapio plėtojimo planus.

3. Studentams svarbu komunikuoti su Šiaulių valstybine kolegija socialiniuose tinkluose. Privalumai: interaktyvus bendravimas, įvairiomis formomis gaunamas didesnis nei vidutinis informacijos kiekis. Didžiąją dalį studentų visiškai užtenka Šiaulių valstybinės kolegijos paskyros socialiniame tinkle „Facebook“, todėl nerekomenduoja kolegijai kurti naudotojo kituose socialiniuose tinkluose.

Trūkumai: per maža pranešimų formų įvairovė (vaizdo įrašai, nuotraukos, garso įrašai), ne visi studentai žino apie Šiaulių valstybinėje kolegijoje esančias katedrų „Facebook“ paskyras.

Literatūra

1. Alrubaiee, A. L., ir Al-Nazer N. (2010). Investigate the Impact of Relationship Marketing Orientation on Customer Loyalty: The Customer's Perspective. *International Journal of Marketing Studies*. 2(1), 4–5. Žiūrėta 2015-10-02 internete: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijms/article/view/10068/7833>
2. Arnett, D. B., ir Badrinarayanan, V. (2005). Enhancing Customer – needs – driven CRM strategies: core selling teams, knowledge management competence, and relationship marketing competence. *Journal of Personal Selling & Sales Management*. 25(4), 17–20. Žiūrėta 2015-10-05 internete: https://www.jstor.org/stable/40472223?seq=1#page_scan_tab_contents
3. Bakanauskas, A., ir Darškuviene V. (2000). *Kainodara: teorija ir praktika*. Kaunas: VDU leidykla.
4. Baršauskienė, V. (2002). *Dalykinė komunikacija*. Kaunas: KTU Technologija.
5. Baršauskienė, V., ir Janulevičiūtė-Ivaškevičienė B. (2007). *Komunikacija: teorija ir praktika*. Kaunas: Technologija.
6. Boyd, D. M., Ellison, N. B. (2008). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship *Journal of Computer-Mediated Communication*. 13(1), 210–230. Žiūrėta 2015-10-11 internete: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x/full>
7. Dailey, P. R. (2009). Social Media: Finding Its Way into Your Business Strategy and Culture. *The Linkage Leader*. Žiūrėta 2015-11-05 internete: https://issuu.com/nvaslam/docs/social_media_vol.1
8. Dubauskas, G. (2006). *Organizacijos elgsena*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija.
9. Dumbliauskienė, M. (2002). *Kartografinės komunikacijos pagrindai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
10. Bovee, ir C. L., Thill, J. V. (2005). *Business Communication Today*. Žiūrėta 2015-01-02 internete: EBSCO.
11. Guffey, M. E. (1998). *Essentials of business communication*. JAV (Mason): South Western College Publishing.
12. Hopkins, L. (2006). *What is internal communication?* Žiūrėta 2015-10-20 internete: <http://www.leehopkins.net/2006/07/06/what-is-internal-communication/>
13. Jovaiša, L. (1993). *Pedagogikos terminai*. Kaunas: Šviesa.
14. Keenan, A., ir Shiri, A. (2009). Sociability and social interaction on social networking websites. *Emerald Group Publishing*, 58(6), 438–450. Žiūrėta 2015-11-11 internete: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00242530910969794>

15. Liu, H. (2007). Social network profiles as taste performances. *Journal of ComputerMediated Communication*, 13 (1), 253–254. Žiūrėta 2015-10-28 internete: <http://larifari.org/publications/>
16. Matkevičienė, R. (2005). *Ryšiai su visuomene*. Vilnius: Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras.
17. Mečelienė, R. (2008). Vidinė komunikacija organizacijoje. *Biuro administravimas* (4), 9–12.
18. Mishra, K. E., ir Cong, L. (2008). Relationship Marketing in Fortune 500 U.S. and Chinese Web Sites. *Journal of Relationship Marketing*, 7(1). 29–43. Žiūrėta 2015-10-22 internete: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15332660802067882>
19. Mockutė, ir L., Ilikevičiūtė, J. (2011). Pradėk nuo savęs arba vidinės komunikacijos svarba organizacijų korporatyvinei reputacijai. „*Publicum*“ straipsnių rinkinys. 9–11. Žiūrėta 2015-10-25 internete: <https://www.yumpu.com/lt/document/view/46503515/2012-publicum-straipsniu-rinkinys-3pdf-vdu-intranetas/3>
20. Naginavičienė, L. S. (2010). *Profesinė komunikacija*. Kaunas: Technologija.
21. Navickaitė, A. (2011). *Organizacijos vidinės komunikacijos procesai žinių vadybos kontekste*. Vilnius: VDU.
22. Negi, ir R., Ketema, E. (2010). Relationship Marketing and Customer Loyalty: The Ethiopian Mobile Communications Perspective. *International Journal of Mobile Marketing*, 5(1), 113–121. Žiūrėta 2015-11-12 internete: EBSCO.
23. Railienė, B. (1996). *Komunikacija mokslinėje veikloje. Komunikacijos ir informacijos procesai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
24. Siibak, A. (2007). Reflections of RL in the virtual world. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 1(1). Žiūrėta 2015-10-10 internete: <http://cyberpsychology.eu/view.php?cisloclanku=2007072301>.
25. Snyder, B. (2015). *Facebook added 10 million small business pages in a year*. Žiūrėta 2016-06-01 internete: <http://fortune.com/2015/04/30/facebook-small-business/>.
26. *Socialinio tinklo „Facebook“ priežiūra*. Žiūrėta 2016-06-01 internete: <http://www.owexx.com/svetainiu-kurimas/paslaugos/facebook-prieziura>.
27. Šuminas, A. (2009). Politinė komunikacija socialinių tinklų svetainėse. *Informacijos mokslai*, 51(1), 24–34. Žiūrėta 2015-11-02 internete: <http://www.zurnalai.vu.lt/informacijos-mokslai/article/view/3208/2327>
28. Targamadzė, V. (2000). Edukacinio stimuliavimo sąvokinė erdvė. *Socialiniai mokslai*. 1(22), 69–71. Žiūrėta 2015-11-06 internete: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2000~1367175178504/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>
29. Trusov, M., Bucklin, R. E., ir Pauwels, K. (2009). Effects of Word-of-Mouth Versus Traditional Marketing: Findings from an Internet Social Networking Site. *Journal of Marketing* 73(9), 90–102. Žiūrėta 2015-10-19 internete: <http://bear.warrington.ufl.edu/weitz/mar7786/Articles/Trusov%20et%20al%202009%20social%20network.pdf>
30. Ulevičius, L. (2006). *Kaip tapti žinomam: etiški ryšiai su visuomene*. Kaunas: „Smaltijos“ leidykla.
31. VanReil, C., ir Fombrun, C. (2007). *Essentials of corporate communication: Implementing practices for effective reputation management*. NewYork: Routledge.

GAMYBOS ĮMONĖS SĄNAUDŲ APSKAITA

Monika Jonkutė, lekt. Milda Kvekšienė

Klaipėdos valstybinė kolegija, Verslo fakultetas, Jaunystės g. 1

Anotacija. Konkurencingoje ir nuolat besivystančioje šalyje sąnaudų apskaitos tema aktuali šiandieniniams verslininkams. Kiekviena įmonė, tiek didelė, tiek maža, nepriklausomai nuo įmonės veiklos susiduria su vienokiomis ar kitokiomis sąnaudomis. Tačiau siekiant padidinti įmonės efektyvumą, įmonės apskaitos personalas ir administracija privalo stebėti bei analizuoti pajamas ir sąnaudas, kad sąnaudos nesudarytu didesnės dalies pajamų, nes dėl šios priežasties įmonės veikla gali būti neefektyvi ir dirbti nuostolingai. Taip pat Pelno mokesčio įstatymas kelia papildomų reikalavimų sąnaudų apskaitai ir dokumentavimui. Šiame straipsnyje analizuojama sąnaudų apskaita gamybos įmonėje.

Raktiniai žodžiai: sąnaudos, apskaita.

Įvadas

Įmonės yra pelno siekiantys ūkio subjektai. Kiekvienos įmonės pagrindinis tikslas yra iš savo veiklos gauti kuo didesnį pelną, tad svarbu sąnaudas tinkamai pripažinti ir apskaitoje registruoti. Todėl buhalteris, spręsdamas kada užregistruoti sąnaudas, turi žinoti, kokio ataskaitinio laikotarpio pajamoms uždirbti sunaudojamas turtas. Pelniui gauti įmonė turi uždirbti pajamas, o uždirbant pajamas neišvengiamai patiriamos sąnaudos. Įmonės veiklos ataskaitinio laikotarpio finansinis rezultatas turi būti kuo tiksliau nustatytas, nes šis rezultatas leidžia įvertinti įmonės veiklos efektyvumą, kuria vėliau yra atliekama sąnaudų lygio rodiklių analizė. Taip pat tikslus finansinis rezultatas reikalingas pelno mokesčiui apskaičiuoti. Pelno mokesčio įstatymas kelia papildomų reikalavimų sąnaudų apskaitai ir dokumentavimui.

Tyrimo objektas: Gamybinės įmonės sąnaudų apskaita.

Straipsnio tikslas: Išnagrinėti sąnaudų apskaitą.

Darbo uždaviniai:

1. Apibūdinti sąnaudų sąvoką.
2. Išnagrinėti įmonės sąnaudų klasifikavimą.
3. Atlikti įmonės sąnaudų apskaitos analizę.

Darbo metodai: mokslinės literatūros analizė, įstatymų ir standartų analizė, UAB „Skalsa“ dokumentų ir duomenų analizė.

1. Sąnaudų pripažinimo kriterijai teoriniu aspektu

Sąnaudos yra vienas iš svarbiausių įmonės rodiklių. Įmonė norėdama uždirbti kuo didesnį pelną, turi žinoti kiek ir kokių sąnaudų buvo sunaudota.

Lietuvos Respublikos buhalterinės apskaitos įstatymo Nr. IX – 574 ir 11-ajame verslo apskaitos standarte (toliau VAS) sąnaudos apibūdinamos kaip ūkio subjekto ekonominės naudos sumažėjimas dėl turto sunaudojimo, pardavimo, netekimo ir vertės sumažėjimo, bei įsipareigojimų prisiėmimo per ataskaitinį laikotarpį, kai dėl to sumažėja nuosavas kapitalas, išskyrus tiesioginį jo mažinimą.

Lietuvos Respublikos Pelno mokesčio įstatyme Nr. IX – 675 sąnaudos yra apibūdinamos kaip „visos išlaidos patirtos uždirbant pajamas“.

Pagal Weetman (2006), sąnaudomis yra laikomos visos išlaidos, kurios buvo patirtos uždirbant pajamas t.y. parduodant prekes ar paslaugas.

„Sąnaudos mažina įmonės ataskaitinio laikotarpio veiklos rezultatą ir kapitalą.“ (Dauskurdas ir kt. 2010, p. 338).

Išanalizavus sąnaudų sąvoką, galima teigti, kad visų autorių požiūriai yra labai panašūs. Sąnaudomis laiko tik tą išlaidų dalį, su kuriomis buvo uždirbtos pajamos.

Kanapickienė ir kt. (2008) teigia, kad sąnaudos registruojamos tada, kai jos patiriamos, neatsižvelgiant į pinigų išleidimą, t.y. apskaitoje vadovaujamosi **kaupimo** principu. Jefimovas (2008) teigia, kad vadovaujantis **palyginimo** principu, pagrindinis sąnaudų pripažinimo apskaitoje kriterijus yra pajamų uždirbimas. Sąnaudomis pripažįstama tik ta išlaidų dalis, kuri patirta uždirbant ataskaitinio laikotarpio pajamas. Negali būti siejama su ateinančių ataskaitinių laikotarpių pajamų uždirbimu.

7 lentelė

Kai kurie sąnaudų pripažinimo atvejai

Sąnaudų rūšis		Kada pripažįstamos sąnaudos
Parduotų prekių savikaina (60 s-ta)	Pirkimo kaina, prekių atsivežimo, jų draudimo bei sandėliavimo kelyje ir kitos išlaidos	Sąnaudomis pripažįstamos tik tuomet, kai prekės parduotos. Tačiau pagal optimalumo principą atsivežimo ir kitos panašios išlaidos gali būti iškart priskirtos parduotų prekių savikainai, neskirstant jų tarp parduotų ir dar neparduotų prekių. Ypač tai tinka tokiais atvejais, kai nėra didelio neparduotų prekių likučio svyravimo. Tada daroma prielaida, kad apytikriai kiekvieną laikotarpį parduotų prekių savikainai tenka tokia pat tų prekių atvežimo išlaidų dalis.
Veiklos sąnaudos (63 s-ta)	Bendrosios ir administracinės bei pardavimo išlaidos	Pripažįstamos to paties laikotarpio sąnaudomis iš karto jas patyrus.
Kitos veiklos sąnaudos (64 s-ta)		Sąnaudos pripažįstamos jų patyrimo metu, neatsižvelgiant į faktinį pinigų išleidimo ar įmonės skolų atsiradimo laiką.
Investicinės veiklos sąnaudos (67 s-ta)		
Finansinės veiklos sąnaudos (68 s-ta)		
Pelno mokesčio sąnaudos (69 s-ta)		

Šaltinis: Kalčinskas, G., Kalčinskaitė – Klimaitienė, R. (2017). *Buhalterinė apskaita*. Vilnius, p. 451.

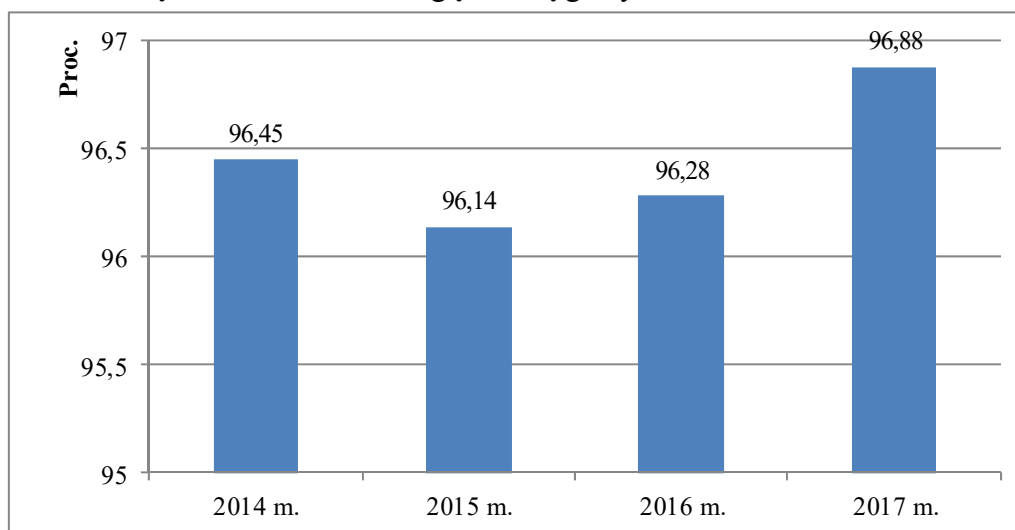
Šioje 1 –oje lentelėje matosi visos sąnaudų rūšys pagal pelno (nuostolių) ataskaitos struktūrą. Sąnaudų pripažinimo atvejai priklauso nuo jų rūšies, išskyrus kitos veiklos, finansinės veiklos, investicinės, pelno mokesčio sąnaudos, nes šios sąnaudos nėra siejamos su pajamų uždirbimu. Registruojama turto perleidimo nuostoliai, nuostoliai dėl valiutų kursų pasikeitimo, apskaityti pelno mokesčio sąnaudas ir kt.

Pasak Čepės (2014), sąnaudoms pagrįsti gali būti naudojami įvairūs dokumentai: PVM sąskaitos faktūros, sąskaitos faktūros, kasos aparato kvitai, keleivinio transporto bilietai, pinigų priėmimo kvitai, laisvos formos dokumentai ir kt. dėl pelno mokesčio sąnaudų specifinio dokumentavimo.

Sąnaudos pripažįstamos ir registruojamos pelno (nuostolių) ataskaitoje, kai atitinka sąnaudų apibrėžimą ir galima patikimai nustatyti jų vertę. Sąnaudomis pripažįstama tik ta sunaudoto turto, jo vertės sumažėjimo ar padidėjusių išpareigojimų dalis, kuri tenka per ataskaitinį laikotarpį uždirbtoms pajamoms.

2. Gamybinės įmonės sąnaudos

Gamybos įmonė įsteigta 1992 m. Pagrindinė veikla – aukštos kokybės virtuvės baldų, stumdomų sistemų bei kitų korpusinių baldų gamyba pagal individualius užsakymus. Taip pat, medinių skandinaviškų ir euro standarto langų ir durų gamyba.



14 pav. Sąnaudų dydis nuo pardavimo pajamų
Šaltinis: sudaryta autorės pagal UAB „Skalsa“ duomenis.

Analizuojamu laikotarpiu galima matyti, kiek įmonė yra patyrusi sąnaudų. 1 – amė paveiksle matyti, kad analizuojamu laikotarpiu sąnaudos nuo pardavimų pajamų sudaro virš 96 proc., todėl būtina išnagrinėti įmonės sąnaudų apskaitą.

Pagal UAB „Skalsa“ apskaitos politiką sąnaudos apskaitoje pripažįstamos vadovaujantis kaupimo ir palyginimo principais tuo ataskaitiniu laikotarpiu, kai uždirbamos su jomis susijusios pajamos, neatsižvelgiant į pinigų išleidimo laiką. Tais atvejais, kai per ataskaitinį laikotarpį patirtų išlaidų neįmanoma tiesiogiai susieti su konkrečių pajamų uždirbimu, ir jos ateinančiais laikotarpiais neduos pajamų, šios išlaidos pripažįstamos sąnaudomis tą patį laikotarpį, kada buvo patirtos. Pagal UAB „Skalsa“ įmonės direktoriaus patvirtintą sąskaitų planą sąnaudos klasifikuojamos į tokias grupes:

- 60 Pardavimo savikaina;
- 61 Veiklos sąnaudos;
- 63 Finansinės ir investicinės veiklos sąnaudos;
- 65 Pelno mokesčio sąnaudos.

• Į Pardavimo savikainos 60 sąskaitų grupę įtraukiamos per ataskaitinį laikotarpį ir ankstesnius laikotarpius patirtos išlaidos, tenkančios per ataskaitinį laikotarpį parduotai produkcijai. Šioje sąskaitų grupėje apskaitomos visos išlaidos, kurias tiesiogiai galima priskirti konkrečios produkcijos pardavimui. Įmonė šioje grupėje naudoja tokias sąskaitas:

- 6000 sąskaitoje Parduotos produkcijos savikaina įmonė apskaito pagamintai ir parduotai produkcijai sunaudotas pagrindines medžiagas tokias, kaip ažuolo, uosio, pušies, eglės medieną, įvairias plokštes, stiklą. Į gaminių savikainą šios medžiagos nurašomos pagal technologo sudarytas sąmatas ir medžiagų nurašymo aktus.

- 6002 sąskaitoje registruojama įsigytų medžiagų savikaina. Tai įvairios medžiagos, kaip pjovimo diskai, šveičiamasis popierius, dažai, lakai, klėjai, spynos, vyriai ir kt. Įmonė šias medžiagas iškart pagal gautas PVM s.f. nurašo į sąnaudas ir tik metų pabaigoje šias sąnaudas tikslina pagal inventorizacijos metu gautus likučius. Inventorizacija yra atliekama kasmet iki gruodžio 1 d.

- 6003 sąskaitoje registruojamos gamybos darbuotojų darbo užmokestis bei socialinio draudimo įmokų sumos. UAB „Skalsa“ yra taikoma paprastoji laikinė darbo apmokėjimo sistema, nustatyta pastovi mėnesinė alga. Darbo užmokesčio ir įmokų Sodrai priskaičiavimas registruojamas darbo užmokesčio žiniaraštyje.

- 6004 sąskaitoje registruojamos netiesioginės gamybos išlaidos, į kurias patenka mašinų ir įrenginių nusidėvėjimo sąnaudos, kurios registruojamos buhalterinėje pažymoje ir ilgalaikio turto apskaitos kortelėse. Nusidėvėjimas skaičiuojamas taikant tiesiogiai proporcingą nusidėvėjimo metodą. Nusidėvėjimas yra skaičiuojamas kas mėnesį. Nusidėvėjimo normatyvai neviršija Pelno mokesčio įstatymo Nr. IX – 675 rekomenduojamų maksimalių normatyvų. Taip pat į šią sąskaitą patenka įvairios kitos netiesioginės sąnaudos kaip elektra, vanduo, šildymas pagal gautas PVM sąskaitas faktūras iš tiekėjų.

2 lentelė

Pardavimų savikainos registravimo apskaitoje atvejai

Atvejis	Korespondencija
1.Pagal medžiagų nurašymo aktą įmonė nurašo parduotos produkcijos savikainą.	D 6000 parduotos produkcijos savikaina K 2030 produkcijos savikaina.
2.Pagal PVM sąskaitą faktūrą užpajamuojamos skolon pirkto medžiagos.	D6002 įsigytų prekių ir paslaugų savikaina D2441 gautinas pridėtinės vertės mokeskis K443 skolos tiekėjams
3.Pagal inventorizacijos aprašus ir buhalterinę pažymą inventorizacijos metu apskaičiuotas medžiagų likutis	D2010 produkcijos savikaina D 2020 nebaigta produkcija

Atvejis	Korespondencija
laikotarpio pabaigoje atkeliamas į žaliavų ir nebaigtos gamybos sąskaitą.	K6002 įsigytų medžiagų savikaina
4.Priskaičiavus darbo užmokestį, atostoginius gamybos darbuotojams.	D60032 darbuotojų darbo užmokestis. K4480 mokėtinas darbo užmokestis
5.Priskaičiavus darbdavio mokesčius Sodrai nuo darbuotojų atlyginimo.	D60033 socialinio draudimo sąnaudos K4482 mokėtinas socialinio draudimo mokestis

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis pagal UAB „Skalsa“ sąskaitų planą.

Veiklos sąnaudų 61 sąskaitų grupę sudaro: Pardavimų sąnaudos 610 sąskaitų grupė; Bendrosios ir administracinės sąnaudos 611 sąskaitų grupė ir Veiklos mokesčių sąnaudos 612 sąskaitų grupė. Šios sąnaudos pripažįstamos ir apskaitoje registruojamos tą patį ataskaitinį laikotarpį, kada jos buvo patirtos.

- 6102 sąskaitoje registruojamos visų skelbimų išlaidos, nepriklausomai nuo turinio ar skirti darbuotojų paieškai, ar įmonės produkcijos reklamavimui. Skelbimų sąnaudos pripažįstamos pagal gautas PVM sąskaitas faktūras. Įmonė užsisakiusi skelbimų paslaugas pusei metų, skelbimų išlaidų suma yra paskirstoma 6 mėn., ir sąnaudos užregistruojamos 6102 sąskaitos debete, o kredite 291 ateinančių laikotarpių sąnaudų sąskaitoje.

- 6104 sąskaitoje registruojamos mašinų ir įrengimų draudimo sąnaudos. Šioje sąskaitoje yra registruojama gamybinių įrengimų kaip frezų, radialinių šlifavimo staklių, frontalinio krautuvo draudimo sumos. Pirminis dokumentas sąnaudų pripažinimui yra draudimo polisas. Įmonėje technikos draudimas yra užsakomas vieneriems metams. Tada draudimo suma pagal buhalterinę pažymą yra paskirstoma mėnesiams ir sąnaudos užregistruojamos 6104 sąskaitos debete, o kredite 291 ateinančių laikotarpių sąnaudų sąskaitoje.

- 6111 sąskaitoje registruojamos remonto ir eksploatacijos sąnaudos, į jas įeina administracinio ir gamybinio pastato remonto išlaidos, transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos (tėpalai, padangos ir kt.), ilgalaikio turto (gamybos mašinų, įrengimų) remonto išlaidos pagal gautas PVM s. f. Pripažįstant remonto sąnaudas yra atsižvelgiama ar atliktas remontas nepagerino ilgalaikio turto savybių ir nekeičia naudingo tarnavimo laiko. Tokios išlaidos yra pripažįstamos remonto ir eksploatacijos sąnaudomis.

- Pasiūlymas mašinų ir įrengimų draudimo sąnaudos, bei gamybos įrenginių remontą reikėtų apskaityti 6004 netiesioginėse gamybos išlaidų sąskaitoje.

- 6112 sąskaitoje registruojamos darbuotojų gyvybės draudimas, draudimas nuo nelaimingų atsitikimų ir kt.

- 6114 sąskaitoje registruojamas administracijos darbuotojų darbo užmokestis ir su darbo užmokesčiu susijusių mokesčių sąnaudos.

- 6115 sąskaitoje registruojamas transporto, pastatų, kito ilgalaikio turto nusidėvėjimo sąnaudas. Į šią sąskaitą nepatenka gamybai naudojamam ilgalaikio turto nusidėvėjimas. Pagal įmonės apskaitos politiką ilgalaikio turto nusidėvėjimo sąnaudos pradedamas skaičiuoti nuo kito mėnesio 1 dienos perdavus ilgalaikį turtą naudojimui. Nudėvimoji suma užregistruojama ilgalaikio turto įvedimo į eksploataciją akte. Ilgalaikio materialiojo turto nusidėvėjimo sąnaudos registruojamos apskaitoje kiekvieną mėnesį buhalterinės pažymos pagalba.

- 6116 sąskaitoje registruojamos degalų sąnaudos.

Direktorius mėnesio gale buhalterei pateikia gautą PVM sąskaitą faktūrą dėl kuro įsigijimo, o buhalterė užpajamuoja kurą 2011 degalų įsigijimo savikainos sąskaitoje. Darbuotojai kiekvienam automobiliui pildo kelionės lapus, kuriuose yra nurodomi maršrutai, ir nuvažiuotas atstumas. Kuro sunaudojimas apskaičiuojamas pagal įmonės vadovo patvirtintas kuro sunaudojimo normas ir nuvažiuotus atstumus. Ne darbo metu visi automobiliai yra laikomi įmonės aikštelėje. Degalų sąnaudos registruojamos surašytu laisvos formos degalų nurašymo aktu.

6118 sąskaitoje registruojamos kitos bendrosios administracinės sąnaudos, kaip darbuotojų kvalifikacijos kėlimo išlaidos, suteikta parama, ryšių paslaugos ir kt.

Veiklos mokesčių įmonėje užima labai nedidelę sąnaudų dalį.

- 6123 sąskaitoje registruojamas nekilnojamo turto mokesčio sąnaudos. Nekilnojamo turto mokesčio sąnaudos pripažįstamos pagal deklaracijos KIT11 duomenis ir pagal surašytą buhalterinę pažymą. Įmonė 2014 metais ir 2015 metais mokėjo 0,3 proc., o 2016 metais ir 2017 metais mokėjo 0,5 proc. tarifo nekilnojamo turto mokesčių nuo mokestinės vertės, kurią nustato ir skelbia Registrų centras.

- 6124 sąskaitoje registruojamos mokesčio už teršimą iš mobilių taršos šaltinių sąnaudos. Įmonė šio mokesčio sąnaudas deklaruoja FR0521 formoje ir apskaitoje registruoja buhalterinėje pažymoje. Aplinkos teršimo mokestis skaičiuojamas nuo išpiltų Lietuvos teritorijoje degalų kiekio.

- 6125 sąskaitoje registruojamas aplinkos teršimo pakuotės atliekomis mokesčio sąnaudos. Šį mokestį įmonė deklaruoja FR0524 formoje. Visi šie mokesčiai deklaruojami ir sumokami pasibaigus mokestiniam laikotarpiui iki kalendorinių metų, einančių po to mokestinio laikotarpio, vasario 15 d.

- Finansinės ir investicinės veiklos sąnaudoms apskaityti įmonėje skirta 63 sąskaitų grupė.

- 630 sąskaitoje registruojamos palūkanų sąnaudos. Įmonė turi finansinių įsipareigojimų bankui. Paskolų sutartyje yra numatyta palūkanų norma ir paskolos dengimo ir palūkanų mokėjimo grafikas. Buhalterė palūkanas registruoja buhalterinėje pažymoje.

- 635 sąskaitoje registruojama baudų ir delspinigių sąnaudos. Įmonėje dažniausiai susidaro delspinigiai dėl pavėluotų atsiskaitymų su tiekėjais. Įmonė analizuojamu laikotarpiu VMI ir Sodrai įsiskolinimų neturėjo. Dėl susidariusių delspinigių (už kiekvieną pradelstą dieną) tiekėjas įmonei atsiunčia delspinigių aktą. Baudos ir delspinigiai registruojami buhalterinėje pažymoje. Baudos ir delspinigiai pagal Pelno mokesčio įstatymą yra neleidžiami atskaitymai.

3 lentelė

Veiklos sąnaudų registravimo apskaitoje atvejai

Atvejis	Korespondencija
Darbuotojų darbo užmokesčio registravimo atvejis	
1. Priskaičiuotus darbo užmokesčių, atostoginius gamybos darbuotojams.	D6114 darbuotojų darbo užmokestis. K4480 mokėtinas darbo užmokestis
2. Priskaičiuotus darbdavio mokesčius Sodrai nuo darbuotojų atlyginimo.	D61141socialinio draudimo sąnaudos K4482 mokėtinas socialinio draudimo mokestis
Ilgalaikio turto nusidėvėjimo sąnaudų registravimo atvejis	
1. Priskaičiuojamas mėnesio transporto priemonės nusidėvėjimas.	D61154 transporto priemonių nusidėvėjimas K1237 transporto priemonių įsigijimo savikainos nusidėvėjimas (-)
Mokesčių sąnaudų registravimo atvejis	
1. Priskaičiuotas nekilnojamo turto mokestis.	D6123 nekilnojamo turto mokesčio sąnaudos K4493 kiti į biudžetą mokėtini mokesčiai.

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis pagal UAB „Skalsa“ sąskaitų planą.

651 sąskaitoje registruojamos ataskaitinių metų pelno mokesčio sąnaudos. Įmonė pelno mokesčiui taiko 15 proc. tarifą. Šį tarifą moka, nes įmonėje dirba daugiau negu 10 darbuotojų t. y. 19 darbuotojų ir įmonė analizuojamu laikotarpiu uždirba nuo 434855 Eur – 738199 Eur pajamų. Pelno mokestis yra deklaruojamas PLN204 formoje. Pelno mokesčio deklaracija pateikiama už praėjusius metus pateikiama iki birželio 15 dienos. Įmonė moka ir avansinį pelno mokestį, nes įmonės pajamos viršija 300 tūkst. Buhalterė avansinio pelno mokesčiui pildo FR0430 deklaracijos formą. Pagal direktoriaus patvirtintą apskaitos politiką yra rašoma, kad sąnaudos skirstomos į: leidžiamas, ribojamų dydžių leidžiamus ir neleidžiamus atskaitymus. Į leidžiamus atskaitymus įmonė priskiria įprastinės vieneto veiklos sąnaudas: medžiagų, darbo užmokesčio, draudimo, palūkanų, darbdavio mokėtinas socialinio draudimo įmokas ir kt. Ribojamų dydžių leidžiamais atskaitymams

priskiriama: ilgalaikio turto nusidėvėjimo ir remonto sąnaudos, parama, mokestinio laikotarpio nuostoliai ir kt. Neleidžiamiems atskaitymams įmonė priskiria pelno mokesį ir delspinigius. Buhalterė ribojamų dydžių ir neleidžiamus atskaitymus registruoja buhalterinėje pažymoje. Pasibaigus finansiniams metams yra uždarnos 5 ir 6 klasės sąskaitos. UAB „Skalsa“ sąnaudas uždaro per 391 sąskaitą pajamų ir sąnaudų suvestinę. Pasibaigus ataskaitiniam laikotarpiui buhalterė peržiūri sąskaitų likučius ir jeigu reikia, juos patikslina. Toks sąskaitų likučių patikslinimas, atliekamas ataskaitiniam laikotarpiui pasibaigus, vadinamas sąskaitų koregavimas. Koregavimus paprastai buhalterė atlieka ilgalaikio turto nusidėvėjimui, būsimų laikotarpio sąnaudoms, degalų sąnaudoms, pelno mokesčio registravimui ir kt. Šioje 391 sąskaitoje yra uždarnos ataskaitinio laikotarpio sąnaudų sumos, po atliktų koregavimų.

Po sąnaudų uždarymo 6 klasės likučiai yra nuliniai.

Apibendrinant galima teigti, kad įmonės sąnaudų apskaita tvarkoma remiantis teisės aktais ir 11 VAS nuostatomis. Sąnaudos yra registruojamos 6 klasės sąskaitose pagal įmonės vadovo patvirtintą sąskaitų planą. Išanalizavus įmonės sąnaudų apskaitą galimi keli pasiūlymų variantai. Su gamyba susijusias išlaidas t.y. remontas ir technikos draudimo sąnaudas registruoti netiesioginėse gamybos išlaidose. Priskyrus šias sąnaudas netiesioginėms išlaidoms būtų tikslesnė pardavimų savikaina.

Renkant įmonės sąnaudų informaciją ir lyginant ją su einamųjų metų duomenimis, galima išsiaiškinti, kiek analizuojamu laikotarpiu yra patyrusi sąnaudų. Kadangi negali būti pajamų be tam tikrų sąnaudų. Straipsnyje analizuojami 2014 – 2017 m. sąnaudų dydžiai.

Išvados

Atlikus mokslinės literatūros šaltinių analizę matyti, kad daugumos autorių apibrėžimai sutampa ir sąnaudos apibūdinamos kaip visos išlaidos, patirtos uždirbant pajamas. Sąnaudos pripažinimui vadovaujamosi kaupimo ir palyginimo principais.

Gamybos įmonės sąnaudos apskaitoje pripažįstamos vadovaujantis kaupimo ir palyginimo principais tuo ataskaitiniu laikotarpiu, kai uždirbamos su jomis susijusios pajamos. Bendrovės sąnaudos grupuojamos į: pardavimo savikainą; veiklos sąnaudas; finansinės veiklos sąnaudas; pelno mokesčio sąnaudas.

Atlikus įmonės sąnaudų apskaitos analizę nustatyta, kad didžiausią sąnaudų dalį sudaro parduotos produkcijos savikaina ir veiklos sąnaudos. Išanalizavus įmonės sąnaudų apskaitą matyti, kad įmonės veiklos sąnaudose registruoja gamybinio turto remonto ir technikos draudimo sąnaudas. Šias sąnaudas įmonei siūlyčiau apskaityti netiesioginėse gamybos išlaidose. Priskyrus šias sąnaudas netiesioginėms išlaidoms būtų tikslesnė parduotos produkcijos savikaina.

Literatūra

1. Dauskurdas V., Deveikis G., Dovidaitė B., Galin O., Guptor M., Kalčinskas G., Plačenytė D., Zaikauskienė R. (2010). *Buhalterio žinynas: trečioji laida*. Vilnius: UAB „Pačiolis“.

2. Čepė, V. (2014). *Leidžiami atskaitymai – tik pagal tinkamus dokumentus. Buhalterija: apskaitos ir mokesčių apžvalga*. Nr. 7 – 8 (241 – 242).

3. Jefimovas, B. (2008). *Apskaitos pagrindai*. Kaunas: Technologija.

4. Kalčinskas, G., Kalčinskaitė-Klimaitienė, R. (2017). *Buhalterinė apskaita: aštuntoji laida*. Vilnius : UAB „Pačiolis“.

5. Kanapickienė, R., Rudžionienė, K., Jefimovas, B. (2008). *Finansinė apskaita*. Vilniaus universiteto leidykla.

6. Weetman, P. (2006). *Financial and management accounting an introductory*, Pearson Education.

7. Audito ir apskaitos tarnyba. (2015). 11-asis verslo apskaitos standartas „Sąnaudos“ [interaktyvus], [žiūrėta 2019 m. vasario 5 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.avnt.lt/veiklos-sritys/apskaita/verslo-apskaitos-standartai/priimti-standartai/>.

-
8. Audito ir apskaitos tarnyba. (2015). Pavyzdinis sąskaitų planas. [interaktyvus], [žiūrėta 2019 m. vasario 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.bankrotodep.lt/assets/Veiklosritys/Apskaita/VAS/Priimti-standartai/Pavyzdinis-saskaitu-planassupakeitimais20160128-5-red.pdf>
 9. Lietuvos Respublikos Seimas, (2001). Buhalterinės apskaitos įstatymas. Nr. IX – 574.
 10. Lietuvos Respublikos Seimas, (2001). Pelno mokesčio įstatymas. Nr. IX – 675.

FINANSINIO EFEKTYVUMO IR VEIKLOS PRODUKTYVUMO FORMAVIMAS SKYSTŪJŲ KROVINIŲ KROVOS ĮMONĖJE

Monika Jotkutė, Akvilė Šemetaitė

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I Kanto g. 7, Klaipėda, Lietuva

Anotacija. Skystųjų krovinių krova sudaro 26% visų Klaipėdos uoste kraunamų krovinių. AB „Klaipėdos nafta“ yra stambiausia skystuosius krovinius kraunanti įmonė, kurios veikla strategiškai svarbi Klaipėdos uostui ir Lietuvos energetiniam saugumui, nes įmonė užtikrina žalios naftos ir naftos produktų krovą ir rezervo saugojimą bei suskystintų gamtinių dujų (toliau – SGD) importo į Lietuvą galimybę. Įmonės finansinio efektyvumo formavimas tiesiogiai priklauso nuo įmonės krovos proceso, kurio metu susidaro pajamos ir sąnaudos. Krovos proceso efektyvumui įtakos turi įvairūs išteklių ir veiksniai, kurie tiesiogiai veikia įmonės veiklos rezultata, todėl svarbu įvertinti, kaip formuojamas finansinis efektyvumas skystųjų krovinių įmonėje.

Raktiniai žodžiai: finansinė analizė, jūrinis verslas, efektyvumas.

Įvadas

Akcinė bendrovė „Klaipėdos nafta“ – viena iš naftą ir jos produktus kraunančių įmonių, jos krovos apimtis 2018 metais pasiekė 14% nuo Klaipėdos uosto krovos. Nuo 2014 m. įmonė pradėjo suskystintos gamtinės dujos terminalo (toliau – SGD) operavimo veiklą. Įmonės krovinių struktūros pokyčiai turėjo didelės įtakos tiek Klaipėdos uosto patrauklumui, tiek skystųjų krovinių krovos įmonės veiklos ir finansiniam efektyvumui.

Tyrimo objektas – skystųjų krovinių krovos įmonės ūkinė veikla.

Tyrimo tikslas – įvertinti skystųjų krovinių krovos įmonės finansinio efektyvumo ir veiklos produktyvumo formavimą.

Uždaviniai:

1. Apibūdinti skystųjų krovinių krovos įmonės finansinį efektyvumą.
2. Analizuoti skystųjų krovinių krovos įmonės ūkinės veiklos ir finansinio efektyvumo formavimo sąsają.
3. Įvertinti skystųjų krovinių krovos įmonės finansinį efektyvumą.

Tyrimo tipas – teorinis ir empirinis.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, lyginamoji analizė, skystųjų krovinių krovos įmonės finansinės būklės analizė, įmonės finansinio efektyvumo analizė tradiciniais ir integruotu metodu, interpretacija, sisteminimas.

Finansinio efektyvumo vertinimo metodai

Efektyvumas – išteklių panaudojimo veiksmingumas, kai norimas rezultatas pasiekiamas mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis arba naudojant turimus išteklius pasiekiamas maksimalus įmanomas rezultatas (Vainienė, 2005). Efektyvumas taip pat gali būti apibūdinamas kaip racionalus lėšų veiklos procese cirkuliavimas, duodantis teigiamą finansinį rezultatą, greitą veiklos proceso ciklą (Mackevičius, 2007). Efektyvumą galima skirstyti į tris grupes: alokacinę (prekių paskirstymas), technologinę (technologijų išnaudojimas) ir integruotą (investicijų išdėstymas) efektyvumą (Belova, Mickienė, 2012).

Kiekviena įmonė siekdama išsilaikyti konkurencinėje rinkoje ir didinti finansinį efektyvumą, savo veiklos procese naudoja įvairius išteklius, kuriuos galima išskirti į tris grupes: materialinius, finansinius bei žmogiškuosius. Kuo efektyviau šie išteklių yra panaudojami, tuo greičiau atliekamos krovos operacijos (Mackevičius, 2007; Belova, Mickienė, 2012).

Vertinant įmonės finansinį efektyvumą gali būti taikomi įvairūs metodai, kurių pasirinkimas daugiausia yra susijęs su įmonės veiklos tikslais. Pagrindiniai efektyvumo vertinimo metodai yra: tradiciniai – įmonės santykinų finansinių rodiklių vertinimas ir kompleksiniai vertinimai subalansuotos rodiklių sistemos, integruotos rodiklių sistemos ir kitų metodų pagrindu.

Santykiniai rodikliai padeda nustatyti įmonės krovos efektyvumo lygį. Efektyvumo vertinimui naudojami pelningumo, sąnaudų lygio, turto apyvartumo bei kiti rodikliai. Rodiklių reikšmės yra

lyginamos su pačios įmonės nustatytais arba valstybės mastu taikomomis normomis, pagal kurias galima vertinti efektyvumo lygį (Talley, 2018).

Nors dabartiniu metu dažniausiai naudojama tradicinė finansinės įmonių būklės ir veiklos rezultatų analizės metodika, t. y. skaičiuojami bei vertinami absoliutieji ir santykiniai finansiniai rodikliai. Tačiau norint išsamiau ir objektyviau įvertinti įmonės finansinę būklę bei veiklos rezultatus, Mackevičiaus, Giriūno ir Valkausko (2014) teigimu, siūloma taikyti integruotą analizės metodiką. Šią metodiką sudaro trys elementai:

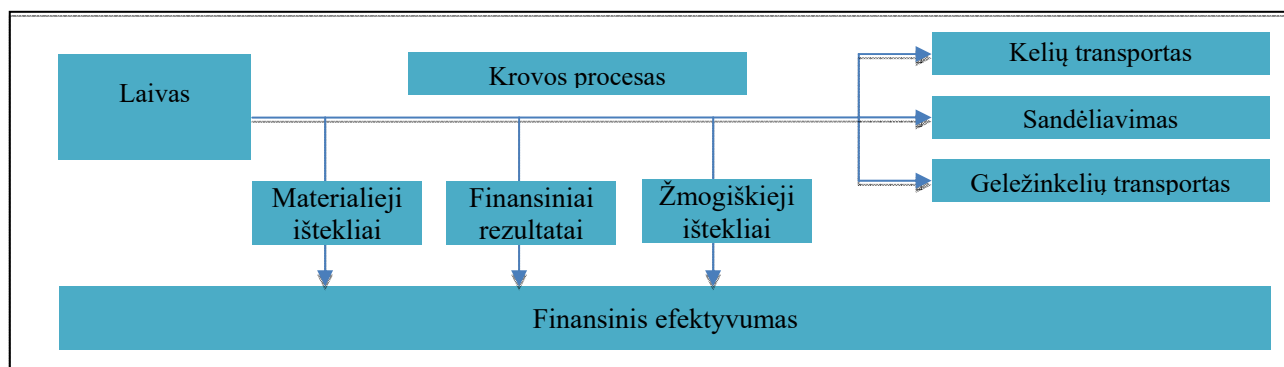
- 1) absoliučiuoju finansinių rodiklių pokyčių tyrimas;
- 2) santykinio finansinių rodiklių skaičiavimas ir vertinimas;
- 3) rodiklių standartizavimas ir analizė.

Įmonės veiklos rezultatams ir finansiniam efektyvumui įtakos turi vidiniai ir išoriniai veiksniai. Siekiant įvertinti, kurie veiksniai turi didžiausią įtaką naudojamas koreliacijos metodas.

Skystųjų krovinių krovos įmonės finansinio efektyvumo ir veiklos produktyvumo formavimas

Skystųjų krovinių krovos įmonė yra žalią naftą, naftos produktus, suskystintas gamtines dujas (SGD) ir kitus skystuosius krovinius kraunanti, sandėliuojanti ir kitokias operacijas atliekanti uosto įmonė. Darbui pasirinkta AB „Klaipėdos nafta“, kuri yra viena stambiausių įmonių Klaipėdos uoste, vykdanči skystųjų krovinių krova.

Šiuo metu AB „Klaipėdos nafta“ veikla yra diversifikuota ir skiriama į naftos terminalų ir SGD terminalų kryptis. Finansinio efektyvumo formavimui didelę įtaką turi veiklos procesas (1 pav.).



15 pav. Veiklos proceso įtaka finansiniam efektyvumui

Įmonės finansinis efektyvumas priklauso nuo krovos proceso vykdymo, kuriam įtakos turi materialieji, finansiniai ir žmogiškieji ištekliai. Skystųjų krovinių krova vykdoma vamzdynais iš laivo į kelių transporto ar geležinkelio cisternas bei sandėliavimo talpyklas.

Krovos proceso vykdymui svarbiausi yra materialieji ištekliai, kuriuos įprastai skystųjų krovinių terminale sudaro: krantinės zona, krovos aikštelė, rezervuarai, sandėliavimo zona, vamzdynų ir pakrovimo į laivą įranga (Locaitienė ir kt., 2019). Terminalo įranga, jos techniniai ir technologiniai parametrai priklauso nuo krovinio nomenklatūros: krovinio cheminių ir fizikinių savybių, terminalo išdėstymo, rezervuarų dydžio ir skaičiaus, terminalo laidumo, krantinės gylis ir pan. (Burns, 2015).

Analizuojant materialiuosius išteklius, svarbu ištirti įmonės technologinius parametrus (1 lentelė).

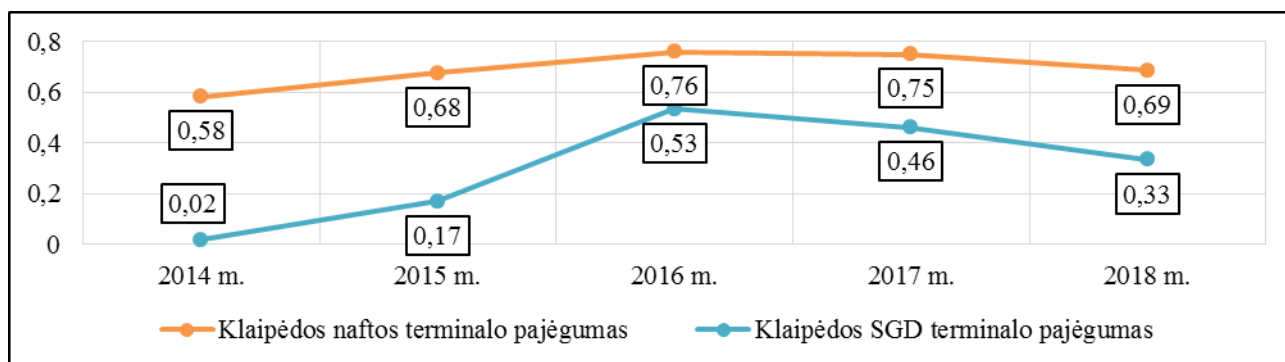
1 lentelė

AB „Klaipėdos nafta“ naftos terminalo techniniai reikalavimai ir pajėgumai

Metai	Krantinių ilgis, m	Talpyklų skaičius, vnt.	Geležinkelio cisternų krova, vnt.	Autocisternų užpildymas, vnt.	Gylis, m	Talpyklų tūris, m ³
2014 m.	540	28	124	4	14,5	450000
2015 m.	540	28	124	4	14,5	450000

Metai	Krantinių ilgis, m	Talpyklų skaičius, vnt.	Geležinkelio cisternų krova, vnt.	Autocisternų užpildymas, vnt.	Gylis, m	Talpyklų tūris, m ³
2016 m.	540	30	124	4	14,5	450000
2017 m.	548	30	124	4	14,5	475000
2018 m.	548	35	124	4	14,5	461000

1 lentelėje pateikta Klaipėdos naftos terminalo charakteristika, tačiau tikslinga nustatyti veiklos produktyvumo rodiklius: Klaipėdos naftos terminalo ir Klaipėdos SGD terminalo pajėgumai (2 pav.).



16 pav. Klaipėdos naftos ir Klaipėdos SGD terminalų pajėgumai, koef.

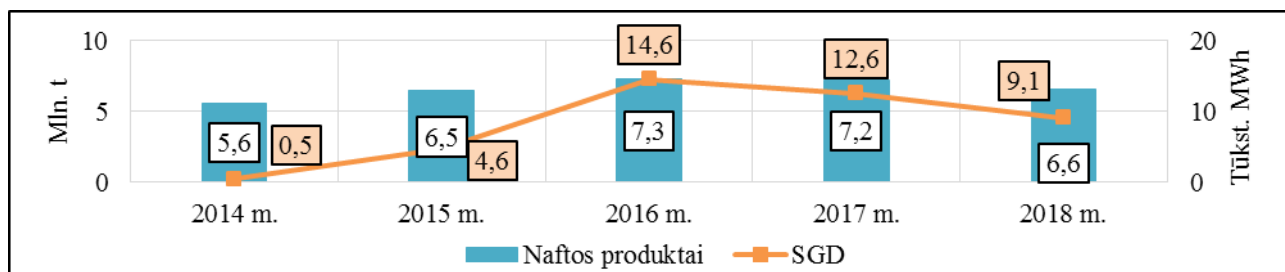
Analizuojamu laikotarpiu tiek Klaipėdos naftos terminalo, tiek Klaipėdos SGD terminalo pajėgumai turėjo vienodas tendencijas: 2014–2016 m. laikotarpiu pajėgumai didėjo, 2016-2018 m. – mažėjo.

Klaipėdos naftos terminalo pajėgumas iki 2016 metų padidėjo 24%. Nuo 2016 m. iki 2018 m. šio terminalo pajėgumai sumažėjo 9%. Tokiems terminalo pajėgumams tiesioginę įtaką darė naftos produktų krovos pokyčiai.

Klaipėdos SGD terminalo pajėgumai nuo 2014 m. sparčiai padidėjo iki 2016 m. Šis padidėjimas siekė 96% arba 27 kartus. Tokiam pokyčiui įtakos turėjo pradėta SGD terminalo operavimo veikla ir didėjantis SGD išdujinimas. Nuo 2016 metų šio terminalo pajėgumai mažėjo – sumažėjimas siekė 38% dėl mažėjančio SGD išdujinimo.

Nuo įmonės materialijų, technologinių išteklių taip pat priklauso krovinių srauto apimtys, kurios tiesiogiai veikia įmonės finansinius rezultatus.

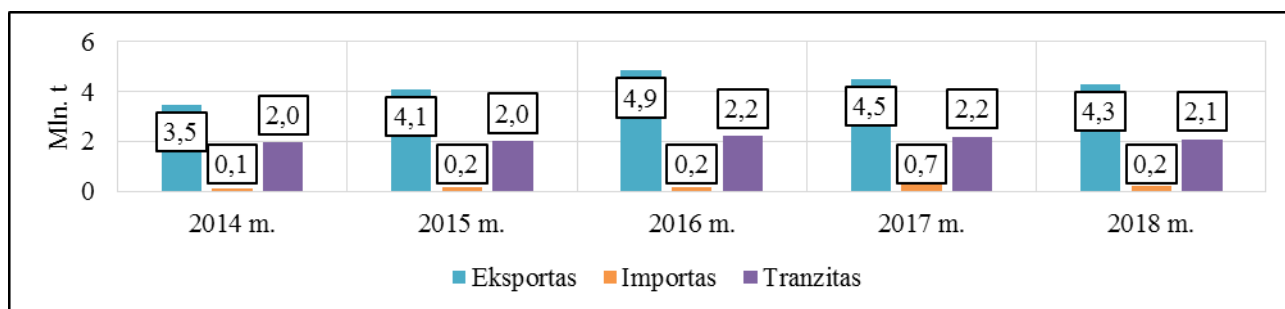
Siekiant įvertinti įmonės finansinius rezultatus, kurie lemia finansinį efektyvumą, svarbu išanalizuoti naftos produktų krovos ir SGD išdujinimo dinamiką (3 pav.).



17 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės krovos dinamika

Galima teigti, jog naftos produktų krova ir SGD išdujinimas analizuojamu laikotarpiu turėjo vienodą tendenciją – 2014-2016 m. didėjo, 2016-2018 m. – mažėjo. Naftos produktų krovos sumažėjimą daugiausia lėmė mažesni šviesiųjų naftos produktų srautai iš AB „Orlen Lietuva“ perdirbimo gamyklos. SGD išdujinimo sumažėjimą lėmė mažesnė paklausa rinkoje.

Dar vienas analizės aspektas – naftos produktų eksporto, importo bei tranzito rodikliai (4 pav.).



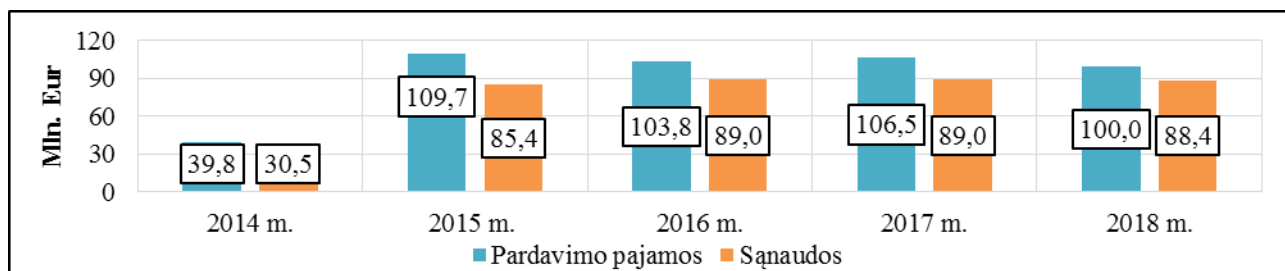
18 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės naftos produktų eksporto, importo ir tranzito dinamika

Išanalizuota, jog didžiausią dalį krovinių sudaro eksportas. 2014-2016 m. laikotarpiu eksportas turėjo didėjimo tendenciją – padidėjo 29%, tačiau 2016-2018 m. sumažėjo 14%. Pagrindinė įmonės eksportuojamų krovinių partnerė yra AB „Orlen Lietuva“, todėl pokyčių priežastis lemia šios įmonės užsakomi kiekiai.

Analizuojamu laikotarpiu krovinių importas nebuvo didelis. 2015-2016 ir 2018 m. naftos produktų importas siekė tik 2 mln. tonų, nors 2017 m. jis pakilo iki 0,7 mln. tonų.

Tranzitinių naftos produktų kiekis nuo 2014 iki 2017 m. didėjo, padidėjo 9%. Tranzitiniai kroviniai keliauja į Rusijos ir Baltarusijos naftos produktų perdirbimo gamyklas.

Krovos apimtys turi tiesioginę įtaką įmonės pardavimo pajamų ir sąnaudų formavimui, tai atsispindi 5 paveiksle.



19 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės pardavimo pajamos ir sąnaudos

Analizuojant 5 paveikslą, galima teigti, jog AB „Klaipėdos nafta“ pardavimo pajamos neturi vientisos tendencijos. Pradėjus SGD terminalo operavimą, įmonės pajamos 2015 m. padidėjo 64%, t. y. beveik 70 mln. eurų daugiau. Atitinkamai padidėjo sąnaudos, reikalingos naujos veiklos vykdymui.

Finansinio efektyvumo formavimui ypač svarbūs yra žmogiškieji ištekliai. Įmonė siekdama efektyviai vykdyti veiklą turi atlikti krovos bei su pinigais susijusių operacijų registravimą. Skystųjų krovinių krovos įmonei svarbu registruoti kiek įplaukų gauna už atliktas krovos, saugojimo ir kitas operacijas bei kiek sąnaudų sunaudoja vykdomas krovos procesas ir kita su tuo susijusi veikla. Registravimo vykdymui reikalinga darbuotojų komanda, kuri būtų už tai atsakinga. Skystųjų krovinių krovos įmonės darbuotojai turi turėti specifines žinias, kurios leistų efektyviai ir tinkamai vykdyti paskirtas užduotis. Labai svarbu, kad įmonė dirbtų su personalu, vykdytų įvairius mokymus, kvalifikacijos kėlimo kursus ir panašiai. Tai gali paveikti įmonės veiklos procesą ir atitinkamai įmonės veiklos rezultatai ir finansinį efektyvumą.

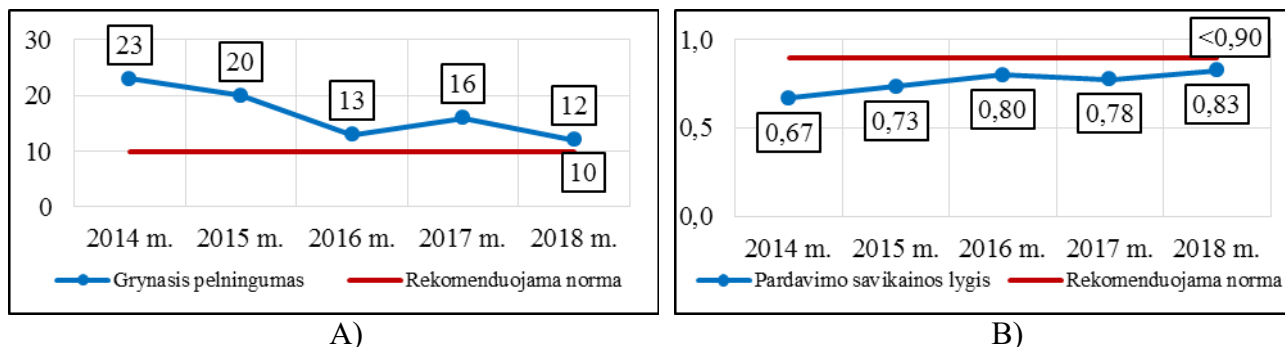
Techninės terminalo charakteristikos bei aukšta darbuotojų kvalifikacija lemia įmonės gebėjimą greitai ir efektyviai patenkinti potencialių klientų poreikius ir tuo pačiu generuoti papildomas pajamas taip didinant finansinį efektyvumą.

Taigi, krovos procesas skystųjų krovinių įmonėje turi tiesioginę įtaką finansiniam efektyvumui, nes krovos proceso metu yra naudojami technologiniai ištekliai (įmonės terminalų infrastruktūra,

techninės charakteristikos, turimas turtas) bei žmogiškieji ištekliai (duomenų registravimas, darbuotojų kvalifikacija), tai lemia finansinius įmonės rezultatus, taip pat ir efektyvumo formavimą.

Skystųjų krovinių krovos įmonės finansinio efektyvumo ir veiklos produktyvumo ryšio vertinimas

Įmonių finansinio efektyvumo formavimo vertinimui taikomi santykiniai rodikliai – pagrindiniais rodikliais išskiriami būtent pelningumo. Pirmasis išskirtas rodiklis – grynas pelningumas (pardavimo pajamų ir grynojo pelno santykis) (6 pav.).



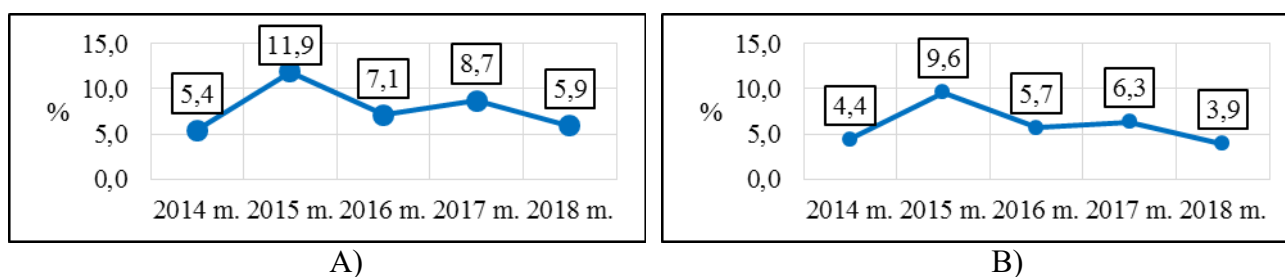
20 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės grynas pelningumas (A), proc. ir pardavimo savikainos lygis (B), koef.

Visu analizuojamu laikotarpiu, AB „Klaipėdos nafta“ grynas pelningumas viršijo rekomenduojamą normą ir galima teigti, jog įmonė dirba produktyviai. Tačiau 2014-2016 m. grynas pelningumas sumažėjo 10%, o 2016-2018 m. šis rodiklis nebuvo stabilus. Nors įmonės veikla produktyvi, tačiau išliekanti tokiai tendencijai galimas įmonės finansinio efektyvumo sumažėjimas.

Grynas pelningumas ir pardavimo savikainos lygis yra tiesiogiai susijęs – didėjant grynajam pelningumui, savikainos lygis mažėja ir atvirkščiai.

Visu analizuojamu laikotarpiu pardavimo savikainos lygis neviršijo rekomenduojamos normos, o tai parodo įmonės gebėjimą valdyti savo savikainą, neviršijant pardavimo pajamų.

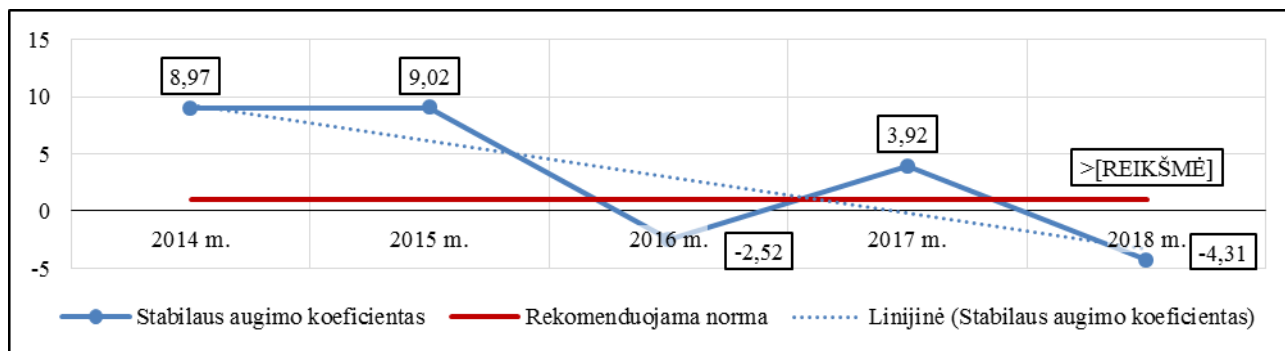
Taip pat svarbūs pelningumo rodikliai, kurie analizuojami ir skystųjų krovinių krovos įmonės, yra nuosavo kapitalo ir turto grąža (7 pav.).



21 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės nuosavo kapitalo (A) ir turto (B) pelningumas (grąža)

Analizuojant nuosavo kapitalo ir turto grąžą, galima teigti, jog šie rodikliai turi vienodas tendencijas. Apibendrinat, nuo 2015 m. rodiklių tendencijos išlieka mažėjančios, tai parodo, jog įmonės turto ir nuosavo kapitalo panaudojimo efektyvumas mažėja. Tokia tendencija gali turėti įtakos įmonės finansinio rezultato mažėjimui, taip pat visam įmonės veiklos efektyvumui.

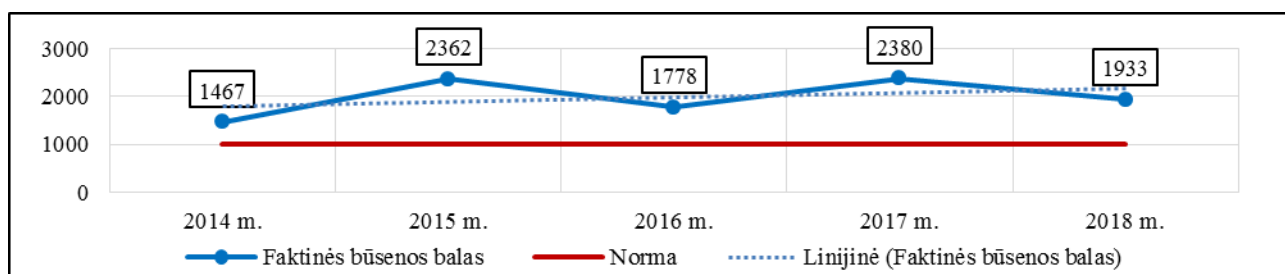
Svarbu analizuoti ne tik įmonės pelningumo rodiklius, bet taip pat atsižvelgti į galimą įmonės augimą, plėtros galimybes. Todėl svarbu nustatyti įmonės veiklos stabilumą apskaičiuojant stabilaus augimo koeficientą (SAK) (8 pav.).



22 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės stabilus augimo koeficiento dinamika

AB „Klaipėdos nafta“ stabilus augimo koeficientas analizuojamu laikotarpiu turėjo mažėjimo tendenciją. 2016 m. ir 2018 m. šis koeficientas turėjo neigiamą reikšmę, todėl galima teigti, jog įmonėje galėjo būti nesubalansuoti šie trys dalykai: finansiniai ištekliai, rinkodara ir valdymas. 2014-2015 m. ir 2017 m. SAK turėjo teigiamą reikšmę ir buvo virš rekomenduojamos normos, tačiau 2017 m. SAK buvo mažiausia. Lyginant su 2015 m. SAK 2017 m. buvo 57% mažesnis.

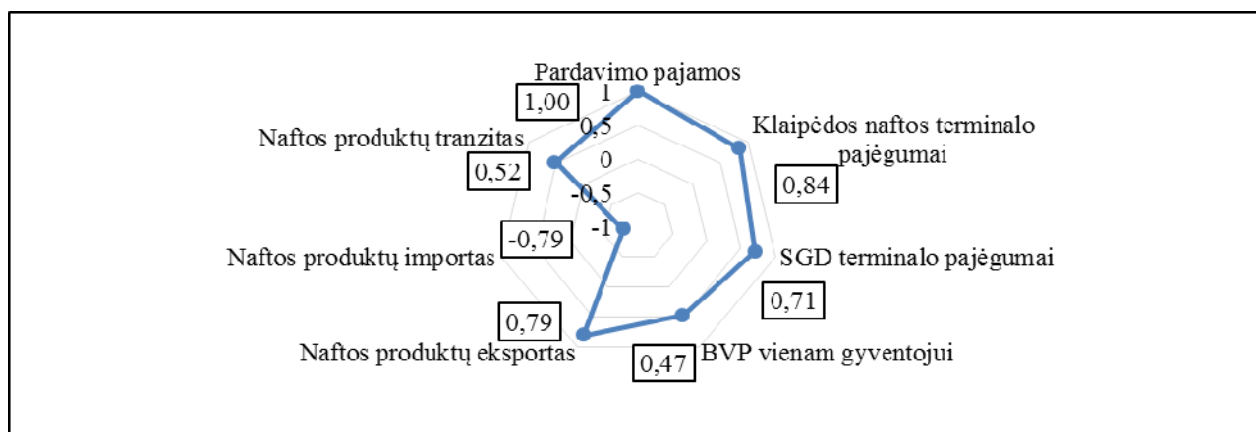
Apskaičiavus ir išanalizavus santykinius rodiklius, tikslinga nustatyti jų įtaką įmonės finansiniam efektyvumui. Šiam tikslui pasiekti taikoma integruota analizės metodika. Skystųjų krovinių krovos įmonės efektyvumo dinamika apskaičiuota taikant balų sistemą (9 pav.)



23 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės finansinio efektyvumo dinamika, balais

Įmonės efektyvumo dinamika analizuojamu laikotarpiu yra nepastovi, tačiau išlaiko nedidelę didėjimo tendenciją. 2017 m. efektyvumo lygis buvo didžiausias, ir 1232 balais viršijo rekomenduojamą normą. Tam didžiausią įtaką turėjo apyvartinio kapitalo manevringumo nuokrypis, kuris siekė 709 balus. Paskutiniiais metais, įmonės finansinis efektyvumas sumažėjo 406 balais. Didžiausią įtaką sumažėjimui turėjo turto pelningumo ir turto apyvartumo nuokrypiai, kurie siekė po – 66 balus.

Įmonės rodiklių pokyčiams didžiausią įtaką turi aplinkos veiksniai. Siekiant nustatyti didžiausią įtaką turinčius veiksnius naudojama koreliacinė analizė (10 pav.).



24 pav. Skystųjų krovinių krovos įmonės aplinkos veiksnių įtakos analizė koreliacijos metodu

Koreliacinės analizės metu buvo nustatyti 4 veiksniai, turintys didelę įtaką ($\pm 0,7-0,9$) skystųjų krovinių krovos įmonės pardavimo pajamoms: Klaipėdos naftos terminalo pajėgumai ($r=0,84$), naftos produktų importas ($r=-0,79$) ir eksportas ($r=0,79$) bei SGD terminalo pajėgumai ($r=0,71$) ir veiksnys, turintys vidutinę įtaką ($\pm 0,5-0,7$) yra naftos produktų tranzitas ($r=0,52$). BVP vienam žmogui turi labai mažą įtaką pardavimo pajamų pokyčiui ($r=0,47$). Aplinkos veiksnių analizė leidžia nustatyti svarbiausius veiksnius, ir pagal tai priimti sprendimus, kurie leistų optimizuoti arba padidinti įmonės veiklos efektyvumą.

Išvados

1. Įmonės veiklos efektyvumo vertinimas svarbus siekiant optimizuoti veiklos procesus ir išlaikyti konkurencingumą rinkoje. Pagrindiniai efektyvumo vertinimo metodai yra santykinų rodiklių analizė, integruotas metodas bei koreliacija – efektyvumo lygio bei veiksnių priklausomybės nustatymui.

2. Skystųjų krovinių krovos įmonės veiklos efektyvumui tiesioginę įtaką turi veiklos procesas – krova. Svarbiausi veiksniai krovos procese yra materialieji ištekliai, finansiniai rezultatai ir kvalifikuoti darbuotojai.

3. Analizuojamos skystųjų krovinių krovos įmonės finansinis efektyvumas tiriamuoju laikotarpiu yra nežymiai didėjantis. Koreliacijos analizės metodu nustatyta, kad didžiausią įtaką turi įmonės terminalų pajėgumai bei naftos produktų importas ir eksportas.

Literatūra

1. Mackevičius, Jonas. *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius, 2007. 510 p. ISBN 9955-680-13-X.
2. Belova, Jelena; Mickienė, Rima; Žukauskaitė, Jūratė; Prusa, Marija. *Jūrų uosto terminalų ekonomika*. Klaipėda, 2019. 163 p. ISBN 978-609-481-012-1.
3. Vainienė, Rūta. *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius, 2005. 328 p. ISBN 978-9986-164-180.
4. Finansinės ataskaitos. *Klaipėdos nafta* [interaktyvus]. 2019 [žiūrėta 2019 kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.kn.lt/investuotojams/finansines-ataskaitos/16?http=1>.
5. Ginevičius, Romualdas; Silickas, Juozas. *Sisteminio įmonių valdymo pagrindai*. Vilnius, 2008. 276 p. ISBN 978-9955-28-355-3.
6. Mackevičius, Jonas; Giriūnas, Lukas; Valkauskas, Romualdas. *Finansinė analizė*. Vilnius, 2014. 484 p. ISBN 978-609-459-369-7.
7. Burns, Maria. *Port management and operations*. New York, 2015. 386 p. ISBN 978-1-4822-0675-3.
8. Belova, Jelena; Mickienė, Rima. *Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas*. Klaipėda, 2012. 228 p. ISBN 978-9955-18-644-1.
9. Talley, Wayne. *Port economics*. New York, 2018. 264 p. ISBN 978-1-138-95218-8.

DOKUMENTINĖ KOMUNIKACIJA TECHNOLOGIJŲ KONTEKSTE

Edita Juodeikienė, Nijolė Litevkienė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Saugodami žmonijos socialinę patirtį, dokumentai aprūpina visuomenę ir jos individus koncentruotomis žiniomis, perteikia informaciją ateinančioms kartoms. Dokumentas tampa bendru komunikacijos ir informacijos mokslų vardikliu. Dokumentinės komunikacijos sistemoje svarbus dvipusis požiūris į dokumentą. Komunikacijos požiūriu dokumentas yra informacijos perdavimo priemonė, o vartotojas jį priima kaip informacijos šaltinį. Dokumentine komunikacija laikytini visi fiksuotos informacijos sklaidos visuomenėje procesai ir būdai, kurie leidžia keistis dokumentais ir funkcionuoti žinioms. Dėl informacinių ir komunikacinių technologijų įtakos keičiasi ir komunikacijos modelis: atsiranda poreikis investuoti į informacines ir komunikacines technologijas ir tinklo infrastruktūrą. Reikia pabrėžti, kad informacinės ir komunikacinės technologijos kelia naujų iššūkių: esant dideliame nuolatiniame informacijos srautui, vartotojams būtina perduoti kokybiško turinio informaciją.

Dokumentinės komunikacijos institucijos – bibliotekos, archyvai ir muziejai – neišvengia skaitmeninių technologijų poveikio. Skaitmeninė komunikacija veikia per tinklalapius, kuriuose vartotojai gali patenkinti savo informacijos poreikius. Dokumentinės komunikacijos institucijos, kurdamos elektronines paslaugas, daug dėmesio skiria informacinių ir komunikacinių technologijų plėtrai.

Veikiant sparčiai besikeičiančios rinkos sąlygomis, dokumentinės komunikacijos procesas turi nuolat taikytis prie kintančių vartotojų poreikių. Siekiant naudoti skaitmeninimą dokumentinės komunikacijos procese, reikia kokybišką informaciją derinti su naujomis informacijos ir komunikacijos technologijomis ir inovacijomis komunikacijoje. Straipsnio tikslas nustatyti informacinių ir komunikacinių technologijų poveikį dokumentinės komunikacijos procesui.

Raktiniai žodžiai: dokumentinė komunikacija, skaitmeninimas, skaitmeninė komunikacija.

Įvadas

Temos aktualumas ir naujumas. Šiuolaikinėje informacijos ir žinių visuomenėje prasidėjusi sparti skaitmeniniu dvinariu kodavimu pagrįstų technologijų raida lėmė daug didelių pokyčių visose žmonių veiklos sferose. Dalis mokslininkų tokias permainas lygina su informacijos revoliucija ir naujos, žinių gamyba paremtos tinklaveikos visuomenės formavimosi pradžia (Castells, 2005). Skaitmeninių technologijų poveikio neišvengė ir dokumentinės komunikacijos institucijos – bibliotekos, archyvai, kurios atlieka dokumentų atrankos, kaupimo funkcijas, organizuoja, saugo, išlaiko ir suteikia prieigą prie informacijos išteklių. Dokumentinės komunikacijos institucijos imasi naujų, technologijomis grįstų, vartotojų aptarnavimo uždavinių.

Dėl informacijos ir komunikacijos technologijų atsiranda galimybė naudoti pačius moderniausius instrumentus, kuriais galima operatyviai perduoti informaciją, nepaisant laiko ir vietos apribojimų. Reikia pabrėžti, kad informacinės ir komunikacinės technologijos kelia naujų iššūkių: esant dideliame nuolatiniame informacijos srautui, vartotojams būtina perduoti kokybiško turinio informaciją. Pastebima, kad ir šiuolaikinis vartotojas nebėra tik pasyvus informacijos gavėjas, bet priešingai – jis prisideda prie informacijos proceso ir reiškiasi kaip aktyvus informacijos kūrėjas, t. y. geba kurti ir perduoti informaciją.

Galima pastebėti, kad mokslinės literatūros, kurioje įvairiais aspektais nagrinėjamas informacinių ir komunikacinių technologijų poveikis komunikacijos procesui yra nemažai. Užsienio mokslininkai pateikia savo požiūrį į besikeičiantį komunikacijos procesą dėl informacinių ir komunikacinių technologijų įtakos (Navarro, 2009; Dawson, 2010; Geiß, Jakob, Quiring, 2013), nurodo, kokios probleminės pusės išryškėja pereinant nuo tradicinės prie skaitmeninės komunikacijos (Núria, 2006; Spyridou, Matsiola; Veglis, Kalliris, Dimoulas, 2013).

Šiame pranešime **tyrimo problema** skleidžiama per du probleminius klausimus: *Kokią įtaką informacinės ir komunikacinės technologijos turi šiuolaikinėje dokumentinėje komunikacijoje? Ar informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas dokumentinės komunikacijos procese rodo naują komunikacijos raidos etapą?*

Tyrimo objektas – informacinių ir komunikacinių technologijų poveikis dokumentinės komunikacijos procesui.

Tyrimo tikslas – nustatyti informacinių ir komunikacinių technologijų poveikį dokumentinės komunikacijos procesui.

Tyrimo uždaviniai:

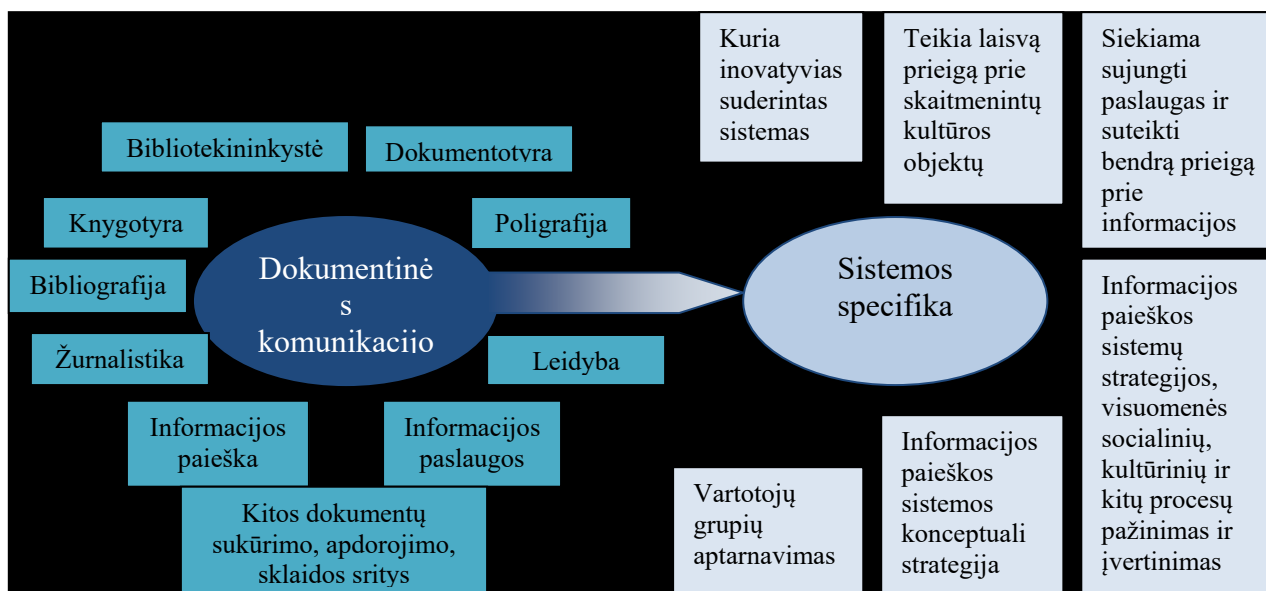
1. Apibrėžti dokumentinę komunikaciją informacinių ir komunikacinių technologijų kontekste.
2. Nustatyti dokumentinės komunikacijos proceso kaitą formuojančius veiksniai.
3. Numatyti dokumentinės komunikacijos proceso tendencijas.

Tyrimo metodai : mokslinės literatūros analizė ir sintezė.

Dokumentinė komunikacija informacinių ir komunikacinių technologijų kontekste.

Demokratinė visuomenė grindžiama galimybėmis reikšti asmeninę nuomonę viešai be jokių suvaržymų ar apribojimų. Dokumentinės komunikacijos procesui šiandien tenka iš naujo pabrėžti komunikacijos proceso dalyvio lauką (Geiß, Jakob, Quiring, 2013, p. 1063).

Dokumentine komunikacija laikytini visi fiksuotos informacijos sklaidos visuomenėje procesai ir būdai, kurie leidžia keistis dokumentais ir funkcionuoti žinioms. Jos sistemą sudaro įvairios mokslo disciplinos ir veiklos sritys, kuriose dokumentas, informacija ir komunikacija užima kertinę vietą, t. y. bibliotekininkystė, bibliografija, knygotyra, dokumentotyra, žurnalistika, leidyba, poligrafija, informacijos paieška, informacijos paslaugos ir kitos dokumentų sukūrimo, apdorojimo, sklaidos sritys, kurios užtikrina dokumentinės informacijos ryšius tarp siuntėjo ir vartotojo (žr. 1 pav.).



1 pav. Dokumentinė komunikacija informacinių ir komunikacinių technologijų kontekste.

(Šaltinis: sudaryta darbo autorės, remiantis: Bliūdžiuvienė, 2009; Manžuch, 2009; Santana, 2008).

Dokumentinės komunikacijos institucijos kaip socialinės institucijos skirtos įvairių vartotojų grupių poreikiams aptarnauti, todėl prie kintančių poreikių pritaiko ir fondus, ir paslaugas. Bibliotekos atlieka atrankos, kaupimo funkcijas, organizuoja, saugo, išlaiko ir suteikia prieigą prie informacijos išteklių, tačiau tokias pat funkcijas atlieka muziejai ir archyvai. Neretai visų trijų tipų informacijos ir dokumentavimo institucijos ne tik atlieka panašias funkcijas, bet ir aptarnauja tas pačias vartotojų grupes. Todėl dėsninga, kad atsiradus ir plintant informacinėms technologijoms siekiama sujungti paslaugas ir suteikti bendrą prieigą prie turimų informacijos šaltinių (Bliūdžiuvienė, 2009, p. 186).

Dauguma dokumentinės komunikacijos institucijų turi technologinę infrastruktūrą ir informacines sistemas. Didžiausia problema žinių ekonomikoje yra pats turinys, apimantis skaitmeninio turinio išsaugojimą, prieigą ir naudojimą. Skaitmeninė komunikacija veikia per tinklapius, kuriuose vartotojai gali patenkinti savo informacijos poreikius. Bibliotekos, muziejai ir archyvai, kurdami elektronines paslaugas ir virtualius rinkinius, daug dėmesio skiria informacinių ir komunikacinių technologijų plėtrai.

Atsižvelgiant į dabartinius vartotojų poreikius, Lietuvoje kuriamos visatekstės skaitmeninių kultūros paveldo objektų duomenų bazės. E. paveldo portalas yra tokio bandymo pradžia, kai suteikiama prieiga prie skaitmeninio bibliotekų, muziejų ir archyvų turinio. Kuriamos skaitmeninės duomenų talpyklos turi būti patrauklios ir naudingos vartotojams, bet sykiu ir standartizuotos, kad jų turinį būtų galima perkelti į naujesnės kartos, sparčiai kintančias ir tobulėjančias technologijas bei taikomas programas, užtikrinant funkcinį suderinamumą (Bliūdžiuvienė, 2009, p. 188-190).

Daugiausia pranašumų skaitmeninimas teikia vartotojui, tiek turinio, tiek darbo aplinkos požiūriu. Bibliotekoms, muziejams ir archyvams skaitmeninimas turi dvejopą poveikį: viena vertus, atveria plačias perspektyvas kultūros paveldo išsaugojimo ir prieigos organizavimo srityse; kita – sudaro daug keblumų radikaliam keičiant įprastus institucijų darbo organizavimo metodus ir skatinant įveikti įvairiausias kliūtis pradedant tarpinstituciniais barjeriais ir baigiant naujų technologijų standartų kūrimu ir derinimu (Manžuch, 2009).

Dokumentinės komunikacijos institucijų, visų pirma bibliotekų, specifika yra ta, kad jos kuriamos ne tik šiandieninio informacijos vartotojų ir dabarties visuomenės poreikių tenkinimui, bet ir ateities kartoms. Tam reikia ne tik dokumentų fondų formavimo, jų organizavimo, išsaugojimo, bet ir informacijos paieškos sistemų (katalogų, duomenų bazių ir pan.) konceptualios strategijos, visuomenės socialinių, politinių, mokslinių, kultūrinių ir kitų procesų pažinimo ir įvertinimo.

Svarbu taip pat nepamiršti, kad bendras estetinis tinklapių vaizdas taip pat turi įtakos skaitmeninei komunikacijai. Modernus tinklapis su nuolat atnaujinama informacija, kuri skleidžiama per straipsnius, reportažus, nuotraukas, naudojamas audiovizualines priemones, taip pat turi įtakos kuriant patrauklų šiuolaikinį dokumentinės komunikacijos procesą. Audiovizualinių išteklių įvairovės naudojimas yra taip pat svarbus veiksnys skaitmeninėje komunikacijoje, siekiant patenkinti dėl informacinių ir komunikacinių technologijų plėtros nuolat augančius komunikacijos dalyvių poreikius. Galima daryti prielaidą, kad reguliariai atnaujinama skaitmeninė komunikacijos platforma ir siūlomas produktas, kuris atitinka vartotojų poreikius, traktuotinas kaip tvaraus verslo modelis (Santana, 2008, p. 359).

Dokumentinės komunikacijos proceso kaitą formuojantys veiksniai

Bibliotekos, muziejai ir archyvai teikdami paslaugas vartotojams kuria vertę, transformuodami informaciją į paslaugą. Dokumentinės komunikacijos institucijos siekia didesnės vertės vartotojui ir remiasi standartais kaip priemone kurti inovatyvias suderintas sistemas, tinkamas teikti plačiai prieinamas paslaugas, įgyti konkurencinį pranašumą ir dalyvauti informacijos paslaugų rinkoje. Informacijos infrastruktūra apima ištisas kompiuterines ir komunikacines sistemas, taip pat ir informacijos turinį, teikiamas paslaugas, informacijos išteklių kūrėjus ir vartotojus. Informacijos infrastruktūra tampa viena svarbiausių infrastruktūrų, skirtų visuomenės gerovei, nes dauguma sričių yra vis labiau priklausomos nuo informacinių technologijų, o standartai tampa integralia informacinės infrastruktūros dalimi. Sparčiai gausėjanti skaitmeninio turinio formų, kalbų įvairovė, galimybė jį saugoti daugelyje vietų, didina identifikavimo, aprašymo, saugojimo vietos nustatymo, prieigos užtikrinimo, funkcinio suderinamumo būtinumą, kuris gali būti įgyvendintas taikant standartus. Viešojo paslaugų sektoriaus institucijos, kurioms priklauso bibliotekos, muziejai ir archyvai, pasirinkusios tarptautinius ir atvirosius standartus, geba rasti tarpsektorinio bendradarbiavimo sprendimus ir sukurti techninio, semantinio ir organizacinio suderinamumo pagrindą, kuris leidžia įgyti pranašumą teikiant paslaugas ir dalyvaujant rinkoje. Bibliotekos, muziejai ir archyvai turi savitus dokumentacijos struktūros ir turinio reikalavimus. Atskirai kuriamos sistemos gali būti jungiamos į vieną bendrą arba bendradarbiaujant kelioms įstaigoms iš karto kuriama viena sistema. Tam reikalingas bendras sutarimas dėl standartų taikymo, taip užtikrinant sistemų suderinamumą ir tęstinumą, ekonomišką sistemą palaikymą ir valdymą bei patogų ir atitinkantį vartotojo poreikius aptarnavimą. Atsiliepdamos į naujus technologijų iššūkius, dokumentinės komunikacijos institucijos kuria naujas elektronines paslaugas, prieinamas ne tik savo

šalies, bet ir pasaulio vartotojams, tampa pripažintomis ekonominio ir socialinio gyvenimo, rinkos dalyvėmis.

Bibliotekos, muziejai ir archyvai – į vartotoją orientuotos institucijos, jos suteikia laisvą prieigą prie skaitmenintų kultūros paveldo objektų ne tik vietos, bet ir pasaulio mastu. Šių institucijų veiklos strategiją formuoja radikalios naujovės, kurios kartu yra ir iššūkis, ir galimybė patekti į informacinių paslaugų rinką. Dokumentinės komunikacijos institucijos, naudodamos naujausias technologijas ir standartus, gali sėkmingai įeiti į rinką, joje veikti ir konkuruoti. Sparti technologijų plėtra ir kaita, nauji vartotojų poreikiai skatina diegti strategines naujoves bibliotekose, muziejuose ir archyvuose, o neretai ir dalyvauti bendruose projektuose, kad būtų vienijamos pastangos kokybiškai ir šiuolaikiškai aptarnauti vartotojus (Bliūdžiuvienė, 2009, p. 194-195).

Dokumentinės komunikacijos institucijos, atsižvelgdamos į pakitusius vartotojų poreikius, imasi naujų, technologijomis grįstų, vartotojų aptarnavimo uždavinių, kurių sprendimui telkiasi standartus. Kurdamos bendras paslaugas dokumentinės komunikacijos institucijos tariaisi dėl bendrų visuotinai priimtų standartų, kad juos įdiegus būtų optimaliai patenkinti vartotojų lūkesčiai.

Dokumentinės komunikacijos proceso tendencijos

Besiformuojanti skaitmeninė vartotojų visuomenė siekia prieigos prie nuolat atnaujinamų informacijos šaltinių, o ši poreikį gali patenkinti internetas. Šiandien informacija perduodama įvairiomis kryptimis, o jos siuntėjais ir gavėjais gali būti daugelis asmenų. Būtent internetas paskatino atsirasti komunikacijos procesui.

Komunikacijos proceso transformacija grindžiama ne tik perėjimu nuo spausdinto prie skaitmeninio dokumento, bet ir pačių komunikacijos formų pokyčiais keičiantis sąlygoms. Pirma, mažėja skaitytojų, kurie pirktų spausdintus leidinius, nes jau susiformavo įprotis skaityti internete. Antra, pačios institucijos supranta, kad informacijos sklaidą pigiau vykdyti internete. Internetas taip pat užtikrina informacijos sklaidos greitį ir operatyvumą, o jo neturi spausdinta informacija. Kitas veiksnys – laisva prieiga prie informacijos, už kurią nereikia mokėti. Pvz., šiuo metu Lietuvoje sukurtos sąlygos Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninto turinio ilgalaikio saugojimo ir sklaidos plėtrai, projekto „Integralios virtualios bibliotekų informacijos sistemos sukūrimas“ metu sudarius vieningą duomenų banką bei bendrą portalą www.epaveldas.lt, remiamą Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis.

Dokumentinės komunikacijos institucijos imasi naujų, technologijomis grįstų, vartotojų aptarnavimo uždavinių, siekia teikti šiuolaikines paslaugas ir konkuruoti rinkoje. Paslaugos vis dažniau perkeliamos į virtualią terpę, todėl tampa aktualu naudoti informacijos ir dokumentavimo, komunikacijos, žiniatinklio standartus, kurie užtikrintų informacinių sistemų funkcinę ir techninę suderinamumą. Standartai tampa būtina informacinės infrastruktūros dalimi, kuri suteikia galimybę veikti sistemai nepaisant laiko ir erdvės, ar būti naudojamai skirtingų vartotojų grupių tuo pat metu. Svarbiausia žinių ekonomikos vertybė yra informacija, todėl rinkos požiūriu pagrindinis dokumentinės komunikacijos uždavinys – pateikti metaduomenis, visateksčius išteklius bei užtikrinti skaitmeninio turinio išsaugojimą, prieigą ir naudojimą.

Dokumentinės komunikacijos institucijos, siekdamos kokybiškai ir šiuolaikiškai pateikti informaciją ir žinias vartotojams, renka skaitmeninimo projektus, kuriais suteikia galimybę kiekvienam norinčiam internete pamatyti ir naudotis dokumentiniais ištekliais. Siekdamos, kad jų paslauga būtų kokybiška, o produktas (įvairūs duomenų bankai) funkcionalus ir derėtų su kitomis duomenų talpyklomis, jos renka tarptautinius ar kitus pripažintus ir plačiai taikomus standartus. Viena vertus, dokumentavimo institucijos tampa tiesioginiais (atstovaudamos savo institucijai) arba netiesioginiais (taikydamos standartus) standartizacijos subjektais, o kita vertus – aktyviais kultūros industrijos veikėjais, kuriančiais pridedamąją vertę ir „darančiais teigiamą įtaką vietos ekonomikai“ (Bliūdžiuvienė, 2009, p. 192-193).

Visgi mokslininkams kelia abejonių rinkos ekonomika grindžiama komunikacija, kur svarbiausia – komercinė nauda. R. McChesney (2005) teigia, kad informacinės ir komunikacinės technologijos iš tiesų keičia komunikacijos proceso formą, o ne turinį.

Reikia pabrėžti, jog nepaisant transformacijų dokumentinės komunikacijos procese komunikacijos esmė išlieka, keičiasi tik informacijos formatas ir sklaidos būdai. Siekiant naudoti skaitmeninį modelį dokumentinės komunikacijos procese, reikia derinti kokybišką informaciją su naujausiomis informacijos ir komunikacijos technologijomis ir inovacijomis komunikacijoje, kad būtų patenkinti informacinės visuomenės poreikiai.

Išvados

1. Kaita dokumentinės komunikacijos procese dėl informacinių ir komunikacinių technologijų skverbimosi yra akivaizdi renkant informaciją, vykdant jos sklaidą, vartoseną. Dėl informacinių ir komunikacinių technologijų įtakos keičiasi ir komunikacijos modelis: atsiranda poreikis investuoti į informacines ir komunikacines technologijas ir tinklo infrastruktūrą, nes tradiciniai ekonominiai modeliai čia jau nebetinka.

2. Nustatyta, kad informacinės ir komunikacinės technologijos turėjo įtakos ne tik dokumentinės komunikacijos metodams bei sklaidos formoms, bet ir pakeitė tradicinės komunikacijos sampratą.

3. Daroma prielaida, kad ateityje vis didesnę vaidmenį vaidins skaitmeninė komunikacija kaip dominuojanti informacijos perdavimo forma dokumentinės komunikacijos procese. Bibliotekos, muziejai ir archyvai naudodami naujausias technologijas ir standartus gali sėkmingai įeiti į rinką, joje veikti ir konkuruoti teikdamos laisvą prieigą prie skaitmeninių kultūros paveldo objektų ne tik laiko, bet ir vietos – pasaulio mastu. Veikiant sparčiai besikeičiančios rinkos sąlygomis, dokumentinės komunikacijos procesas turi nuolat taikytis prie kintančių vartotojų poreikių.

Literatūra

1. *Bibliotekininkystės ir informacijos studijų vadovas*. (2009). Vilnius: VU leidykla.
2. Bliūdžiuvienė, N. (2009). *Standartizacija dokumentinės komunikacijos institucijose rinkos požiūriu*. Žiūrėta 2017-04-11 internete: <http://www.zurnalai.vu.lt/knygotyra/article/view/7812/5685>
3. Dawson, R. (2010). *Further explanation and answers to 6 questions on the Newspaper Extinction Timeline after one million views*. Žiūrėta 2017-04-14 internete: http://rossdawsonblog.com/weblog/archives/2010/11/further_explana.html.
4. Geiß, S., Jakob, N., ir Quiring, O. (2013). The impact of communicating digital technologies: How information and communication technology journalists conceptualize their influence on the audience and the industry. *New Media & Society*, 15 (7), 1058–1076. Žiūrėta 2017-04-10 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=e1ba59cd-4f9e-41bf-a7d4-74d002a5f970%40sessionmgr112&vid=1&hid=114&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=91280050>.
5. Kovach, B., ir Rosenstiel, T. (2010). *Los elementos del periodismo*. Madrid: Ediciones El País.
6. Laužikas, R. (2009). *Kultūros paveldo skaitmeninio ABC*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
7. Manžuch, Z. (2015). *Strateginis kultūros paveldo skaitmeninio valdymas*. Vilnius: VšĮ Akademinė laidyba.
8. McChesney, R. (2005). *The Future of Media. Resistance and Reform in the 21st Century*. New York: Seven Stories Press.
9. Navarro, L. (2009). Tres lustros del periodismo digital: interactividad e hipertextualidad. *Comunicar*, 17 (33), 35–43. Žiūrėta 2017-04-14 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=674a2bca-6321-42ce-840a-bd80cfe6b004%40sessionmgr112&vid=2&hid=114>.

10. Núria, A. R. (2006). Los valores del periodismo en la convergencia digital: civic journalism y quinto poder. *Revista Latina de Comunicación Social*, 61. Žiūrėta 2017-04-12 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=376e8d9b-7d3c-4e77-8295-b7002cb61e45%40sessionmgr4004&vid=1&hid=4109>.

11. Santana, L. M. (2008). El reportaje multimedia como género del periodismo digital actual. Acercamiento a sus rasgos formales y de contenido. *Revista Latina de Comunicación Social*, 11 (63), 348–367. Žiūrėta 2017-04-12 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8f892087-76a6-4583-902a-99017c3e26a6%40sessionmgr115&vid=2&hid=114>.

12. Skyrius, R. ir kt. (2008). *Informacijos ir komunikacijos technologijos*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

13. Spyridou, L. P., Masiola, M., Veglis, A., Kalliris, G., ir Dimoulas, Ch. (2013). Journalism in a state of flux: Journalists as agents of technology innovation and emerging news practices. *International Communication Gazette*, 75 (1), 76–98. Žiūrėta 2017-04-14 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=9b40b528-39c5-449b-b29d-5155919f9858%40sessionmgr111&vid=1&hid=108&bdata=JnNpdGU9ZWWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=85096545>.

ATLIEKŲ TVARKYMAS IR JŲ MAŽINIMO GALIMYBĖS

Mantas Kancevičius, Rimvydas Gustys, Sigita Karosienė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al.40, Šiauliai LT-76241

Anotacija. Senkant gamtos resursams ir didėjant aplinkos užterštumui, vis garsiau kalbama apie būtinybę keisti gamybos ir vartojimo įpročius – mažinti gamtos išteklių eikvojimą ir atliekų kiekį. Geriausias būdas sumažinti atliekų poveikį aplinkai – prevencija. Daug daiktų, kuriuos išmetame, galima panaudoti pakartotinai, o kitus galima perdirbti, kad taptų žaliava. Taip pat siūloma diegti naują gamybos-vartojimo sistemą, kurioje nebebūtų nei švaistymo, nei atliekų.

Raktiniai žodžiai: atliekos, atliekų tvarkymas, atliekų tvarkymo metodai, atliekų tvarkymo sistema.

Įvadas

Darbo aktualumas. Visame pasaulyje yra daugybė su aplinkosauga susijusių problemų. Viena didžiausių šiuo metu yra atliekos. Vienas Lietuvos gyventojas per metus vidutiniškai atsikrato 300 kg, o europietis – 450 kg atliekų. Ateities prognozės nedžiuginančios – per 5 metus nesunkiai pasieksime Europos vidurkį. Didėjantis atliekų kiekis kelia pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai.

Darbo objektas: atliekų tvarkymas.

Darbo tikslas: Išanalizuoti šių dienų atliekų tvarkymo sistemą bei jų tvarkymo būdus.

Darbo uždaviniai:

- Išsiaiškinti apie Lietuvoje vyraujančią atliekų tvarkymo sistemą;
- Išanalizuoti skirtingų atliekų suirimo laiką;
- Supažindinti su atliekų tvarkymo metodais ir mažinimo galimybėmis;

Darbo metodai: mokslinių bei internetinių šaltinių analizė.

1. Lietuvos atliekų tvarkymo sistema

Visų pirma, kaip apibūdinti atliekų tvarkymą? Atliekų tvarkymas - paprastai nuo žmogaus veiklos atlikusių medžiagų (atliekų) surinkimas, pervežimas, apdirbimas, perdirbimas ar pašalinimas dėl sveikatos, estetinių ir kitų priežasčių. Per paskutiniuosius dešimtmečius didesnis dėmesys taip pat skiriamas pastangoms sumažinti atliekų poveikį gamtai ir natūraliai aplinkai.

Atliekų tvarkymas apima kietąsias, skystąsias ir dujines medžiagas, kurioms taikomi skirtingi tvarkymo būdai ir metodai.

Lietuvai integruojantis į Europos Sąjungą buvo priimtas sprendimas pertvarkyti atliekų valdymo sektorių, kad būtų apsaugota gamta ir žmonių sveikata nuo taršos atliekomis poveikio. Drauge atliekų tvarkymo sistema neturėtų būti nepakeliama ekonominė našta įmonėms ir gyventojams. Atliekų tvarkymo sistema apima surinkimo, rūšiavimo ir naudojimo sistemų planavimą ir sukūrimą ar modernizavimą, taip pat senų sąvartynų uždarymą ir rekultivavimą, naujų, modernių atliekų šalinimo įrenginių statybą, efektyvų atliekų tvarkymo infrastruktūros eksploatavimą ir administravimą. Šiuo metu yra sukurta regioninė komunalinių atliekų tvarkymo infrastruktūra. Lietuvoje yra palikta tik 10 Europos Sąjungos aplinkos apsaugos ir saugos standartus atitinkančių sąvartynų, kuriuos aptarnauja regioniniai atliekų tvarkymo centrai. Nauja sistema reikalauja iš įstaigų ir gyventojų kokybiškai kito požiūrio į atliekų tvarkymą, t.y. pirmiausias siekis, kad kuo mažesnis atliekų kiekis patektų į sąvartynus. Tam tikslui Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane yra numatyta tokia atliekų tvarkymo hierarchija: atliekų vengimas, atliekų ar atliekomis tapusių medžiagų pakartotinis panaudojimas ir saugus atliekų šalinimas.[3]

2. Per kiek laiko suyra mūsų paliekamos atliekos?

Pakelėse ir pamiškėse išmesdami atliekas daugelis įsivaizduojame, kad anksčiau ar vėliau jos „pranyksta“. Tačiau kaip greitai šis procesas įvyksta? Ilgamečiai mokslininkų tyrimai leidžia vis tiksliau nustatyti įvairių atliekų suirimo gamtoje trukmę. Tiesa, atliekų suirimas nemažai priklauso nuo vandens, oro ir saulės spindulių poveikio. Todėl į plastikinį maišą suvyniotos ar užkastos atliekos irs daug lėčiau. Vyniojamo popieriaus suirimo vidutinis laikas – apie mėnesį, nors įvairūs tyrėjai nurodo skirtingą laiką – nuo 2 savaičių iki 3 mėnesių. Apskaičiuota, kad popierinis

rankšluostis suyra maždaug per tris savaites, tuo tarpu laikraščiui visiškai „išnykti“ reikia ne mažiau kaip pusantro mėnesio. Daug ilgiau gamtoje irs palikta pieno ar sulčių pakuotė – tai užtruks ne mažiau kaip 5 metus. Ekologai skiria skirtingus jos suirimo procesus. Jei pieno pakuotę sudaro tik „vaškuotas“ storas kartonas, yra didelė tikimybė, kad ji suirs per 2–3 mėnesius. Tačiau pakuočių su vidiniu aliuminio folijos sluoksniu (tetrapakų) taip sparčiai suirs tik išorinis sluoksnis. O aliuminis dirvožemyje liks ilgus metus.

Daug ginčų kyla dėl to, per kiek laiko suyra paprastas prekybos centro plastikinis maišelis. Nors dauguma šaltinių nurodo, kad jo nebelieka per 10–20 metų, kai kurie tyrėjai teigia, kad šiukšlių laidojimo vietose, kur jų nepasiekia saulės spinduliai ir medžiagas ardantys mikrobai, plastikinis maišelis gali išsilaikyti net 400 metų. Todėl dalis prekybos centrų pradėjo maišelius gaminti iš biologiškai yrančio polietileno arba iš augalų pagaminto poliaktido (PLA), kurį mikrobai sunaikina greičiau.

Dar ilgiau nesuyra plastikinis butelis, pagamintas iš polietileno tereftalato (PET), į kurį paprastai pilame mineralinį vandenį. Jei toks plastikas palaidojamas sąvartyne, tamsoje, jis suirti gali tik per 400–500 metų. Jei savo gaivųjį gėrimą įpilsite į specialiu sluoksniu padengtą plastikinį puodelį, bet paliksite jį gamtoje, jo visiškai nebeliks greičiausiai tik po 50 metų.

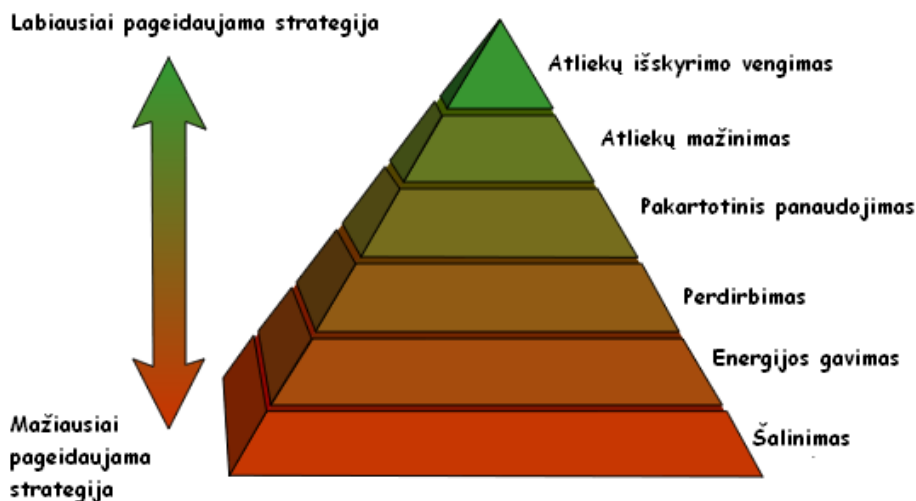
Ilgai gamtoje lieka ir metalinės skardinės. Įprastinė metalinė (plieno, alavo) pakuotė suyra maždaug per 50–70 metų. Daug ilgiau gamtoje išlieka šiuolaikiškos aliuminio skardinės su specialia danga. Spėjama, kad ji dirvožemyje gali išlikti daugiau nei 200 metų. O jei ji atiduodama perdirbti, pas vartotoją „sugrįžti“ ji gali jau po 6 savaičių!

Vis dėlto ilgiausiai gamtoje išlieka įprastiniai stiklo buteliai. Turbūt nieko nestebina visiškai nepakitę sode ar sodyboje rasti pokariniai ar net prieškariniai buteliai. Vieni mokslininkai teigia, kad stiklo butelis gali suirti per penkis amžius, kiti nurodo netgi tokią trukmę kaip... 1 mln. metų. Štai kodėl taip svarbu gražinti perdirbti nenaudojamą stiklo tarą! [4]

3. Atliekų tvarkymas ir jų mažinimo galimybės

Šiandieniniame vartotojiškame pasaulyje turbūt retas iš mūsų išgyvena kelias dienas ko nors nenusipirkęs. Perkame net nesusimąstydami, ar tikrai mums reikia vieno ar kito daikto, kaip ilgai mes ketiname tuo daiktu naudotis, kiek daug mūsų kasdieniniai pasirinkimai turės įtakos ateities kartoms. Juk didžioji dalis mūsų įsigytų prekių galiausiai atsiduria sąvartynuose.

ES atliekų tvarkymo sektoriaus teisės aktai ir jų reglamentavimas įpareigoja atliekas tvarkyti taip, kad nebūtų daromas neigiamas poveikis aplinkai ar žmonių sveikatai. Tvarkant atliekas skatinama laikytis atliekų tvarkymo hierarchijos prioritetų, kuriuos sudaro penki pagrindiniai principai: 1) atliekų prevencija (vengimas, kiekio mažinimas); 2) pakartotinis naudojimas; 3) perdirbimas; 4) energijos gavimas; 5) šalinimas sąvartyne (žr. 1 pav.). Šios hierarchijos pagrindinis tikslas yra išgauti maksimalią naudą iš produktų ir minimalų atliekų kiekį.[2]



1 pav. Atliekų tvarkymo principų hierarchija[2]

Labiausiai pageidaujamas atliekų tvarkymo būdas - atliekų prevencija (vengimas). Žmonės skatinami būti sąmoningais ir koreguoti savo kasdieninius įpročius, kuriuos lemia vartotojiška kultūra. Visų pirma yra skatinama mažiau pirkti, gebėti džiaugtis turimu daiktu, jį prižiūrėti. Tokiu būdu kiekvienas prisidės prie gamybos mastų mažinimo, kas lems sąvartynuose susidarančių atliekų kiekio mažėjimą. Jei išvengti naujų daiktų pirkimo vis dėlto neišeina, tuomet perkant galima rinktis tokį daiktą, kuris yra mažiau taršus, neįpakuoatas ar daugkartinio naudojimo. Šalyje atliekų prevencijos praktinį įgyvendinimą užtikrina Valstybinė atliekų prevencijos programa, kuri numatyta iki 2020m, patvirtinta Aplinkos ministro. „Pirmiausia, numatoma organizuoti visuomenės informavimo kampaniją. Ji bus skirta informuoti gyventojus apie maisto atliekų aplinkosauginę ir ekonominę reikšmę. Jos metu bus pateikiami praktiniai patarimai, kaip sumažinti maisto atliekų kiekį. Taip pat planuojama informuoti visuomenę apie atliekų prevenciją. Teikti informaciją apie geriausias atliekų prevencijos praktikas namų ūkiuose pavyzdžius. Rekomendacijas apie atliekų prevencijos galimybes namų ūkiuose, vartojimo įtaką atliekų susidarymui“, - teigė atliekų departamento Atlieku prevencijos ir tvarkymo strategijos skyriaus vedėja Jurgita Gaižiūnienė [5]

3.2. Pakartotinis panaudojimas

Daugumos daiktų gyvavimo ciklas gali būti pratęstas juos sutvarkius ir naudojant pakartotinai, t. y. procesas, kai daiktai ar jų dalys, kurie jau laikomi atliekomis, juos suremontavus, išvalius ar sutaisius vėl naudojami tuo pačiu tikslu, kuriam buvo sukurti. Senus drabužius galima persiūti, senus baldus restauruoti, o pakeitus sugedusias televizoriaus detales, prailginti jo tarnavimo laiką ne vieneriems metams. Tokiu būdu yra taupomi išteklių ir mažinama aplinkos tarša. Pakartotinis panaudojimas teikia naudą ne tik gamtai, tačiau socialinę bei ekonominę naudą. Kiekvienas iš mūsų galime būti pakartotinio naudojimo šalininkais, tereikia tik noro. [1]

Šis metodas taip pat yra vienas iš žiedinės ekonomikos principų, kuriuo išteklių ir atliekų sąnaudos, emisijos ir energijos praradimai yra sumažinami juos teisingai valdant ir sujungiant į uždarą energijos ir medžiagų grandinę (žr. 2 pav.). Šie procesai gali būti pasiekti pasinaudojant ilgaamžio dizaino sprendimais, tinkama daiktų priežiūra, daiktų remontavimu, pakartotiniu naudojimu, daiktų restauravimu, atnaujinimu ir galiausiai – perdirbimu. [6]



2 pav. Žiedinė ekonomika [6]

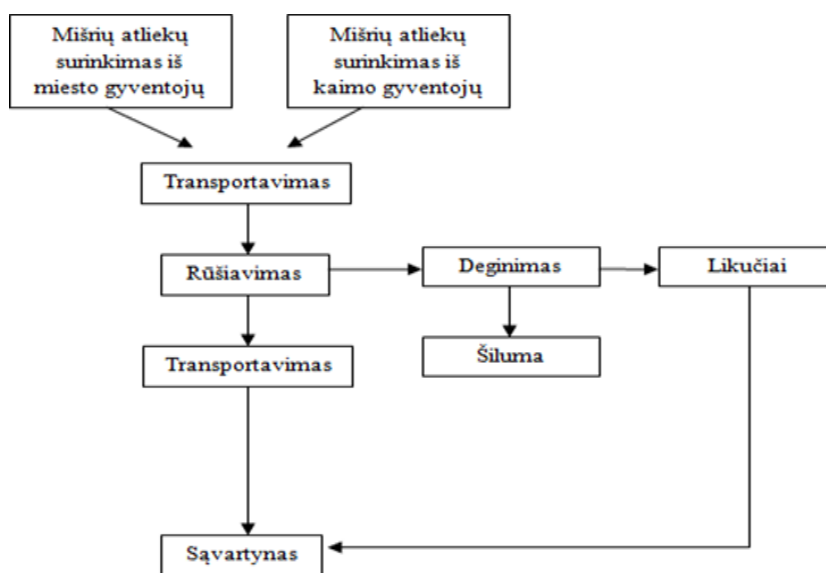
3.3. Perdirbimas

Jeigu atliekų pakartotinai panaudoti nebėra galimybės, svarbu jas tinkamai pašalinti, t. y. rūšiuoti, kad ateityje jos būtų perdirbtos ir taptų žaliava naujam daiktui. Rūšiavimas svarbus tuo, kad taupo gamtinius išteklius, mažina oro ir vandens taršą, mažina šiltnamio efektą sukeliančių dujų išsiskyrimą bei tiesiogiai prisideda prie sąvartynuose šalinamų atliekų mažėjimo. Popieriaus

rūšiavimo konteineryje atsidūrusios atliekos atgimsta į kartoninius kiaušinių dėklus, vienkartinės nosinaites, tualetinį popierių, žurnalus, laikraščius ir kt. Stiklo rūšiavimo konteineryje atsidūrusios atliekos daug kartų gali būti perdirbamos į stiklinius butelius, stiklainius arba stiklo pluoštą. Plastiko/metalo konteineryje atsidūrusios atliekos perdirbamos į tekstilės gaminius, šiukšlių maišus, dviračio rėmus ir kt. Aplinkos ministerija, remdamasi naujausiais ES duomenimis, nurodo, kad iš 2016 m. Lietuvoje susidariusių 1,27 mln. tonų komunalinių atliekų 24,6% – perdirbta. Komunalinių atliekų perdirbimo rodikliai Lietuvoje yra aukštesni už ES vidurkį, kuris siekia 45,6%. Lietuva 2016 m. perdirbo (kartu su kompostavimu) 48% šių atliekų ir pagal šį rodiklį lenkia Estiją, Latviją, Prancūziją, Lenkiją, Ispaniją, Italiją, Čekiją, Vengriją ir kt. [1]

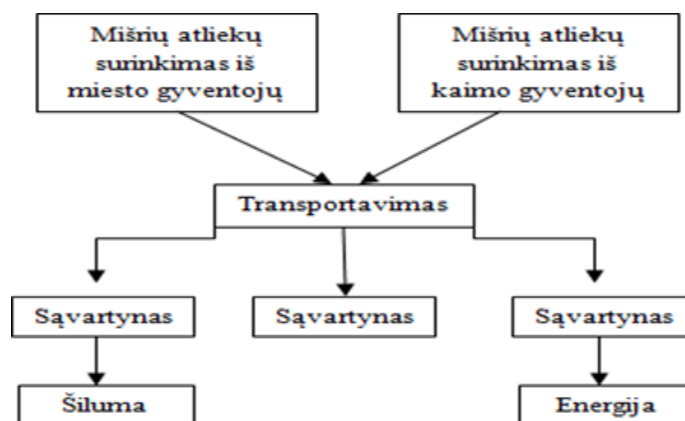
3.4. Atliekų šalinimas sąvartyne bei jų panaudojimas energijai gauti

Po rūšiavimo likusios, netinkamos perdirbti, tačiau energetinę vertę turinčios atliekos yra panaudojamos energijai gauti. Į nepavojingų atliekų sąvartyną patekusios energetinę vertę turinčios atliekos mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiuose yra atskiriamos iš bendro srauto, vežamos deginti (žr. 3 pav.). Toks alternatyvus pasirinkimas leidžia mažinti sąvartyne susidarancių atliekų kiekį.



3 pav. Atliekų tvarkymas jas deginant [1]

Biologiškai skaidžios medžiagos patekusios į sąvartynus išskiria biodujas, tokiu būdu yra išgaunama energija arba šiluma. Atliekų likučius, kurie lieka po biodujų gaminimo galima panaudoti dirvos kokybės pagerinimui (žr. 4 pav.).



4 pav. Atliekų tvarkymo modelis šalinant jas į sąvartyną [1]

Iš pateikto paveikslo matyti, kad pasinaudojant šiuo atliekų tvarkymo modeliu, mišrios atliekos yra surenkamos iš miesto ir kaimo gyventojų ir gabenamos į išrūšiavimo stotis. Ten antrinės žaliavos yra surenkamos ir perdirbamos atskirai, jas transportuojant į specialiai įrengtus atliekų deginimo įrenginius. Iš sudegintų atliekų yra išgaunama šiluma, o nepanaudojami likučiai yra gabenami į sąvartyną. Atliekos, kurios buvo netinkamos deginti yra surenkamos ir transportuojamos į sąvartyną. Deginant mišrias komunalines atliekas išgaunama energija, kuri galėtų pakeisti iškastinį kurą (išgaunant daugiausiai energijos). Atliekų srautai į sąvartynus galėtų būti sumažinti iki penkių kartų, o išgavus energiją Lietuvos priklausomybė nuo importuojamo kuro sumažėtų.[1]

Išvados

1. Atliekų tvarkymo sistema apima surinkimo, rūšiavimo ir naudojimo sistemų planavimą ir sukūrimą ar modernizavimą, taip pat senų sąvartynų uždarymą ir rekultivavimą, naujų, modernių atliekų šalinimo įrenginių statybą, efektyvų atliekų tvarkymo infrastruktūros eksploatavimą ir administravimą. Šiuo metu yra sukurta regioninė komunalinių atliekų tvarkymo infrastruktūra. Lietuvoje yra 10 Europos Sąjungos aplinkos apsaugos ir saugos standartus atitinkančių sąvartynų, kuriuos aptarnauja regioniniai atliekų tvarkymo centrai.

2. Pakelėse ir pamiškėse išmesdami atliekas daugelis įsivaizduojame, kad anksčiau ar vėliau jos „pranyksta“. Vyniojamo popieriaus suirimo vidutinis laikas – apie mėnesį, plastikinis maišelis sunyksta per 10–20 metų, plastikinis butelis gali irti iki 400 – 500m, įprastinė metalinė (plieno, alavo) pakuotė suyra maždaug per 50–70 metų. Daug ilgiau gamtoje išlieka šiuolaikiškos aliuminio skardinės su specialia danga. Spėjama, kad ji dirvožemyje gali išlikti daugiau nei 200 metų, vis dėlto ilgiausiai gamtoje išlieka įprastiniai stiklo buteliai, kurie gali suirti per penkis amžius.

3. Tvarkant atliekas skatinama laikytis atliekų tvarkymo hierarchijos prioritetų, kuriuos sudaro penki pagrindiniai metodai: 1) atliekų prevencija (vengimas, kiekio mažinimas); 2) pakartotinis naudojimas; 3) perdirbimas; 4) energijos gavimas; 5) šalinimas sąvartyne. Kad sumažėtų atliekų srautai keliaujantys į sąvartynus dauguma plastiko, stiklo bei popieriaus gaminių yra perdirbami ir vėl naudojami.

Literatūra

1. Atliekų tvarkymo koncepcijos dinamika. Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-04-30]
<http://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:1927524/datastreams/MAIN/content>

2. Atliekų tvarkymo problemos. Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-04-30]
<http://www.statybajums.lt/temos/ekostatyba-alternatyvi-energetika/atlieku-tvarkymo-problemos>

3. Regioninių atliekų centrų tvarkymo asociacija. Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-05-01]
<https://www.ratca.lt/apie-mus>

4. Atliekos - visų mūsų atsakomybė. Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-05-01]
<http://apzvalga.eu/atliekos-visu-musu-atsakomybe.html>

5. Atliekų susidarymo prevencija: kaip bus ugdoma visuomenė? Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-05-01]

<https://www.lrytas.lt/gamta/eko/2014/10/17/news/atlieku-susidarymo-prevencija-kaip-bus-ugdoma-visuomene--4414514/>

6. Kas yra žiedinė ekonomika ir beatliekė visuomenė? VŠĮ „Žiedinė ekonomika“ Rasa Tumaševičiūtė Vilnius, 2017. Prieiga per internetą: [žiūrėta 2019-05-02]

<http://www.circulareconomy.lt/wp-content/uploads/2017/09/KAS-YRA-%C5%BDIEDIN%C4%96-EKONOMIKA-IR-BEATLIEK%C4%96-VISUOMEN%C4%96.pdf>

EKSPORTO IR IMPORTO OPERACIJŲ POVEIKIS KONTEINERIŲ GABENIMO TECHNOLOGIJOS EFEKTYVUMUI

Lukrecija Kavaliauskaitė, doc. dr. Jelena Belova
Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Straipsnyje keliama eksporto ir importo operacijų poveikio konteinerių gabenimo technologijos efektyvumo problema. Straipsnio tikslas – nustatyti importo ir eksporto operacijų konteinerių gabenimo procese technologines tobulinimo galimybes. Straipsnyje analizuojamas konteinerių gabenimo technologinis procesas, gabenimo technologijos ir tobulinimo būdai konteinerių eksporto ir importo gabenimo procese.

Raktiniai žodžiai: eksportas, importas, technologija, gabenimas

Įvadas

Temos aktualumas. Jūrų transportas yra vienas iš pagrindinių transportavimo būdų tiekimo grandinėje bei tarptautiniuose mainuose, kuriems labai svarbu tarptautinis konteinerių gabenimas. Tarptautinė jūrų prekyba 2018 metais išaugo 4 proc. Tai buvo didžiausias augimas lyginant su paskutiniaisiais penkeriais metais ir atspindi atsigavusį ir pagerėjusį tarptautinių mainų procesą. Didelę jūrų transporto rinkos dalį užima generaliniai kroviniai gabenami konteineriuose, kurių pristatymas jūra 2017 metais sudarė 25,5 proc. 2018 metais konteinerizuotų krovinių srautai padidėjo, o jūrų transporte net 6,4 proc.

Generaliniai kroviniai gali būti gabenami įvairiomis transporto priemonėmis ir keletą kartų iš vienos transporto priemonės perkraunami į kitą. Pagrindinis konteinerių gabenimų būdas jūra – linijinė laivyba. Konteinerių transportavimas laivais pasižymi aiškiais terminų nustatymais gavėjui, reguliariais atvykimais į uostus, saugumu, punktualumu. Pagrindinės gabenimo grandinės dalys susideda iš klientų, transporto koordinatorių ir transporto operatorių. Siuntėjai vykdo eksporto ir importo procesą ir transporto paiešką. Siuntėjai taip pat gali būti tarpininku tarp siuntėjo ir vežėjo. Transporto operatoriai vykdo kelių, geležinkelių ir jūrų transportavimą gabenant konteinerius. Transportavimo išlaidos priklauso nuo kainos, tranzito laiko, patikimumo, pajėgumo, pasiekiamumo ir saugumo. Generalinių krovinių krova Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste nuo 2018 sausio mėnesio iki 2018 gruodžio mėnesio padidėjo 31,7 procento.

Tyrimo objektas: konteinerių operacijų gabenimo technologija.

Tyrimo tikslas: Nustatyti importo ir eksporto konteinerių operacijų gabenimo procese technologines tobulinimo galimybes.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti konteinerių gabenimo technologinį procesą.
2. Parinkti importo ir eksporto operacijų tobulinimo būdus konteinerių gabenimo procese.

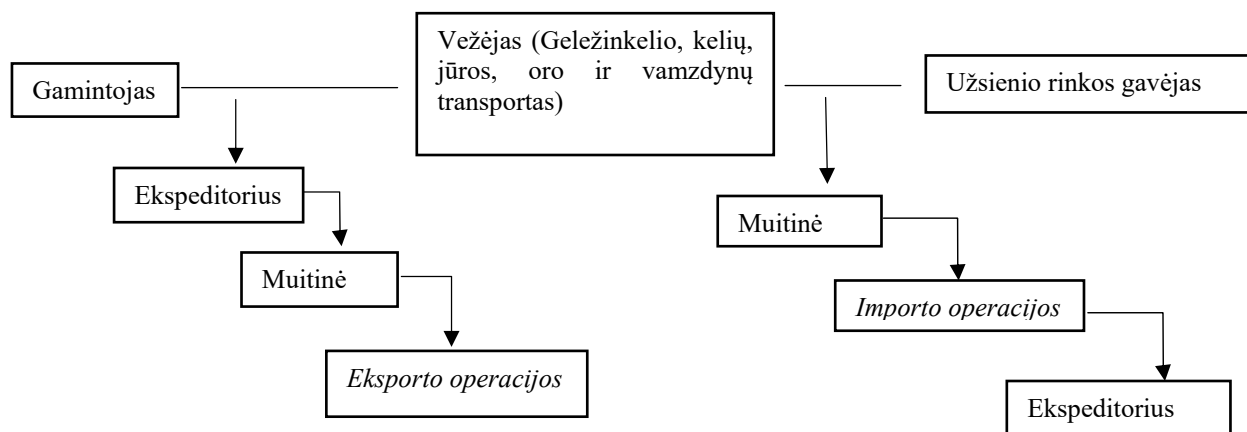
Tyrimo metodai:

- mokslinės literatūros analizė
- teisės aktų analizė – Lietuvos Respublikos Civilinis kodeksas, Šeštosios knygos. Prievolių teisės; Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 952/2013 ir kt.
- įmonės statistinių duomenų ir procesų analizė

1. Technologinio proceso sandara gabenant konteinerius jūra

Logistinė grandinė prasideda žaliavų išgavimo procesu ir baigiasi baigtinio produkto pristatymu galutiniam vartotojui, sujungiant visas kompanijas, dalyvavusias šiame procese.

Vartotojai industrijose tikisi iš tiekėjo atsakomybės ir pasitikėjimo, jie laukia iš tiekėjo sumažintų laiko kaštų, laiku pristatyto krovinio ir pridėtinės vertės iš paslaugų, kad galėtų savo klientams teikti geresnes paslaugas (Christopher, 2016).



1 pav. Eksporto ir importo operacijų vieta logistinėje grandinėje

Šaltinis: Song, D., W., Panayides P., M. (2015). *Maritime Logistics – A guide to contemporary shipping and port management*. London: KoganPage

Pagrindinis logistikos grandinės tikslas yra planavimas, kuris leidžia produktų srautui ir informacijai palengvinti visą gabenimo procesą - transportavimą, sandėliavimą, operacijų valdymą bei informacijos apdorojimą. Grandinės valdymas stengiasi koordinuoti tiekėjų ir klientų santykius, bei pačias įmones iš esmės.

Eksporto procedūra Europos Sąjungose (ES) yra privaloma Sąjungos prekėms paliekant šalies muitinės teritorija, tačiau yra išimčių. Tai atsitinka dėl to, jog ši procedūra turi užtikrinti teisingas deklaracijas visoms eksportuojamoms prekėms, nes eksporto procedūros turi savo draudimus ir apribojimus. Norint eksportuoti prekes reikia supildyti elektronine eksporto deklaracija. Ne ES prekės yra prižiūrimos specialiomis procedūromis. Išskyrus tranzitą ir reeksportuojamas prekes, eksporto procedūros taip pat galioja ir ne ES šalims (Europos komisija, 2019).

Importo procedūra dar kitaip vadinama išleidimu į laisvą apyvartą. Šios procedūros tikslas yra, jog visi reikalingi formalumai būtų atlikti, jog prekės, kurios yra atgabentos į šalies muitų teritoriją, būtų parduodamos ES rinkoje taip pat, kaip ir ES pagamintos prekės. Kai prekės yra išleidžiamos į laisvą apyvartą, vadinasi yra sumokėti mokesčiai ir muitai, pritaikyti visi draudimai ir apribojimai (Lietuvos respublikos muitinė, 2019).

Konteineriai tarp uostų yra transportuojami laivais linijine laivyba, kurią operuoja laivybos linijos. Konteinerių globali paklausa yra stipriai padidėjusi, ir tai susiję ne tik su technologijų kaita, bet ir su valstybių investicijomis bei tarptautinių mainų politika. Konteinerinė laivyba prisidėjo prie intermodalinio transporto plėtros ir konteinerinių terminalų technologijų tobulinimo (Bitzan, 2018).

Laivyboje naudojami tarpkontinentiniai ir fideriniai konteinernežių tipai. Tarpžemyninių konteinernežių tipui yra priskiriami laivai, kurie plaukioja tarpkontinentinėms laivybos linijoms tarp pagrindinių konteinerių terminalų ir pagal tvarkaraštį gabena konteinerius. Fiderinių konteinernežių grupei priskiriami laivai, kurie gabena konteinerius į mažesnius uostus (Belova ir kt., 2014).

Konteinerinės linijos eksporto proceso operacijos susideda iš krovinio užsakymo priėmimo, užsakymo numerio sukūrimo, pagrindinės maršruto informacijos surinkimo, pagrindinės krovinio informacijos surinkimo, komunikacijos su klientu, instrukcijų pildymo, konosamentų patvirtinimo, krovinio išvykimo.

Konteinerinės linijos ar jos atstovybės importo operacijų procesas susideda iš atvykimo pranešimų išsiuntimo, jūrinių konosamentų surinkimo, paleidimų darymo, bendravimo su viso pasaulio agentais ir klientais, sąskaitų išrašymo.

Konteinerių eksporto ir importo operacijų lyginamoji analizė pateikta 1 lentelėje. Nors dokumentai tiek eksporto, tiek importo operacijose reikalingi beveik vienodi, tačiau eksporto procese šie dokumentai yra išduodami, o importo procese dokumentai yra surenkami, norint paleisti konteinerius gavėjams. Importo ir eksporto funkcijos skirtingos, tačiau abiejuose operacijose itin svarbu bendravimas.

1 lentelė

Konteinerių eksporto ir importo operacijų palyginimas

Kriterijus	Eksportas	Importas
Reikalingi dokumentai:		
Linijos išduodami dokumentai	Jūrinis konosamentas Jūrinis važtaraštis (el. būdu) Telex release (el. būdu)	Atvykimo pranešimas
Linijos surenkami dokumentai	-	Jūrinis konosamentas Jūrinis važtaraštis (el. būdu) Telex release (el. būdu)
Funkcijos	Užsakymo priėmimas Pagrindinės informacijos surinkimas Instrukcijų pildymas	Atvykimo pranešimų siuntimas Konosamentų surinkimas Paleidimų atlikimas Sąskaitų išrašymas
Komunikacija:	Bendravimas su užsakovais	Bendravimas su viso pasaulio agentais ir klientais

Šaltinis: Neise, R. (2018) Container logistics. Kogan Page: London.

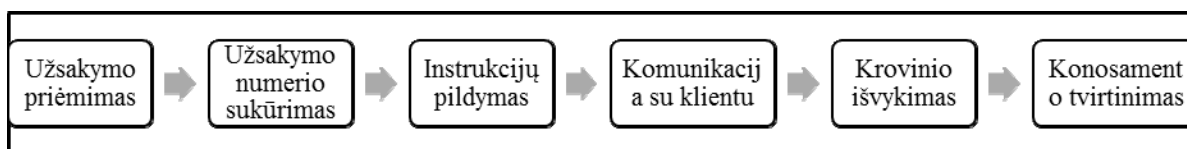
Apibendrinant galima teigti, kad logistinės grandinės operacijos yra glaudžiai tarpusavyje susijusios, todėl itin svarbu šias veiklas koordinuoti ir taip garantuoti efektyvią ir pelningą veiklą. Eksporto/ importo procedūros yra svarbios kiekvienai šaliai, norint gabenti/išgabenti prekes, kurios atneštų pelną arba papildytų prekių racioną šalyje, tomis prekėmis, kurių trūksta pagal šalies paklausą. Eksportuojamos ar importuojamos prekės dažnai gabenamos konteineriais konteinerinėmis linijomis, nors eksporto ir importo operacijų technologiniai procesai šiose linijose yra skirtingi, tačiau tiek viename, tiek kitame procese yra itin svarbus darbas su jūriniais konosamentais ir taip pat svarbi yra komunikacija su klientais

2. Eksporto ir importo konteinerių gabenimo operacijų technologinis vertinimas

Analizuojama įmonė kaip konteinerinės linijos atstovybė teikia krovinių gabenimo jūriniais konteineriais, krovinių pristatymo nuo durų iki durų bei konteinerių transportavimo po Lietuvą paslaugas. Šios konteinerinės linijos atstovybės ypatybė – fideriniai laivai. Įmonės konteineriai yra aptarnaujami Klaipėdos konteinerių terminale.

Įmonės veikla suskirstyta į dvi kryptis – operacijų ir finansų skyrius. Kadangi įmonės pagrindinė veika yra eksporto ir importo konteinerių gabenimas, operacijų skyrius dar yra skirstomas į eksporto operacijas, importo operacijas ir ekspedicijos vadybininką, nes linijos atstovybė vykdo konteinerių gabenimą ir Lietuvoje. Ekspedicijos vadybininkas yra ir laivo agentas. Tiek eksporto, tiek importo operacijų skyriuje dirba po du darbuotojus – operacijų vadybininkas ir klientų aptarnavimo vadybininkas

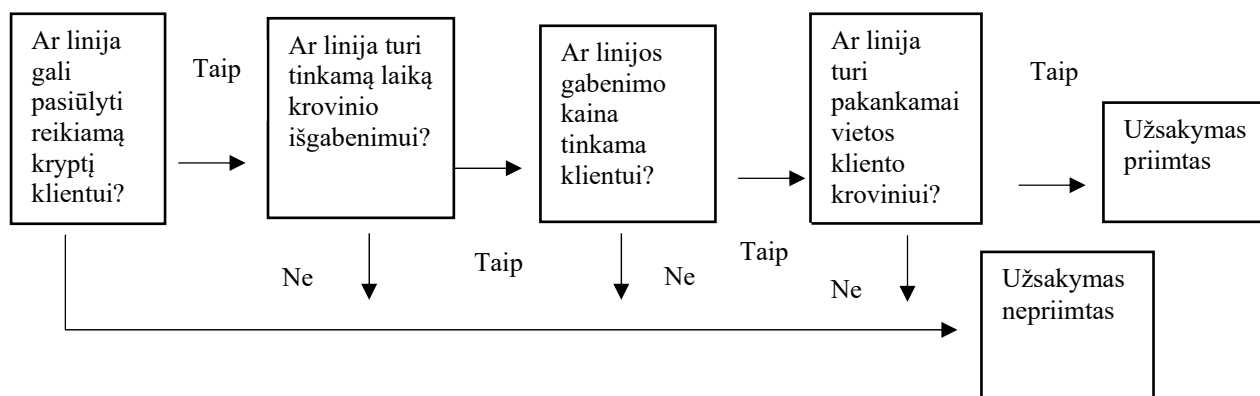
Eksporto ir importo procesai yra analizuojami eigos diagramomis. Tačiau iki pakrovimo eksporto konteinerių į laivą yra atliekamos operacijos, kurios yra nurodytos 2 paveiksle.



2 pav. Analizuojamos įmonės eksporto konteinerių gabenimo schema

Laivo kapitonui kelios dienos iki atvykimo yra siunčiamas konteinerių numerių ir svorių sąrašas, jog kapitonas žinotų visą svarbiausią informaciją.

Užsakymo priėmimas. Užsakymą priimą eksporto pardavimo vadybininkas. Su klientu yra derinama kaina, kiekis, kryptis, laikas. Užsakymo priėmimo eigos diagrama pateikta 3 paveiksle.



3 pav. Analizuojamos įmonės užsakymo priėmimo eigos diagrama

Užsakymo numerio sukūrimas. Užsakymo numeris yra sukuriamas naudojantis vidine sistema, kurią naudoja įmonė, kuri gabena konteinerius. Sistemoje kuriant užsakymą yra būtina nurodyti siuntėjo, gavėjo pavadinimus, parinkti pakrovimo, perkrovimo ir iškrovimo uostus, parinkti vieną iš dviejų Klaipėdos uoste laivų ir parinkti okeaninį laivą, kuris toliau gabens krovinį parinkta kryptimi. Fiderinis laivas yra parenkamas pagal tai, kada klientas žada atgabenti konteinerį į Klaipėdos uostą ir kaip greitai jis nori, kad krovinys būtų išgabentas. Tačiau kartais net ir anksčiau krovinį išgabenus iš Klaipėdos uosto, jis gali ilgiau stovėti perkrovimo uoste ir papulti į vėlesnį okeaninį laivą.

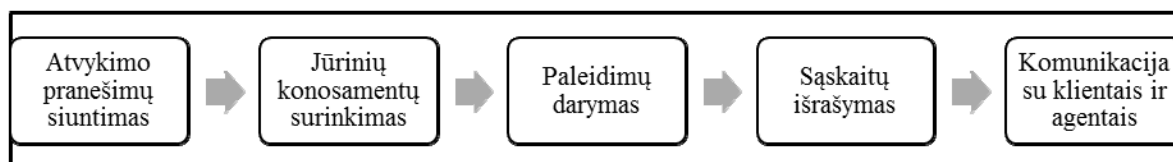
Instrukcijų pildymas. Užsakymo numerio sukūrimui yra naudojama tik preliminarinė informacija dėl svorio ar tikslaus krovinio pavadinimo, tačiau siunčiant instrukcijas konosamento pildymui visa informacija turi būti tiksli, nes vėliau išvykus kroviniui į persikrovimą uostą jis gali būti sustabdytas dėl netinkamų duomenų.

Konosamento tvirtinimas. Išsiuntus klientui juodraštinį variantą yra nurodomas laikas iki kada jie turi pasitvirtinti jį, nes po krovinio išvykimo prasideda mokamos konosamentų korekcijos.

Krovinio išvykimas. Konteinerių numeriai, jų svoriai, VGM ir krovinio aprašymas yra rašomi į pakrovus ir pateikiami terminalui ir persikrovimo terminalui. Konteineriams išvykus iš Klaipėdos kitą darbo dieną yra spausdinami konosamentai, kuriuos klientai turi atsiimti atvykęs į konteinerinę liniją.

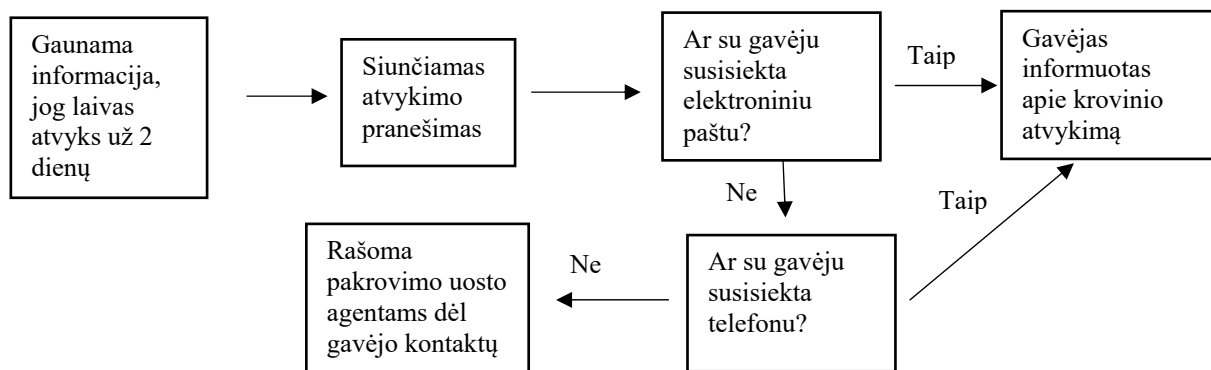
Komunikacija su klientais. Komunikacija su klientais vyksta viso proceso metu. Klientas bet kada gali pakeisti krovinio informaciją, maršrutą ar gavėją, todėl svarbu užtikrinti greitą reagavimą į pokyčius. Taip pat bendravimas vyksta ir po krovinio išvykimo iki pat krovinio atvykimo į paskirties uostą, nes klientai domisi viso proceso metu, kada krovinys bus perkrovimo uoste, paskirties uoste, dėl ko atsiranda vėlavimai ir t.t.

Prieš atvystant laivui į Klaipėdos uostą, įmonė gauna informaciją apie laivo atvykimą. Pora dienų iki laivo atvykimo įmonė gauna pakrovos lapus su tiksliais konteinerių numeriais, kiekiais ir svoriais. Yra nurodomas preliminarus atvykimo laikas.



4 pav. Analizuojamos įmonės importo konteinerių gabavimo schema

Atvykimų pranešimų siuntimas. Klientų aptarnavimo vadybininkas likus dviem dienoms iki laivo atvykimo į Klaipėdos uostą išsiunčia atvykimo pranešimus klientams. Atvykimo pranešimų eigos diagrama pateikta 5 paveiksle.



5 pav. Analizuojamos įmonės atvykimo pranešimų siuntimo eigos diagrama

Atvykimo pranešime yra nurodoma laikas atvykimo, konteinerių kiekis, konteinerių numeriai, svoris bei šalis iš kurios atvyko krovinsys.

Jūrinių konosamentų surinkimas. Įmonei klientai turi atgabenti jūrinius konosamentus, kitaip operacijų vadybininkas nepaleis konteinerių ir kaupsis prastovos, todėl geriausia, jog konosamentai būtų atgabunami į liniją, kai tik laivas atvyksta taip sutaupant laiko.

Paleidimų darymas. Surinkus visus jūrinius konosamentus, jūrinius važtaraščius ar telex release pirmiausia operacijų vadybininkas turi sutikrinti, ar klientas neturi skolų, tuo atveju, jei ne, jis atlieka paleidimą ir gavėjas gali iš uosto pasiimti konteinerius. Tačiau jei klientas turi skolų, įmonė pirmiausia prašo apmokėjimo ir tik tada, kai vyksta apmokėjimas dėl susikaupusių skolų paleidžia konteinerius. Paleidimų darymas trunka nuo vienos paros iki savaitės, priklausomai nuo to, ar pavyksta susisiekti su gavėju ir ar apmokėtos sąskaitos.

Sąskaitų išrašymas. Už visas paslaugas yra išrašomos sąskaitos. Sąskaitoje yra nurodomas sąskaitos gavėjas ir visi jo duomenys, kurie reikalingi sąskaitoms apmokėti, konteinerių kiekis, konteinerių numeriai, krovinio gabenimo maršrutas, gabenimo kaina ir, jei buvo atliekamos, kitos paslaugos. Sąskaitų išrašymas gali trukti nuo vienos paros iki savaitės priklausomai nuo informacijos sklaidos.

Bendravimas su viso pasaulio agentais ir klientais. Komunikacija su klientais vyksta viso proceso metu. Svarbu užtikrinti greitą reagavimą į pokyčius, nes klientai domisi viso proceso metu, kada krovinsys bus perkrovimo uoste, paskirties uoste, dėl ko atsiranda vėlavimai ir t.t. Bendravimą su klientais vykdo tiek operacijų vadybininkas, tiek klientų aptarnavimo vadybininkas. Bendravimas vyksta viso proceso metu.

3. Parinkti importo ir eksporto operacijų tobulinimo būdus konteinerių gabenimo procese.

Pagrindinės procesų vykdymo problemos analizuojamos įmonės yra pavaizduotos 2 lentelėje.

2 lentelė

Pagrindinės procesų vykdymo problemos

Operacija	Problemos	Veiksniai, kurie turi įtakos problemų atsiradimui
Užsakymo priėmimas	<ul style="list-style-type: none"> • Netinkamas gabenimo laikas • Netinkama gabenimo kaina • Nėra vietos norimu laiku 	<ul style="list-style-type: none"> • Ribotas PLX1 ir PXF vietų skaičius
Užsakymo numerio sukūrimas	<ul style="list-style-type: none"> • Duomenų stoka • Vietų stoka 	<ul style="list-style-type: none"> • Klaipėdos konteinerių terminalo krantinės gylis apribojimas

Operacija	Problemos	Veiksniai, kurie turi įtakos problemų atsiradimui
Instrukcijų pildymas	<ul style="list-style-type: none"> Duomenų apie krovinį stoka 	<ul style="list-style-type: none"> Darbuotojams nesuteikiama tikslinga informacija iš klientų
Konosamentų tvirtinimas	<ul style="list-style-type: none"> Pradinės informacijos neteisingumas 	<ul style="list-style-type: none"> Darbuotojams nesuteikiama tikslinga informacija iš klientų
Krovinio išvykimas	<ul style="list-style-type: none"> Duomenų nelaiku pateikimas 	<ul style="list-style-type: none"> Darbuotojams nesuteikiama tikslinga informacija iš klientų
Atvykimo pranešimų siuntimas	<ul style="list-style-type: none"> Neteisingi kontaktiniai duomenys 	<ul style="list-style-type: none"> Darbuotojams nesuteikiama tikslinga informacija iš klientų
Paleidimų darymas	<ul style="list-style-type: none"> Laiku neapmokamos sąskaitos 	<ul style="list-style-type: none"> Darbuotojams nesuteikiama tikslinga informacija iš klientų

Įvertinus analizuojamos įmonės klientų aptarnavimo procesą, gabenant eksporto ir importo konteinerius, galima siūlyti šiuos proceso vykdymo tobulinimo būdus:

- Siunčiant juodraštinis variantus rašyti datą iki kurios reikia pasitvirtinti – taip būtų išvengiama laiko praradimų, reikalaujant po laivo išvykimo juodraščinio varianto pasitvirtinimo.
- Keisti terminalą, kuriame yra iškraunami konteineriai, kadangi Klaipėdos terminalo gylis yra 10 metrų, didesnės talpos laivai negali atvykti arba turi būti beveik nepasikrovę.
- Didinti darbuotojų skaičių ir taip išdalinti darbuotojų funkcijas taip, jog nesusidarytų didelis krūvis ir būtų įmanoma padengti didesnius konteinerių skaičius.

Išvados

1. Logistinės grandinės operacijos yra glaudžiai tarpusavyje susijusios, todėl itin svarbu šias veiklas koordinuoti ir taip garantuoti efektyvią ir pelningą veiklą. Eksporto/ importo procedūros yra svarbios kiekvienai šaliai, norint gabenti/išgabenti prekes, kurios atneštų pelną arba papildytų prekių racioną šalyje, tomis prekėmis, kurių trūksta pagal šalies paklausą. Eksportuojamos ar importuojamos prekės dažnai gabenamos konteineriais konteinerinėmis linijomis, nors eksporto ir importo operacijų technologiniai procesai šiose linijose yra skirtingi, tačiau tiek viename, tiek kitame procese yra itin svarbus darbas su jūriniais konosamentais ir taip pat svarbi yra komunikacija su klientais.

2. Apibendrinant galima teigti, jog analizuojama įmonė vykdo procesą, kuris susideda iš etapų, kuriems atsiranda trukdančių veiksnių, dėl kurių susidaro ilgesnis klientų aptarnavimo procesas. Trukdantys veiksniai yra netinkamas gabenimo laikas, kainas, vietos, duomenų ir informacijos stoka.

Literatūra

1. Baublys, A., (2016). *Krovinių vežimas*. Vilnius: VGTU leidykla Technika.
2. Branch, A. (2015). *Elements of shipping*. London: Taylor and Fransis.
3. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 952/2013. [Žiūrėta 2018-11-25]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0952>
4. 13. Geerlings, H. ir kt. (2018). *Ports and networks. Strategies, operations and perspectives*. London: Routledge
5. Pettit, S., Beresford, A. (2018). *Port management. Cases in port geography, operations and policy*. London: Kogan Page.
6. 30. Saini, S. ir kt. *Transportation role in logistic chain and organizational performance*. *International Journal of Engineering & Science Research*, 8(7), p. 39-52
7. Vasilis Vasiliauskas, A. (2013). *Krovinių vežimo technologijos*. Klaipėda: Socialinių mokslų kolegija.
8. Wang, Sh. ir kt. *Weekly container delivery patterns in liner shipping planning models*. *Maritime Policy & Management*, 44 (4), p. 442-457.

LYDERYSTĖS RAIŠKA KULTŪROS INSTITUCIJOSE: ŠIAULIŲ APSKRITIES P. VIŠINSKIO VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS ATVEJIS

Olesia Kononenko, Violeta Stasėnaitė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje nagrinėjama lyderystės raiška kultūros institucijose, kuri analizuojama transakcinės ir transformacinės lyderystės aspektu. Remiantis mokslinės literatūros analize ir atliktu empiriniu tyrimu analizuojamos transakcinės ir transformacinės lyderystės raiškos tendencijos, pagrindiniai Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos vadovų transakcinės ir transformacinės lyderystės raiškos barjerai vykdant pokyčius šioje kultūros institucijoje. Taip pat siekiama atskleisti, kaip, Šiaulių apskrities P. Višinskio bibliotekos darbuotojų nuomone, reiškiasi transformacinė ir transakcinė lyderystė Šiaulių apskrities P. Višinskio viešojoje bibliotekoje.

Raktiniai žodžiai: viešoji biblioteka, lyderis, transakcinė ir transformacinė lyderystė.

Įvadas

Temos aktualumas ir naujumas. Kultūros institucijose Lietuvoje galima sutikti transakcinio ir transformacinio pobūdžio vadovų apraiškų. Transakcinio tipo lyderiams paprastai nėra svarbūs ryšiai su darbuotojais, jie nesutelkia dėmesio į darbuotojų asmeninį tobulėjimą. Šio tipo lyderis stengiasi paveikti darbuotojus, apeliuodamas į jų asmeninius interesus, kurių tenkinimas tampa atlygiu už jų darbą ar paklusnumą (Lipinskienė, 2012). Tačiau vadovavimo tyrimai rodo, kad žymiai sėkmingesnę veiklą vystyti sekasi ne vieno charizmatiško lyderio vedamoms organizacijoms, o toms, kurių lyderių vadovavimo stiliai orientuoti į kolektyviškumą ir bendradarbiavimą su visos komandos nariais (Vries, 2008). Todėl čia susiduriama su transformacinio tipo lyderiais, kurių tikslas yra ne paaiškinti ar parodyti būdus, kaip darbuotojai turi pasiekti tikslų, bet motyvuoti juos pakilti aukščiau asmeninių interesų.

Lyderystės vaidmuo politikoje, viešajame sektoriuje, švietimo srityje yra pripažįstamas svarbiu akcentu valdymo kontekste, tuo tarpu kultūros kontekste šis klausimas dar nėra aktualizuotas ir pakankamai išnagrinėtas. Todėl pagrindinę šio straipsnio problemos esmę sudaro klausimas, kaip pasireiškia transakcinė ir transformacinė lyderystė Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos valdyme ir organizacijos veikloje.

Tyrimo objektas – transakcinė ir transformacinė lyderystė.

Tyrimo tikslas – nustatyti transakcinės ir transformacinės lyderystės raišką Šiaulių apskrities P. Višinskio viešojoje bibliotekoje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti transakcinės ir transformacinės lyderystės esmę kultūros kontekste.
2. Išanalizuoti transakcinės ir transformacinės lyderystės raiškos tendencijas vykdant pokyčius Šiaulių apskrities P. Višinskio viešojoje bibliotekoje.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros sisteminė ir palyginamoji analizė, apklausa raštu (anketavimas), statistinė duomenų analizė.

1. Transakcinės ir transformacinės lyderystės esmė kultūros kontekste

Šiandieninėje visuomenėje naujovės tampa pagrindiniu darnios ekonominės ir socialinės plėtros veiksniumi. Naujovių arba pokyčių valdymas bibliotekose – kasdienybė, būtina išlikimui ir plėtrai žinių visuomenėje. Lietuvos vyriausybės strateginiuose dokumentuose (Bibliotekų plėtros strateginės kryptys 2016–2022 metams, 2016) teigiama, kad kurdamos informacinę infrastruktūrą ir pritaikydamos aplinką moksliniams tyrimams, inovacijų plėtrai bei komunikacijai, bibliotekos turi didelį potencialą tapti mokslo ir kūrybinių industrijų centrais bei veiksmingai prisidėti prie šalies technologinio potencialo didinimo ir naudoti turimas žinias aktualioms verslo ir visuomenės problemoms spręsti. Taigi, pokyčių valdymas bibliotekose apima visus procesus ir veiksmus, kurių

biblioteka imasi diegiant tam tikrą naujovę – pokytį. Pokyčių valdymas bibliotekoje padeda sėkmingai pakeisti ją, tenkinti vartotojų poreikius, teikti kokybiškesnes ir labiau poreikius atitinkančias paslaugas. Tuo pačiu bibliotekose, atsidūrusiose greitoje politinių, ekonominių, socialinių ir technologinių pokyčių aplinkoje, keičiasi socialiniai veiksniai – žmonių kūrybiškumas, bendradarbiavimas, kompetencijos plėtra, o tam subalansuotai keičiami ir procesai, struktūros, vadovavimo stilius ir kitos organizacijos dalys (Petuchovaitė, 2003). Todėl bibliotekai būtina kurti ir išlaikyti sėkmingą organizaciją vadybos kontekste – čia ypatingai yra svarbus kompetentingas lyderis sugebantis organizuoti bei struktūruoti organizacijos veiklą.

Mokslinėje literatūroje pabrėžiama ir plačiai analizuojama termino lyderystė (*angl.* leadership) esmė, kuri paprastai yra interpretuojama dvejopai: vadovavimas arba lyderystė. Vadovavimas daugiau atspindi vadovo formalaus statuso nusakomą funkciją, tuo tarpu lyderystės sąvoka siejama su grupėje pripažinto žmogaus kaip lyderio veikla, telkiant žmones bendram tikslui pasiekti.

Sėkminga lyderystė akivaizdžiai priklauso nuo asmeninių savybių, įžvalgumo bei bendravimo įgūdžių. Todėl nenuostabu, kad lyderių elgesio tyrimai peraugo iki lyderystės stilių analizių. Pasak J. Thepot (2008), populiariausi ir dažniausiai analizuojami yra šie lyderystės tipai:

- *Transformacinė lyderystė* siekia tikslo ne paaiškinti ar parodyti būdus, kaip darbuotojai turi pasiekti tikslus, bet motyvuoti juos pakilti aukščiau asmeninių interesų. Tokie lyderiai skatina darbuotojus, ragindami juos keisti požiūrį į save ir savo darbą.

- *Transakcinė lyderystė* lygmeniu asmenys jaučia (ir suteikia kitiems) pasitenkinimą, įgyja psichologinį bei materialųjį atlygį.

Mokslinėje literatūroje nagrinėjami transakcinės ir transformacinės lyderystės skirtumai, pvz. W. A. Reid (2001) išskyrė šiuos pagrindinius transakcinės ir transformacijos lyderystės skirtumus (žr. 1 lent.).

1 lentelė

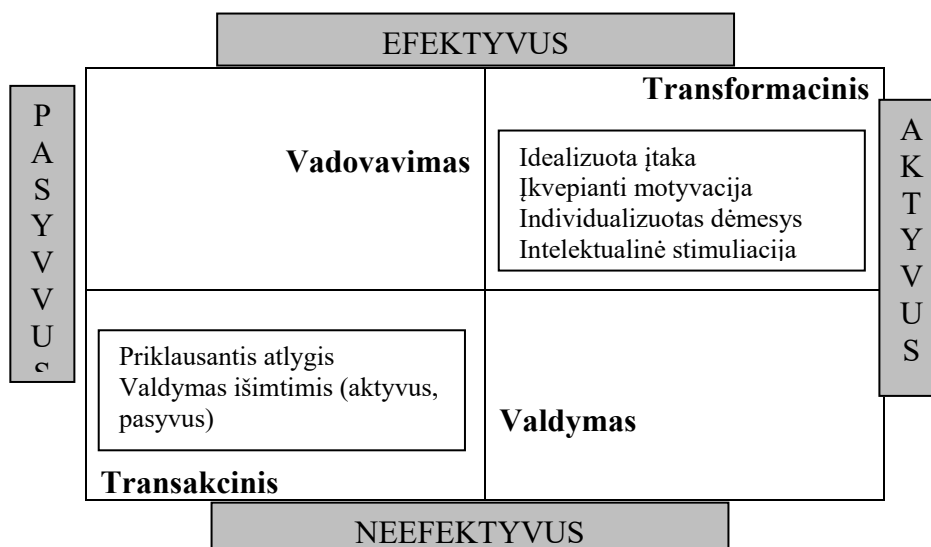
Transakcinės ir transformacinės lyderystės palyginimas

Transakcinė lyderystė	Transformacinė lyderystė
1. Piniginis atlygis ar kitos formos atlygis už atitinkamą pagalbą.	1. Galimybė realizuoti bei įgyvendinti savo idėjas vardan komandos bei organizacijos tikslų.
2. Darbuotojų idėjos ir saviraiška svarbi tik tikslo siekimo proceso metu, iki tol, kol yra pasiekiamas tikslas.	2. Skatinamas darbuotojų noras siekti kuo aukštesnių darbo rezultatų, skatinant savarankiškumą ne tik darbinėje aplinkoje.
3. Išsiaiškinimas, ko siekia partneriai iš organizacijos darbo bei numatymas, ką organizacija gali suteikti savo partneriams.	3. Svarbu ne tik atlikti darbą, bet kartu ir įvertinti pasiektų rezultatų bei panaudotų strategijų naudą.

Šaltinis: Reid, 2001, p. 45.

R. Schiena ir kt. (2013) taip pat analizavo transakcinės ir transformacinės lyderystės takoskyrą, teigdami, kad transformacinis lyderis visų pirma siekia išaiškinti savo pavaldiniams tai, kas organizacijai yra svarbu ir motyvuoja juos siekti kuo aukštesnių darbo rezultatų. Paprastai toks lyderis yra sektinas ir įkvepiantis pavyzdys pavaldiniams, skatinantis jų savarankiškumą ir idėjas darbinėje veikloje. Tuo tarpu transakcinis lyderis yra linkęs už gerą darbą atsilyginti, kas tampa pagrindiniu stimulu siekti aukštesnių darbo rezultatų.

Šiuo metu populiariausias ir tyrimuose dažniausiai naudojamas B. M. Bass ir B. J. Avolio (1991) pasiūlytas transakcinio ir transformacinio vadovavimo modelis (žr. 1 pav.)



1 pav. B. M. Bass ir B. J. Avolio (1991) vadovavimo modelis
 Šaltinis: sudaryta darbo autorės remiantis Bass, Riggio, 2006, p. 24.

Remiantis šio vadovavimo modelio aiškinimu, kiekvienam vadovui būdingi tiek transformacinio, tiek transakcinio vadovavimo elementai, tačiau vieni pasireiškia dažniau nei kiti. B. M. Bass (1991) pasiūlyta transakcinio ir transformacinio vadovavimo koncepcija įtraukė šešis vadovavimo faktorius: charizma/ įkvėpimas, intelektualinė stimuliacija, individualizuotas dėmesys, priklausantis atlygis, aktyvus valdymas išimtimis ir pasyvus/ vengiantis vadovavimas. Vėliau charizmos/įkvėpimo faktorius buvo padalintas į du: idealizuotą įtaką ir įkvepiančią motyvaciją. Idealizuota įtaka (elgesys ir atribucija) – vadovai pavaldinių priimami kaip gerbiami ir pasitikėjimo verti pavyzdžiai, su kuriais norima identifikuotis. Įkvepianti motyvacija – vadovai motyvuoja ir įkvepia aplinkinius suteikdami prasmę ir iššūkį pavaldinių darbui, įtraukdami į patrauklią ateities viziją. Be to, buvo išskirtas ir pasyvus valdymas išimtimis – pasyvus problemų laukimas ir joms iškilus veiksmų atlikimas (Bass, Riggio, 2006).

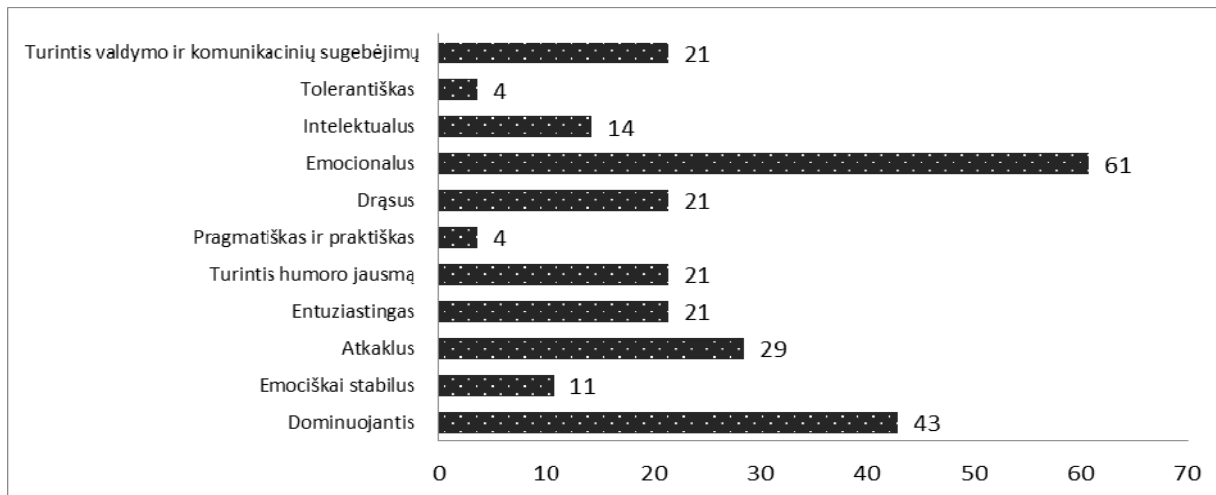
Apibendrinant transakcinio ir transformacinio vadovavimo koncepcijas pažymėtina, kad lyderystės požymiai atsispindi organizacijos įvaizdyje. B. M. Bass, apibendrinęs daugybės tyrimų duomenis, teigia, kad transformacinis vadovavimas turi akivaizdžios naudos įvairioms organizacijos gyvenimo sritims: sėkmingam žmonių įdarbinimui, karjerai. Sėkmingai veikiančių įmonių vadovavimą galima vadinti transformaciniu. Ir atvirkščiai, sunykusios įmonės – taip vadovaujančių vadovų stokojo. Įmonė, kurioje vyrauja transformacinis stilius, demonstruoja savo vartotojams, tiekėjams, partneriams ir visai bendruomenei, kad žvelgia į ateitį, dirba drauge bendram labui, vertina racionalų mąstymą ir lankstumą bei rūpinasi savo žmonių ugdymu.

2. Transakcinės ir transformacinės lyderystės raiškos tendencijos vykdant pokyčius Šiaulių apskrities P. Višinskio viešojoje bibliotekoje.

Tyrimo metodika ir organizavimas. Siekiant identifikuoti transakcinės ir transformacinės lyderystės raiškos aspektus Šiaulių apskrities P. Višinskio viešojoje bibliotekoje, buvo atliktas kiekybinis tyrimas, kurio objektas – transakcinės ir transformacinės lyderystės raiška. Pasirinkta ir taikyta tyrimo atlikimo strategija – anketinė apklausa.

Tyrimas buvo atliekamas 2017 m. balandžio mėn. Tyrimui atsitiktinės atrankos ir savanoriškumo principu buvo pasirinkti Šiaulių apskrities P. Višinskio bibliotekoje dirbantys darbuotojai. Tyrimo imtis - 28 respondentai. Analizuojant tyrimo rezultatus, sudėtas atsakymų procentinis pasiskirstymas *sutinku* ir *visiškai sutinku* (teigiami atsakymai) bei *nesutinku* ir *visiškai nesutinku* (neigiami atsakymai).

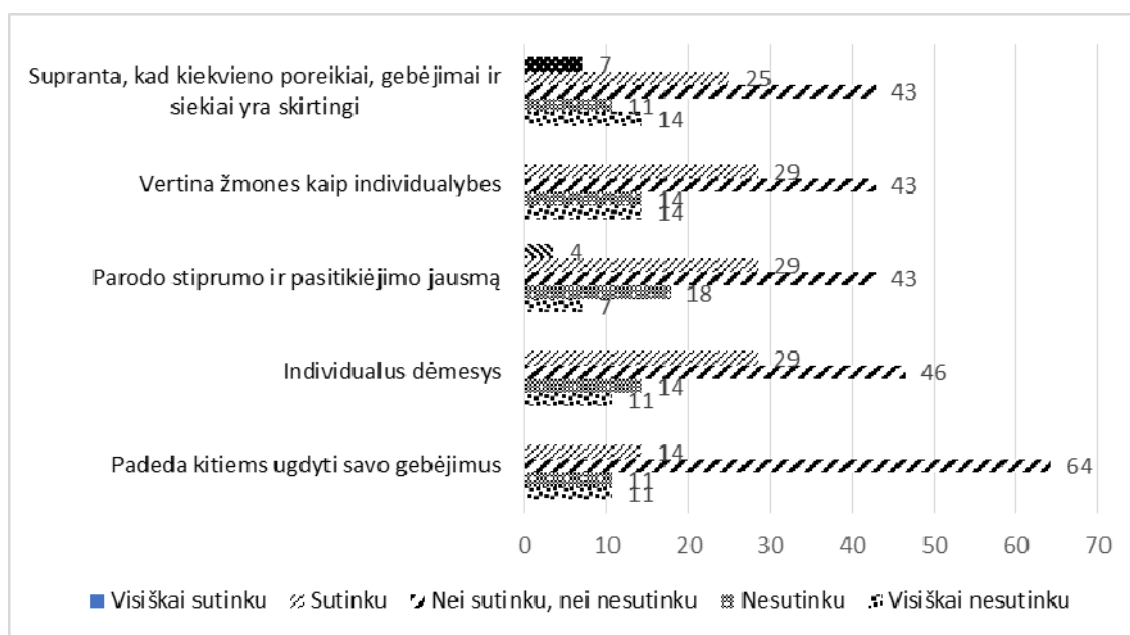
Tyrimo rezultatų analizė. Lyderiu paprastai yra laikomas žmogus, užimantis aukščiausias pareigas, bendruomenės ar organizacijos vedlys, savo srities žinovas. Tačiau lyderis nėra vien tik pareigos, tai veikia savybės ir charakterio bruožai, leidžiantys iškilti ir daryti įtaką kitiems. Pagrindines lyderystės raiškos savybes bibliotekos darbuotojų požiūriu iliustruoja 2 pav. Skaičiuojant procentinę atsakymų raišką, kiekvieno iš pasirinktų variantų rezultatas prilygintas 100 proc.



2 pav. Asmeninių vadovo-lyderio savybių vertinimas (proc.)

Tyrimo metu nustatyta, kad tik 29 proc. apklausoje dalyvavusių respondentų savo vadovus laiko lyderiais, kurių pagrindines kaip lyderių savybes galima išskirti šias: emocionalumas, dominavimas ir atkaklumas. Remiantis gautais tyrimo rezultatais, galima teigti, kad darbuotojai labiau pastebi ir pabrėžia vadovavimo kolektyvui sugebėjimus, tačiau ryškiausia lyderio savybė yra emocionalumas.

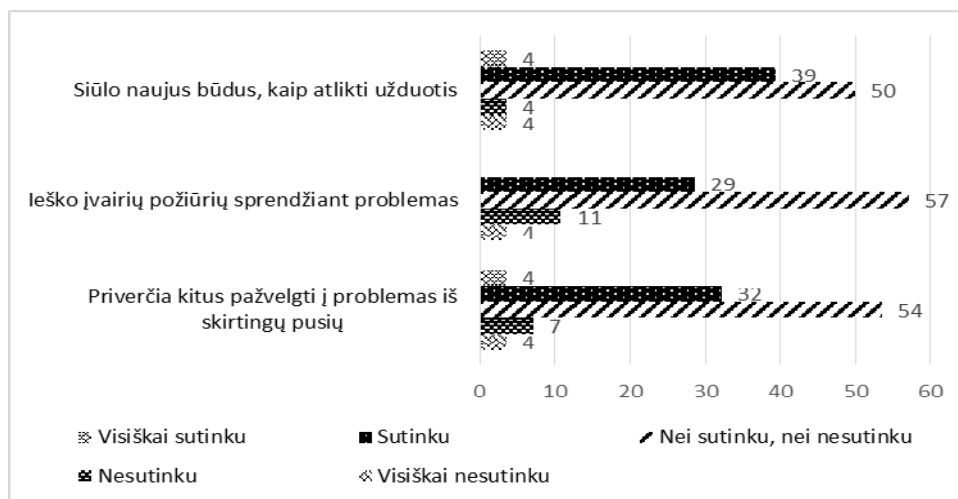
Visi darbuotojai yra skirtingi, vieniems yra svarbūs pinigai, kitiems – įkvėpimas, kūryba. Protingam vadovui būtina suprasti savo darbuotojų motyvaciją, siekiant išlaikyti jų susidomėjimą darbu, nulemti žmogiškųjų resursų panaudojimo efektyvumą. Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip darbuotojai vertina Šiaulių apskrities P. Višinskio bibliotekos vadovaujančių asmenų sugebėjimą įkvėpti darbuotojus (žr. 3 pav.).



3 pav. Darbuotojų įkvėpimas ir pasitikėjimo rodymas, (proc.)

Kaip rodo gauti tyrimo rezultatai, vertinant vadovų sugebėjimą įkvėpti savo darbuotojus bei pasitikėjimo jais rodymą, labiausiai darbuotojai vertina parodytą individualų dėmesį jiems (29 proc.), parodytą stiprumo ir pasitikėjimo jausmą (33 proc.) bei vadovų supratimą, kad kiekvieno poreikiai, gebėjimai ir siekiai yra skirtingi (32 proc.). Tačiau reikia pabrėžti, kad vadovai nėra linkę visiems pavaldiniams padėti kitiems ugdyti savo gebėjimus (22 proc.) bei vertinti žmones kaip individualybes (28 proc.).

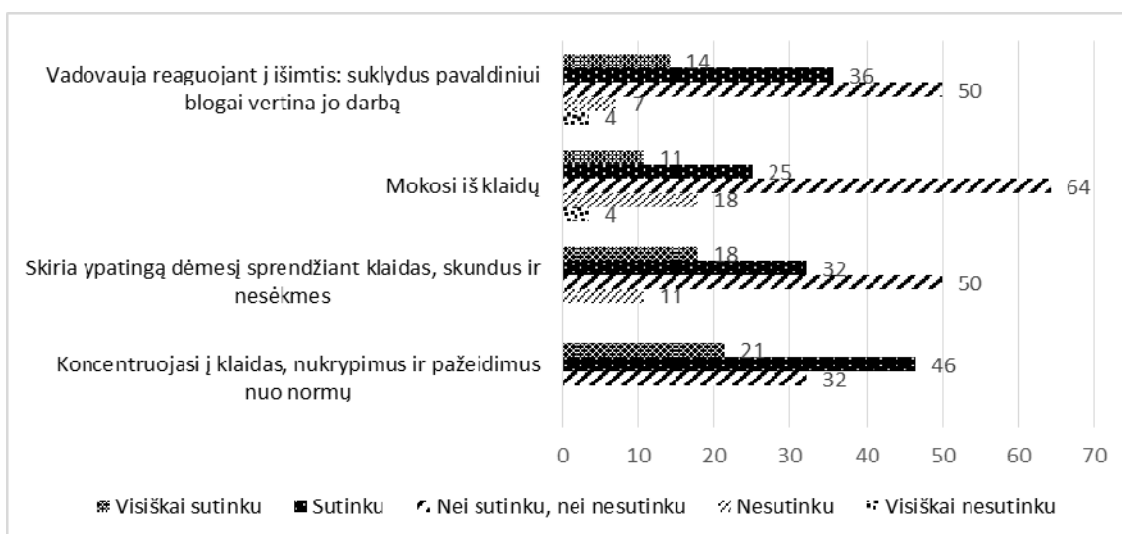
Kiekvienoje organizacijoje susidūrus su skirtingomis problemomis, būtini skirtingi sprendimų tipai. Kiekvienas vadovas privalo suprasti netikėčiausias, neprognozuojamas problemas, taigi dažniausiai reikia naujoviškai, nestandartiškai mąstyti. Todėl tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos vadovai yra linkę spręsti problemas (žr. 4 pav.).



4 pav. Požiūris į problemų sprendimo galimybes (proc.)

Problemų sprendimo galimybių aspektu, darbuotojai savo vadovus vertina itin palankiai, teigdami, kad vadovai juos priverčia pažvelgti į problemas iš skirtingų pusių (36 proc.), ieško įvairių požiūrių sprendžiant problemas (29 proc.) bei siūlo naujus būdus, kaip atlikti užduotis (43 proc.).

Tyrimo metu buvo siekiama nustatyti, kaip kasdienėje Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos vadovų veikloje reiškiasi transakcinė lyderystė, t.y. ar vadovai gali būti savo kolektyve pripažįstami kaip transakciniai lyderiai, kokie vadovo veiklos požymiai yra ryškiausi. Apklausoje dalyvavusių respondentų buvo prašoma pritarti/nepritarti teiginiams, apibūdinantiems vadovų gebėjimus įvertinti darbuotojų klaidų pasekmes darbe (žr. 5 pav.).



5 pav. Sugebėjimas įvertinti klaidų darbe pasekmes (proc.)

Tyrimo rezultatai parodė, kad Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos vadovai pasižymi stipriomis problemų sprendimo savybėmis, kadangi itin didelė dalis respondentų pabrėžia, kad jų vadovai koncentruojasi į klaidas, nukrypimus ir pažeidimus nuo normų (67 proc.), skiria ypatingą dėmesį darbuotojams sprendžiant klaidas, skundus ir nesėkmes (50 proc.), mokosi iš klaidų (36 proc.). Identifikuota ir viena problema, kad vadovai vadovauja reaguojant į išimtis: suklydus pavaldiniui blogai vertina jo darbą (50 proc.).

Išvados

1. Remiantis mokslinės literatūros šaltiniais, transakcinė lyderystė kultūros institucijoje (bibliotekoje) reiškiasi vadovų įtaka darbuotojų pasitenkinimui, suteikiant psichologinį bei materialųjį atlygį. Tuo tarpu transformacinė lyderystė motyvuoja darbuotojus pakilti aukščiau asmeninių interesų. Tokie lyderiai skatina darbuotojus keisti požiūrį į save ir savo darbą, skatina darbuotojus pakilti aukščiau asmeninių tikslų.

2. Tyrimo metu nustatyta, kad Šiaulių apskrities P. Višinskio bibliotekoje vyrauja transakcinio tipo lyderystė, kadangi transakcinės lyderystės bruožų procentinis pasiskirstymas yra ženkliai stipresnis palyginus su transformacinės lyderystės bruožais.

Išanalizavus transakcinės lyderystės raišką, nustatyta, kad Šiaulių apskrities P. Višinskio viešosios bibliotekos vadovai koncentruojasi į klaidas, skiria ypatingą dėmesį darbuotojams sprendžiant jas bei mokosi iš klaidų. Trečdalis apklausoje dalyvavusių respondentų Šiaulių apskrities P. Višinskio bibliotekos vadovus visgi laiko lyderiais, kurio pagrindines kaip lyderio savybes išskiria šias: emocionalumas, dominavimas ir atkaklumas siekiant įgyvendinti strateginius tikslus.

Literatūra

1. Bass, B. M., ir Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
2. *Bibliotekų plėtros strateginės kryptys 2016–2022 metams*. (2016). Žiūrėta 2017-04-30 internete: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActPrint?documentId=5939be90103011e6acc9d34f3feceabc>.
3. Lipinskienė, D. (2012). *Personalo vadyba*. Klaipėda: VĮ Socialinių mokslų kolegija.
4. Petuchovaitė, R. (2003). Bibliotekų ir informacijos paslaugų kaitos valdymas: teorinių įžvalgų ir sėkmingo atvejo analizė. *Informacijos mokslai*, 27, 89-105.
5. Reid, W. A. (2001). Leadership type for a successful enterprise software implementations. *International Journal of Business and Public Administration*, 8, Number 2. Žiūrėta 2017-04-24 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=69aa601b-10b7-4433-9397-5d147329efef%40sessionmgr114&hid=127>.
6. Schiena, R. D., Latens, G., ir Farris, J. (2013). Relationship between Leadership and Characteristics of Learning Organizations in Deployed Military Units: An Exploratory Study. *Administrative Sciences*, 3, 143-165. Žiūrėta 2017-04-24 internete: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=473aa5a5-8851-4c65-8097-4016eebdfa8a%40sessionmgr4001&hid=4112>.
7. Thepot, J. (2008). Leadership Styles and Organization: a Formal Analysis. *Revue Sciences de Gestion*, 65. Žiūrėta 2017-04-24 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=5634711b-e450-41dc-bf9b-4e06a19b9465%40sessionmgr4005&hid=4109>.
8. Vries, M. (2008). Leadership Coaching and Organizational Transformation: Effectiveness in a World of Paradoxes. *Working Papers Collection*, 71, 1-32. Žiūrėta 2017-04-24 internete: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=1c02612b-e8a8-4fba-a7e9-09673cbaecc0%40sessionmgr112&hid=124>.

VILNIAUS APSKRITIES VIEŠŪJŲ BIBLIOTEKŲ KRAŠTOTYROS PASLAUGŲ POREIKIO ANALIZĖ VADOVŲ POŽIŪRIU

Jurgita Lazauskaitė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje nagrinėjama Lietuvos bibliotekinės kraštotyros samprata, pagal veiklos kryptis išskirtos svarbiausios viešųjų bibliotekos kraštotyros paslaugos: kraštotyros dokumentų fondas, bibliografinės kraštotyros informacijos fiksavimas paieškos sistemose, kraštotyros informacijos viešinimas internete, bibliotekų ir kitų institucijų erdvėse. Praktiškai atliktu kokybiniu tyrimu pateikiamas Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų vadovų požiūris į kraštotyros paslaugas. Tyrimo metu identifikuotos labiausiai vadovų vertinamos kraštotyros paslaugos: informacinis vartotojų aptarnavimas, kraštotyros informacijos kaupimas, saugojimas ir sklaida. Nustatytos didžiausios kraštotyros veiklos problemos, įvardinti ateities kraštotyros paslaugų plėtros prioritetai.

Raktiniai žodžiai: viešoji biblioteka, bibliotekinė kraštotyra, kraštotyros informacija, kraštotyros paslaugos.

Įvadas

Kiekviena tauta stengiasi ugdyti savo tapatumą, palikdama ateities kartoms kultūrinę, istorinę ar kolektyvinę vadinamą atmintį. Vienas svarbiausių veiksnių, ugdančių žmogaus savimone, padedančių suvokti savo kultūrinį, etninį ir pilietinį tapatumą, formuojančių vertybines nuostatas, yra gimtojo krašto kultūros ir istorijos paveldo pažinimas. Kultūrinės atminties vietos yra bibliotekos, archyvai ir muziejai, kuriuose saugoma senoji raštija ir šiuolaikinėmis vaizdo technologijomis sukaupti atminties įrašai (Gaižutytė-Filipavičienė, 2015). Viešosios bibliotekos prisideda prie bendruomenių kultūrinės atminties stiprinimo, teikdamos visuomenei kraštotyros paslaugas. Bibliotekose kaupiama, saugoma ir viešinama rašytiniuose šaltiniuose, vaizdo ir garso dokumentuose užfiksuota, arba gyvais pasakojimais pateikiama informacija apie jų aptarnaujamos teritorijos kultūros paveldą (Ivaškevičienė, 2017).

Lietuvos viešąsias bibliotekas teikti kraštotyros paslaugas įpareigojo IFLA (Koontz, Gubbin, 2010), apibrėždama reikalavimus viešųjų bibliotekų veiklai, ir Savivaldybių viešųjų bibliotekų nuostatai (2018, 2016). Apie pasiektus kraštotyros darbo rezultatus rašoma bibliotekų metinėse veiklos ataskaitose, savivaldybių bibliotekų veiklos apžvalgose. Siekiant pagerinti teikiamų paslaugų kokybę, nuolat apklausiami bibliotekų vartotojai. Nors Vilniaus apskrities viešosiose bibliotekose atlikti tyrimai „Kraštotyros informacijos poreikis ir panaudojimo perspektyvos Alytaus ir Vilniaus apskrityse“ (Paliukaitė-Medeckienė, 2015), projekto „#MŪSŲ KRAŠTAS: Alytaus ir Vilniaus bendruomenių tapatumo ugdymas bibliotekose“ poveikio vertinimas (Paliukaitė-Medeckienė, 2016), „Inovatyvių produktų ir paslaugų, skirtų bibliotekų veiklai tobulinti ir vartotojams pritraukti, sukūrimas“ (2017), bibliotekų strategija kraštotyros paslaugų atžvilgiu niekada nebuvo analizuota. Niekada nebuvo pateikta vadovų nuomonė. Šiuo tyrimu siekiama iširti Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros veiklos politiką, apklausiant vadovus.

Pasak bibliotekinės kraštotyros tyrinėtojos bibliografės Z. Tiukšienės (2017), profesionalioji bibliotekinė kraštotyra dažnai supainiojama su saviveikline, mėgėjiška kraštotyra. Kraštotyros veiklos organizavimas priklauso ir nuo bibliotekos vidinės politikos. Nagrinėjant Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų veiklą, viena pagrindinių problemų tampa kraštotyros veiklos prioritetų nustatymas. Šiame darbe tyrimui keliamas *probleminis klausimas*: kaip kraštotyros paslaugas vertina Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų vadovai. *Tyrimo objektas* – Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugos. *Tyrimo tikslas* – išanalizuoti Vilniaus apskrities viešosiose bibliotekose teikiamų kraštotyros paslaugų poreikį, plėtrą ir perspektyvas bibliotekų vadovų požiūriu. Tyrimo tikslas įgyvendintas remiantis iškeltais *tyrimo uždaviniais*: išanalizuoti bibliotekinės kraštotyros sampratą ir esmę; identifikuoti viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugas; iširti Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų poreikį vadovų požiūriu.

Tyrimo metodika ir organizavimas. Bibliotekinės kraštotyros samprata, kraštotyros paslaugų ypatybės ir klasifikacija aptarta mokslinės literatūros analizės metodu. Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų strategija išanalizuota 2019 m. balandžio 29–30 dienomis Vilniaus

rajo savivaldybės, Elektrėnų savivaldybės ir Trakų viešosiose bibliotekose atlikus kokybinį tyrimą. Siekiant išsiaiškinti Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyrinio darbo organizavimo principus, sužinoti vadovų patirtį, nuostatas ir nuomones kraštotyros paslaugų klausimu, pasirinktas pusiau struktūruoto interviu metodas. Taikant profesijos, bibliotekų geografinės padėties ir teikiamų paslaugų pobūdžio kriterijus apklausti 3 Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų vadovai. Tyrimo duomenys apdoroti turinio (content) analizės metodu. Tyrimo metu atlikti 3 vienos valandos trukmės pusiau struktūruoti interviu. Tyrimo dalyviams pateikta 10 atvirų klausimų. Klausimynas paruoštas iš anksto preliminariniame tyrimo plane, klausimų eiga ir formuluotė pakoreguota pokalbio metu. Projekto dalyvių atsakymai pokalbio metu tyrėjo buvo užrašyti ranka, pasibaigus pokalbiui, perrašyti į protokolus.

1. Bibliotekinės kraštotyros samprata

Tautos kultūrinio, istorinio, gamtos ir materialinio paveldo išsaugojimu, jo dokumentavimu rūpinasi valstybės, savivaldos kultūros įstaigos, archyvai, nevyriausybinės organizacijos. Užfiksuoti pokyčius, juos tyrinėti – istorikų, kalbininkų, tautosakininkų ir kraštotyrininkų užduotis.

Kraštotyros pradžia laikomas XVIII a. antroje pusėje Europoje prasidėjęs šviesuomenės kraštotyrisis sąjūdis. Lietuvoje kraštotyros terminą pirmasis pavartojo Antanas Vireliūnas 1919 m. Kraštotyros terminas buvo aiškinamas kaip žinių apie atskirą kraštą ar jo dalį visuma (Ivaškevičienė, 2017). Keičiantis politinėms santvarkoms, išsiplėtė kraštotyros supratimas (žr. 1 lentelę).

1 lentelė

Kraštotyros samprata

Šaltinis	Apibrėžtis
	Kraštotyra – išsamus ar teminis krašto tyrimas.
Kraštotyra. (2006). <i>Visuotinė lietuvių enciklopedija</i> (T. 10, p. 722). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.	Kraštotyra – išsamus ar teminis šalies, regiono ar gyvenvietės tyrimas visuomenės jėgomis. Kraštotyra daugiausia apima gamtos ir socialinių reiškinių tyrimą; renkami duomenys apie šalies, regiono gamtą (geologinę sandarą, reljefą, dirvožemį, gyvūniją ir augaliją), gyventojus, ūkį, buitį, istoriją, kalbą, kaupiami materialiosios kultūros pavyzdžiai, užrašinėjama tautosaka.
Matulytė, M. (2017). Kraštotyrisinė etnografija: sąvokos performatyvumas. <i>Lituanistica</i> , 63(1), p. 175.	Kraštotyra – krašto tyrimo procesas, žinių apie kraštą visuma.
Маслова, А. (2010). <i>Краеведение и библиотека</i> . Санкт-Петербург: Профессия, p. 14.	Kraštotyra – visapusiško krašto pažinimo kompleksinis mokslas.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis lentelėje pateiktais autoriais (šaltiniais)

Kraštotyrisininkų veikla priklauso nuo kraštotyros objekto. Mokslinės institucijos, muziejai, kraštotyros draugijos atlieka aktyvų tiriamąjį darbą, kurio pagrindą sudaro faktų (kalbos, tautosakos, archeologijos radinių), eksponatų rinkimas, jų aprašymas, analizė ir pateikimas.

Bibliotekos ir archyvai užsiima pasyvia kraštotyrisine veikla. Pasaulinių viešųjų bibliotekų kraštotyrisinę veiklą koordinuoja Tarptautinė bibliotekų asociacijų ir ir įstaigų federacija (IFLA). 1986 m. išleistame vadove viešosioms bibliotekoms „Guidelines for public libraries“ („Gairės viešosioms bibliotekoms“) nurodyta, kad kiekviena biblioteka turi kaupti ir saugoti spausdintos medžiagos apie kraštą kolekciją, rinkti ir saugoti krašto praeities aprašymus, skelbti spaudoje publikacijas apie bibliotekoje sukauptą kraštotyros medžiagą, rengti bibliografijos leidinius, duomenų bazines. 2002 m. IFLA ir UNESCO gairių „Viešųjų paslaugų plėtra“ dalyje „Vietos kultūra“ teigiama, kad viešojoji biblioteka atsako už vietos kultūros paveldo rinkimą, saugojimą ir populiarinimą kaupiant kraštotyros medžiagą, rengiant parodas, leidžiant kraštotyros leidinius, organizuojant įvairius renginius (Ivaškevičienė, 2017).

2010 m. IFLA viešosios bibliotekos paslaugų gairėse rašoma, kad viešosios bibliotekos turi kaupti, išlaikyti ir viešinti kolekcijas, susijusias su vietos (krašto) žmonių kultūra, užtikrinant jų prieigą, o medžiaga, susijusi su vietovės istorija, turėtų būti aktyviai renkama, saugoma ir prieinama visuomenei (Koontz, Gubbin, 2010). 2018 m. paskelbus Kultūros paveldo metais, IFLA nustatė keturias svarbiausias Europos viešųjų bibliotekų kraštotyros darbo kryptis: aktyvų vartotojų įtraukimą į kraštotyros veiklas; prieigą prie kraštotyros informacijos; inovatyvias, šiuolaikinėmis informacinėmis technologijomis teikiamas kraštotyros paslaugas; skaitmeninio ir analoginio Europos dokumentinio kultūros paveldo išsaugojimą.

Rusijos bibliotekų asociacijos išleistame kraštotyros darbo vadove „Руководство по краеведческой деятельности общедоступных (публичных) библиотек РФ“ (2018) bibliotekine kraštotyra vadinama profesionali bibliotekų veikla, skirta aprūpinti visuomenę jų aptarnaujamų teritorijų kraštotyros informacija. Viešosios bibliotekos laikomos kraštotyros centrais, sujungiančiais bibliotekų, muziejų ir archyvų kraštotyros veiklas. Išskirti svarbiausi tokių bibliotekų kraštotyros veiklos uždaviniai: užtikrinti prieigą prie kraštotyros informacijos jų aptarnaujamų teritorijų bendruomenių nariams; objektyvių ir patikimų kraštotyros informacijos šaltinių kaupimas; informacinių kraštotyros poreikių tenkinimas.

Rusijos viešųjų bibliotekų veiklos pagrindą sudaro darbas su kraštotyros ištekliais (spausdintais ir nepublikuotais kraštotyros dokumentais, bibliografinė kraštotyros informacija). Kraštotyrinei bibliotekų veiklai priskiriamas ir muziejų eksponatų (archeologijos kolekcijų, gaminių, kurių sudėtyje yra tauriųjų metalų ir brangakmenių, valstybinių apdovanojimų, ginklų) kaupimas ir saugojimas.

Lietuvos viešųjų bibliotekų veiklą reglamentuojančiuose dokumentuose remiamasi IFLA gairėmis. Lietuvos Respublikos bibliotekų įstatyme (2004) viešąja biblioteka laikoma visiems vartotojams prieinama biblioteka, kaupianti ir sauganti universalų teritorijos (apskritis, savivaldybės), kurioje ji yra, bendruomenės poreikius tenkinantį dokumentų fondą. Apskričių viešosios bibliotekos įstatyme apibūdinamos kaip apskrities teritorijoje veikiančių viešųjų bibliotekų veiklos tyrimo, koordinavimo, metodinės pagalbos, tarpbibliotekinio abonemento, bibliografijos, kraštotyros ir informacijos centrai, kaupiantys ir saugantys apskrities poreikius tenkinantį universalų dokumentų fondą. Savivaldybių viešosios bibliotekos kaupia ir saugo savivaldybės poreikius tenkinantį universalų dokumentų fondą.

G. Ivaškevičienė (2017) ir Z. Tiukšienė (2017) teigia, kad Lietuvos viešųjų bibliotekų kraštotyros darbo pagrindą sudaro krašto ir kraštotyros dokumentų fondo ir informacijos apie kraštą ir kraštiečius kaupimas ir viešinimas. Kiekviena savivaldybės viešoji biblioteka turi būti informacijos centras, kaupiantis ir saugantis savo krašto leidybinę, rašytinę, iliustracinę, garsinę ir kitokią medžiagą, kuri apibūdina rajono gamtą, istoriją, etnografiją ir šių dienų gyvenimą.

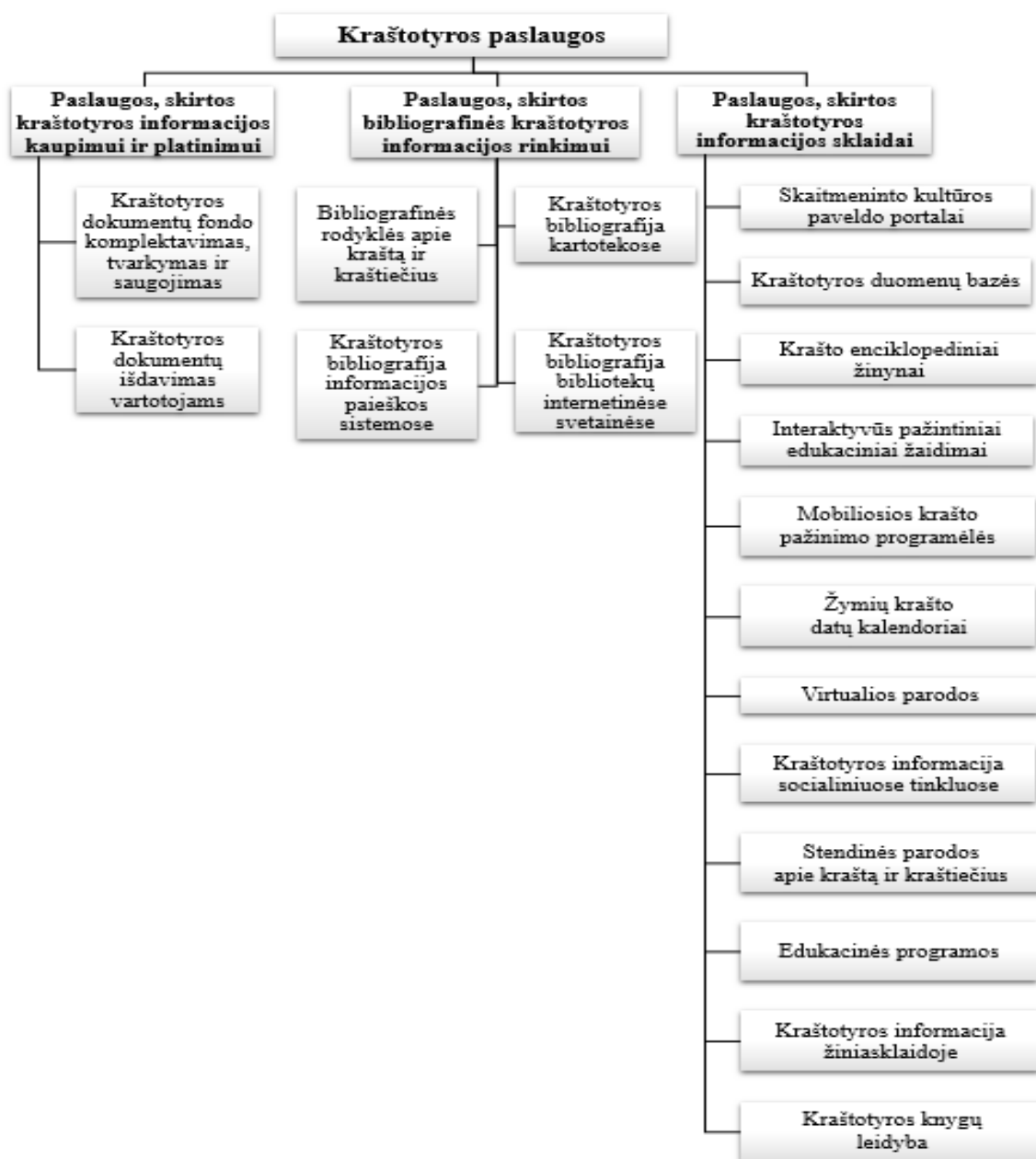
Apibendrinant galima teigti, kad įvairių pasaulio valstybių viešųjų bibliotekų kraštotyros veikla glaudžiai susijusi su jų geografine teritorija, nacionalinio kultūros paveldo atskirų dalių išsaugojimu. Bibliotekinės kraštotyros darbo pagrindas yra rašytinio kultūros paveldo (spausdintų ir rankraščių, garso, vaizdo, elektroninių dokumentų) ir informacijos apie kraštą ir kraštiečius kaupimas, saugojimas ir sklaida.

2. Viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų klasifikacija

Pasak Ch. Koontz ir B. Gubbin (2010), viešosios bibliotekos ilgalaikės sėkmės pagrindas yra glaudžios sąsajos su tos šalies ar regiono, kur veikia biblioteka, kultūros paveldu. Viešosios bibliotekos atsako už vietos kultūros paveldo – visos jo įvairovės – rinkimą, saugojimą ir populiarinimą. Z. Manžuch (2015) teigia, kad kultūros paveldo rinkinių kaupimas, saugojimas, sklaida ir interpretavimas padeda atkurti praeities įvykius, perduoti svarbią patirtį ar žinias tam, kad tuo įvairiais tikslais būtų pasinaudota dabartyje.

Viešosios bibliotekos, prisidedamos prie vietos kultūros paveldo išsaugojimo, teikia bendruomenių nariams kraštotyros paslaugas (žr. 1 pav.). Pagal veiklos pobūdį kraštotyros paslaugos

skirstomos į tris grupes: paslaugos, skirtos kraštotyros informacijos kaupimui ir platinimui; paslaugos, skirtos bibliografinės kraštotyros informacijos rinkimui; paslaugos, skirtos kraštotyros informacijos sklaidai.



1 pav. Kraštotyros paslaugų klasifikacija
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Ivaškevičiene, 2017

3. Kraštotyros informacijos kaupimas ir platinimas.

Viešųjų bibliotekų kraštotyros veiklos pagrindas – kraštotyros dokumentų fondo komplektavimas ir saugojimas. Pasak G. Ivaškevičienės (2017), kraštotyros dokumentais vadinami bet kokios rūšies ir formos, bet kuria kalba išleisti dokumentai, turiniu, vieta, autoryste susiję su tuo kraštu (žr. 2 lentelę). Kraštotyros fondą gali papildyti asmeninės žymių krašto žmonių dokumentų kolekcijos, seni ir reti leidiniai, priklausę krašto institucijoms, turintys priklausomybės žymas: nusavybės antspaudus, ekslibrisus.

2 lentelė

Lietuvos viešųjų bibliotekų kraštotyros fondo sudėtis

LIETUVOS VIEŠŪJŲ BIBLIOTEKŲ KRAŠTOTYROS FONDAS		
Spausdinti dokumentai: <ul style="list-style-type: none"> • Enciklopedijos, žodynai, žinynai, kiti informaciniai leidiniai • Bibliotekų istorijos • Kaimų, miestų, miestelių istorijos • Poetų, literatų darbai • Bibliografijos rodyklės • Vietos periodinė spauda • Fotografijų archyvai apie kraštą ir kraštiečius • Asmeninės kraštiečių bibliotekos • Fotografijų archyvai apie kraštą ir kraštiečius • Kartografiniai leidiniai • Natos • Smulkioji spausdinta produkcija 	Garso, vaizdo, elektroniniai dokumentai	Rankraštiniai kraštotyros dokumentai: <ul style="list-style-type: none"> • Dvarų, kaimų, buvusių kolūkių istorijos • Bibliotekų istorijos, metraščiai, kronikos • Atsiminimai • Teminiai apylankai

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Ivaškevičiene, 2017

Daugelio pasaulio šalių viešosios bibliotekos, komplektuodamos ir saugodamos kraštotyros dokumentus, remiasi IFLA rekomendacijomis, kuriose deklaruojama bibliotekų pareiga rinkti viską, kas gali būti naudinga istorijos studijoms, todėl kraštotyros dokumentams netaikomi dokumento kalbos, leidimo vietos, saugojimo trukmės apribojimai, informacijos senėjimo, leidinio naudojimo kriterijai. Jie renkami ir saugomi nuolat.

Lietuvos viešosiose bibliotekose kraštotyros fondai komplektuojami taikant bendruosius bibliotekų fondų komplektavimo, apskaitos ir apsaugos reikalavimus, prioritetu laikant krašto ir kraštotyros dokumentų svarbą.

4. Bibliografinė kraštotyros informacija.

Bibliotekos vartotojams pateikia ne tik dokumentus, bet ir informacijos apie kraštą faktus, informacijos šaltinius, kurių pačios neturi savo fonduose. N. Bliūdžiuvienė (2017) ir G. Ivaškevičienė (2017) patikima dokumentinio paveldo atminties išsaugojimo ir sklaidos priemone laiko nacionalinės bibliografijos išteklius. Nacionalinės bibliografijos ištekliuose pateikti šalies leidybos produkcijos bibliografiniai ir autoriteriniai duomenys padeda įvairiapusiškai pažinti šalies gyvenimą, užtikrina žinių apie šalies istorinius ir kultūrinius įvykius sklaidą, pristato šalies ekonominę ir mokslo paveldą.

Įvairiose pasaulio šalyse keliami nacionalinės bibliografijos išteklių rengimo, jų naudojimo perspektyvos klausimai, tarptautiniu lygiu nagrinėjama nacionalinės bibliografijos dabartinė situacija. Sudarytas 45 Europos, Azijos, Amerikos šalių institucijų, vykdančių nacionalinės bibliografijos funkcijas, registras. 2009 m. IFLA darbo grupė parengė bendras gaires įvairių pasaulio šalių bibliotekoms, kuriose nagrinėjama nacionalinės bibliografijos veiklos raida, jos rezultatų reikšmė vartotojui, atrankos principai rengiant bibliografijos išteklius, katalogavimo reikalavimai, nacionalinės bibliografijos paslaugų funkcionalumas, jų organizavimas ir valdymas (Bliūdžiuvienė, 2017).

Viena iš šalies nacionalinės bibliografijos sudėtinių dalių yra kraštotyros bibliografija. Pasak G. Ivaškevičienės (2017), bibliografinė kraštotyros informacija renkama pagal dokumentų turinio sąsajas su kraštu, kraštiečiais, jų veiklą, kūrinius, fiksuojama bibliografijos rodyklėse, kraštotyros kartotekose, elektroniniuose kataloguose, duomenų bazėse.

Rusijos bibliografinė kraštotyros informacijos registruojama RUSMARC formatu bibliotekų elektroniniuose kraštotyros, vietinių leidinių kataloguose, universalioje faktografinėje kraštotyros duomenų bazėje.

Lietuvos viešųjų bibliotekų saugomi kraštotyros išteklių fondo dokumentai įrašyti bibliotekų elektroniniuose kataloguose, duomenys siunčiami į LIBIS suvestinį katalogą. Bibliotekininkai iš vietos periodinių leidinių, knygų, teminių rinkinių, skaitmeninių laikmenų rengia kraštotyros tema analizinius bibliografijos įrašus. Šie įrašai taip pat fiksuojami bibliotekų elektroniniuose kataloguose, siunčiami į Nacionalinės bibliografijos duomenų banką. Bibliografinės informacijos vartojimą viešųjų bibliotekų elektroniniuose kataloguose praplečia integrali nacionalinės bibliografijos išteklių ir visateksčio dokumento paslauga.

Viešųjų bibliotekų internetinėse svetainėse, rubrikoje „Kraštotyra“, pateikiami jų aptarnaujamoms teritorijoms skirtų analizinių bibliografinių įrašų sąrašai, kraštotyros leidinių, kraštiečių parengtų leidinių bibliografiniai sąrašai, bibliotekose saugomų nepublikuotų kraštotyros darbų sąrašai, suskirstyti pagal temas.

Lietuvos viešųjų bibliotekų bibliografai yra parengę personalinių, teminių bibliografijos rodyklių, bibliografinių apžvalgų. Sudaryta daug poetų, rašytojų, švietimo, kultūros, mokslo veikėjų ir kitų kraštiečių bibliografinių leidinių. Publikuotų bibliografijos rodyklių privalomieji egzemplioriai pristatomi į Lietuvos nacionalinę Martyno Mažvydo biblioteką, registruojami Nacionalinės bibliografijos duomenų banke, saugomi Nacionalinės bibliotekos publikuotų dokumentų archyvine fonde.

5. Kraštotyros informacijos sklaida.

Kraštotyros informacijos sklaida internete. Modernėjant komunikacinėms ir informacinėms technologijoms, keičiasi krašto kultūros paveldo išsaugojimo ir paslaugų vartotojams strategija. Bibliotekų paslaugos pereina į aukštesnį lygį – kuriamos bei plėtojamos elektroninės bibliotekos, kurių pagrindinis tikslas yra elektroniniai dokumentai, tradicinėse laikmenose esamų, skaitmenintų išteklių prieinamumas nuotoliniu būdu (Ivaškevičienė, 2017). Z. Manžuch (2015) ir G. Šapovalova (2016) teigia, kad vienas svarbiausių bibliotekų uždavinių – komunikuoti atmintį, atkurti praeitį per suskaitmenintus krašto kultūros paveldo dokumentus, suteikti priegą prie skaitmeninių kultūros paveldo dokumentų vartotojams, viešinti kraštotyrinę informaciją virtualioje erdvėje.

Daugelyje pasaulio šalių kultūros paveldo skaitmeninimo prioritetai atspindėti teisės aktuose, kultūros, informacijos, mokslo ir švietimo dokumentuose. Kultūros paveldo dokumentai skaitmeninami viso pasaulio bibliotekose. Augant skaitmeninių išteklių masyvams, daugelis atminties saugojimo institucijų siekia integruoti savo kolekcijas į bendros paieškos ir prieigos informacines sistemas, kurios leistų greitai rasti reikiamą dokumentą negaištant laiko atskirų institucinių informacinių sistemų paieškai. Tam tikslui kuriami skaitmeninto kultūros paveldo portalai – vertikalieji, arba nišiniai, portalai, teikiantys priegą prie tam tikros rūšies informacijos išteklių, paveldo dokumentų.

Skaitmeninto kultūros paveldo portalai skiriasi integruojamos informacijos pobūdžiu ir apimtimi. Tarptautiniai megaportalai telkia įvairių rūšių paveldo dokumentus iš skirtingų šalių atminties institucijų. 2008 m. buvo sukurtas Europos atminties institucijų kultūros paveldo megaportalas *Europeana*, kuriame sutelkti įvairių Europos šalių ir institucijų skaitmeninto kultūros paveldo ištekliai. 2011 m. siekiant atverti visą Europos nacionalinėse bibliotekose atspindėtą žinią, informaciją ir kultūrą, sukurtas tarptautinis 48 nacionalinių bibliotekų portalas *Europos biblioteka* (angl. *The European Library*), suteikiantis bendrą priegą prie skaitmenintų ir skaitmeninių kultūros paveldo išteklių. Rusijos Federacijoje buvo sukurtos elektroninės skaitmenintų dokumentų bibliotekos *Rusų literatūra ir folkloras* (rus. *Русская литература и фольклор*), *Mokslinis Rusijos paveldas* (rus. *Научное наследие России*).

Kultūros paveldo dokumentų kolekcijos skaitmeninamos ir Lietuvoje. R. Laužikas ir R. Varnienė-Janssen (2014) išskyrė tris svarbiausias Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo plėtros kryptis 2014–2020 m. laikotarpiui: į vartuotojus orientuotas skaitmeninio kultūros paveldo paslaugas, susiejančias skaitmeninį paveldą virtualioje erdvėje ir kultūrinį bei atminties turizmą realiame pasaulyje; kultūros paveldo skaitmeninimo ir skaitmeninių duomenų ilgalaikį išsaugojimą; paveldo skaitmeninimo ir skaitmeninio paveldo naudojimo kompetencijų ugdymą. Lietuvos

viešosios bibliotekos, prisidėdamos prie dokumentinio kultūros paveldo išsaugojimo, dalyvauja „Visuomenės poreikius atitinkančios virtualios kultūrinės erdvės plėtros“ (VEPIS) projekte, siunčia suskaitmenintus bibliotekos kraštotyros dokumentus Lietuvos nacionaliniam kultūros paveldo portalui *epaveldas.lt*.

Kraštotyros informacijos sklaidai internete bibliotekose kuriami krašto enciklopediniai žinynai, visatekstės kraštotyros duomenų bazės – pagal tam tikrus principus organizuotos duomenų valdymo sistemos, kuriose įmanoma paieška. Šiose duomenų bazėse visuomenei atskleidžiamas krašto kultūrinis unikalumas, vartotojams pateikiama vienoje vietoje sutelkta, susisteminta, išliekamąją vertę turinti ir bibliografiniais sąrašais paremta kraštotyros informacija, užtikrinama prieiga prie informacijos šaltinių, sukauptų krašto bibliotekose.

Informacinėms technologijoms įsigalint visose gyvenimo srityse, kraštotyrinė informacija tapo pasiekiamą visiems interneto vartotojams, nepriklausomiems nuo laiko ir fizinės buvimo vietos. Bendruomenių nariai skatinami ne tik būti kraštotyrinės informacijos vartotojais, bet ir jos kūrėjais. Viena kraštotyros informacijos sklaidos priemonių yra kraštiečių egodokumentinio paveldo kaupimas ir išsaugojimas. Pasak A. Pacevičiaus (2017) ir Ž. Būčio (2014), egodokumentais vadinami asmeninio pobūdžio dokumentai (dienoraščiai, prisiminimai, laiškai, kelionių aprašymai, parašyti pirmuoju asmeniu). Bibliotekose kuriamos internetinės elektroninės kraštotyros informacijos saugyklos, į kurias egodokumentus, pasakojimus, prisiminimus, vaizdinę medžiagą (teksto, vaizdo, garso dokumentus) iš bet kurios pasaulio vietos gali pateikti kiekvienas bendruomenės narys, besirūpinantis savo tapatybės ugdymu, gimtojo krašto kultūros paveldo išsaugojimu ir sklaida. Asmeninių archyvų įtraukimas į bibliotekų kuriamas informacines sistemas papildo jų turinį autentiška, niekur nepublikuota medžiaga.

Kraštotyros informacija sklaidžiama bibliotekų internetinėse svetainėse. Čia pristatomos nedidelės apimties skaitmenintos kultūros paveldo kolekcijos, kuriami krašto enciklopediniai žinynai, virtualios parodos, žymių krašto datų kalendoriai, interaktyvūs lavinamieji krašto pažinimo žaidimai (Ivaškevičienė, 2017).

Skleisdamos kraštotyros informaciją bibliotekos kraštotyros duomenų bazes, enciklopedinius krašto pažinimo žinynus, interneto svetaines pritaiko peržiūrai mobiliuosiuose įrenginiuose, kuria šiems įrenginiams skirtas krašto pažinimo programėles. Mobilieji įrenginiai, naudojami kaip kraštotyros informacijos sklaidos kanalas, leidžia derinti realius ir virtualius vartotojo krašto pažinimo patyrimus mokantis, bendraujant su kitais vartotojais, keliaujant. 2010 m. nuotraukų enciklopedija *Fotopedia*, plėtojama bendradarbiaujant interneto vartotojams ir UNESCO, sukūrė pasaulio kultūros paveldo objektų peržiūros taikomąją programinę įrangą *Paveldas* (angl. *Heritage*), skirtą *iPhone* mobiliesiems telefonams, *iPad* planšetiniams kompiuteriams ir *iPod* skaitmeniniams grotuvams. Ši programinė įranga leidžia peržiūrėti 25000 kultūros paveldo objekto vaizdų iš viso pasaulio, nustatyti jų tikslas koordinatas žemėlapyje, gauti praktinę informaciją, kaip pasiekti lankytiną vietą, perskaityti su pasirinktais paveldo objektais susijusius *Vikipedijos* straipsnius, dalintis informacija su kitais vartotojais, kurti socialines žymes.

Krašto kultūros paveldo pažinimui naudojamos žiniatinklio 2.0 priemonės, sukurtos kraštotyros informacijos sklaidos, turinio kūrimo kartu su vartotojais, ryšių užmezgimo ir palaikymo tikslais. Dalinimosi garso ir vaizdo įrašais svetainėse (*Youtube*, *Flickr*, *Picasa*) gali būti skelbiami audiovizualiniai dokumentai, filmuota edukacinė medžiaga. Tinklaraščiai ir virtualuse socialinis tinklas *Facebook* leidžia suburti krašto kultūros paveldu besidominčią bendruomenę, padeda sulaukti interneto vartotojų pagalbos identifikuojant neatpažintus paveldo objektus. Kad vartotojams užtikrintų galimybę patiems kurti turinį, bibliotekos pasitelkia *Vikio* svetaines. Prisidėti prie *Vikio* enciklopedijos kūrimo gali kiekvienas Lietuvos gyventojas, dėdamas ir papildydamas straipsnius ir kitą skaitmeninį turinį. Visos Lietuvos viešosios bibliotekos taip pat prisideda prie *Vikio* enciklopedijų turinio kūrimo. Rašydami straipsnius apie tam tikrus istorinius įvykius, kultūros paveldo objektus, vartotojai ir bibliotekų darbuotojai juos iliustruoja istorinėmis nuotraukomis ir dokumentais. Istorinių skaitmeninių ir skaitmenintų dokumentų skelbimas padeda populiarinti krašto kultūros paveldą, dokumentus susieja su Lietuvos piliečiams svarbiais praeities aspektais (Manžuch, 2015).

Kiti kraštotyros informacijos sklaidos būdai. Bibliotekos viešina kraštotyros informaciją ne tik internete, bet ir tradicinėmis, laiko patikrintomis priemonėmis. Populiariausia kraštotyros dokumentų ir informacijos sklaidos forma – kraštotyros leidinių pristatymai, žymių kraštiečių naujų knygų parodos. Bibliotekose organizuojami svarbių krašto įvykių ir jubiliejų paminėjimai, vietos talentų kūrybos pristatymai. Siekiant labiau sudominti bendruomenių narius savo krašto istorija ir dabartimi, kultūra, paveldo objektais, žymiomis ir kraštui nusipelnusiomis asmenybėmis, rengiamos edukacinės programos: ekskursijos, susitikimai su kraštiečiais, protų mūšiai, viktorinos (Ivaškevičienė, 2017).

Kraštotylinė informacija skleidžiama leidžiant kraštotyros knygas, spausdinant smulkiuosius kraštotyros leidinius. Smulkioji spausdinta kraštotyros medžiaga įvairiose šalyse suprantama skirtingai, tačiau visur pripažįstama, jos pagrindą sudaro vietinė spausdinta produkcija. Tai bibliotekų aptarnaujamoje teritorijoje esančių įstaigų reklaminiai lankstinukai; politinių partijų ir nevyriausybinų organizacijų leidiniai, informaciniai reklaminiai leidiniai, vietos programos ar deklaracijos; bažnyčių ar religinių konfesijų, vietos tautinių bendruomenių leidiniai; vietos valdžios leidiniai. Smulkioji spausdinta produkcija yra įvairios formos, turinio ir paskirties: brošiūros, lankstinukai, skrajutės, plakatai, afišos, skelbimai, programos, atmintinės, kvietimai į renginius, renginių programos, kalendoriai. Dažniausiai tai tiksliniai leidiniai, skirti tam tikram įvykiui pristatyti, juose skelbiama informacija yra trumpalaikė, tiražai labai nedideli ir nebekartojami. Smulkioji spausdinta kraštotyros medžiaga yra unikali, atspindinti ne tik krašto, bet ir visos šalies to laikotarpio kultūrinį, politinį, visuomeninį, ekonominį, socialinį, religinį gyvenimą.

Kraštotyros informacija gali būti viešinama dalyvaujant regioniniuose, nacionaliniuose ir tarptautiniuose projektuose, organizuojant konferencijas ir seminarus, naudojant žiniasklaidos priemones.

Apibendrinant galima teigti, kad viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugos yra vartotojų aprūpinimas kraštotyline informacija (kraštotyros dokumentais apie jų aptarnaujamas vietas ir žymius to krašto žmones); bibliografinės kraštotyros informacijos fiksavimas bibliografijos rodyklėse, elektroniniuose kataloguose ir duomenų bazėse; skaitmenintų kultūros paveldo kolekcijų kaupimas; kraštotyros informacijos viešinimas bibliotekų tinklalapiuose, kraštotyros portaluose, virtualiose ir tradicinėse parodose; kraštotyros knygų ir smulkiosios produkcijos leidyba.

6. Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų poreikio analizė vadovų požiūriu

Bibliotekų strategija kraštotyros paslaugų atžvilgiu priklauso nuo kraštotylinės veiklos organizavimo, vidinės bibliotekos politikos, materialinių išteklių, vadovų nuostatų apie kraštotyra. Šiame straipsnyje pristatomas Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų poreikio vertinimas vadovų požiūriu.

Vilniaus rajono savivaldybės centrinė biblioteka, Elektrėnų savivaldybės viešoji biblioteka ir Trakų viešoji biblioteka – Vilniaus apskrityje veikiančios kultūros, švietimo ir informacijos įstaigos, kurios kaupia ir saugo jų aptarnaujamų teritorijų bendruomenės poreikius tenkinantį universalų dokumentų fondą; aptarnauja vartotojus; vykdo kraštotyros, sociokultūrinės edukacijas, skaitymo skatinimo, tautinių mažumų kultūros ir tradicijų sklaidos, informacinio raštingumo ir kitas su bibliotekų veikla susijusias neformaliojo švietimo programas.

Kraštotyros darbo organizavimas. Kraštotyros paslaugų teikimo apimtys priklauso nuo darbuotojų skaičiaus. Tyrimu siekta išsiaiškinti, kokie specialistai atlieka kraštotyrimines veiklas, kokiems bibliotekos padaliniais šios funkcijos yra deleguotos (žr. 3 lentelę). Paklausti, *kaip bibliotekoje organizuojamas kraštotyros darbas*, respondentai nurodė, kad kraštotyros paslaugos priskiriamos Skaitytojų aptarnavimo padaliniiui, jas teikia bibliografai, dirbantys dar ir kitus darbus. Svarbiausios bibliotekų vadovų įvardintos bibliografų vykdomos kraštotyrimės veiklos: kraštotyros informacijos rinkimas ir kaupimas, bendradarbiavimas su kraštiečiais, kraštotyros darbo struktūrinuose padaliniuose koordinavimas.

3 lentelė

Kraštotyros darbo organizavimas

Kategorija	Subkategorija	Ištraukos iš interviu protokolo
Skaitytojų aptarnavimui skirtas struktūrinis padalinys	Kraštytinė veikla	„Pasyvioji (sisteminanti, skenuojanti, kaupianti, renkanti visą įmanomą kraštytinę informaciją iš spaudos, TVB archyvų, knygų) ir aktyvioji (bendradarbiavimas su kraštiečiais ir jų archyvais, darbas su jų retais spaudiniais bei korespondencija, pagal galimybes fiksuojamas Trakų krašto paveldas, jo pokyčiai) kraštytinė veikla“ (3).
	Vartotojų aptarnavimas	„Ji aptarnauja vartotojus, dirba ir kitus darbus“ (2).
	Metodinė pagalba kitiems darbuotojams	„Koordinuoja kraštytinę darbą struktūrinuose padaliniuose, teikia metodinę ir praktinę pagalbą padalinių darbuotojams“ (1).

Kraštotyros paslaugų poreikio vertinimas. Tyrimo metu siekta išsiaiškinti vadovų nuomonę apie kraštotyros paslaugų poreikį Vilniaus apskrities viešosiose bibliotekose (žr. 4 lentelę). Paklausti, *kokias bibliotekoje teikiamas kraštotyros paslaugas išskirtumėte kaip paklausiausias*, informantai kaip populiariausias kraštotyros paslaugas įvardino vartotojų aptarnavimą, kraštotyros informacijos kaupimą ir sklaidą.

4 lentelė

Populiariausias Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugas

Kategorija	Subkategorija	Ištraukos iš interviu protokolo
Vartotojų aptarnavimas	Atsakymai į užklausas	„Paklausiausias yra kraštytinio pobūdžio užklausa, konsultacijos apie informacijos paiešką“ (1).
	Bibliografinės kraštytinės informacijos teikimas	„Kraštytinės bibliografijų sudarymas ir pateikimas vartotojams“ (1).
Kraštytinės informacijos kaupimas	Kraštytinis fondas	„Labiausiai rūpi informacija apie kraštiečius“ (2)
Kraštytinės informacijos sklaida	Renginiai, parodos	„2018 metai buvo gausūs susitikimų su kraštiečiais, jų leidinių, parodų apie kraštą pristatymų“ (2); „Aktualių parodų organizavimas“ (3).
	Kraštytinės informacijos sklaida spaudoje	„Straipsnių apie svarbiausius krašto įvykius rašymas, reikiamos informacijos teikimas rajono savivaldybei“ (3).

Pradėjus analizuoti kiekvieną kraštotyros paslaugų grupę atskirai, visi respondentai nurodė, kad jų bibliotekose komplektuojamas kraštotyros fondas, papasakojo, kokio pobūdžio informacija juose kaupiama, išvardino iškirtiniausius kraštotyros dokumentus.

Uždavus klausimą, *kokiais būdais pateikiate bibliografinę kraštytinę informaciją*, dauguma respondentų nesuprato termino „bibliografinė kraštytinė“, pateikė kraštytinės informacijos viešinimo būdus: „bibliotekoje rengiamos kraštytinės parodos, organizuojami renginiai“ (1); „kraštytinę informaciją dedame į bibliotekos svetainę, darome parodas, talpiname į vietos laikraščius. Balandžio mėn. numeryje vyr. bibliografė paskelbė jos sukurtą kryžiažodį kraštytinės tema“ (2); „Kraštytinė informacija pateikiama: parodos, straipsniai, virtualios parodos, kraštiečių skolinta medžiaga aktualia kraštytine tematika. Vyksta kraštytinių knygų pristatymai, organizuojami susitikimai su Trakų krašto literatais“ (3). Tik patikslinus klausimą, *ar bibliotekoje rengiami bibliografiniai įrašai bibliotekos elektroniniam katalogui*, atsakė, kad rengiami. Tik vienas informantas, patikslinus klausimą paminėjo, kad darbuotojai dalyvauja Nacionalinės bibliografijos duomenų banko kūrime. Taip pat respondentai pasakojo, kad bibliotekose dar yra saugomos kraštytinės kartotekos, iš jų dalis įrašų jau perkelta į bibliotekos elektroninį katalogą.

Daugiausiai dėmesio tyrimo dalyviai skyrė kraštytinės informacijos sklaidai (žr. 5 lentelę). Paklausti, *kokias viešinimo priemones naudojate kraštytinės paslaugų populiarinimui*, visi respondentai nurodė, kad kraštytinė informacija skleidžiama duomenų bazėje „Vilnijos vartai“, bibliotekos internetinėje svetainėje, socialiniuose tinkluose, periodinėje spaudoje, organizuojami kraštytinės renginiai, parodos. Analizuojant informantų atsakymus, pastebėta, kad bibliotekose

prioritetai teikiami tradicinėms sklaidos priemonėms, o kraštotyros informacijos sklaidai internete virtualūs produktai (skaitmeninto kultūros paveldo portalai, krašto enciklopediniai žinynai, mobiliosios krašto pažinimo programėlės) beveik nekuriami.

5 lentelė

Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros informacijos viešinimas

Kategorija	Subkategorija	Ištraukos iš interviu protokolo
Kraštotyros informacijos viešinimas internete	Kraštotyros duomenų bazės	„Kraštotyrinė informacija skelbiama kraštotyros duomenų bazėje „Vilnijos vartai“ (1); „Trakų krašto kraštotyrinę informaciją talpiname „Vilnijos vartuose“, portale „Europeana“ (3).
	Bibliotekos internetinė svetainė	„Kraštotyrinė informacija skelbiama bibliotekos svetainėje“ (1); „Kraštotyrinę informaciją dedame į bibliotekos svetainę“ (2).
	Kitų institucijų internetinės svetainės	„Kraštotyrinė informacija skelbiama portale L24.lt, Vilniaus rajono savivaldybės administracijos svetainėje“ (1); „Viešinimo priemonės: savivaldybės svetainė, rajoninių ir respublikinių įstaigų svetainės“ (3).
	Socialiniai tinklai	„Kraštotyros paslaugas viešiname socialiniuose tinkluose“ (2).
Kraštotyros informacijos viešinimas bibliotekų, kitų institucijų ir organizacijų patalpose	Spauda	„Kraštotyrinė informacija skelbiama rajoniniuose laikraščiuose“ (1); „Kraštotyrinę informaciją talpiname į vietos laikraščius. Balandžio mėn. numeryje vyr. bibliografė paskelbė jos sukurtą kryžiažodį kraštotyros tema“ (2); „Viešinimo priemonės: spauda“ (3).
	Renginiai	„Organizuojami renginiai“ (1); „Vyksta kraštotyriinių knygų pristatymai, organizuojami susitikimai su Trakų krašto literatais“ (3).
	Parodos	„Bibliotekoje rengiamos kraštotyrinės parodos“ (1); „Rengiame parodas“ (2); „Kraštotyros informacija pateikiama parodose, kur pateikiama kraštiečių skolinta medžiaga aktualia kraštotyrine tematika“ (3).
	Smulkioji produkcija	„Skelbimai apie renginius kabinami įstaigų ir organizacijų skelbimų lentose (1); „Viešinimo priemonės: plakatai, lankstinukai“ (3).

Kraštotyros paslaugų plėtros ir perspektyvų vertinimas. Analizuojant, kokios įstaigos ir organizacijos prisideda prie kraštotyros paslaugų teikimo, kraštotyros projektų įgyvendinimo, tyrimo dalyviai nurodė kitas Lietuvos viešąsias bibliotekas, rajono savivaldybes, kitas kultūros įstaigas: „kraštotyrinio pobūdžio renginiai organizuojami talkininkaujant Rudaminos daugiafunkciniam kultūros centrai, Rudaminos seniūnijai, Rudaminos gimnazijoms ir darželiams“ (1); „Vilniaus apskrities Adomo Mickevičiaus viešoji biblioteka, Elektrėnų savivaldybė (jeigu labai paprasome)“ (2); „Tokių įstaigų neturime, prisideda tik kraštiečiai“ (3). Su kitomis atminties saugojimo institucijomis (muziejais, archyvais), turizmo informacijos centrais nebendradarbiaujama.

Siekiant iširti vadovų požiūrį į kraštotyros paslaugų plėtrą ir perspektyvas, tyrimo dalyvių pasiteirauta: *su kokiais sunkumais, problemomis susidūrėte kraštotyros veiklų metu, kokia Jūsų nuomonė apie kraštotyros paslaugų perspektyvas viešojoje bibliotekoje, ką rekomenduotumėte kitų bibliotekų kolegoms, vykdantiems kraštotyrimines veiklas?* Respondentai pabrėžė kraštotyros paslaugų unikalumą ir išskirtinumą, informacinių technologijų diegimo būtinybę, kraštotyros fondų papildymą ir išsaugojimą skaitmeniniu pavidalu, bet pasiguodė, kad kraštotyros paslaugų teikimui trūksta laiko šanaudu, finansavimo ir partnerių bendradarbiavimui (žr. 6 lentelę).

6 lentelė

Vilniaus apskrities viešųjų bibliotekų kraštotyros paslaugų plėtros perspektyvos

Kategorija	Subkategorija	Ištraukos iš interviu protokolo
Kraštotyros paslaugų plėtros problemos	Pareigybių ir laiko šanaudu trūkumas	„Nors visur rašoma, kad kraštotyros darbas viešosioms bibliotekoms yra prioritetas, bibliotekininkas turi atlikti daug kitų darbų, kurie irgi yra svarbūs ir reikalauja daug laiko šanaudu“ (1).
	Finansavimo stoka	„Kadangi darbas kraštotyrimine darbe apima ne vieną tematiką ir

Kategorija	Subkategorija	Ištraukos iš interviu protokolo
		privalomą veiklą, todėl neįmanoma tobulai atlikti iškeltų uždavinių, įstaiga nėra pajėgi finansiškai bendradarbiauti su įvairių sričių istorijos-menotyros specialistais, skenuoti ir ieškoti unikalios medžiagos iš pirminių šaltinių ar suteikti pakankamai laiko vienos temos daugialypiam gvildenimui“ (3).
	Partnerių stoka	„Kyla sunkumų ir ieškant partnerių kraštotyros projektams įgyvendinti“ (3).
Kraštotyros paslaugų plėtros galimybės	Kraštotyros paslaugų išskirtinumas	„Kraštotyra – sritis, kuri kiekvieną biblioteką padaro išskirtine. Tai medžiaga, kuri kiekvienoje bibliotekoje skiriasi, visos kitos knygos yra vienodos“ (2).
	Kraštotyros fondo papildymas	„Organizuojant kraštotyros darbą viešojo biblioteka turėtų glaudžiai bendradarbiauti su vietos leidėjais ir kaupti jų produkciją“ (1); „Kraštotyros fondą būtina kaupti ir sisteminti bibliotekose, ypač tuose kraštuose, kuriuose nėra kraštotyrinių muziejų ir kraštotyros entuziastų. Kraštotyros informaciją tikslinga papildyti iš naujų, dar nežinomų šaltinių“ (3).
	Informacinių technologijų diegimas	„Kraštotyros informaciją padės išsaugoti ilgalaikės skaitmeninės laikmenos. Naujų technologijų diegimas bibliotekose palengvins kraštotyros sklaidą ir priartins informaciją prie vartotojo“ (1).
	Bendradarbiavimas su kitomis bibliotekomis, kultūros įstaigomis	„Organizuojant kraštotyros darbą viešojo biblioteka turėtų bendradarbiauti su vietos muziejais, mokyklomis“ (1); „Kurkime naujus produktus, renkime projektus, bendradarbiaukime“ (2); „Svarbu dalintis gerąja bibliotekų patirtimi ir informacija, bendradarbiauti su kitomis bibliotekomis“ (3).
	Pareigybių skaičiaus didinimas	„Bibliotekoje, pagal galimybes, turi būti kraštotyrininko etatas, dar geriau – Kraštotyros skyrius“ (1).

Išanalizavus gautus duomenis, nustatyta, kad Vilniaus apskrities viešosiose bibliotekose kraštotyros funkcijos deleguotos vartotojus aptarnaujančių padalinių specialistams. Vadovų požiūriu, kraštotyros paslaugos yra reikalingos, jos padaro bibliotekas išskirtinėmis. Vadovai teigia, kad paklausiausios bibliotekose yra kraštotyros informacijos kaupimui, saugojimui ir sklaidai skirtos kraštotyros paslaugos. Nustatytos didžiausios kraštotyros veiklos problemos: laiko sąnaudų, materialinių išteklių ir partnerystės su kitomis institucijomis trūkumas, įvardinti ateities kraštotyros paslaugų plėtros prioritetai: bendradarbiavimas su kitomis Lietuvos bibliotekomis, kultūros įstaigomis, naujų kraštotyros paslaugų kūrimas, kraštotyros dokumentų kaupimas, skaitmeninimas ir saugojimas.

Išvados

1. Remiantis moksliniais šaltiniais, viešųjų bibliotekų kraštotyra glaudžiai susijusi su jų aptarnaujamų teritorijų geografine padėtimi, vietos bendruomenių informaciniais poreikiais, nacionalinio kultūros paveldo atskirų dalių išsaugojimu. Bibliotekinės kraštotyros pagrindas yra rašytinio vietos kultūros paveldo ir informacijos apie kraštą ir kraštiečius rinkimas, saugojimas ir populiarinimas.

2. Lietuvos viešosios bibliotekos, prisidėdamos prie nacionalinio kultūros paveldo išsaugojimo, teikia bendruomenių nariams kraštotyros paslaugas. Bibliotekose kaupiami spausdinti, rankraštiniai, garso, vaizdo, elektroniniai kraštotyros dokumentai apie jų aptarnaujamas vietas ir žymius to krašto žmones. Bibliografijos rodyklėse, duomenų bazėse ir elektroniniuose kataloguose fiksuojami kraštotyros fonde saugomų dokumentų ir jų atskirų dalių bibliografiniai įrašai. Kraštotyros leidiniuose, bibliotekų tinklalapiuose, kraštotyros duomenų bazėse, skaitmeninto kultūros paveldo portaluose, žiniatinklio 2.0 priemonėmis, renginiuose ir parodose skleidžiama kraštotyros informacija.

3. Vilniaus apskrities viešosiose bibliotekose kraštotyros paslaugas teikia vartotojus aptarnaujančių padalinių bibliografai. Išanalizavus tyrimo duomenis, nustatyta, kad, vadovų požiūriu, kraštotyros paslaugos yra reikalingos, jos padaro bibliotekas išskirtinėmis. Vadovai paklausiausiomis laiko vartotojų aptarnavimo, kraštotyros informacijos kaupimo, saugojimo ir sklaidos paslaugas, bet

abejoja bibliografinės kraštotyros informacijos nauda, kraštotyros dokumentų fiksavimo bibliotekų LIBIS elektroniniame kataloge ir duomenų bazėse nelaiko svarbia paslauga. Tyrimo metu nustatytos didžiausios kraštotyros paslaugų teikimo kliūtys – mažas pareigybių skaičius, materialinių išteklių, partnerių trūkumas. Svarbiausiais kraštotyros veiklos ateities prioritetais laikomas bendradarbiavimas su kitomis atminties saugojimo institucijomis, naujų kraštotyros paslaugų kūrimas pritaikant modernias informacines technologijas, kraštotyros fondo skaitmeninimas, papildymas naujais dokumentais.

Literatūra

1. Bitinas, B., Rupšienė, L., ir Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybinių tyrimų metodologija: vadovėlis vadybos ir administravimo studentams*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė.
2. Bliūdžiuvienė, N. (2017). Nacionalinės bibliografijos išteklių kaip šalies dokumentinio paveldo liudijimas. *Knygotyra*, 68, 237–253.
3. Būčys, Ž. (2014). Lituanistinės egodokumentikos atradimai. *Knygotyra*, 63, 336–343.
4. *Dabartinės lietuvių kalbos žodynas*. (2000). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.
5. Elektrėnų savivaldybės viešoji biblioteka. (2016). *Elektrėnų savivaldybės viešosios bibliotekos nuostatai*. Žiūrėta 2019-03-18 internete: <https://www.elektrenai.mvb.lt/data/public/uploads/2018/04/bibliotekos-nuostatai-2018-04-13.pdf>.
6. Gaižutytė-Filipavičienė, Ž. (2015). Kultūrinė atmintis, kultūrinis kapitalas ir vizualumas. *Logos*, 83, 45–49.
7. IFLA. (2018). *European Year of Cultural Heritage 2018*. Žiūrėta 2019-04-10 internete: https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/cultural-heritage/documents/european_year_of_cultural_heritage_-_briefing.pdf.
8. *Inovatyvių produktų ir paslaugų, skirtų bibliotekų veiklai tobulinti ir vartotojams pritraukti, sukūrimas*. (2017). Žiūrėta 2019-03-19 internete: https://amb.lt/data/public/uploads/2017/09/tyrimas_vavb-2017.pdf.
9. Ivaškevičienė, G. (2017). *Rajonų savivaldybių viešųjų bibliotekų kraštotyros būklė ir perspektyvos: tyrimo medžiaga ir rekomendacijos*. Vilnius: Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka.
10. Kardelis, K. (2016). *Mokslinių trimų metodologija ir metodai*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.
11. Koontz, Ch., ir Gubbin, B. (Editors). (2010). *IFLA public library service guidelines (2nd)*. Berlin: De Gruyter Saur.
12. *Kraštotyra*. (2006). *Visuotinė lietuvių enciklopedija* (T. 10, p. 722-723). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.
13. Laužikas, R., ir Varnienė-Janssen, R. (2014). Paveldas ir visuomenė: Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo strateginės plėtros gairės 2014–2020 metų programavimo laikotarpiui. *Informacijos mokslai*, 69, 118–143.
14. *Lietuvos Respublikos bibliotekų įstatymo pakeitimo įstatymas*. (2004). Žiūrėta 2019-03-18 internete: <https://www.e-tar.lt/portal/legalAct.html?documentId=TAR.6021EDE9B5FE>.
15. Manžuch, Z. (2015). *Strateginis kultūros paveldo skaitmeninimo valdymas*. Vilnius: Akademinė leidyba.
16. Matulytė, M. (2017). Kraštotyros etnografija: sąvokos performatyvumas. *Lituanistica*, 63(1), 168–182.
17. Pacevičius, A. (Sud.). (2017). *Privačioji raštija ir egodokumentinis paveldas*. Vilnius: Akademinė leidykla.
18. Paliukaitė-Medeckienė, R. (2016). Projekto „#MŪSŪKRAŠTAS: Alytaus ir Vilniaus bendruomenių tapatumo ugdymas bibliotekose“ poveikio vertinimas. Žiūrėta 2019-03-19 internete: https://amb.lt/regionas/data/public/uploads/2016/12/poveikio-vertinimas_tyrimo-ataskaita.pdf.

19. Paliukaitė-Medeckienė, R. (2015). *Kraštotyros informacijos poreikis bei panaudojimo perspektyvos Alytaus ir Vilniaus apskrityse*. Žiūrėta 2019-03-19 internete: https://amb.lt/regionas/data/public/uploads/2016/12/tyrimo-apzvalga_krastotyros-informacija.pdf.
20. *Tarptautinių žodžių žodynas*. (2013). Vilnius: Alma littera.
21. Trakų viešoji biblioteka. (n. d.). *Trakų rajono savivaldybės viešosios bibliotekos nuostatai*. Žiūrėta 2019-03-18 internete: http://www.trakubiblioteka.lt/data/public/uploads/2016/12/bibliotekos_nuostatai.pdf.
22. Tiukšienė, Z. (2017). Kraštyrinė veikla bibliotekose. *Tarp knygų, 12 (gruodis)*, 16–18.
23. Varnaitė, D. (2007). Kultūros paveldas. *Visuotinė lietuvių enciklopedija* (T. 11, p. 243-244). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.
24. Vilniaus rajono savivaldybės centrinė biblioteka. (2018). *Vilniaus rajono savivaldybės centrinės bibliotekos nuostatai*. Žiūrėta 2019-03-18 internete: <http://www.vrscb.lt/media/public/pdfdokumentai/nuostatai.pdf>.
25. Маслова, А. (2010). *Краеведение и библиотека*. Санкт-Петербург: Профессия.
26. Российская библиотечная ассоциация. (2018). *Руководство по краеведческой деятельности общедоступных (публичных) библиотек РФ*. Žiūrėta 2019-04-10 internete: http://www.rba.ru/content/about/doc/ruk_kraev_pub.pdf.
27. Шаповалова, Г. (2016). Глобальное информационное общество, меняющее мир: авторское право или презумпция доступа к цифровому культурному наследию. *Society: Politics, Economics, Law, 6*, 72–75. Žiūrėta 2019-04-08 internete: EBSCO, Academic Search Complete.
28. Шаповалова, Г. (2016). Информационное общество: электронные библиотеки как объекты цифрового культурного наследия. *Society: Politics, Economics, Law, 3*, 105–110. Žiūrėta 2019-04-08 internete: EBSCO, Academic Search Complete.

RESEARCH OF LATVIA TAX SYSTEM. SEARCHING OF OPTIMAL DECISIONS

Alexey Leontyev, As. Prof. Dr. Oec. Ludmila Verovska
Baltic International Academy, Lomonosova iela 4, Rīga, Latvija

Abstract. In this thesis the model for optimization of taxation drawn up on the basis of forming relative single indexes is offered, based on the choice of the best taxation scheme, using pre-calculated variants with systematically changing elements. The concept of optimal (comfort) value of fairness and efficiency is formulated in tax policy. Solution of problem of tax policy system's requirements noncompliance with optimization method of successive concessions is described.

Key words: taxes, tax policy, optimization of tax policy, efficiency of tax policy, fairness of tax policy.

There are a lot of requirements to tax systems that as a result form two incompatible principles - economic efficiency and fairness.

Let's introduce the value of optimal (comfort) value of *fairness and efficiency compatibility* in tax policy (FEC). Tax policy's value has to be determined taking into account basic relations of these criteria with the appropriate taxes.

Specifying the mentioned parameter is carried out intuitively and requires various adjustments and not always provides the expected result.

For this purpose, it is useful to develop the method that would allow rationally and reasonably to choose FEC, which will maintain at the required level economic policy of the state and comfort taxation for individuals and legal persons.

Review of literature allows concluding that none of research directions of tax policy optimization does not form complete methodology for FEC determination.

Therefore a perspective objective of this thesis is to develop the method for FEC determination, taking into account its impact on taxpayers and maximal compliance with economic terms of accounting period.

The set purpose can be achieved after solution of the following tasks:

1. To develop the model of taxation optimization.
2. To form relative single indexes for each tax in the appropriate state in accordance with the approved model of optimization.
3. To research FEC relation with each tax theoretically and practically.
4. To classify critical cases related to taxation, which take place in real terms according to each tax. In this case, it is planned to introduce the concept of static and dynamic FEC. Dynamic FEC would comply with critical situations.

Before to realize variant optimization, it is necessary to specify numerical values of relative single indexes that characterize "fairness" and "efficiency" of tax policy for the appropriate state in each case and period.

We will specify numerical values of relative single indexes according to single scheme:

$$K_{ij} = P_{ij} / P_{i, bl}; \quad K_{ij} = P_{i, bl} / P_{ij}, \quad (1)$$

$$i = 1, N; \quad j = 1, M,$$

where K_{ij} - relative designation of relative single index;
 P_{ij} - value of single index of researched characteristic ("fairness" or "efficiency");
 $P_{i, bl}$ - value of single index taken as basic (possible) level;
 i - name of the estimated characteristic;
 j - no. of variant;
 N - the number of relative single indexes;
 M - the number of researched variants.

As $P_{i,bl}$ we assume quality indexes for the appropriate taxation variant that can be considered the best or value $P_{i,bl}$ can be determined according to other special considerations.

As values of relative single indexes $P_{i,bl}$ it is possible also to assume critical values of quality indexes of researched variants of the system.

Relative single indexes – “fairness” K_{fj} and “efficiency” K_{ej} – are formed so that their values in the range of values less than 1 show not allowed quality values (their characteristics), but allowed values of index K_{ij} are equal to 1 or exceed 1.

Using values of relative single indexes (1), we construct the graphs showing their dependence as the combined diagram, which research showed an inability of FEC, taking into consideration providing of necessary efficiency, without verification of taxation characteristics that determine the criterion of fairness.

We will show application of method of variant optimization on the example of relative situation, which parameters are simulated in Table 1.

Table 1

Characteristics of the parameters used for the calculations of relative single indexes

N ^o variant, j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FEC	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
$P_{f,j}$	900	450	300	225	180	150	130	115	110	90
$P_{f,bl}$	300									
K_{fj}	0,33	0,67	1,00	1,33	1,67	2,00	2,31	2,61	3,00	3,33
$P_{e,j}$	44	40	36	34	30	25	20	13	7	4
$P_{e,bl}$	20									
K_{ej}	2,20	2,00	1,80	1,70	1,50	1,25	1,00	0,65	0,35	0,20

Using the values of calculated relative single indexes, we construct the graphs of their dependence on tax policy as the combined diagram (fig. 1).

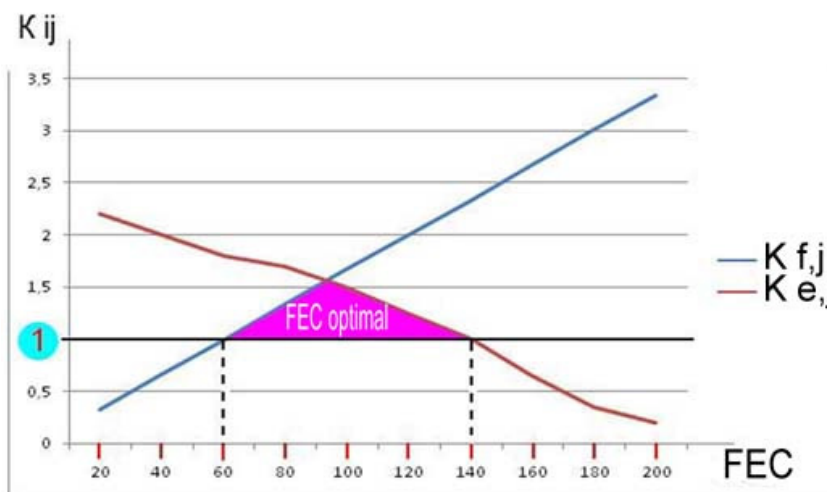


Figure 1. Combined diagram of dependences of relative single indexes from FEC

The offered method of variant optimization can be used to compare different schemes of taxation or to carry out the plan for the state development and creation of state-owned enterprises or additional workplaces.

The considered task is nonlinear and can have a lot of solutions. Physical and logical analysis provides single solution-making. The most difficult situation is, if unacceptable solutions have been refused and there is not any suitable (fig. 2).

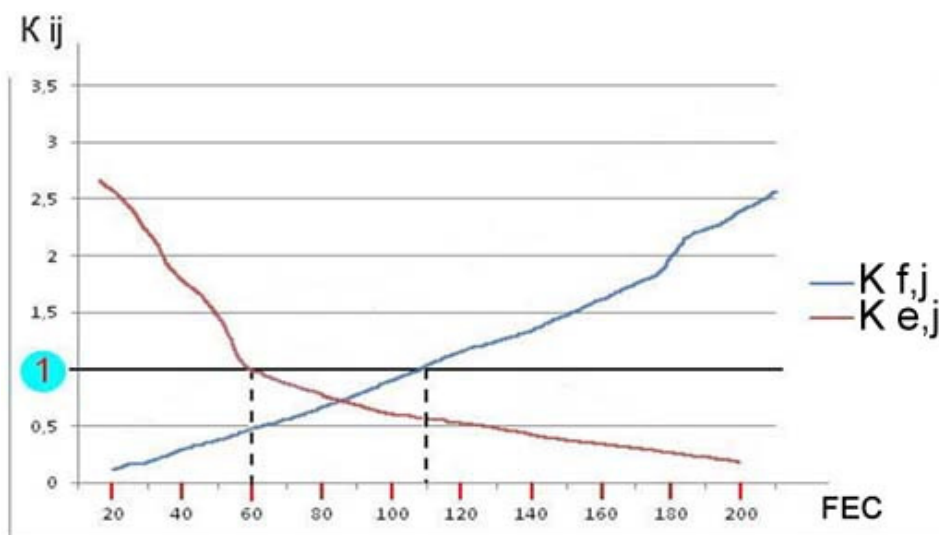


Figure 2. Incompatibility of relative single indexes

It means that the assumed characteristics and features are incompatible, and it is not possible to specify the value of FEC, taking into consideration these limitations.

In such situation it is useful to use the optimization method of successive concessions. For this purpose a group consisting of 22 experts has been formed. They have been offered to determine priority (to carry out ranging) of relative single indexes, characterizing principles of tax policy, that is, duties, fairness, efficiency, clearness and exactness, convenient levy of taxes for taxpayers, as well as ranging of taxes provided by tax legislation of the Republic of Latvia.

Compliance degree was specified, using Kendall’s coefficient of concordance.

Opinion of experts is agreed, if value of coefficient of concordance is more than 0,6. As at ranging of principles of tax policy the value of coefficient of concordance was < 0,6, the experts have been divided into two subgroups in accordance with their opinions (according to the degree of coordination).

The first subgroup consists of 14 experts, the second – of 8. The calculations showed that opinion of each of these two subgroups of experts is agreed. In accordance with it the principles of taxation are divided according to their importance in the order specified in Table 2, 3.

Table 2

Distribution of taxation principles on importance according to results of opinions of the first subgroup of experts

	Principles of taxation
1.	Principle of fairness
2.	Principle of clearness and exactness
3.	Principle of duties
4.	Principle of efficiency
5.	Principle of convenient levy of taxes for taxpayers

Table 3

Distribution of taxation principles on importance according to results of opinions of the second subgroup of experts

	Principles of taxation
1.	Principle of duties
2.	Principle of clearness and exactness

3.	Principle of fairness
4.	Principle of efficiency
5.	Principle of convenient levy of taxes for taxpayers

At ranging of taxes existing in Latvia, opinion of all 22 experts was agreed. According to it taxes in order of reduction of importance are divided as follows (Table 4).

Table 4

Distribution of taxes of Republic of Latvia according to results of opinions of experts

	Taxes in Republic of Latvia
1.	Value Added Tax (VAT)
2.	Excise Duty
3.	Enterprise Income Tax
4.	Real Estate Tax
5.	State Social Insurance Mandatory Contributions
6.	Natural Resources Tax
7.	Personal Income Tax
8.	Customs Duty
9.	Tax on Cars and Motorcycles
10.	Company Car Tax
11.	Microenterprise tax
12.	Lottery and Gambling Tax
13.	Electricity Tax
14.	Vehicle Operating Tax
15.	Tax on Subsidized Electricity

Conclusions

To solve the set task it is necessary to determine and to describe quantitatively all relations of fairness and efficiency with taxes applied in the appropriate state and, using the method of variant optimization offered in this thesis to develop the system of determination of optimal taxation parameters allowing to set the scheme of taxation accepted by the majority of members of society.

References

1. David N. Weil «*Fiscal Policy*». Library of Economic and liberty. The Concise Encyclopedia of Economics.
2. Брайсон А., Хо Ю-Ши. *Прикладная теория оптимального управления*. Москва: Мир, 2008. – 544с.
3. Брызгалин А.В. *Налоги и налоговое право*. Москва: ИНФРА-М, 2007. – 500 с.
4. Гаврилов В.М. *Методы многокритериальной оптимизации*. МГУ, 2009. – 76с.
5. Кодолов И.М., Колесниченко Б.А., Цальп В.Д. *Методы оптимизации в инженерных и экономических задачах*. МГУ, 2008. – 92с.

SANDĖLIAVIMO ĮMONĖS IŠLAIDŲ POKYČIO POVEIKIO UAB „KAMINATRANS“ FINANSINIAM REZULTATUI VERTINIMAS

Ieva Lukauskaitė, Jūratė Žukauskaitė

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, 92123, Klaipėda

Anotacija. Vykdam tarptautinę prekybą reikalingos įmonės, kurios visos prekybos metu tarpininkauja tarp pardavėjo ir pirkėjo, nes prekės yra transportuojamos iš įvairių pasaulio vietų. Vienos iš pagrindinių tarpininkavimo įmonių, kurios kaupia prekes, kol jos patenka vartotojui, yra sandėliavimo įmonės. Būtent šios įmonės užima svarbią vietą visos tarptautinės logistikos grandinėje, nes joms tenka net 26 proc. tarptautinės logistikos savikainos. Šiame straipsnyje pateikiamos ir apibūdinamos sandėliavimo įmonės išlaidos, sandėliavimo išlaidų vidutinė procentinė dalis pagal užsienio autorių atliktus tyrimus. Taip pat pateikiami rodikliai, kuriais apskaičiuojamos išlaidos ir jų įtaka finansiniam rezultatui. Siekiant nustatyti sandėliavimo įmonės išlaidų pokyčio poveikį finansiniam rezultatui analizuojamos pasirinktos įmonės išlaidos, apskaičiuojami pardavimo savikainos ir veiklos išlaidų rodikliai.

Raktiniai žodžiai: sandėliavimo išlaidos, išlaidų įtaka finansiniam rezultatui.

Įvadas

Didėjant žmonių populiacijai didėja ir krovinių srautai, kurie padeda patenkinti žmonių poreikius. Dėl krovinių srautų įvairovės prekės yra tiekiamos ne tik į valstybės vidaus bet ir į užsienio rinkas. Tam, kad užtikrintų tokių prekių srautų judėjimo efektyvumą, yra skirtos logistikos paslaugos. Viena iš logistikos rūšių, kuri užima svarbią vietą visoje logistikos grandinėje yra krovinių sandėliavimas. Jo procesą sudaro operacijos, susijusios su prekių kaupimu, jų saugojimo organizavimu, kontrole ir valdymu. Sandėliavimas yra neatsiejama logistikos grandinės dalis, nes prekės yra sandėliuojamos siekiant panaudoti kuo mažiau kaštų.

Pasak Urbono yra priimta nuostata, kad tarptautinės logistikos savikainą sudaro: 46 proc. prekių transportavimo išlaidos, 26 proc. prekių sandėliavimo išlaidos ir 28 proc. kitos išlaidos (prekių priėmimo, administravimo, pakavimo, prekių atsargų saugojimo, užsakymo apdorojimo išlaidos) (Urbonas, 2014). Galime teigti, kad sandėliavimo išlaidos turi įtakos įmonės finansiniam rezultatui, nes jos sudaro apie 26 proc. tarptautinės logistikos savikainos.

Tyrimo tikslas – įvertinti sandėliavimo išlaidų pokyčio poveikį UAB „Kaminatrans“ finansiniam rezultatui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti sandėliavimo įmonės išlaidas.
2. Analizuoti UAB „Kaminatrans“ 2014-2018 metų išlaidas.
3. Įvertinti kokios sandėliavimo išlaidos turi didžiausią įtaką įmonės pelnui.

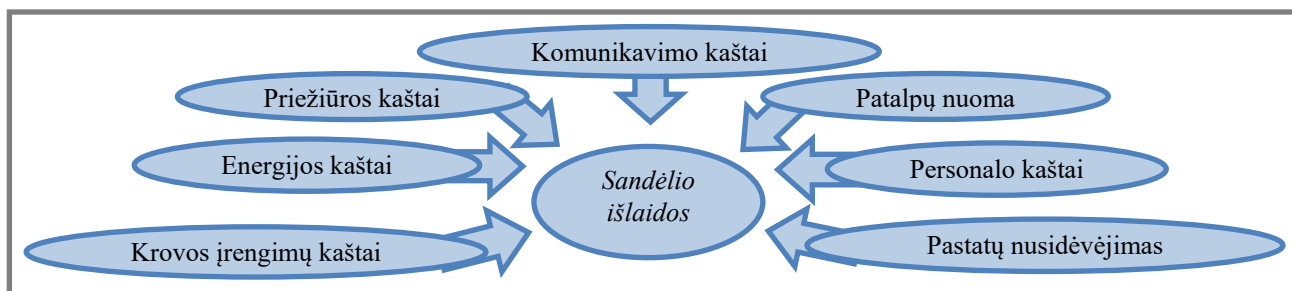
Tyrimo metodai: mokslinės literatūros, straipsnių analizė, UAB „Kaminatrans“ išlaidų ir pelno horizontali bei vertikali analizės, koreliacija.

Sandėliavimo įmonės išlaidų vertinimas

Sandėliavimas ir logistika tai dvi neatsiejamos veiklos, be kurių tarptautinė prekyba praktiškai nevyktų, nes būtent logistika apima prekių ar paslaugų judėjimą nuo gamintojo iki vartotojo.

Viena iš logistikos veiklos rūšių, kuri sudaro 26 % tarptautinės logistikos kaštų yra sandėliavimas, kurioje pagrindinis įrengimas yra sandėliai (įvairūs statiniai, pastatai, kuriuose laikomos bei saugomos atsargos). Įmonės, kurios teikia sandėliavimo paslaugas taip pat teikia ir kitas paslaugas tokias kaip: krovinių krovą, saugumo užtikrinimą, muitinės sandėliavimą, prekių pristatymą į paskirties vietą (Klodawski, Wasiak, Zak, 2017).

Kadangi sandėliavimo darbams atlikti reikalinga įvairi technika, įvairūs pastatai, darbuotojai, energija ir t.t. Tad visi šie, sandėliavimo paslaugoms atlikti, naudojami aspektai priskiriami sandėlio išlaidoms (1 pav.).

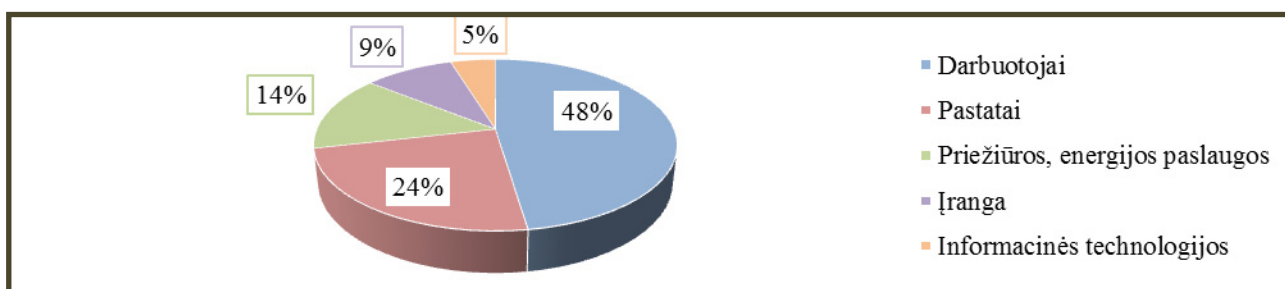


1 pav. Sandėlio išlaidų struktūra

Šaltinis: Harrison, A., Van Hoek, R., Skipworth, H. (2018). *Konkurencinga logistikos strategija teikimo sistemoje*. Vilnius: VGTU leidykla.

Sandėlio išlaidos susideda iš pagrindinių 7 grupių, kuriose telpa tam tikri kaštai. Tai yra: krovos įrengimų kaštai, energijos kaštai, priežiūros kaštai, komunikavimo kaštai, patalpų nuoma, personalo kaštai bei pastatų nusidėvėjimas. *Krovos įrengimų kaštams* priskiriamos išlaidos, kurios naudojamos įrenginiams skirtiems krovai atlikti. Tokie įrengimai yra autokarai, pakėlimo vežimėliai ir kt. *Energijos kaštai* tai išlaidos, kurios yra skirtos energijai naudojamai sandėliuose pvz.: elektra, internetas. *Priežiūros kaštams* priskiriamos išlaidos susijusios su sandėlių bei administracinių patalpų priežiūra bei valymo paslaugomis. *Komunikavimo kaštai* tai tokie kaštai be kurių neįmanoma sandėliavimo veikla, nes jie padeda bendrauti įmonėms tarpusavyje. Tokios išlaidos yra: telefonai, teleksai, kompiuteriai ir pan. Be komunikavimo kaštų prie sandėlių išlaidų priskiriama ir *patalpų nuoma*. Tai kone svarbiausios išlaidos sandėliavime, nes daugelis sandėliavimo įmonių patalpas nuomojasi, o ne perka. Nuomojantis patalpas visada reikia galvoti ir apie amortizaciją, taigi *pastatų nusidėvėjimas* yra kita sandėlio išlaidų grupė. Be pastatų, mechanizmų ar komunikacijos priemonių reikalingi ir darbuotojai, personalas, kurio dėka vyksta visas sandėliavimo procesas. Tad *personalo kaštai* taip pat svarbi išlaidų grupė, nes šiai grupei priskiriami darbuotojų atlyginimai (Harrison, Van Hoek, Skipworth, 2018).

Sandėliavimas paprastai sudaro apie 20–30 procentų logistikos sąnaudų, o inventoriaus sąnaudos jose sudaro dar 20–25 proc.. Nuolatinis sandėlių sąnaudų suskirstymas priklauso nuo operacijos pobūdžio, tačiau yra nustatyta, kad sandėliavimo išlaidas sudaro 5 didesnės grupės (Panayides, Song, 2015). Jų struktūra procentais pateikta (2 pav.).



2 pav. Sandėliavimo išlaidų struktūra procentais.

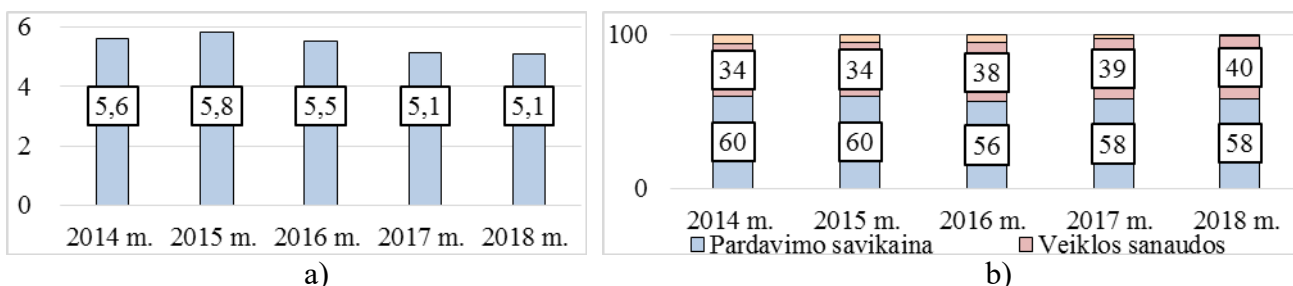
Šaltinis: Panayides, P., M., Song, D., W. (2015). *Maritime Logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management*. London: Kogan Page.

Paveiksle pateikta, kad darbuotojai, o pusė jų dažnai atstovauja užsakymų surinkimo ir pakavimo personalui, sudaro 48–50 proc., sandėliavimo išlaidų. Pastatai - 24 proc., įskaitant pastato nuomą ar nusidėvėjimą, priežiūros, energijos paslaugos - 14 proc., įskaitant šilumą, šviesą, energiją, pastatų priežiūrą, draudimą ir tarifus, įranga 9 proc., įskaitant nuomą ar nusidėvėjimą, įrangos priežiūros ir eksploatavimo išlaidas bei informacinės technologijos – 5 proc. Taigi kuriant ir eksploatuojant sandėlius reikia veiksmingai naudoti tiek pastato erdvę, tiek personalą, kad išlaidos būtų paskirstytos tinkamai.

Išanalizavus kokios išlaidos sudaro sandėliavimo kaštus tikslinga įvertinti kokią įtaką įmonės finansiniam rezultatui jos daro bei išanalizuoti pasirinktos įmonės UAB „Kaminatrans“ 2014-2018 m. išlaidas bei finansinį rezultatą.

Sandėliavimo įmonės išlaidų analizė

Siekiant nustatyti UAB „Kaminatrans“ išlaidų įtaką finansiniam rezultatui tikslinga įvertinti įmonės išlaidų dinamiką bei išlaidų sudėtį (3 pav.).

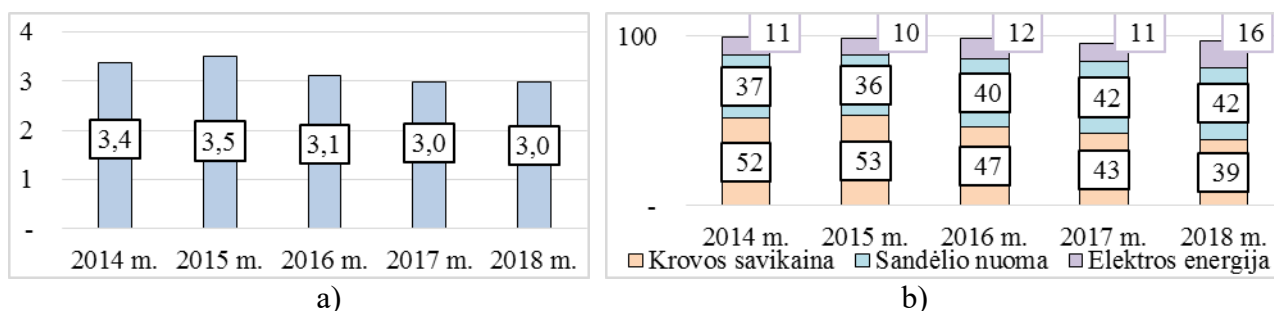


3 pav. a) UAB „Kaminatrans“ išlaidų dinamika, mln. eurų, b) UAB „Kaminatrans“ išlaidų struktūra, proc.

Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Įmonės išlaidos visais analizuojamais metais išliko gana stabilios. Didžiausia įmonės išlaidų dalis buvo 2015 metais ir siekė beveik 6 milijonus eurų, tačiau nuo 2015 metų ėmė ne ženkliai, bet mažėti ir 2018 metais lyginant su 2015 metais jos sumažėjo daugiau nei pusę milijono eurų. Tam įtakos turėjo pardavimo savikaina, veiklos sąnaudos bei finansinės ir investicinės veiklos sąnaudos. Pardavimo savikaina sudaro didžiausią dalį įmonės išlaidų net apie 60 proc., nes į šias išlaidas įskaičiuojamos išlaidos elektros energijai, išlaidos vandeniui, kuris naudojamas kompresorinei, sandėlio nuoma bei išlaidos susijusios su teikiamomis krovos, perkrovimo paslaugomis. Išlaidų struktūroje pardavimo savikaina turi mažėjimo tendenciją ir lyginant 2014 bei 2018 metus ji sumažėjo apie 2 procentus.

Kadangi pardavimo savikaina sudarė didžiausią dalį įmonės išlaidų, tad pravartu analizuoti ir pardavimo savikainos dinamiką ir struktūrą bei nustatyti kaip jos kito 2014-2018 metais (4 pav.).



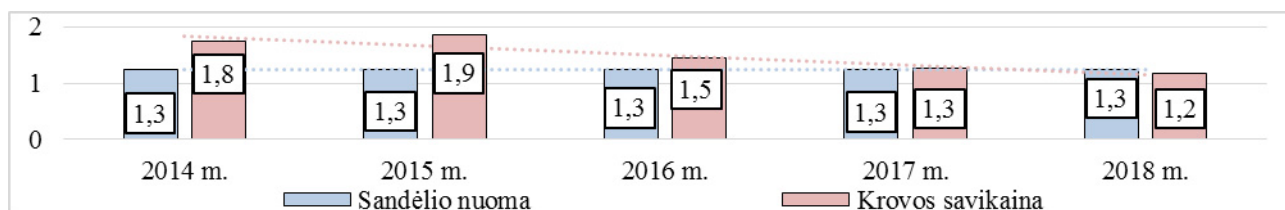
4 pav. a) UAB „Kaminatrans“ pardavimo savikainos dinamika, mln. eurų, b) UAB „Kaminatrans“ pardavimo savikainos sudėtis, proc.

Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Analizuojamu laikotarpiu pardavimo savikaina mažėjo. Didžiausia dalis pardavimo savikainos buvo 2015 metais ir sudarė 3,5 mln. eurų. Tam įtakos turėjo krovos savikaina, tai yra 2015 metais buvo daugiau perkraunamos žuvies, o nuo didesnio perkrovimo skaičiaus didėjo ir krovos savikaina. Pagrindinės trys dalys pardavimo savikainos sudėtyje yra krovos savikaina, sandėlio nuoma bei elektros energija. Analizuojamu laikotarpiu didžiausią dalį pardavimo savikainos sudarė krovos savikaina apie 50 procentu. Tačiau ji pardavimo savikainos sudėtyje turi mažėjimo tendenciją ir lyginant 2015 metus, kai įmonėje krovos savikaina sudarė didžiausią dalį, su 2018 metais, ji sumažėjo 14 procentų. Tam įtakos turėjo krovinių srautų kiekio sumažėjimas. Mažėjant krovos

savikainai sandėlio nuomos bei elektros energijos dalis pardavimo savikainos sudėtyje didėjo. Didesnis pokytis pastebimas elektros energijoje, kaip 2018 metais ji padidėjo 5 procentais. Tam įtakos turėjo padidėjęs elektros energijos tarifas bei neženklaus elektros energijos naudojimo padidėjimas.

Mažėjant krovos savikainai sandėlio nuomos procentas pardavimo savikainos sudėtyje didėjo nepriklausomai nuo to, kad sandėlio nuomos tarifas yra nustatytas ir nekintantis. 5 paveiksle pateikti krovos savikainos bei sandėlio nuomos duomenys, kurie atspindi kaip keitėsi krovos savikaina ir kaip sandėlio nuoma išliko nepakitusi nepriklausomai nuo jos procentinės dalies kitimo pardavimo savikainos sudėtyje (5 pav.).

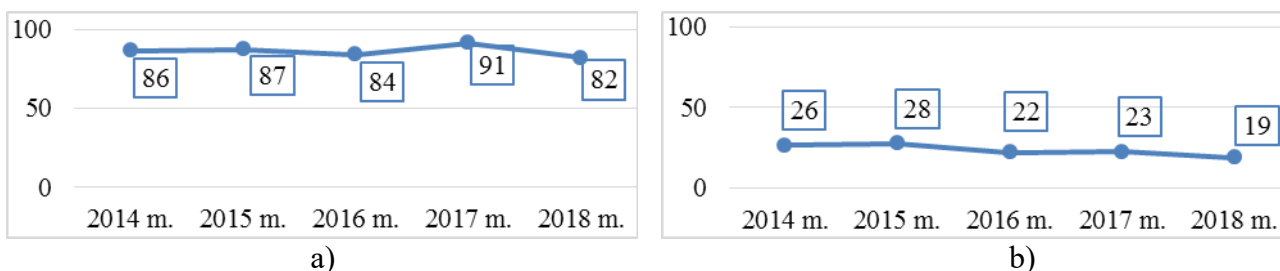


5 pav. UAB „Kaminatrans“ krovos savikainos ir sandėlio nuomos dinamika, mln. eurų

Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Kadangi UAB „Kaminatrans“ nuomojasi sandėlio patalpas kitoje įmonėje, pagal sutartį ji turi mokėti ne tik sandėlio nuomą, bet ir už krovą, kurią atlieka patalpas nuomojančios įmonės darbuotojai. Atvykus kroviniui patalpas nuomojančios įmonės darbuotojai iškrauna krovinį ant sandėlio rampos ir tik tada UAB „Kaminatrans“ darbuotojai gali persikrauti krovinį į šaldymo kameras. Taigi analizuojamu laikotarpiu krovos savikainoje pastebima mažėjimo tendencija. Lyginant 2015 metus (kai krovos savikaina buvo didžiausia ir siekė 1,9 mln. eurų) su 2018 metais (kai ji siekė vos 1,2 mln. eurų) pastebima, kad krovos savikaina sumažėjo 700 tūkst. eurų. Tam įtakos turėjo mažesni krovinių srautai. Tačiau kadangi sandėlio nuomos tarifas yra nustatytas ir nekintantis, tai keičiantis krovai sandėlio nuoma nesikeitė.

Kadangi šios išlaidos sudarė didžiausią dalį sandėliavimo išlaidų tikslinga apskaičiuoti koks bendras sandėliavimo išlaidų kiekis tenka vienam pardavimo eurui, bei koks krovos savikainos kiekis tenka vienam pardavimo eurui (6 pav.)



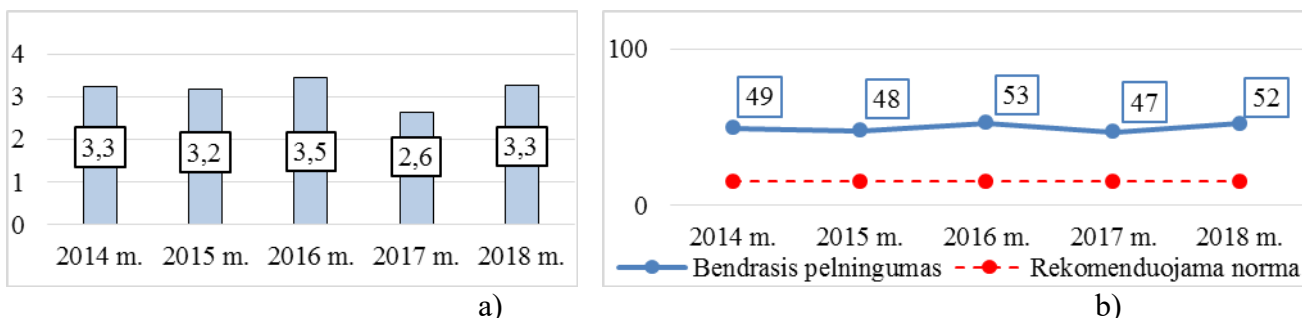
6 pav. a) sandėliavimo išlaidų kiekio vienam pardavimo eurui rodiklis, proc., b) krovos savikainos vienam pardavimo eurui rodiklis, proc.

Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Sandėliavimo išlaidų kiekis vienam pardavimo eurui yra gana didelis. 2017 metais jis buvo didžiausias ir siekė 91 procentą, nes skirtumas tarp sandėliavimo išlaidų ir pardavimo pajamų buvo didžiausias (sandėliavimo išlaidos sudarė 5 mln. eurų, o pardavimo pajamos daugiau nei 5,6 mln. eurų). Sekančiais metais šis rodiklis sumažėjo 9 procentais, o tai reiškia, kad šiek tiek sumažėjo pačios sandėliavimo išlaidos, dėl krovos savikainos mažėjimo bei ženklaus pardavimo pajamų padidėjimo. Krovos savikainos rodiklis lyginant su sandėliavimo išlaidų rodikliu yra ženkliai mažesnis, nes ir pati krovos savikaina mažesnė. Šis rodiklis turi mažėjimo tendenciją, nes mažėja krovos savikaina, o jai mažėjant mažiau krovos išlaidų tenka vienam pardavimo eurui. 2018 metais

šis rodiklis buvo mažiausias, nes krovos savikaina mažėjo (praradus vieną stambų klientą), o pardavimo pajamos didėjo (įmonė ilgesni periodą sandėliavo žuvį).

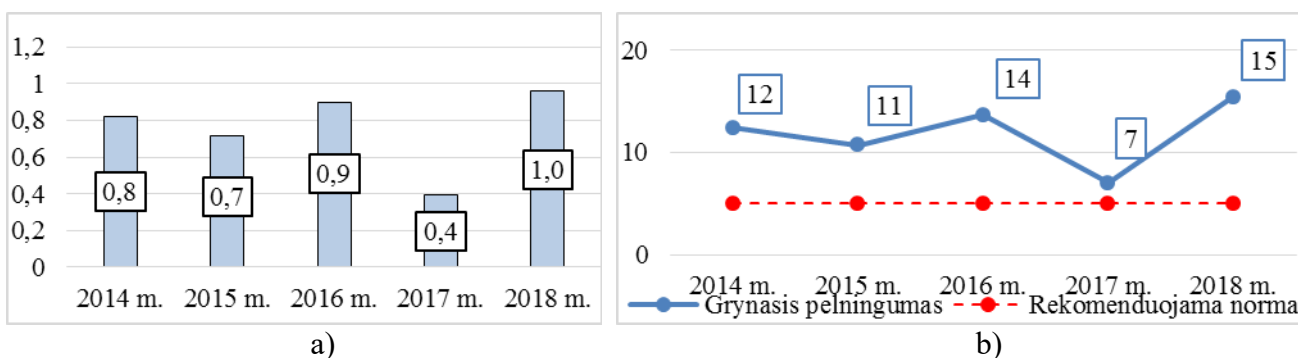
Išanalizavus įmonės išlaidas ir nustačius, kad didžiausią dalį įmonės išlaidų sudarė pardavimo savikaina (krovos savikaina) tikslinga analizuoti įmonės bendrąjį ir grynąjį pelną bei bendrąjį ir grynąjį pelningumą (7 pav.).



7 pav. a) UAB „Kaminatrans“ bendrojo pelno dinamika, mln. eurų, b) bendrasis pelningumas, proc.
Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Analizuojamu laikotarpiu įmonės bendrasis pelnas (a) buvo gana stabilus, o jei keitėsi tai gana neženkliai. Vidutiniškai bendrasis pelnas siekė 3,2 mln. eurų. Didžiausi pokyčiai įvyko 2017 metais, kai bendrasis pelnas sumažėjo beveik 1 milijonu einų, o tai reiškia, kad sumažėjo ne tik pardavimo savikaina, bet ir pardavimo pajamos. Tam įtakos turėjo pardavimo pajamų gaunamų iš sandėliavimo paslaugų ir krovos paslaugų sumažėjimas bei krovos savikainos ženklus pakitimas. Kai pajamos iš sandėliavimo paslaugų sumažėjo apie 750 tūkst. eurų, o pajamos iš krovos beveik 200 tūkst. eurų. O krovos savikaina sumažėjo taip pat apie 200 tūkst. eurų. UAB „Kaminatrans“ bendrasis pelningumas (b) analizuojamais 2014-2018 metais buvo gana stabilus, o jei ir keitėsi tai gana neženkliai vos keliais procentais. Vidutiniškai bendrojo pelningumo koeficientas siekė apie 50 procentų. Įmonės bendrasis pelningumas visais analizuojamais metais viršijo 15 procentų, tai reiškia, kad ši įmonė uždirba didžiausią pelną iš sandėliavimo, pagrindinės įmonės veiklos.

Be bendrojo pelno įmonė skaičiuoja ir grynąjį pelną, kuris geriausiai nusako galutinį įmonės veiklos rezultatą. Grynojo pelno dinamika ir grynasis pelningumas pateikti 8 paveiksle.



8 pav. a) UAB „Kaminatrans“ grynojo pelno dinamika, mln. eurų, b) grynasis pelningumas, proc.
Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Grynasis pelnas įmonėje yra gana nedidelis. Vidutiniškai jis siekė apie 0,8 mln. eurų. Lyginant 2016-2017 metus grynasis pelnas sumažėjo daugiau nei 2 kartus. Tam įtakos turėjo pajamų sumažėjimas dėl prarastų klientų, kai sumažėjus klientų skaičiui sumažėjo ir pajamos iš sandėliavimo bei krovos paslaugų. Be pajamų sumažėjimo įtakos grynojo pelno mažėjimui turėjo ir pardavimo savikaina, kuri 2016-2017 metais mažėjo, tačiau ne ženkliai. Tad skirtumas tarp gautų pajamų ir patirtų sąnaudų buvo didesnis. Nors įmonės grynasis pelningumas ir mažėja, tačiau neperžengia nustatytų normų. Vidutiniškai grynasis pelningumas siekė apie 12 procentų. Analizuojamais 2014-2018 metais UAB „Kaminatrans“ grynasis pelningumas buvo gana stabilus.

Didžiausias pokytis pastebimas 2016-2017 metais, kai grynas pelningumas sumažėjo 7 procentais. Tačiau nors ir du kartus sumažėjęs grynas pelningumas neperžengė rekomenduojamos normos, kuri yra nuo 5 procentų iki 25 procentų. O tai reiškia, kad įmonė sėkmingai vykdo veiklą. 2017 metų grynojo pelningumo sumažėjimas reiškia, kad pardavimų kiekis buvo didesnis už pardavimo kainas.

Sandėliavimo įmonės išlaidų įtaka finansiniam rezultatui

Išanalizavus įmonės UAB „Kaminatrans“ išlaidas pastebima, kad didžiausią dalį įmonės išlaidų sudaro pardavimo savikaina, o tiksliau krovos savikaina (vidutiniškai 47 proc.) bei sandėlio nuoma. Tad siekiant sumažinti UAB „Kaminatrans“ išlaidas tikslinga apskaičiuoti ar įmonė nuomojasi tinkamo dydžio sandėlį. Kadangi kiekvieną mėnesį įmonės atsargų kiekis yra skirtingas galima apskaičiuoti sandėlio naudingo ploto panaudojimo I 2018 m. ketvirčio koeficientą.

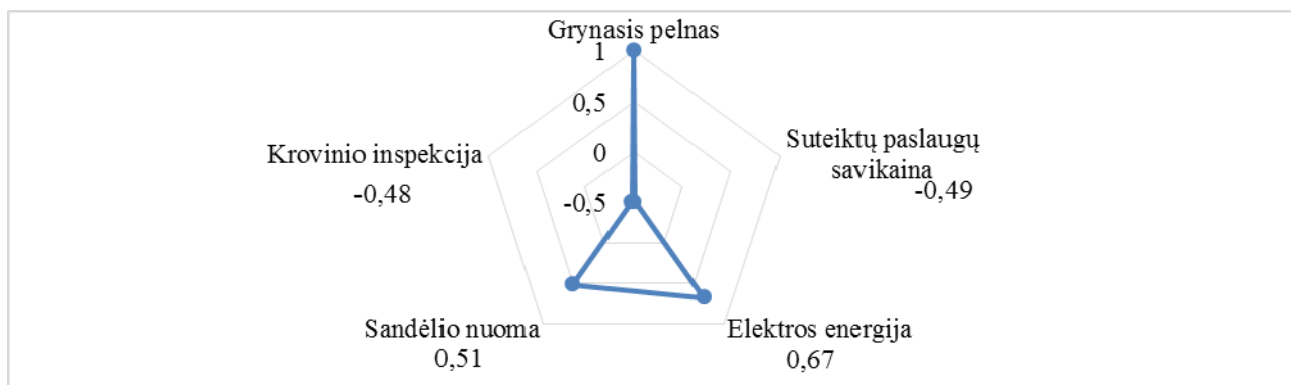
(1)

$$\text{Sandėlio naudingo ploto panaudojimo koeficientas} = \frac{33500}{36000} = 0,93$$

Atlikus sandėlio naudingo ploto panaudojimo koeficiento 2018 metų I ketvirčio skaičiavimus pastebima, kad sandėlys buvo apkrautas beveik pilnai. Tad galima daryti išvadą, kad UAB „Kaminatrans“ nuomojasi reikiamo dydžio sandėlį, nes naudingo ploto panaudojimo koeficientas 2018 m. I ketvirtį buvo 0,93.

Nustačius, kad įmonės UAB „Kaminatrans“ sandėlys yra reikiamo ploto, norint sumažinti sandėliavimo išlaidas tikslinga apskaičiuoti, kuri iš sandėliavimo išlaidų (ar net kurios) daro didžiausią įtaką įmonės pelniui.

Koreliacijos metodo pagalba apskaičiuotas ryšys tarp UAB „Kaminatrans“ išlaidų ir grynojo pelno (9 pav.).



9 pav. Išlaidų turinčių didžiausią ryšį su grynuoju pelnu koeficientas

Šaltinis: UAB „Kaminatrans“ finansinės ataskaitos.

Atlikus koreliacinę analizę nustatyta, kad dvi išlaidų grupės daro didžiausią įtaką grynajam pelniui. Tai yra elektros energijos bei sandėlio nuomos išlaidos. Šios išlaidos turi tiesioginį, teigiamą ryšį su grynuoju pelnu. Sandėliavimo veiklai vykdyti reikalinga daug elektros energijos (naudojama vandens kompresorinė bei šaldymo įrenginiai turi nuolatos palaikyti tinkamą temperatūrą), tad būtent ji turi didžiausią sąsają (koeficientas 0,67) su grynuoju pelnu, nes siekiama kuo efektyviau suteikti sandėliavimo paslaugas.

Išvados

1. Sandėliavimas sudaro ne mažą dalį logistikos proceso išlaidų (apie 30 proc.), tad siekiant nustatyti ryšį tarp sandėliavimo išlaidų ir finansinio rezultato tikslinga apskaičiuoti ir analizuoti grynojo, bendrojo pelningumo, pardavimo savikainos lygio bei veiklos išlaidų rodiklius. Taip pat

atlikti koreliacinę analizę, kuri nustato kurios sandėliavimo išlaidos daro didžiausią įtaką įmonės finansiniam rezultatui.

2. Įmonės UAB „Kaminatrans“ išlaidos 2014-2018 metais turi mažėjimo tendenciją ir visu analizuojamu laikotarpiu sumažėjo 0,5 mln. eurų dėl krovos savikainos (mokamos įmonei, kuri nuomoja sandėlį) sumažėjimo (sumažėjo 13 proc.). Krovos savikaina sumažėjo, kai buvo perkraunama mažiau krovinių, nes tuo laikotarpiu buvo prarastas vienas stambus klientas. Be krovos savikainos ne maža dalis išlaidų, vidutiniškai 23 proc., teko ir sandėlio nuomai, kuri visu analizuojamu laikotarpiu buvo stabili ir nekito.

3. Koreliacinės analizė metodu nustatyta, kad ryšys tarp sandėliavimo išlaidų ir finansinio rezultato yra teigiamas ir neigiamas. Tiesioginį, teigiamą ryšį įmonės pelnui daro elektros energijos bei sandėlio nuomos išlaidos, o neigiamą- krovos inspekcijos išlaidos ir suteiktų paslaugų savikaina. Didžiausią įtaką UAB „Kaminatrans“ pelnui daro elektros energijos išlaidos, nes siekiama kuo efektyviau vykdyti sandėliavimo veiklą.

Literatūra

1. Klodawski, M., Wasiak, M., Zak, J. (2017). Some aspects of material flow modeling in logistic facilities. *Annals of the faculty of engineering hunedoarada – international journal of engineering*, 15 (2), p. 29-36.
2. Harrison, A., Van Hoek, R., Skipworth, H. (2018). *Konkurencinga logistikos strategija teikimo sistemoje*. Vilnius: VGTU leidykla.
3. Panayides, P., M., Song, D., W. (2015). *Maritime Logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management*. London: Kogan Page.
4. Urbonas, J., A. (2014). *Tarptautinė logistika*. Kaunas: KTU leidykla.

RORO LAIVYBOS RINKOS TENDENCIJŲ VERTINIMAS PABALTIJYJE

Lina Milerytė, lektorė Elena Valionienė

Lietuvos aukštoji jūrėivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Pagrindinė tyrimo idėja – palyginti Ro-Ro krovinių srautus Pabaltijo regione, įvertinant Ro-Ro laivybos rinkos specifika ir konkurencines sąlygas regione. Tyrimo aktualumas grindžiamas tuo, kad Ro-Ro krovinių srautai sudaryti iš vartojimo prekių, todėl nuolatinis vertinimas sudaro galimybes prognozuoti regiono ekonomikos pokyčius, o konkurencinių sąlygų vertinimas – modeliuoti galimus linijinės laivybos plėtros scenarijus. Tyrimo rezultatai parodė, kad Ro-Ro krovinių srauto pokytis yra ženklus ir teigiamas, regione dominuoja DFDS Seaways maršrutai, tačiau Estijoje yra didžiausias kiekis registruotų linijinės laivybos kompanijų, kurių plėtra sąlygotų didesnę konkurenciją ir patrauklumą krovinių savininkams.

Raktiniai žodžiai: Ro-Ro, laivyba, rinkos vertinimas.

Įvadas

Ro-Ro (angliškas žodžių trumpinys roll-on/roll-off trumpinys) - vežimai laivais, kur krovinyms yra kraunamas horizontaliu būdu ant savo riedmenų, gali būti savaeigis arba ne. Ro-Ro kroviniams yra priskiriami geležinkelio vagonai, priekabos, puspriekabės, sunkvežimiai, vilkikai su priekabomis ir puspriekabėmis, lengvieji automobiliai ir specialios mašinos. Daugelyje literatūros šaltinių Ro-Ro kroviniai yra vadinami krovininiais transporto vienetais (KTV) (angl. cargo transport unit (CTU)). Jie apima aukščiau minėtus krovinius, gali apimti ir bendruosius krovinius, kurie yra pakrauti ant riedmenų (Baublys & Vasiliauskas, 2011).

Pabaltijo regione dominuoja trumpų nuotolių laivyba, o Ro-Ro kroviniai, taip pat priskiriami linijinės laivybos kroviniams, yra itin svarbi krovinio rūšis analizuojant regiono šalių konkurencingumą (Belova, Mickienė, 2012). Be to Ro-Ro, kroviniams priskiriama daug vartojimo prekių, todėl Ro-Ro krovinių srauto pagalba gali būti prognozuojami regiono šalių pokyčiai. Vadovaujantis tokiomis prielaidomis, tyrimo objektu buvo pasirinkta Ro-Ro laivyba Pabaltijoje.

Tyrimo objektas: Ro-Ro laivyba Pabaltijoje

Tyrimo tikslas: palyginti Ro-Ro laivybos rinkos linijas ir Ro-Ro krovinių kiekį Baltijos šalyse

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti Ro-Ro laivybos specifika;
2. Nustatyti Ro-Ro krovinių srauto pokyčius Baltijos šalyse;
3. Įvertinti Ro-Ro laivybos rinką Baltijos šalyse.

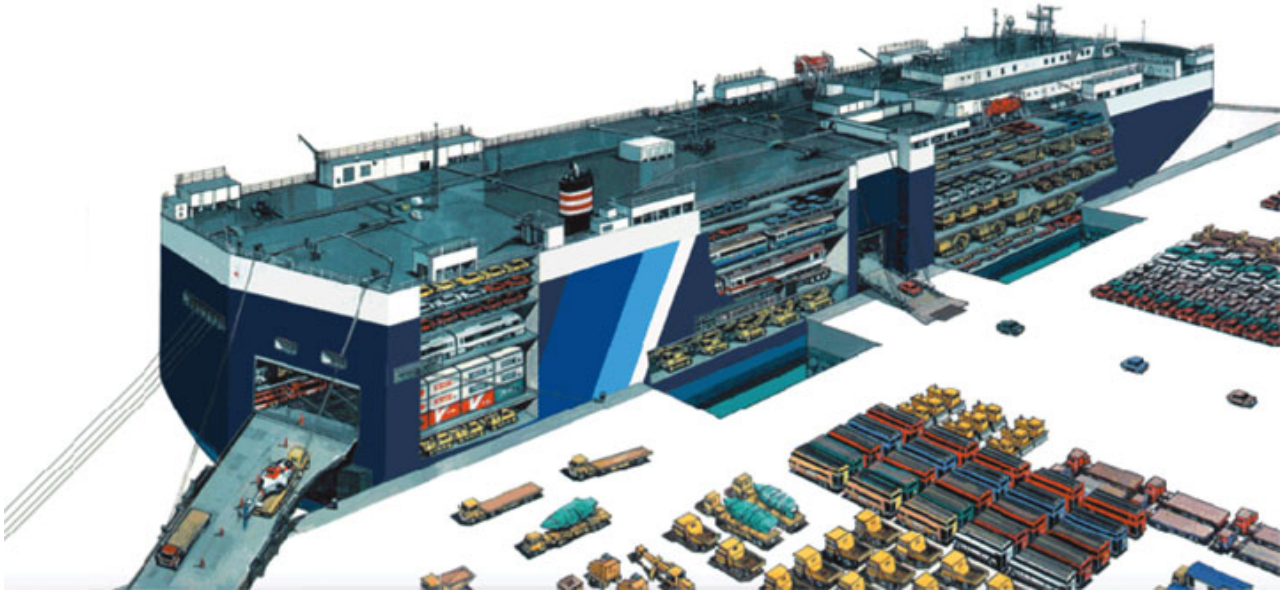
Roro krovinių laivybos specifikos apibūdinimas

Ro-Ro tipo laivai skiriasi nuo įprastų, sausakrūvių laivų savo konstrukcija ir krovinių aptarnavimo būdu. Pagrindinis skirtumas yra tas, kad krovinių pakrovimas ir iškrovimas Ro-Ro tipo laivuose yra atliekamas horizontaliai per laivo bortuose, fortpike arba achterpике esančias apareles. Dėl šio skirtumo Ro-Ro laivai yra visiškai nepriklausomi nuo uoste esančios krovos įrangos. Ro-Ro tipo laivų kroviniai yra absoliučiai visos ratuotos priemonės – savaeigės ir nesavaeigės. Dėl šio krovinių bruožo pakrovos ir iškrovos trunka labai trumpai ir yra labai paprastos. Tai saugus ir efektyvus procesas, užtikrinantis saugų tvarkymą neatsižvelgiant į oro sąlygas. Ro-Ro laivas veikia kaip stovėjimo aikštelė su rampomis, jungiančiomis denius. Produktai laive skirstomi į atitinkamą denį, priklausomai nuo produkto svorio, aukščio ir ilgio ir saugiai pritvirtinti prie laivo denio. Štai kodėl Ro-Ro laivas gali vežti produktų asortimentą: automobilius, sunkvežimius ir didelius statybos bei žemės ūkio technikos sunkiuosius kasybos įrenginius ir generatorius.

Ro-Ro vežimo būdas patrauklus tuo, kad sugaištama mažai laiko krovinių perkrovimo darbams, patogus krovinio pakrovimo būdas ir nedidelės investicijos. (Belova, J., Mickienė, R., Valionienė, E., 2016). Visgi Ro-Ro terminaluose, kur aptarnaujamos transporto priemonės į laivą įvažiuoja savo eiga, taikomi įvairūs krovinio apdorojimo metodai, todėl reikia įvairios mobilios technikos.

Ro-Ro terminaluose savaeigė ratinė technika į laivą gali įvažiuoti savo eiga. Jei laivas yra aprūpintas ne tik laivagalio, bet ir laivapriekio ar šonine aparele, tai transporto priemonė gali važiuoti

iš karto. Nesavaeigėi ratinei technikai Ro-Ro terminale pakrauti naudojami specialūs uosto vilkikai su platformomis. Norint greitai pakrauti nesavaeigę techniką, reikia, kad vairuotojai būtų patyrę ir sugebėtų atlikti sudėtingus manevrus. Didelių matmenų sunkiasvoriai kroviniai į laivą taip pat vežami vilkikais. Kai kroviniai į laivą atgabenami krautuvais, krovinys paimamas krante, atvežamas į laivą, padedamas į jam skirtą vietą, ir tada krautuvas išvažiuoja. Geležinkelio vagonų pakrovimas Ro-Ro terminale gali būti atliekamas tik naudojant specializuotus tiltus, kurie jungia laivą su krantu (Baublys & Vasiliauskas, 2011).

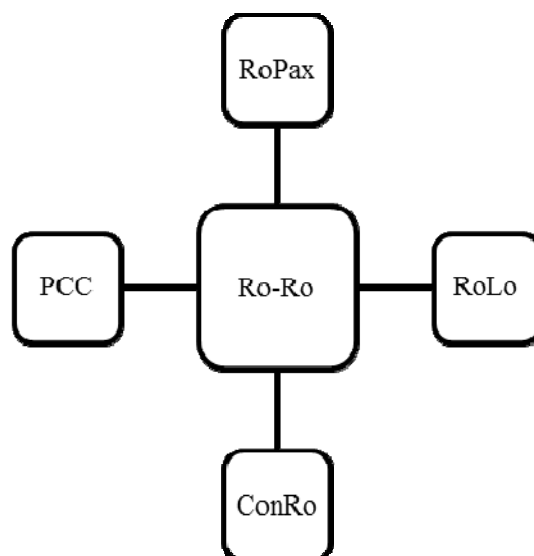


25 pav. Ro-Ro laivas

Skirtingai nei kiti terminalai, Ro-Ro terminalai užima palyginti didelius plotus (iki kelių hektarų). Autotechnikos stovėjimo aikštelės yra pusantro arba du kartus didesnės, nei gali vežti laivas. Jos turi būti dar didesnės, jei skirtingų linijų laivų atvykimo ir išvykimo laikas yra panašus, nes būtina sutvarkyti vežamos autotechnikos muitinės formalumus. Autotechnikos stovėjimo aikštelės reikia įrengti ir prieš įvažiavimą į terminalą. Pakraunamos ir iškraunamos autotechnikos srautai bei stovėjimo aikštelės visada yra atskiriamos, kad nesikirstų pakraunamų ir iškraunamų krovinių srautai.

Tolimesniais maršrutais transporto priemonės gabenantys laivai - autovežiai - turi dengta denį ir pasižymi dideliu aukščiu. Automobilius gabenantys laivai pradėti statyti labai neseniai - vos 1973 m. pastatytas pirmasis automobilius gabenantis laivas. Ši transporto rūšis, nors ir ganėtinai specializuota, tačiau sparčiai besivystanti. 2007 m. Švedijoje pastatytas laivas Faust gali saugiai gabenti daugiau nei 8000 automobilių išdėstytų 12-oje laivo denių ir jo krovinio skyriaus plotas 67300 kv.m. Didžiausias pasaulyje keltas Oasis of the Seas skirtas kruizinėms kelionėms. Šis laivas gabena krovinius, keleivių automobilius bei produkciją, skirtą keleivių reikalavimams tenkinti bei yra 360 m. ilgio, 47 m. pločio bei 22,55 m. grimzlės ir talpina iki 5300 keleivių. Jo kaina siekia 1,4 mlrd. Amerikos dolerių. (Baublys & Vasiliauskas, 2011)

Ro-Ro laivai apima keltus, kruizinius laivus, krovinius laivus ir baržas, todėl yra daug skirtingų variantų.



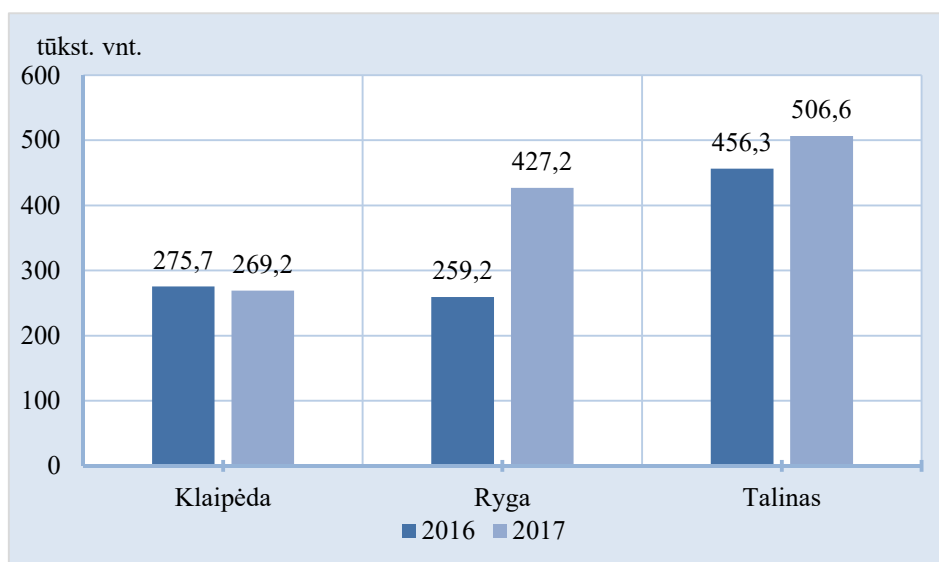
26 pav. Ro-Ro laivų tipai

Kaip parodyta 2 paveiksle, Ro-Ro laivai gali būti skirtingų keturių tipų: *RoPax*, *RoLo*, *PCC* ir *ConRo*. *PCC / PCTC* yra „Pure Car Carrier“ sutrumpinimas. Tai yra Ro-Ro laivas, vežantis tik automobilius, sunkvežimius, bei kitus keturračių transporto priemonių variantus. *ConRo* laivas yra Ro-Ro ir konteinerinio laivo hibridas. *ConRo* laivai, pavyzdžiui, „Atlantic Container Line“ G4 klasė, gali turėti konteinerių, sunkiosios įrangos, negabaritinių krovinių ir automobilių kombinaciją. Atskiros vidaus rampos sistemos atskiria automobilius nuo kitų transporto priemonių, priekabų ir birių krovinių. *RoPax* tai Ro-Ro laivas, pastatytas kroviniams automobiliams vežti su keleivių apgyvendinimu. Laivai, kuriuose įrengtos daugiau nei 500 keleivių, dažnai vadinami kruiziniais keltais. Taip pat *RoPax* laivas yra puiki alternatyva sunkvežimių vairuotojams, nes jie per laiką, keliant laivu gali pailsėti, o sugrižę ant kranto toliau tęsti kelionę. *RoLo* laivas („roll-on lift-off“) yra hibridinių laivų tipas su rampomis, aptarnaujantis transporto priemonių denius, tačiau kitais krovinių deniais galima naudotis tik tada, kai pasikeičia vandens lygis arba naudojamas kranas.

Apibendrinant galima sakyti, kad analizuojant RoRo laivybą yra kalbama apie krovinius, kurie yra transportuojami ratinėmis transporto priemonėmis, kurios gali būti keliamos specializuotais linijinės laivybos keltais. Kitas RoRo laivybos aspektas yra tas, kad be krovinių šioje linijinės laivybos sistemoje taip pat yra vykdoma keleivių pervežimo veikla. Ir kaip parodė mokslinės literatūros šaltinių analizė, kadangi linijinės laivybos kroviniai dažniausiai didžiąją dalimi priklauso greito vartojimo prekėms, tai šio tipo krovinių nuolatinis stebėjimas, rinkos tendencijų vertinimas gali būti naudojamas prognozuojant ne tik krovinių pervežimo rinkos bet ir visos ekonomikos pokyčius.

Ro-ro krovinių srauto pokyčio Baltijos šalyse vertinimas

Baltijos jūrų regione vykdoma intensyvi Ro-Ro laivyba. Daugiausia jų yra vakarinės dalies uostose: Helsinkyje, Kopenhagoje, Kylyje. Kai kurios Ro-Ro linijos išeina ir už Baltijos jūros ribų ir siekia Antverpeną, Amsterdamą, Hulą, Felikstou.

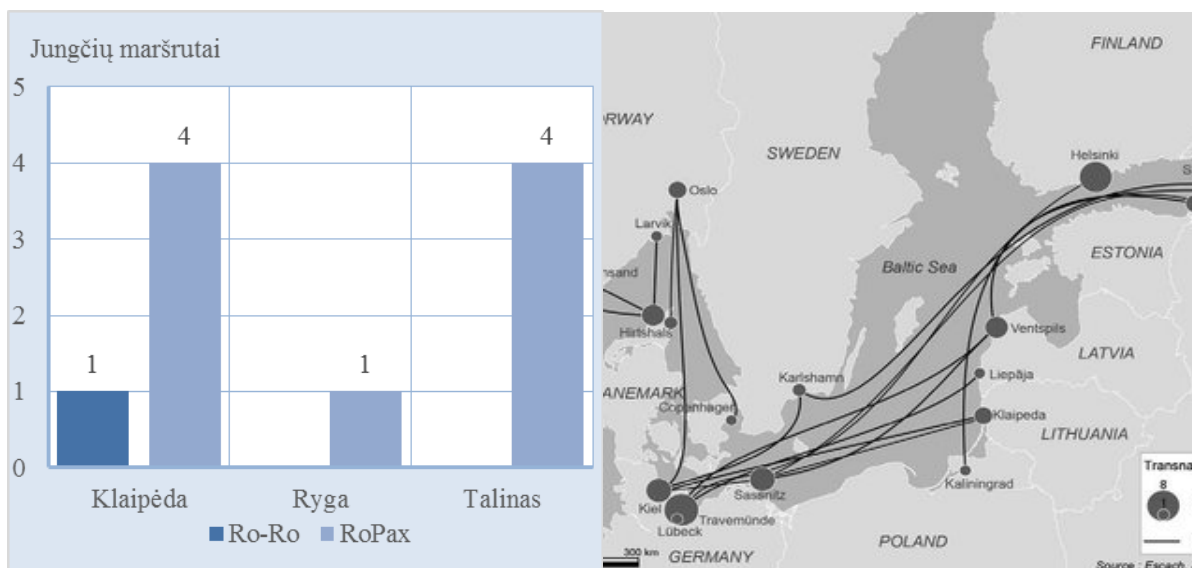


27 pav. Baltijos šalių Ro-Ro krovinių kiekis 2016-2017 metais

Šaltinis: <https://ec.europa.eu/eurostat>

Įvertinus Baltijos jūros rytinės pakrantės didžiųjų jūrų uostų ro-ro krovinių srautus (3 pav.) galima pastebėti, kad didžiausią krovinių kiekį priima ir išveža Talino jūrų uostas. Spartus krovas kilimas per metus pastebėtas Rygos jūrų uoste. Mažiausiai krovas priima ir išveža Klaipėda. Taip pat Klaipėdos jūrų uoste matosi neženklus krovas sumažėjimas (apie 11 tūkst. vnt), tačiau 2017-2018 metais krovas kiekis Klaipėdoje taip pat padidėjo.

Kiekvienas maršrutas turi savo liniją, kuri pažymi laivo pavadinimą, krovinio tipą ir maršrutą. Renkant duomenis buvo siekta išsiaiškinti, kuris Baltijos šalių uostas turi daugiausiai jungčių su kitais uostais ir kokių tipų laivus jie aptarnauja. Analizuojant Rytinės Baltijos jūros pakrantės didžiųjų jūrų uostų linijinės laivybos maršrutų įvairovę (4 pav. b), pastebima, kad dominuoja Ro-Ro arba Ro-pax laivų panaudojimas, o tai reiškia, kad šio regiono jūrų uostai orientuojasi į krovinių ir keleivių pervežimą. Maršrutų įvairovė nėra didelė ir kaip pavaizduota 4 a paveiksle, Klaipėda turi 5 maršrutus, Ryga 1 maršrutą, Talinas 4.



28 pav. Baltijos šalių jungčių maršrutų skaičius ir linijos

Šaltinis: <https://www.europeantransportmaps.com/map/ro-ro-ferry>

Diagramoje matosi, jog Klaipėda turi daugiausiai jungčių su kitais uostais ir yra vienintelė, kuri aptarnauja Ro-Ro laivą. Kiti du uostai aptarnauja tik RoPax (kruizininius) laivus. Remiantis gautais duomenimis galima teigti, jog 2017 metais Klaipėdos uoste vienai jungčiai apytiksliai atitenka 53 tūkst. vnt., Rygos uoste, apie 427 tūkst. vnt, o Talino uoste vienai linijai atitenka apytiksliai 100 tūkst. vnt.

Apibendrinant, galima sakyti, kad rytinės Baltijos jūros pakrantėje dominuoja RoRo ir RoPax laivyba, konkurencinės sąlygos yra pakankamai subalansuotos, todėl reikalinga ištirti, kokios pagrindinės konkuruojančios linijinės laivybos linijos vykdo veiklą ir kokios yra regione naujų laivybos linijų veiklos plėtojimo galimybės.

Ro-ro laivybos rinkos vertinimas

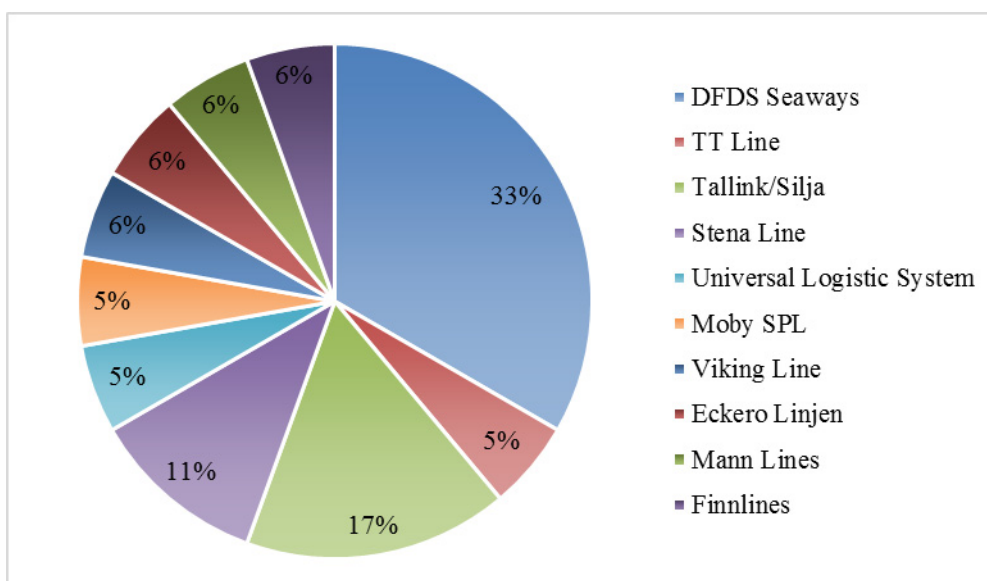
Už kiekvieno laivo, kuris plukdo krovinius slepiasi kompanija, kuri yra atsakinga už saugų pervežimą. Tai reiškia, jog yra daugybę kompanijų, kurios konkuruoja tarpusavyje. 1 lentelėje surašyta kiek vietinių ar tarptautinių kompanijų turi Baltijos šalys.

1 lentelė

Baltijos šalių kompanijos

	Lietuva	Latvija	Estija
Vietinės kompanijos	0	0	2
Tarptautinės kompanijos	2	2	8

Išanalizavus 1 lentelės duomenis galima teigti, jog Estija yra vienintelė Baltijos šalis, kuri turi dvi savo vietines kompanijas, kurios rūpinasi Ro-Ro krovniais, tuo tarpu Lietuva ir Latvija vietinių kompanijų neturi. Estija taip pat daugiausiai bendradarbiauja su tarptautinėmis kompanijomis.



29 pav. Kompanijų palyginimas Baltijos šalyse

Šaltinis: <https://www.europeantransportmaps.com/map/ro-ro-ferry>

5 paveiksle matosi, jog DFDS Seaways yra pirmaujanti kompanija Baltijos šalyse, nes sudaro net 33 % visų Ro-Ro pervežimų. Kitos dvi pirmaujančios kompanijos yra Tallink/Silja ir Stena Line. Tallink/Silja yra Estijos kompanija ir ji sudaro 17 % pervežimų. Stena Line sudaro tik 11 %.

Išvados

1. Analizuojant RoRo laivybą yra kalbama apie krovinius, kurie yra transportuojami ratinėmis transporto priemonėmis, kurios gali būti keliamos specializuotais linijinės laivybos keltais. Kitas RoRo laivybos aspektas yra tas, kad be krovinių šioje linijinės laivybos sistemoje taip pat yra vykdoma keleivių pervežimo veikla. Ir kaip parodė mokslinės literatūros šaltinių analizė, kadangi linijinės laivybos kroviniai dažniausiai didžiąją dalimi priklauso greito vartojimo prekėms, tai šio tipo krovinių nuolatinis stebėjimas, rinkos tendencijų vertinimas gali būti naudojamas prognozuojant ne tik krovinių pervežimo rinkos bet ir visos ekonomikos pokyčius.

2. Išanalizavus, Rytinės Baltijos jūros pakrantėje dominuoja RoRo ir RoPax laivyba, konkurencinės sąlygos yra pakankamai subalansuotos, todėl reikalinga ištirti, kokios pagrindinės konkuruojančios linijinės laivybos linijos vykdo veiklą ir kokios yra regione naujų laivybos linijų veiklos plėtojimo galimybės.

3. Įvertinus RoRo laivybos rinką pagal vietinių ir tarptautinių linijinės laivybos paslaugas teikiančių kompanijų skaičių kompanijų skaičių, buvo nustatyta, kad tiriamajame regione dominuoja Estijoje registruotos kompanijos, kas leidžia daryti išvadą, kad Estijoje linijinės laivybos veikla turi didžiausią sąsają su šalies ekonomika, atlikus konkurencinę linijės laivybos rinkos analizę, buvo nustatyta, kad Baltijos jūros Rytinėje pakrantėje didžiausią rinkos dalį užima DFDS Seaways, o tai reiškia, kad ji regione diktuoja sąlygas mažesnėms kompanijoms. Tuo atveju, jei atsirastų daugiau konkurenčių DFDS seaways kompanijai, atsirastų daugiau pasirinkimo, tiek kainos atžvilgiu, tiek paslaugų. Jeigu Estijos kompanijos plėtotų linijinę laivybą, regione krovinių siuntėjams susidarytų sąlygos dėl intensyvėjančios konkurencijos regione.

Literatūra

1. Baublys, A., & Vasiliauskas, A. (2011). *Transporto infrastruktūra*. Vilnius.
2. Belova, J., Mickienė, R. (2012). *Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas*. Klaipėda: KU leidykla
3. Belova, J., Mickienė, R., Valionienė, E. (2016). Possibilities of changes of the Baltic sea eastern coast region transport system. *Short – sea shipping: myth or future of regional transport*, p.281-300.
4. Šertvytytė, V., Benetytė, J. (2017). Trumpųjų nuotolių laivybos Rytinėje Baltijos pakrantėje pokyčių vertinimas. *Mokslo šaknys 2017: studentų tiriamųjų darbų konferencijos straipsnių rinkinys*, 7, p. 106-111.
5. Valionienė, Elena; Belova, Jelena; Beļakova, Olga; Mickienė, Rima; Varnienė, Margarita; Kutka, Gintautas. *Jūrų uosto terminalų veiklos valdymas: studijų knyga* / Elena Valionienė, Jelena Belova, Olga Beļakova, Rima Mickienė, Margarita Varnienė, Gintautas Kutka; Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla, 2019. 234 p.

BUITINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO SPRENDIMAI

Julija Mockutė, Violeta Petraškienė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al.40, Šiauliai

Anotacija. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatyme nuotekos apibūdinamos kaip buityje, ūkio ar gamybinėje veikloje naudotas arba perteklinis (kritulių, paviršinis, drenažinis ar pan.) vanduo. Nuotekų turėtojas, naudodamasis nuotekų tvarkymo infrastruktūra ir teisės aktų nustatyta tvarka, nuotekas išleidžia į gamtinę aplinką tam skirtais inžineriniais įrenginiais. Norint nuotekas išleisti į gamtinę aplinką jas reikia išvalyti ir sutvarkyti. Nuotekų tvarkymas – tai nuotekų surinkimas, transportavimas, valymas apskaita, tyrimas, išleidimas į aplinką ir valymo metu susidariusio dumblo ir kitų atliekų tvarkymas. Šiame straipsnyje bus išanalizuojamos buitinių nuotekų rūšys, apžvelgiami buitinių nuotekų tvarkymo būdai ir sprendimai, įvertinami nuotekų tvarkymo būdų pritaikomumas nuotekų valyklėje.

Raktiniai žodžiai: nuotekų tvarkymo reglamentas, nuotekos, nuotekų tvarkymas, nuotekų valymo įrenginiai, nuotekų rūšys, nuotekų tvarkymo technologijos.

Įvadas

Tyrimo aktualumas

Paprastai tariant nuotekos – tai buitiniams reikmėms ir gamybos technologiniuose procesuose panaudotas vanduo. Nuotekose yra daug įvairių rūšių teršalų ir norint jas išleisti į gamtinę aplinką jas reikia tinkamai išvalyti. Nuotekos valymui yra tiekiamos centralizuotais nuotekų tinklais į esamą miesto nuotekų valyklą.

Vandens užterštumas tai realus veiksnys, darantis itin neigiamą įtaką aplinkai. Apie 50 procentų pasaulio upių vandenų patiria technogeninį poveikį. Vandens kokybei reikšmingą įtaką daro jame esančios medžiagos ir junginiai. Didelė jų koncentracija gali neigiamai veikti ne tik žmogų, bet ir biologinę aplinką vandens telkinyje. Dėl šių priežasčių tampa ypač svarbu, kad žalingos medžiagos iš nuotekų būtų šalinamos, siekiant išlaikyti leistiną koncentraciją.

Tyrimo objektas – buitinių nuotekų tvarkymas.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti buitinių nuotekų tvarkymo sprendimus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti buitinių nuotekų rūšis;
2. Apžvelgti buitinių nuotekų tvarkymo būdus;
3. Įvertinti nuotekų tvarkymo būdų pritaikomumą Šiaulių nuotekų valyklėje.

Tyrimo metodas – literatūros šaltinių analizė.

1. Nuotekų rūšys

Priklausomai nuo užterštumo pobūdžio nuotekas priimta skirstyti į dvi pagrindines rūšis – komunalines (buitines) ir gamybines.

Nuotekų sudėtyje yra organinių, mineralinių ir bakterinių-biologinių teršalų [1]. Mineraliniai teršalai yra smėlis, molis, mineralinių druskų ir rūgščių tirpalai, geležis, kalcis ir kitos neorganinės medžiagos. Organiniai teršalai būna augalinės ir gyvulinės kilmės. Augaliniai teršalai – augalų, vaisių atliekos, augaliniai aliejai, popierius ir kt. Gyvulinės kilmės teršalus sudaro fiziologinės žmonių ir gyvulių išskyros, riebalinės atliekos. Bakteriniai-biologiniai teršalai – tai pelėšiai, mielės, įvairios bakterijos (dalis jų patogeninės, galinčios sukelti įvairius infekcinius žarnyno susirgimus: vidurių šiltinę, dizenteriją). Šie teršalai būdingi buitiniams ir gamybiniams vandenims, susidarantiems perdirbant augalinės ir gyvulinės kilmės žaliavą: odas, vilną, mėsą, daržoves [1]. Išskiriant kiekvieną nuotekų rūšį atskirai buitinės nuotekos tai - iš virtuvių, prausyklų, skalbyklų, vonių, tualetų ir panašių vietų nutekantis vanduo. Jos susidaro namų ūkyje naudojant vandenį. Prie buitinių nuotekų priskiriamos ir nuotekos, susidarančios naudojant vandenį įmonių, įstaigų, organizacijų darbuotojų buitiniams poreikiams, jeigu jos surenkamos ir išleidžiamos atskirai nuo kitų gamybiniame objekte susidarančių nuotekų [4].

Gamybinės nuotekos – žemės ūkio ar pramonės gamyboje naudotas nebereikalingas vanduo. Gamybinėms nuotekoms priskiriamos ir dėl gamybos ar kitos ūkinės arba komercinės veiklos

(viešojo maitinimo, skalbimo, valymo paslaugų teikimo, viešųjų tualetų ir pan.) susidarančios nuotekos. Žemės ūkio gamyboje daugiausia nuotekų susidaro gyvulininkystės fermose, tvartuose. Buitinių nuotekų užterštumas priklauso nuo šalinamų buitinių teršalų praskiedimo švriu vandeniu. Pagal užterštumo lygį jos skirstomos į: silpnai užterštas, kai jų $BDS_5 = 100$ mg/l; vidutiniškai užterštas, kai jų $BDS_5 = 200$ mg/l; užterštas, kai jų $BDS_5 = 400$ mg/l. [1]

Nuotekų kokybė (užterštumas) charakterizuojama fiziniais (fizikiniais), cheminiais ir mikrobiologiniais rodikliais [4].

2. Buitinių nuotekų tvarkymo būdai

Vienas iš pagrindinių nuotekų valymo tikslų yra išvalyti jas taip, kad jos nekenktų vandens telkiniams ar dirvožemiui, į kuriuos išleidžiamos išvalytos nuotekos. Nuotekoms valyti taikomi tokie būdai:

- Mechaninis valymas;
- Biologinis valymas;
- Cheminis valymas

Mechaninis valymas. Mechaninio valymo įrenginiuose sulaikomi stambiausi ir sunkiausi nuotekų teršalai. Mechaninio valymo įrenginiai – grotos, smėliagaudės, sodintuvai. Grotose (žr. 1 pav.) sulaikomos stambiausios priemonės (lapai, popieriaus gabalai ir pan.).



1 pav. Grotos Šiaulių nuotekų valykloje [7]

Smėliagaudėse (žr. 2 pav.), kur nuotekų tėkmė sulėtėja, nusėda smėlis, žvyras, dalis sunkesnių organinės kilmės priemaišų.



2 pav. Smėliagaudės Šiaulių nuotekų valykloje [7]

Sodintuvuose (žr. 3 pav.) nusėda smulkesnės grunto dalelės, sunkesnės organinių ir mineralinių priemaišų dalelės. Mažų gyvenviečių mechaniniam valymui naudojami septikai, dviaukščiai sodintuvai, vertikalieji ir horizontalieji pirminiai sodintuvai. Visuose minėtuose įrenginiuose vyksta pirminis nuotekų valymas. Šiuo etapu, naudojant mechanines priemones ir taikant gravitacijos principą, iš nuotekų išskiriamos didesnių matmenų priemaišos [1]. Likusias smulkesnes, lengvesnes priemaišas išskirti sėdinant būtų sunku, todėl kitiems smulkesniems ir lengvesniems teršalams pašalinti panaudojami aerobiniai (gyvenantys aplinkoje, kurioje yra deguonies) ir anaerobiniai (gyvenantys aplinkoje, kurioje nėra deguonies) mikroorganizmai. Jie naudoja mitybai likusius organinius teršalus (vyksta nuotekų biologinis valymas) [1].



3 pav. Pirminiai nusodintuvai Šiaulių nuotekų valykloje [7]

Biologinis valymas. Biologinio valymo paskirtis yra iš valomų nuotekų pašalinti tirpias organines priemaišas. Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai yra skiriami į dvi grupes: veikiančius pusiau gamtinėmis sąlygomis (gruntinės filtracijos įrenginiai ir biologiniai tvenkiniai) ir veikiančius dirbtinėmis sąlygomis. Pastarieji skiriami į veikliojo dumblo reaktorius, bioplėvelinius reaktorius arba biofiltrus ir hibridinius reaktorius. Pastaruoju metu praktikuojamas aerobinis nuotekų valymo procesas vyksta panaudojant veiklųjį dumblą *bioreaktoriuose* su azoto ir fosforo šalinimu bei antriniuose nusodintuvuose. *Antriniai nusodintuvai* naudojami biomasei atskirti iš nuotekų po biologinio valymo. Tokius nuotekų valymo procesus nuotekų valymo valyklose pradėta diegti po sugriežtintų išleidžiamoms į paviršinius vandenis nuotekoms užterštumo rodiklių [5].

Pagal valymo proceso intensyvumą biologinio valymo įrenginiai skirstomi į intensyvaus valymo, vidutinio intensyvumo ir mažo intensyvumo įrenginius.

Prie intensyvaus valymo įrenginių galima priskirti aktyviojo dumblo įrenginius. Prie vidutinio intensyvumo įrenginių priskiriami visų tipų biofiltrai. Mažo intensyvumo įrenginiai – tai įrenginiai, veikiantys pusiau gamtinėmis sąlygomis.

Cheminis valymas. **Cheminiame valyme** naudojami dideli chemikalų kiekiai, kurių pagalba koaguluojamos ir dezinfekuojamos nuotekos. Įvairūs cheminiai junginiai – rūgštys, druskos, šarmai, sunkiųjų metalų jonai ir kai kurie kiti teršalai iš nutekamųjų vandenų šalinami cheminiais arba fiziniiais cheminiais valymo būdais. Valant vandenį cheminiu būdu, teršalai paprastai neutralizuojami arba oksiduojami [2].

Neutralizuojama [2].:

- sumaišant rūgščius ir šarminius nutekamuosius vandenį, kad įvyktų tarpusavio neutralizavimo reakcijos;
- naudojant įvairius reagentus – kalkes (CaO), rūgščių tirpalus, kalcinuotą sodą (Na₂CO₃), natrio šarmą (NaOH), amoniako vandenį (NH₄OH);
- filtruojant neutralizuojančiaisiais filtrais (užpildas – kalkės, dolomitas, magnezitas, kreida ir kt.).

Kai nutekamuosiuose vandenyse yra toksiškų priemaišų (cianidų, kompleksinių cianidų) yra taikomas oksidacinis metodas. Šis metodas taip pat taikomas kai nutekamuosiuose vandenyse yra junginių, kuriuos šalinti kitais metodais netikslinga. Oksidatoriais naudojami: chloras, kalio ir natrio hidrochloridai, chloro dioksidas, ozonas, deguonis.

Flotacija taikoma netirpstančioms disperguojančioms priemaišoms, kurios savaime sunkiai nusėda, pašalinti. Flotacija – toks procesas, kai dalis valytų nuotekų, veikiant slėgiui, yra prisotinamos oro. Po to skystis, prisotintas oro, per redukcinių vožtuvą tiekiamas į flotacinę kamerą, ir staigiai keičiantis slėgiui, susidaro maži oro burbuliukai (10–120 μm). Taip yra sukuriamas flotacijos procesas. Taikant flotacijos principą iš nuotekų galima atskirti riebalus, naftos produktus, smulkias drumzles (kurių hidraulinis stambumas ne mažesnis kaip 0,01 mm/s), detergentus ir įvairios sudėties dumblo mišinius [3].

Koaguliacija – tai koloidinių dalelių sulipimas į stambesnius junginius. Koaguliaciją greitina šildymas, maišymas, koagulantų (polivalenčių metalų druskų, polielektrolitų ir kt.) junginiai [2].

Nuotekų tvarkymo sistemą sudaro nuotekų tinklai, siurblinės, nuotekų valymo ir dumblo apdorojimo įrenginiai. UAB „Šiaulių vandenys“ eksploatuoja 628,2 km nuotekų tinklų bei 61 nuotekų perpumpavimo siurblinę, kurios nukreipia nuotekas į pagrindinę nuotekų perpumpavimo stotį, esančią Pakruojo g. 2A, Šiauliuose. Moderni pagrindinė nuotekų siurblinė yra pajėgi pumpuoti visas iš miesto surinktas nuotekas 8 km slėgine linija į nuotekų valymo įrenginius, kurie yra už miesto, Jurgeliškių k. 5, Šiaulių rajone [9].

Šiaulių miesto nuotekų valykla pastatyta 2004 m. Projektinis nuotekų valymo įrenginių pajėgumas - 50 000 kub. m/parą. Projektiniai nuotekų išvalymo rodikliai (2011 m. rekonstravus biologinio valymo grandį):

- BDS₇ - 15 mg/l,
- pagal skendinčias medžiagas - 20 mg/l,
- pagal bendrąjį azotą - 10 mg/l,
- pagal bendrąjį fosforą – 1,0 mg/l [9].

Nuotekų valymo įrenginių technologinę schemą sudaro:

○ *Mechaninis valymas:*

- grotos,
- smėliagaudės,
- pirminiai nusodintuvai.

○ *Biologinis valymas:*

- veiklojo dumblo reaktoriai su azoto ir fosforo šalinimu pagal Keiptauno universiteto modifikuotą technologiją,
- antriniai nusodintuvai.

2018 m. į nuotekų valymo įrenginius atitekėjo ir buvo išvalyta 7595,5 tūkst. kub. m nuotekų. Pasiiekti nuotekų išvalymo rodikliai:

- BDS₇ - 3,98 mg/l,
- pagal skendinčias medžiagas - 4,90 mg/l,
- pagal bendrąjį azotą - 9,35 mg/l,
- pagal bendrąjį fosforą - 0,62 mg/l [9].

Išvalytas vanduo požeminiu kanalu išleidžiamas į atvirą kanalą, o iš jo patenka į Kulpės upę. Švarus vanduo gražinamas į aplinką - Kulpės, Mūšos, Lielupės upėmis pasiekia Baltijos jūrą.

UAB „Šiaulių vandenys“ vandens tyrimų laboratorijos nuotekų tyrimų padalinys nuolat kontroliuoja, ar tinkamai valomos nuotekos. **Tyrimai patvirtina, kad nuotekų išvalymas Šiaulių miesto nuotekų valykloje atitinka Lietuvos Respublikos, Europos Sąjungos ir Helsinkio konvencijos aplinkosauginius reikalavimus, o pagal kai kuriuos rodiklius yra ženkliai geresni [9].**

Išvados

1. Priklausomai nuo užterštumo pobūdžio nuotekas priimta skirstyti į dvi pagrindines rūšis – komunalines (buitines) ir gamybinės. Išskiriant kiekvieną nuotekų rūšį atskirai buitinės nuotekos tai - iš virtuvių, prausyklų, skalbyklų, vonių, tualetų ir panašių vietų nutekantis vanduo. Jos susidaro namų ūkyje naudojant vandenį. Gamybinės nuotekos – žemės ūkio ar pramonės gamyboje naudotas nebereikalingas vanduo. Gamybinėms nuotekoms priskiriamos ir dėl gamybos ar kitos ūkinės arba komercinės veiklos (viešojo maitinimo, skalbimo, valymo paslaugų teikimo, viešųjų tualetų ir pan.) susidaranti nuotekos

2. Vienas iš pagrindinių nuotekų valymo tikslų yra išvalyti jas taip, kad jos nekenktų vandens telkiniams ar dirvožemiui, į kuriuos išleidžiamos išvalytos nuotekos. Nuotekoms valyti taikomi tokie būdai - mechaninis valymas, viologinis ir cheminis valymas. Biologinio valymo paskirtis yra iš valomų nuotekų pašalinti tirpias organines priemaišas. Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai yra skiriami į dvi grupes: veikiančius pusiau gamtinėmis sąlygomis (gruntinės filtracijos įrenginiai ir biologiniai tvenkiniai) ir veikiančius dirbtinėmis sąlygomis. Cheminiame valyme naudojami dideli chemikalų kiekiai, kurių pagalba koaguluojamos ir dezinfekuojamos nuotekos. Įvairūs cheminiai junginiai – rūgštys, druskos, šarmai, sunkiųjų metalų jonai ir kai kurie kiti teršalai iš nutekamųjų vandenių šalinami cheminiais arba fizikiniais cheminiais valymo būdais. Mechaninio valymo įrenginiuose sulaikomi stambiausi ir sunkiausi nuotekų teršalai. Mechaninio valymo įrenginiai – grotos, smėliagaudės, sodintuvai.

3. Nuotekų tvarkymo sistemą sudaro nuotekų tinklai, siurblinės, nuotekų valymo ir dumblo apdorojimo įrenginiai. UAB „Šiaulių vandenys“ eksploatuoja 628,2 km nuotekų tinklų bei 61 nuotekų perpumpavimo siurblinę, kurios nukreipia nuotekas į pagrindinę nuotekų perpumpavimo stotį, esančią Pakruojo g. 2A, Šiauliuose. Moderni pagrindinė nuotekų siurblinė yra pajėgi pumpuoti visas iš miesto surinktas nuotekas 8 km slėgine linija į nuotekų valymo įrenginius, kurie yra už miesto, Jurgeliškių k. 5, Šiaulių rajone

Literatūra

1. Adomaitytė I., Misevičienė S., „Vandentvarka“, Akademija 2012 m.
2. Baltrėnas P., Butkus D., Oškiniš V., Vasarevičius S., Zigmontienė A., Aplinkos apsauga. Vilnius: Technika, 2008.
3. Gerasimovas V., Urbanavičius R. Mėsos pramonės nuotekų valymo flotaciniu metodu efektyvumo tyrimas. Mechanika, medžiagų inžinerija, pramonės inžinerija ir vadyba: „Mokslas – Lietuvos ateitis“. 2011, Nr. 3(6), 5–7 psl.
4. Nadzeikienė J., „Aplinkos apsaugos inžinerija“, Akademija 2012 m.
5. Rimeika, M.; Kirjanova, A. 2011. *Mažų nuotekų valymo įrenginių projektavimas*. Mokomoji knyga. „Technika“, Vilnius.
6. Šilkienė E., „Vandenvals Technologijos“, Šiaulių kolegija, 2005 m.
7. Grotų, smėliagaudžių ir pirminių nusodintuvų fotografijos. Prieiga per internetą [žiūrėta 2019-04-26] <https://www.siauliuvandenys.lt/nuoteku-tvarkymas/>
8. Nuotekų tvarkymo aktualumas. Prieiga per internetą [žiūrėta 2019-04-26] <https://unesco.lt/images/wordpress/uploads/2017/04/Vandens-ataskaita-2017.pdf>
9. Informacija apie Šiaulių nuotekų valyklą. Prieiga per internetą [žiūrėta 2019-05-06] <https://www.siauliuvandenys.lt/nuoteku-tvarkymas/>

JŪRŲ UOSTO SĄSAJOS SU ŠALIES EKONOMIKA VERTINIMAS

Antanas Norbutas, Šarūnas Šaltis, Elena Valionienė
Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Pagrindinė straipsnio idėja – nustatyti jūrų uosto krovos sąsajas su šalies ekonomikos rodikliais. Sekdami užsibrėžto tikslo autoriai analizuoja teorines jūrų uosto veiklos sąsajas su pagrindiniais ekonominiais ciklais, sudaro išvestinių rodiklių modelį, kurį taikydami lygina Lietuvos, Estijos, Latvijos jūrų uosto veiklos sąsajas su makroekonominė situacija šalyje. Tyrimo rezultatai rodo, kad skirtingose Pabaltijo šalyse pagal skirtingus išvestinius kriterijus situacijos yra skirtingos: Lietuvoje uostai turi mažiausiai įtakos nacionaliniam šalies importui ir eksportui, Latvijoje situacija panaši, Latvijos uostų įtaka šalies prekybai – nedidelė. Estijoje jūrų transportas turi didžiausią įtaką šalies nacionaliniam importui ir eksportui. Bendra importo, bendra eksporto jūrų uostų įtaka mažėja.

Raktiniai žodžiai: jūrų uostas, BVP, šalies ekonomika.

Įvadas

Šių dienų pasauliui vis labiau globalėjant ir didėjant vartojiškumui, gyvenimas neįsivaizduojamas be įvairių prekių ir paslaugų, kuriomis mes naudojames kiekvieną dieną. Vienas svarbiausių faktorių, be kurio nebūtų galima naudotis kitos šalies sukuriamomis prekėmis ir paslaugomis, yra tarptautinė prekyba. Kaip prekių ir paslaugų mainai yra neatsiejami veiksniai nuo tarptautinės prekybos, taip prekyba yra neatsiejama nuo transporto, kuris užtikrina sklandų prekių judėjimą.

Svarbiausias ir daugiausiai įtakos prekybai turintis transportas, yra jūrų transportas. Būtent jūrų transportu yra gabenama daugiausiai krovinių (prekių), taigi darnaus ir sklandaus jūrų sektoriaus ir jūrų transporto užtikrinimas yra vienas iš didžiausių šalies prioritetų. Jūrų uostas ir jo užtikrinamas transportas, bei laivyba yra svarbūs veiksniai šalies eksportui, bei importui. Tiek šalies ekonomikos sukuriamos prekės (eksportuojamos), tiek šalies įvežamos prekės (importuojamos) turi tiesioginį ryšį su jūrų transportu. Būtent jūrų transportu yra tiek eksportuojama, tiek importuojama, todėl jūrų uostas turi tiesioginę įtaką šalies BVP, tuo pačiu ir tiesioginę įtaką ekonomikos vystymuisi (augimui).

Tyrimo objektas: Jūrų uosto sąsajos su šalies ekonomika

Darbo tikslas: Įvertinti jūrų uosto sąsajas su šalies ekonomika

Darbo uždaviniai:

- apibūdinti jūrų uosto veiklą globalioje logistinėje grandinėje
- nustatyti jūrų uosto sąsajas su šalies ekonomika
- iširti jūrų uosto sąsajas su šalies ekonomika

Metodai: mokslinės literatūros analizė, internetinių šaltinių analizė.

Uosto samprata ir uosto veiklos apibūdinimas

Jūrų uostą galima įvardinti įvairiai, tai yra todėl, kad uoste atliekama daugybė funkcijų, todėl jis gali būti įvardintas kaip susisiekimo, transporto, aptarnavimo, bei kaip reikšmingas ekonomikos taškas. Kaip jau ir minėta, uostas atlieka daug funkcijų, taigi tuo pačiu uostas yra sudarytas ir iš kelių pagrindinių sudedamųjų komponentų, be kurių nebūtų užtikrintas darnus uosto darbas. Šios dalys yra:

- uosto akvatorija
- uosto teritorija
- sausumos prieigos
- vandens prieigos

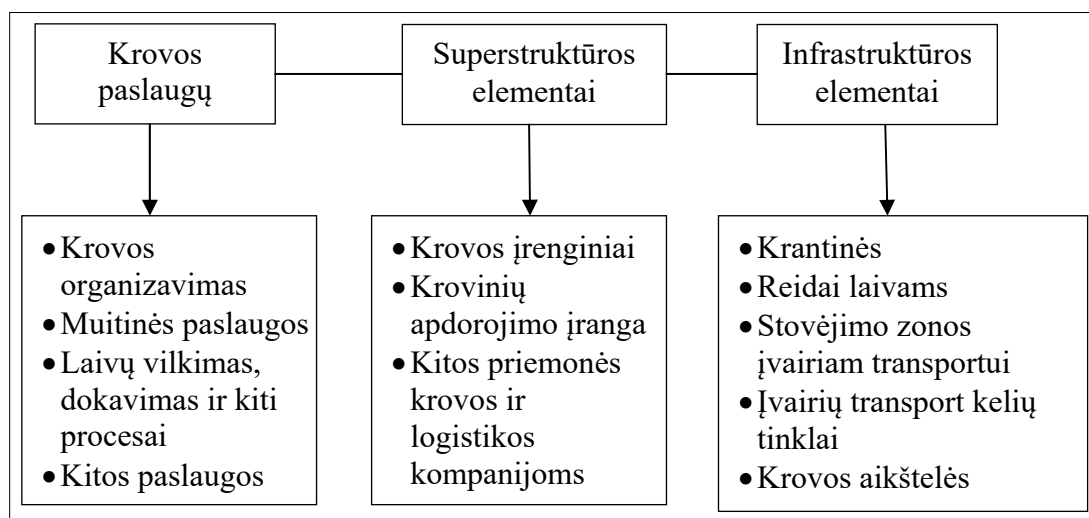
Uosto akvatorija yra skirstoma į išorinius prieuosčius ir vidinę akvatoriją. Prieuosčiai yra nuo bangavimo apsaugoti akvatorijos plotai, kuriuose laivai laukdami leidimo švartuotis, gali stovėti tuose plotuose nuleidę inkarą.

Uosto teritorija yra kranto dalis, kurioje yra įkurta visa kranto infrastruktūros dalis. Tai yra – įvairūs sandėliai, pastatai, mechanizmai, įrenginiai, keliai, komunikacijos ir visos kitos priemonės, kurios reikalingos krovos darbams ir laivų aptarnavimui.

Sausumos prieigos yra susisiekimo keliai, leidžiantys prieigą į uostą, tai yra įvairaus transporto keliai, kaip pavyzdžiui: geležinkeliai, automobilių keliai ir transporto paskirties vamzdynai.

Vandens prieigos yra infrastruktūra, kuri leidžia darnią prieigą prie uosto akvatorijos, kas leidžia užtikrinti darnią laivybą.

Be šių pagrindinių uosto sudedamųjų dalių, kaip ir žinoma be laivybos, uosto veikla būtų neįmanoma. Galima teigti, kad yra trys pagrindinės elementų grupės, tai krovos paslaugų, superstruktūros, infrastruktūros elementai, kurie užtikrina darnią uosto veiklą.



1 pav. Veiklos elementų grupės

Šaltinis: Belova, Mickienė (2012): Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas

Krovos paslaugos uoste yra vienas pirmųjų ir vienas iš svarbiausių veiklos elementų kalbant apie krovinių gabenimą. Pradedant nuo krovos organizavimo, muitinės paslaugų, laivų aptarnavimo, paslaugų laivų agentams iki superstruktūros ir infrastruktūros elementų. Paruošiant krovos įrenginius, krantines, krovos aikšteles, transportą, kad būtų galima kuo efektyviau, kuo mažesniais sąnaudomis vykdyti krovos procesą.

Yra skiriami pagrindiniai laivo krovos proceso darbai:

- uosto parengimas laivo priėmimui
- krovinių krovimas
- krovinių perdavimas gavėjui

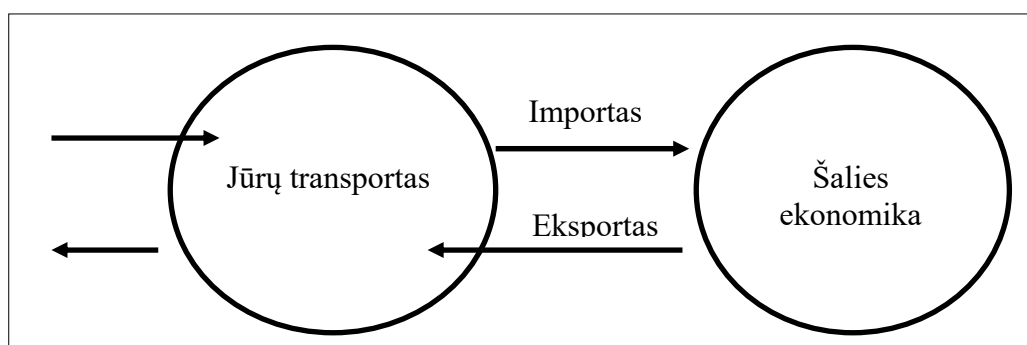
Vykdamas krovos darbus labai svarbu užtikrinti kuo mažesnes aptarnavimo sąnaudas, krovos darbo saugumą, bei užtikrinti kuo mažesnę aptarnavimo laiką. Aptarnavimo laikas ne tik sutrumpina laivo stovėjimą uoste, bet taip pat ir didina viso transporto grandinės efektyvumą. Uoste egzistuoja du pagrindiniai krovos darbų tipai:

- tiesioginis
- netiesioginis

Tiesioginis darbo tipas yra toks, kai krovinyje yra kraunamas iš vienos transporto priemonės į kitą, o netiesioginis yra toks, kai krovinyje kurį laiką bus sandėliuojamas ir laikomas uoste. Žinoma, tiesioginis krovos būdas yra ekonomiškiau ir tuo pačiu efektyvesnis, nes tiesioginis būdas mažina krovos operacijų skaičių, tuo pačiu mažina ir sąnaudas.

Krovos darbų efektyvumas ir transporto grandinės darni veikla, yra vieni iš svarbiausių veiksnių įtakančių krovinių srautus. Kaip jau minėta, krova yra vienas iš svarbiausių uosto veiklos elementų, todėl krovinių srautai yra vienas iš svarbiausių uostą apibūdinančių rodiklių. Uoste atliekami pakrovimo, iškrovimo ir perkrovimo krovos darbai, taigi ne visi kroviniai uoste yra atgabenami ir paliekami arba išgabenami, dalis jų yra ir perkraunami. Efektyvus uosto superstruktūros ir infrastruktūros panaudojimas sukuria gerą uosto įvaizdį tarptautiniu mastu, todėl tai gali paskatinti laivybos kompanijas kurti naujas laivybos linijas naudingas uostui, arba patikėti didesnę krovos darbų operacijų skaičių.

Kaip jau ir buvo minėta, krovinių kiekiai yra vienas iš svarbiausių uosto vertinimo kriterijų, jeigu kalbėtume apie uostą kaip apie savarankišką vienetą, tai uosto krova (laivų pakrovimą ir iškrovimą) iš dalies galėtume prilyginti eksportui ir importui, o skirtumą – balansu. Kadangi jūrų transportas yra vienas pigiausių ir vienas lanksčiausių, tai jo pagrindu vyksta didelė dalis visos tarptautinės prekybos, taigi uostas ir laivyba yra pagrindiniai veiksniai, turintys didelį ryšį su importu ir eksportu.



2 pav. Prekybos sąsaja su jūrų transportu

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus

Vienas iš geriausiai šalies ekonomikos lygį įvardijančių kriterijų yra BVP (bendras vidaus produktas). BVP sudaro:

- vartojimas
- investicijos
- valstybės išlaidos
- prekybos balansas (eksportas - importas)

Vartojimas, tai santykis tarp prekių, bei paslaugų kainų, jų kiekio, kurį vartotojas nori ir gali įsigyti per laikotarpį, su sąlyga, kad nesikeičia kiti rinkos elementai.

Investicijos, tai yra piniginės lėšos ir įstatymais, bei kitais teisės aktais nustatyta tvarka įvertintas materialusis, nematerialusis ir finansinis turtas. Šis turtas investuojamas, siekiant iš jį investuojamą objektą gauti pelno, pajamų.

Valstybės išlaidos yra tiesiogiai susijusios su valstybės funkcijomis ekonomine, socialine ir politine prasme. Išlaidos, kurios skirtos svarbiausiems visuomenės poreikiams tenkinti.

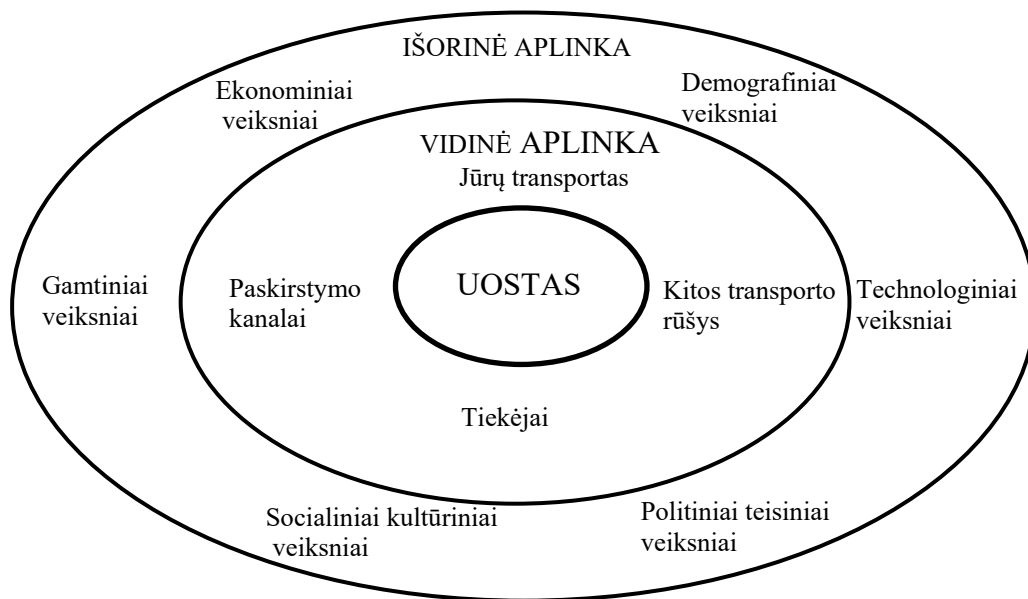
Prekybos balansas yra eksportuojamų ir importuojamų prekių vertės skirtumas. Skirtumas gali būti deficitinis ir perteklinis, deficitinis yra tada, kai importo vertė didesnė už eksporto, o perteklius, kai eksporto vertė didesnė už importo.

Kadangi importo ir eksporto santykis yra vienas iš BVP sudedamųjų dalių, jūrų uostas turi tiesioginę įtaką šalies ekonomikai. Didžioji dalis prekybos vyksta naudojantis jūros transportu, o uostas yra pagrindinis jūrų transporto mazgas, kurio veikla užtikrina darnų ir efektyvų eksportuojamų, bei importuojamų krovinių judėjimą.

Uostas sukuria ekonominį konkurencingumą regione

Bendruoju požiūriu konkurencija suprantama kaip laisvas rinkos dalyvių varžymasis, siekiant vieno ir to paties tiklso – kuo palankesnių veiklos sąlygų. Konkurencija yra būtina visuomenės gerovės ir laisvės sąlyga, nes tik esant konkurencijai žmonių pastangos nukreipiamos ten, kur jos yra efektyviausios ir geriausiai pasitarnauja žmonėms. Pagrindinis verslo tikslas – pelnas ir šiam tikslui pasiekti yra pasirenkamos būtinos priemonės. Konkurencija šiuolaikinės rinkos sąlygomis itin susijusi su kompanijos veikla ir priklauso nuo kompanijos aplinkos būsenos. Konkurencijos teorijoje pateikiami skirtingi konkurencinės aplinkos segmentavimo ir analizės metodai. Veiklos aplinkos sąlygų pažinimas ir galimybė prognozuoti šios aplinkos raidą lemia konkurencijos pozicijos rinkoje pasirinkimą bei nustatymą. Reikšmingą įtaką uosto kompanijos konkurencinei pozicijai globalizacijos sąlygomis turi uosto įtraukimas į tarptautinius transporto tinklus, pavydžiui, žymių tarptautinių laivybos kompanijų ar laivybos linijų, ar tarptautinių stambių logistikos kompanijų atstovybių veikla uoste. Kita vertus, šių galimybių išnaudojimas daugiausia priklauso nuo uosto bei krovos kompanijų išorinės ir vidinės aplinkos.

Uosto konkurencijos analizei atlikti vertinama uosto vidinė ir išorinė aplinka. Išorinę aplinką formuoja makro- ir mikro- ekonomikos veiksniai. Vidinė aplinka tai tokie uosto veiklos veiksniai kaip laivai, krovinių paskirstymo tinklai, sausumos transporto rūšys, išteklių tiekėjai, o išorinės aplinkos veiksniai – tai tokie uosto veiklą lemiantys veiksniai, kurie nepriklauso nuo uosto ir transportavimo proceso dalyvių. (Belova, J., Mickienė., 2012)



2 pav. Uosto vidinė (mikro-) ir išorinė (makro-) aplinka

Šaltinis: Belova, Mickienė (2012): Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas

Vystant uosto plėtros strategiją ir siekiant didinti uosto veiklos efektyvumą, ypač svarbu nuolat analizuoti pagrindinius uosto konkurencingumo veiksnius: uosto geografinė padėtis, ryšiai su sausumos transporto sistemomis, uosto paslaugų efektyvumas, socialinis ekonominis stabilumas. Jei uostas yra pastatytas strategiškai svarbioje geografinėje vietoje, tai yra esminis uosto konkurencinis pranašumas prieš kitus uostus. Dažnai konkurenciniai transporto paslaugų išlaidų rodiklių skirtumai tarp konkuruojančių uostų yra labiau priklausomi nuo kitų transporto rūšių teikiamų paslaugų. Uostai turi aktyviai palaikyti specelių ir naujų transporto priemonių ir metodų, tokių kaip vamzdynai, traukiniai, oro uostai. Uosto paslaugų efektyvumas priklauso ne tik nuo uosto terminale teikiamų krovos paslaugų, bet ir nuo bendro krovinių aptarnavimo paslaugų paketo. Uosto paslaugų aplinka sudaryta ne tik iš krantinėse vykdomų operacijų, bet ir iš daugelio už krantinių ribų teikiamų paslaugų spektro. Lygindamas su kitais uostais ir pasirinkdamas konkretų uosta, klientas visų pirma

įvertina šiuos veiksniai: ar uostas atitinka būtinus techninius reikalavimus, uosto pajėguma, paslaugų kokybę, laivybos linijų tinklą ir tvarkaraštį ir kainą. Klientų uosto pasirinkimas priklauso ne vien nuo uosto ar aptarnavimo kriterijų, bet ir nuo galimybės tapti nauju potencialiu dalyviu ir gebejimo atrasti kitų transporto būdų substitutus besikeičiančioje ekonomikoje.

Konkurencingumo didėjimas lemia konkurencingumo lygio – tiek kokybinių, tiek ir kainos rodiklių – pokyčius. Pagrindiniai konkurencingumo veiksniai dažniausiai yra laivų ir krovinių apdorojimo operatyvumo padidėjimas. Uostai, siekiantys padidinti savo konkurencingumą konkurencinėje kovoje dėl konkrečių krovinių srautų, turi turėti aiškiai apibrėžtą konkurencingumo planą. Intermodalinių krovinių gabenimo plėtros sąlygomis, vykdant krovinių pristatymo „nuo durų iki durų“ operacijas, krovinių savininkams dažniausiai nėra svarbu, per kurį uostą bus gabenamas kroviny. Svarbiausios lieka tik bendrosios išlaidos. Jos ir turi būti uosto konkurencingumo koncepcijos formavimo pagrindus. Bendrąsias išlaidas sudaro trys pagrindiniai elementai: pinigai, laikas ir rizika. Taigi apibendrinant galime teigti, kad uostas sukuria ekonomini konkurencingumą regione. Norint uostui konkuruoti su konkurentais, būtina uostui turėti gera išorinę ir vidinę aplinką, uostas turi būti efektyvus, taip pat uostui aktualu laivų ir krovinių apdorojimo produktyvumas. Laikantis šiais veiksniais, uostas bus patrauklus klientams, o pritraukiant naujus ir išsaugant senus klientus, bus generuojami didesni pinigai uostui, o tuo pačių šalies ekonomikai. Tad labai svarbu uostui išlaikyti šiuos kriterijus norint konkuruoti su kitais uostais.

Uosto sąsajų su šalies ekonomika įrodymas ir palyginimas tyrimo metodu

Pagrindinius uosto ir šalies rodiklius, turinčius bendrą sąsają su šalies ekonomika, galima išskirti į:

Uosto rodiklius

- Pakrauta(importas)
- Iškrauta(eksportas)
- Bendra krova

Šalies ekonomikos rodiklius

- Importas
- Eksportas
- BVP

Kad geriau matyti šalių ir uostų sąsajas lemiančius rodiklius, galima naudotis (E.Valionienė 2017) lentele, kuri siekiant įvertinti uosto sąsajas su šalies ekonomika buvo išplėsta ir labiau konkretizuota, pritaikyta tik jūrų transporto sąsajų analizei.

8 lentelė

		Lietuva	Latvija	Estija
Uostas	Pakrauta(importas)	$\frac{Imp}{Q_{LT} \text{ uostas}}$	$\frac{Imp}{Q_{LV} \text{ uostas}}$	$\frac{Imp}{Q_{EST} \text{ uostas}}$
	Iškrauta(eksportas)	$\frac{Eksp}{Q_{LT} \text{ uostas}}$	$\frac{Eksp}{Q_{LV} \text{ uostas}}$	$\frac{Eksp}{Q_{EST} \text{ uostas}}$
	Visa krova	$Q_{LT} \text{ uostas}$	$Q_{LV} \text{ uostas}$	$Q_{EST} \text{ uostas}$
Šalies ekonomika	Importas	$\frac{Imp}{Q_{LT}}$	$\frac{Imp}{Q_{LV}}$	$\frac{Imp}{Q_{EST}}$
	Eksportas	$\frac{Eksp}{Q_{LT}}$	$\frac{Eksp}{Q_{LV}}$	$\frac{Eksp}{Q_{EST}}$
	BVP	$\frac{BVP}{Q_{LT}}$	$\frac{BVP}{Q_{LV}}$	$\frac{BVP}{Q_{EST}}$

Lentelėje nurodoma jau minėti pagrindiniai rodikliai, kurie lemia uosto ir ekonomikos tarpusavio sąsają. Būtent šių rodiklių duomenis naudojant sąsajų nustatymo formulėse, galima nustatyti ir palyginti, šiuo atveju trijų Baltijos šalių uostų svarbą ekonomikai, bei kiek krovinių reikia, kad sugeneruoti 1 eurą BVP.

Norint apskaičiuoti ir palyginti uosto sąsajas su šalies ekonomika, galima remtis žemiau pateiktomis formulėmis.

1 formulė

$$I^{LT} = \frac{Q_{LT \text{ uostas}}^{BVP}}{Q_{LT}^{BVP}} \quad I^{LV} = \frac{Q_{LV \text{ uostas}}^{BVP}}{Q_{LV}^{BVP}} \quad I^{EST} = \frac{Q_{EST \text{ uostas}}^{BVP}}{Q_{EST}^{BVP}}$$

Visa uosto krova (tonomis) yra dalinama iš šalies BVP (eurais), taip šia formule yra nustatoma, kiek krovinio tonomis reikia, kad būtų sugeneruota 1 euras bendrojo vidaus produkto. Šiuo atveju, kuo mažesnis krovinio kiekis tonomis gaunamas, tuo tai yra naudingiau ekonomikai, nes parodo, kad 1 eurui BVP sugeneruoti, reikia mažesnio kiekio krovinio.

2 ir 3 formulės

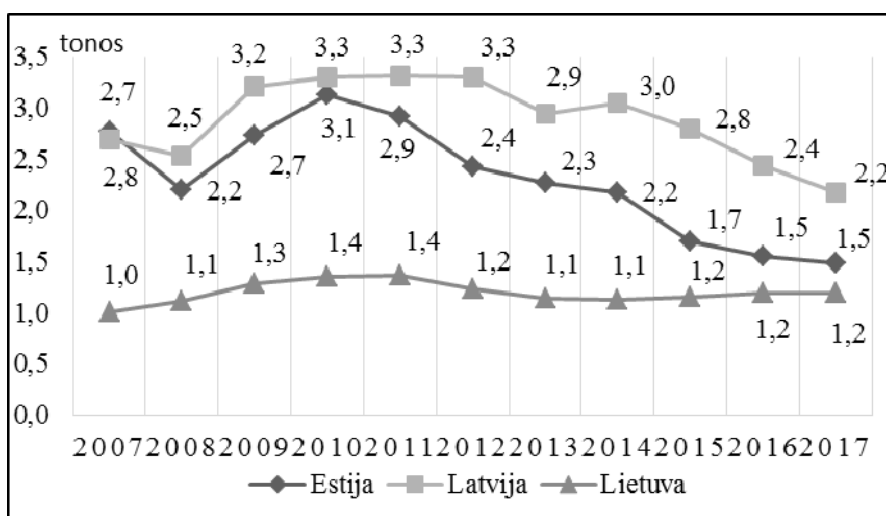
$$I^{LT} = \frac{Q_{LT \text{ uostas}}^{Imp}}{Q_{LT}^{Imp}} \quad I^{LV} = \frac{Q_{LV \text{ uostas}}^{Imp}}{Q_{LV}^{Imp}} \quad I^{EST} = \frac{Q_{EST \text{ uostas}}^{Imp}}{Q_{EST}^{Imp}}$$

$$I^{LT} = \frac{Q_{LT \text{ uostas}}^{Eksp}}{Q_{LT}^{Eksp}} \quad I^{LV} = \frac{Q_{LV \text{ uostas}}^{Eksp}}{Q_{LV}^{Eksp}} \quad I^{EST} = \frac{Q_{EST \text{ uostas}}^{Eksp}}{Q_{EST}^{Eksp}}$$

Šias formules naudojant uosto pakrauti kroviniai (tonomis) dalinami iš šalies eksporto (eurais). Taip pat uosto iškrauti kroviniai (tonomis) dalinami iš šalies importo (eurais). Apskaičiuojant galima nustatyti uosto svarbą šalies prekybai (eksportui ir importui). Šiuo atveju, apskaičiuojant, kuo išvestiniai duomenys yra gaunami didesni, tuo nurodoma didesnė uosto (jūrų transporto sektoriaus) nauda šaliai. Tuo uostas svarbesnis šalies ekonomikai.

Lietuvos, Latvijos ir Estijos uostų sąsajos su šalies ekonomika vertinimas

Naudojantis anksčiau pateiktomis formulėmis, buvo apskaičiuoti ir palyginti rodmenys, kurie nurodo uosto sąsajas su šalies ekonomika. Analizuotas 11 metų laikotarpis, kad būtų geriau matomas uosto ir šalies ekonomikos ryšys įvairiuose ekonomikos ciklo etapuose. Duomenys pateikti žemiau.



3 pav. Krovinio kiekis generuojantis 1 eurą BVP

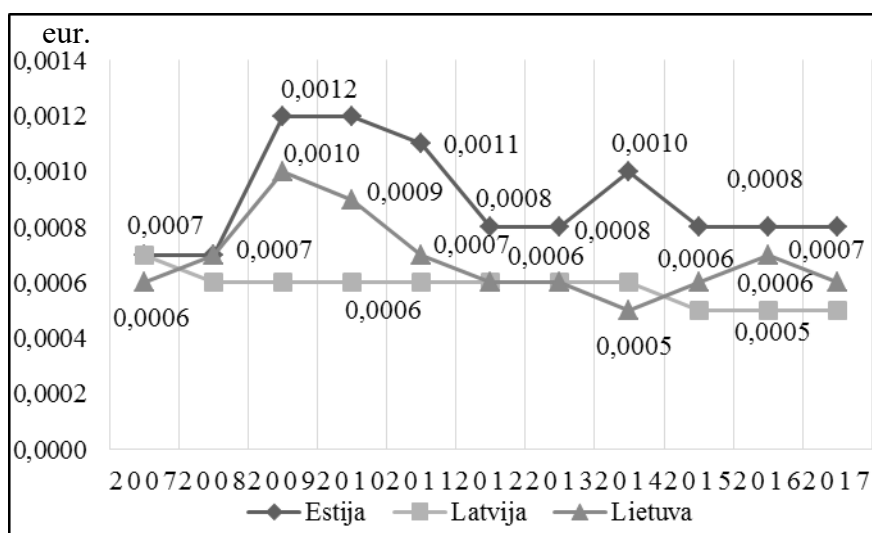
Šaltinis: Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=mar_mg_aa_cwh&lang=en

Apskaičiavus ir išanalizavus Lietuvos, Latvijos ir Estijos uostų bendrų krovų ir BVP santykio indeksą, galima nustatyti, kad visų trijų šalių rodikliai skirtingi. Šalis galima suskirstyti pagal gauto indekso dydžio skirtumą, nuo mažiausio iki didžiausio, kiek jų uostuose perkrauto krovinio sugeneruoja vieną eurą BVP. Didžiausias gautas indeksas – Lietuvoje, visą 11 metų laikotarpį Lietuvos uostuose apytiksliai 1 tona krovinio sugeneruodavo 1 eurą šalies bendrojo vidaus produkto.

Antras pagal dydį indeksas – Estijoje, šios šalies uostai 1 eurą šalies BVP 11 metų laikotarpyje sugeneruodavo nevienodai. Nuo 2007 iki 2010 metų, apie 2-3 tonos sugeneravo vieną eurą BVP, o nuo 2010 metų indeksas vis mažėjo ir 2017 metais pasiekė apie 1,5 tonos vienam eurui BVP.

Trečias pagal dydį indeksas gautas – Latvijoje, per šį laikotarpį visais metais Latvijos uostose kraunamo krovinio kiekis sugeneravo mažiausiai vieno euro BVP. Nors analizuojant nustatyta, kad vienam eurui BVP sugeneruoti Latvijos uostuose užtenka vis mažiau krovinio, tačiau 2017 metais norint sugeneruoti 1 eurą BVP reikia perkrauti 2,25 tonas krovinio. Šis rodiklis vistiek išlieka kaip mažiausias iš trijų šalių.

Naudojant antrąją iš aukščiau pateiktų formulių, uosto pakrautus (importas) krovinius dalijant iš šalies importo yra gaunama, kiek euro sugeneruoja 1 uosto kraunama tona viso šalies importo. Šiuo atveju, kuo apskaičiuotas indeksas didesnis, tuo jis rodo uosto pakrautų krovinių didesnę įtaką šalies importui. Duomenys pateikti žemiau.



3 pav. Šalies importo ir uosto sąsajos rodmenys

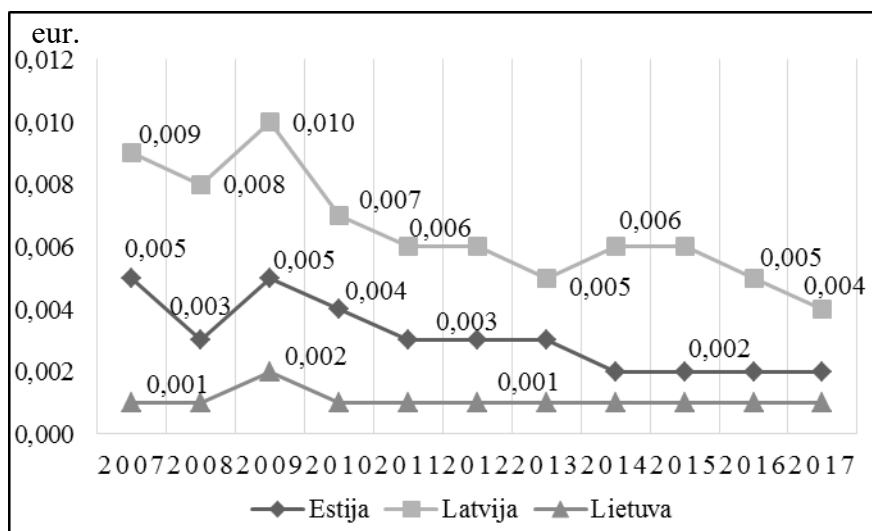
Šaltinis: Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=mar_mg_aa_cwh&lang=en

Analizuojant nustatyta, kad tarp trijų Baltijos valstybių, šalies importui didžiausią įtaką turi Estijos uostai. Per visą laikotarpį šios šalies importui jūrų transportas turėjo didžiausią įtaką. Per 11 metų, Estijos uostuose kraunama 1 tona sugeneruodavo didžiausią euro dalį nacionalinio importo. Nuo 2014 metų pastebimas indekso mažėjimas, kas rodo uosto krovinių svarbos mažėjimą šalies importui.

Lietuvos uostuose kraunama 1 tona atitinka mažesnę euro dalį viso šalies nacionalinio importo, lyginant su Estijos uostuose kraunama 1 tona. Nuo 2008 iki 2011 metų Lietuvos uostų kraunama 1 tona sugeneravo didžiausią euro dalį viso šalies importo per visa laikotarpį. Nuo 2011 metų 1 kraunama tona sugeneruodavo apytiksliai vienodą euro dalį viso nacionalinio importo, lyginant su Latvijos uostuose kraunama 1 tona.

Latvijos uostuose kraunama tona sugeneruoja mažiausią euro dalį viso šalies importo, lyginant su Estija ir Lietuva, šis rodiklis mažiausias tarp trijų lygintų šalių. Taigi Latvijos uostų kraunama tona turi mažiausiai įtakos šalies importui tarp trijų Baltijos šalių.

Naudojant trečiąją iš aukščiau pateiktų formulių, uosto iškrautus (eksportas) krovinius dalijant iš šalies eksporto yra gaunama, kiek euro sugeneruoja 1 uosto kraunama tona viso šalies eksporto. Šiuo atveju, kuo apskaičiuotas indeksas yra didesnis, tuo jis rodo uosto iškrautos 1 tonos didesnę reikšmę nacionaliniam eksportui. Duomenys pateikti žemiau.



4 pav. Šalies eksporto ir uosto sąsajos rodmenys

Šaltinis: Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=mar_mg_aa_cwh&lang=en

Apskaičiavus ir išanalizavus trijų Baltijos valstybių, Lietuvos, Latvijos, Estijos uostų iškrautų krovinių ir šalių eksporto sąsają, nustatyta, kad Lietuvos uostų iškrauta 1 tona sugeneruoja mažiausiai euro dalies viso nacionalinio eksporto. Visą analizuotą laikotarpį, lyginant su Estijos ir Latvijos uostų kraunama 1 tona, Lietuvos uostų iškrauta 1 tona sugeneravo apytiksliai vienodą ir mažiausią euro dalį šalies eksporto.

Estijos uostų kraunama 1 tona visą analizuotą laikotarpį sugeneravo nevienodą euro dalį viso šalies eksporto, tačiau kaip nustatyta, pastebimas rodiklio mažėjimas ir paskutiniaisiais metais šis rodiklis beveik susivienodino su Lietuvos rodikliu.

Analizės būdu nustatyta, kad Latvijos uostų iškrauta 1 tona sugeneruoja didžiausią euro dalį viso šalies nacionalinio eksporto lyginant su Estija ir Lietuva. Todėl Latvijos uostų įtaka šalies eksportui yra didžiausia tarp trijų Baltijos valstybių.

Išvada

Taigi, analizuojant, nustatyta, kad jūrų uostas vykdant tarptautinę prekybą dėl savo procesų vykdymo efektyvumo yra vienas svarbiausių transporto mazgų. Uostas ne tik yra kaip vienas pagrindinių transporto įrankių, kurio dėka gabenami kroviniai ir atliekami kiti sklandų gabenimą užtikrinantys procesai, bet ir kaip labai svarbus veiksnys šalies ekonomikoje.

Uostas yra svarbus veiksnys šalies eksportui, bei importui, kadangi didelė dalis šalies eksporto ir importo produktų būtent yra gabenami naudojantis jūrų transportu. Uostas taip pat yra svarbi ir neatsiejama dalis nuo šalies bendrojo vidaus produkto, uoste kraunami kroviniai turi nemažai įtakos šalies BVP rodikliams. Taip pat jūrų uostas turi glaudų ryšį su regionine ekonomika, uoste veiklą vykdančios įmonės skatina konkurencingumą ir skatina regiono ekonominę augimą, tuo pačiu ir visos valstybės ekonomikos vystymasi.

Kaip jau buvo išanalizuota ir nustatyta, pagrindinės uosto sąsajos su šalies ekonomika yra tarptautinė prekyba (importas ir eksportas) ir šalies BVP.

Taigi atlikus skaičiavimus ir palyginimus tris Baltijos šalis, nustatyta, kad vertinant pagal šias sąsajas, glaudų ryšį su šalies ekonomika turi visų trijų Baltijos šalių uostai. Lietuvos uostuose norint

sugeneruoti 1 eurą BVP, lyginant su Estijos ir Latvijos uostais, reikia mažiausiai kiekio krovinio. Estijos uostai yra svarbiausi šalies importui, lyginant su Latvija ir Lietuva, o Latvijos – eksportui, lyginant su Estija ir Lietuva.

Uosto įtaka kiekvienoje šalyje įvairiais aspektais skirtinga, tačiau kaip rodo tendencijos, visose šalyse pastebimas rodiklių mažėjimas, kas lemia ir ateityje lems jūrų sektoriaus svarbos ir įtakos mažėjimą šalies ekonomikai.

Literatūra

1. Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu:

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=mar_mg_aa_cwh&lang=en

2. Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

3. Eurostat database (2019). gross weight of goods handled in all ports [žiūrėta 2019-04-26]. Prieiga internetu: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

4. Belova, J., Mickienė, R. (2012). Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas. Klaipėda: KU leidykla

ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS VIEŠOSIOS BIBLIOTEKOS 2015–2016 METŲ PROJEKTINĖS VEIKLOS VERTINIMAS DALYVIŲ POŽIŪRIU

Gabija Orlakaitė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Projektinė veikla šiuolaikinėje visuomenėje yra viena iš neatsiejamų ne pelno siekiančių organizacijų, tarp jų ir viešųjų bibliotekų, veiklos sričių. Mokslinės, pedagoginės ir vadybinės literatūros analizė parodė, kad sėkmingam projektinės veiklos valdymui įtakos turi geras profesinis vadovo pasirengimas ir praktinės veiklos patirtis, sugebėjimas neprikaištingai suburti ir vadovauti komandai, gebėjimas spręsti problemas. Projektinės veiklos vertinimas yra vienas iš svarbiausių būdų parodyti, kad biblioteka yra naudinga ir vertinga tam tikroms visuomenės grupėms. Pranešime pristatoma atlikto kiekybinio tyrimo medžiaga, kuri atskleidžia projektų dalyvių vertinimus, kaip pasitvirtino 2015–2016 m. Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos siekti ugdymo(si), pažinimo, socialinės integracijos tikslai.

Raktiniai žodžiai: projektinė veikla, viešoji biblioteka, vertinimas.

Ivadas

Projektinė veikla šiuolaikinėje visuomenėje yra viena iš neatsiejamų ne pelno siekiančių organizacijų, tarp jų ir viešųjų bibliotekų, veiklos sričių. Lietuvos bibliotekų darbuotojų tyrimas atskleidė teigiamą partnerysčių, papildomo finansavimo šaltinių bei projektinės veiklos įtaką bibliotekų veiklos vystymui (Partnerysčių, papildomo finansavimo ir projektinės veiklos įtaka bibliotekų veiklos vystymui, 2015). Projektinės veiklos Lietuvos kultūros tarybos (toliau – LKT) duomenimis, Lietuvoje tik LKT finansavo 16 edukacinių ir 7 mokymams skirtus projektus, kuriuose dalyvavo 90 tūkst. žmonių (Lietuvos kultūros tarybos 2015 m. ataskaita, 2016). Sprendžiant iš viešųjų bibliotekų veiklos ataskaitų (Lietuvos bibliotekų statistika, 2016) Lietuvos viešosios bibliotekos siūlo nemažai kultūrinių-edukacinių projektų -programų visų amžiaus grupių bibliotekų lankytojams, nes šiuolaikinėje visuomenėje jos atlieka ne vieną svarbią funkciją: informacinę, edukacinę, kultūrinę, archyvinę, socialinę, rekreacinę.

R. Čiutienė, E. Meilienė, I. Šimkūnaitė (2009) pastebi, kad projekto kokybės valdymo pagrindinis tikslas yra užtikrinti, kad projektas atitiktų keliamus kokybės reikalavimus, kurių svarbiausias aspektas - maksimaliai patenkinami projekto rezultatų vartotojų ir suinteresuotų šalių poreikiai ir lūkesčiai.

Šiame kontekste keliamas **probleminis klausimas:** kaip Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos projektuose dalyvavę vartojai vertina projektų kokybę?

Tyrimo objektas. Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015 – 2016 metų projektinė veikla.

Tyrimo tikslas. Įvertinti Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015-2016 metų projektinę veiklą vartotojų požiūriu.

Tyrimo uždaviniai.

1. Apibūdinti viešųjų bibliotekų projektinės veiklos esmę.
2. Išsiaiškinti viešųjų bibliotekų projektinės veiklos vertinimo kriterijus.
3. Išanalizuoti Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015-2016 metais rengtas projektines veiklas vartotojų požiūriu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros sisteminė ir palyginamoji analizė, apklausa raštu (anketavimas), statistinė duomenų analizė.

1. Viešųjų bibliotekų projektinės veiklos esmė

Siekiant sukurti sąlygas projekto dalyviams įgyti bendrųjų ir dalykinių kompetencijų pagrindus, svarbu į veiklas įtraukti pačius dalyvius, kad jie ne tik aktyviai atliktų užduotis, bet ir patys kurtų: keltų jiems aktualias problemas ir ieškotų atsakymų į jiems rūpimus klausimus. Vienas iš veiksmingų būdų tai daryti – projektinė veikla, nes ji skatina mokymąsi sieti su tikrove, ieškoti sąsajų tarp daiktų ir reiškinių, pratintis dirbti grupėje kartu su kitais, sprendžiant vieną visiems aktualią problemą. (Rudelis, 2014).

Projektas – tai iš anksto apmąstytas ir parengtas planas, sumanymas, nukreiptas į tam tikro objekto ar sistemos sukūrimą ar pakeitimą, atsižvelgiant į nustatytus tikslus, terminus, numatytas sąnaudas ir rezultatų kokybę (Kučinskienė, Kučinskas, 2005).

Projektinė veikla turi apibrėžtą sritį ir išteklius (Project Management Institute, 2011) bei kokybės reikalavimus (Zuzevičiūtė, Žvinienė, 2007). Ji gali būti traktuojama ir kaip procesas, kurį reikia valdyti, ir kaip unikalios kompleksinės, koordinuojamos, vienkartinės, apribotos laiko, biudžeto, išteklių ir kryptingų atlikimo specifikacijų veiklos procesas, skirtos patenkinti vartotojo poreikius (Kaziliūnas, 2009). Projektinė veikla suprantama kaip pastangos, leidžiančios pasiekti norimą rezultatą, turint apibrėžtus laiko, kainos ir kokybės reikalavimus (Westland, 2006); kaip dokumentas, finansiškai, techniškai ir socialiai pagrindžiantis tikslus (Neverauskas ir kt., 2007). Galiausiai projektus galima laikyti pokyčių skatinimo iniciatyvomis (Modesto, Tichapondwa, 2009; Brown, Hyer, 2010).

Apibendrinant galima teigti, kad viešųjų bibliotekų vykdomos projektinės veiklos esmė – tenkinti vartotojų socialinius, kultūrinius, informacinius poreikius, skatina mokymąsi sieti su tikrove, ieškoti sąsajų tarp daiktų ir reiškinių, pratintis dirbti grupėje kartu su kitais, sprendžiant vieną visiems aktualią problemą, ugdyti kūrybiškumą, komandinio darbo gebėjimus, vykdant specialiai suplanuotą projektinę veiklą, finansuojamą projektinę veiklą. Projektinė veikla - tai yra vienas iš svarbiausių būdų parodyti, kad biblioteka yra naudinga ir vertinga tam tikroms visuomenės grupėms.

2. Viešosios bibliotekos projektų vertinimas

Projektų vertinimas – tai procesas, kurio metu pagal pasirinktą vertinimo metodiką nustatomi projekto finansiniai, socialiniai ir kiti rodikliai. (Ramauskienė, 2012)

Informacinės visuomenės laikais bibliotekos, kaip socialinės institucijos, statusas tampa svarbesnis nei anksčiau. Jos nuolat kinta, prisitaikydamos prie vartotojų, jų poreikių. Dėl nuolatinių aplinkos pokyčių, kurie vis intensyviau, bibliotekose vis reikšmingesne tampa jų vykdoma projektinė veikla ir jos vertinimas.

Veiklos matavimas ir vertinimas atliekamas remiantis tarptautiniais ir atitinkamai nacionaliniais standartais. Standartai skirti visų tipų bibliotekų, nesvarbu, kokio jos dydžio, kokia jų priklausomybė ir pan., veiklai matuoti ir vertinti. Jų paskirtis – skatinti taikyti kokybės rodiklius bibliotekose ir padėti atlikti bibliotekų veiklos matavimą bei vertinimą. M. Prokopčik ir J. Rudžionienė (2013) teigia, kad biblioteka pirmiausia suprantama kaip paslaugas teikianti institucija, jos veiklos esmę sudaro paslaugų kūrimas ir teikimas. Todėl paslaugos pagrindžia bibliotekos veiklos vertinimo strategijas ir taktikas. Vertinti savo veiklą – tai atskleisti bibliotekos gebėjimus vystyti ir diegti vartotojų poreikius atitinkančias paslaugas, nuolat diegti naujoves. Projektų rengimas ir įgyvendinimas tampa aktualia veikla paslaugų plėtrai, todėl vertinti projektinę veiklą galima prilyginant ją naujos paslaugos sukūrimui.

Ilgą laiką vyravo požiūris, kad paslaugos kokybę apibūdina atotrūkis tarp veiklos ir vartotojų lūkesčių. Pagrindinė įstaigos, organizacijos, rengiamų projektų sėkmė priklauso nuo suteikiamų paslaugų kokybės. Paslaugų vartotojai vertina ne tik pačią paslaugą, jos procesą, bet ir paslaugos rezultatą t. y. paslaugos kokybę. Kadangi didėja vartotojų poreikiai ir lūkesčiai, įmonės turi nuolat tobulinti ir tirti paslaugų kokybę. Norint tai padaryti, tyrimams yra taikomi įvairūs paslaugų kokybės vertinimo modeliai (Jakštaitė, Varnauskas, 2014). SERVQUAL yra lanksti ir populiarūs paslaugų kokybės tyrimo priemonė, sukurta 1988 metais. Jos autoriai – amerikiečiai V.A. Zeithaml, A. Parasuraman, L.L. Berry. Nors ši priemonė pirmiausia buvo skiriama gamybiniam sektoriui, tačiau netrukus imta sėkmingai taikyti daugelyje ir negamybinio sektoriaus sričių. SERVQUAL priemonėje pateikiami penki dydžiai, kuriuos vartotojai nuolat mini kaip svarbiausius paslaugos kokybei: apčiuopiamumas, patikimumas, atsakingumas, užtikrintumas, jautrumas (žr. 1 lentelę).

1 lentelė

Projektinės veiklos vertinimo kriterijai

Kriterijai	Charakteristika
Apčiuopiamumas	Tinkamos priemonės projektinei veiklai vykdyti. Projektinių veiklų organizavimo tinkamumas laiko ir vietos požiūriu. Projekto metu gauta nauda vartotojams ir bibliotekai.
Patikimumas	Projekto pradžioje paskelbta informacija nesikeičia. Projektinių veiklų rengėjų informavimas apie projektus. Projektų vadovai rūpinasi, kad dalyviai būtų patenkinti ir išpildytu savo lūkesčius. Gebėjimas organizuoti vartotojui naudingas veiklas.
Atsakingumas	Projektinių veiklų metu dalyvaujantys bibliotekos darbuotojai siekia projekto tikslų įgyvendinimo. Projekto veiklos apimtys atitinka projekto finansinį biudžetą.
Užtikrinimas	Darbuotojų kompetetingumas, tinkamas bendradarbiavimas su dalyviais. Projekto numatytų veiklų įgyvendinimas, įgyvendintų veiklų vertinimas išklausant dalyvių nuomonę.
Jautrumas	Gebėjimas suprasti vartotojų individualius poreikius, žinoti jų lūkesčius, motyvuoti juos įvairiomis veiklomis.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1988

Apibendrinant galima teigti, kad viešųjų bibliotekų vykdomų projektinių veiklų vertinimas vyksta pasitelkiant SERVQUAL metodą (Zeithaml, Parasuraman, Berry, 1988 m.). Ši priemonė buvo puikiai įvertinta, ji pirmiausia buvo skiriama gamybiniam sektoriui. Tačiau netrukus imta sėkmingai taikyti daugelyje ir negamybinio sektoriaus sričių. SERVQUAL taikoma, siekiant iširti, kiek vartotojų lūkesčiai atitinka jų pasitenkinimą paslauga.

3. Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015 – 2016 metų projektinės veiklos vertinimas dalyvių požiūriu

Siekiant išsiaiškinti, kaip yra vertinama Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015-2016 m. projektinė veikla buvo atliktas kiekybinis tyrimas, internetinės anketinės apklausos metodu surenkant duomenis iš visų projektinių veiklų dalyvių. Tyrimo imtis – 238 respondentai. Apklausa vykdyta 2017 m. kovo 24 – balandžio 24 dienomis. Anketa buvo siūsta kiekvienam bibliotekos padalinii pasitelkus į pagalbą Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos darbuotoją, vyriausį bibliotekininką projektinei veiklai Almantą Šlivinską ir paprašyta bendradarbiauti platinant anketas, tad bibliotekininkai savo ruožtu jas dalino tiesiogiai.

Sociodemografinės respondentų charakteristikos. Remiantis mokslininkų rekomendacijomis (Kardelis, 2007, p. 191), atliekant Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos 2015-2016 metų projektinių veiklų kokybės vertinimą dalyvių požiūriu, pirmiausia įvertinti demografiniai – socialiniai aspektai: lytis, išsilavinimas, gyvenamoji vieta. Šie duomenys leidžia tiksliau identifikuoti viešosios bibliotekos vartotoją (žr. 2 lentelę).

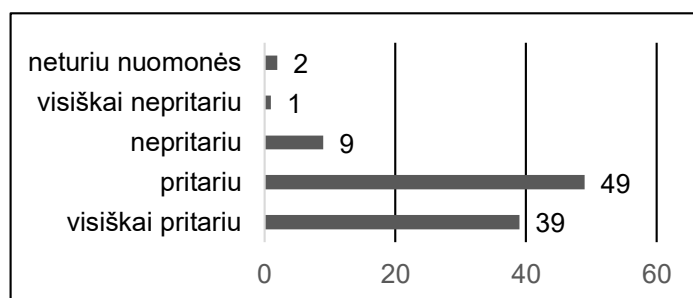
Išanalizavus gautus rezultatus išryškėjo bibliotekos projektinėse veiklose dalyvaujančio vartotojo įvaizdis: tai moteris, kurios amžius - 14-17 metų, išsilavinimas – pagrindinis, gyvenamoji vieta – miestas.

2 lentelė

Respondentų charakteristika pagal sociodemografinius požymius

Lytis	37% vyrų ; 63% moterų.	Imties dydis n=238
Gyvenamoji vieta	47% - mieste, 29% - miestelyje, 28% - kaime.	
Išsilavinimas	61% - pagrindinis, 19% – vidurinis, 13 % – profesinis, – 5% – aukštasis (koleginis), 3 % - aukštasis (universitetinis).	
Respondentų amžius	61% – 14-17 metų, 12% – 18-20 metų, 6% – 21-23 metų, 4% – 24-26 metų, 8% – 26-29 metų, 10% – vyresni nei 30 m..	

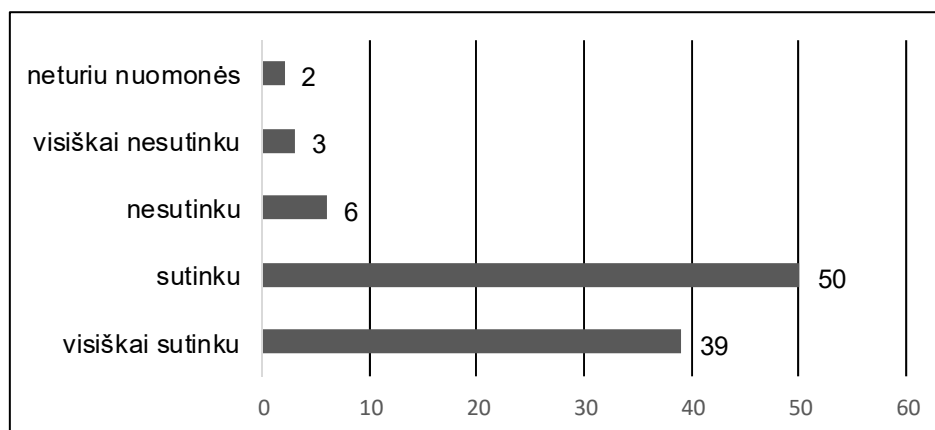
Apklaustųjų požiūris į biblioteką. Siekiant išsiaiškinti respondentų požiūrį į biblioteką, anketoje pateiktas teiginys, kad šiuolaikinė viešoji biblioteka yra nebe tik knygų išdavimo vieta, bet ir patraukli bendruomenės susibūrimų, neformalaus ugdymo, projektinės veiklos erdvė. Respondentų paprašyta pritarti/nepritarti šiam teiginiui. Apklaustųjų nuomonė pateikta 1 pav.



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal požiūrį į viešosios bibliotekos vaidmenį (proc.)

Analizuojant respondentų atsakymus remtasi prielaida, kad atsakymai *visiškai pritariu* ir *pritariu* išreiškia teigiamą požiūrį, atsakymai *nepritariu* ir *visiškai nepritariu* – neigiamą požiūrį. Apibendrinus respondentų atsakymus nustatyta, kad daugiau kaip keturi penktadaliai respondentų (88 proc.) pritaria teiginiui, kad Šiaulių rajono savivaldybės viešoji biblioteka yra patraukli bendruomenės susibūrimų, neformalaus ugdymo, projektinės veiklos erdvė. Šiam teiginiui nepritarė tik dešimtadalis (10 proc.) apklaustųjų. Todėl galima daryti išvadą, kad vartotojai viešosios bibliotekos atžvilgiu sieja lūkesčius, susijusius su bendruomeniškumu ir projektine veikla.

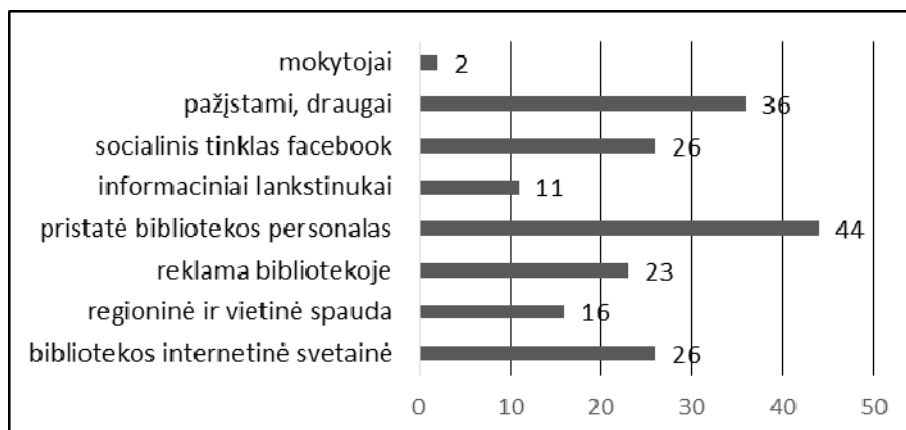
Apklauskos metu siekta išsiaiškinti respondentų nuomonę apie viešosios bibliotekos projektinių veiklų svarbą visuomenei ir pačiai bibliotekai. Respondentų buvo paprašyta pritarti/nepritarti šiam teiginiui. Apklaustųjų nuomonė pateikta 2 pav.



2 pav. Respondentų pritarimas teiginiui, kad projektinės veiklos vykdymas šiuolaikinei viešajai bibliotekai ir jos padaliniams būtinas (proc.)

Šiaulių rajono savivaldybės viešosios bibliotekos projektų dalyviai apie bibliotekos projektų būtinumą išreiškė pritarimu - 89 proc. (atsakymai visiškai sutinku ir sutinku). Tik 6 proc. respondentų nesutinka, kad projektinės veiklos būtinos bibliotekai. Todėl galima daryti išvadą, kad projektinė veikla yra neatskiriama šiuolaikinės viešosios bibliotekos veiklos sritis, kurios poreikį pripažįsta vartotojai.

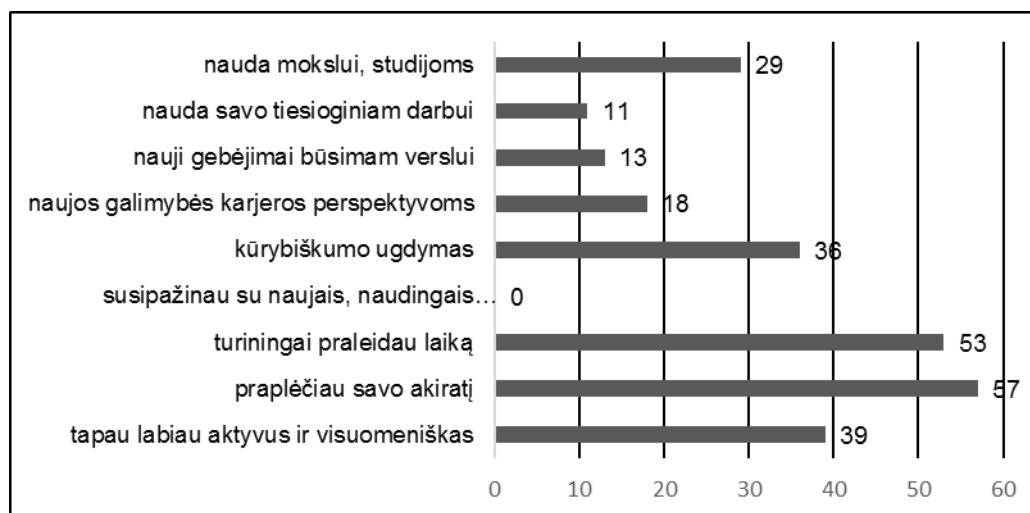
Vienas svarbiausių būdų pritraukti vartotojus yra projektinės veiklos viešinimas, tik tinkamai informuotas vartotojas gali tapti aktyviu dalyviu. Todėl respondentams buvo pateiktas klausimas, iš kur jie sužinojo apie organizuojamus projektines veiklas. Apklaustųjų nuomonė pateikta 3 pav.



3 pav. Informacijos sklaidos apie projektinę veiklą vertinimas (proc.)

Apibendrinus respondentų atsakymus matyti, kad apie bibliotekoje ir jos padaliniuose vykstančius projektus vartotojai – respondentai sužino iš bibliotekos personalo (44 proc.). Kitas informacijos šaltinis, iš kur sužinoma apie organizuojamus projektus – tai draugai, pažįstami, kurie gal jau yra dalyvavę projektuose arba kurie gavo informaciją iš bibliotekos personalo. Apklauso metu 26 proc. respondentų savo atsakymus paskirstė tokiems informacijos šaltiniams kaip internetinė svetainė ir socialinis tinklas facebook. Respondentų išreikšta nuomonė parodo, jog viešoji biblioteka informacijos viešinimui naudoja įvairius kanalus, iš kurių populiariausias – pačių bibliotekos darbuotojų informacija.

Vienas iš projektinės veiklos vertinimo kriterijų yra apčiuopiamumas. Siekiant atskleisti, kaip projektinę veiklą pagal šį kriterijų vertina dalyviai, jiems buvo pateiktas klausimas apie projektų teikiamą naudą. Apklaustųjų nuomonė šiuo klausimu pateikta 4 pav.

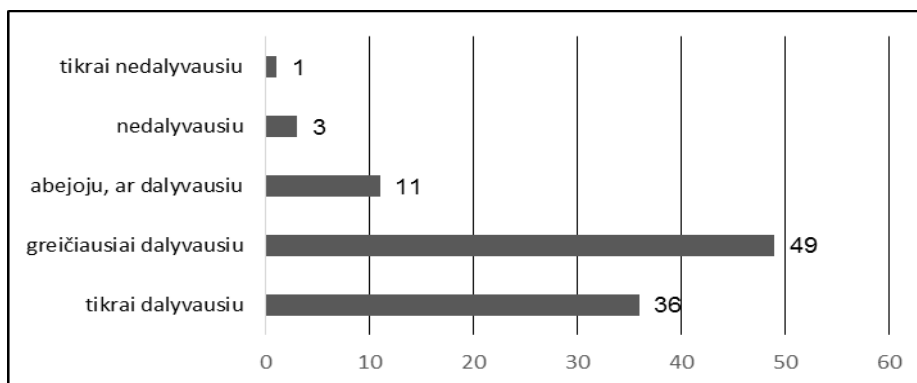


4 pav. Projektų dalyvių gaunama nauda projektų metu (proc.)

Apibendrinus gautus rezultatus matyti, kokius teiginius respondentai rinkosi labiausiai. Daugiau negu pusė respondentų pripažįsta projektų teikiamą naudą šiose srityse: 57 proc. teigė, kad dalyvaudami projektuose labai praplėtė akiratį, o 53 proc. patenkinti turingai praleistu laisvalaikiu. Beveik du penktadaliai (39 proc.) respondentų pasirinko teiginį, kad projektinės veiklos dėka tapo labiau aktyvus ir visuomeniškas, 36 proc. respondentų kūrybiškai patobulėjo ir 29 proc.

respondentų gavo naudos mokslams ir studijoms. Deja, organizuoti projektai visiškai neturėjo įtakos naujų, naudingų pažinčių užmezgimui, menka nauda būsimo verslo perspektyvoms – tik 13 proc. pripažino įgytus naujus gebėjimus verslui. Todėl galima daryti išvadą, kad projektinės veiklos labiausiai praplečia vartotojų akiratį, praturtina laisvalaikio veiklas ir ugdo kūrybiškumą.

Apklausoje metu siekta nustatyti, kaip respondentai vertina projektines veiklas pagal SERVQUAL kriterijų - patikimumas. Daryta prielaida, kad respondentų noras dalyvauti ir kituose šios bibliotekos organizuojamuose projektuose gali santykinai išreikšti projektinės veiklos paslaugos patikimumą. Apklaustųjų nuomonė pateikta 5 pav.



5 pav. Dalyvavimas kituose projektuose, kuriuos rengs ŠRSVB ir jos padaliniai (proc.)

Apibendrinus gautus atsakymus paaiškėjo, kad daugiau kaip keturi penktadaliai apklaustųjų (85 proc.) planuoja tolesnį dalyvavimą viešosios bibliotekos ir jos padalinių projektinėje veikloje (atsakymai *tikrai dalyvausiu* ir *greičiausiai dalyvausiu*). Tik dešimtadalis respondentų (11 proc.) abejoja savo būsimo dalyvavimu projektiniuose renginiuose. Tai leidžia teigti, kad viešosios bibliotekos projektinė veikla vartotojų vertinama kaip patikima veikla.

Išvados

1. Remiantis mokslinės informacijos šaltiniais projektas pirmiausia sietinas su vienkartinė užduotimi, kurios rezultatas duoda ilgalaikiškumą ir tęstinumą. Projektas apima tam tikrą tarpusavyje susijusių įvairių užduočių bei darbų kompleksą, kurie atliekami siekiant iškelto tikslo. Bibliotekinės projektinės veiklos esmė – bibliotekų savarankiško veiklumo skatinimas, įgalinant jas stiprinti, plėtoti veiklas, kurti naujas paslaugas vartotojams.

2. Projektinės veiklos vertinimas yra vienas iš svarbiausių būdų parodyti, kad biblioteka yra naudinga ir vertinga tam tikroms visuomenės grupėms. Projekto rezultatą siejant su nauja paslauga, projektinę veiklą galima vertinti remiantis paslaugų kokybės vertinimo modeliais. Paslaugų vertinimui dažniausiai naudojama SERVQUAL paslaugų kokybės tyrimo priemonė.

3. Atlikus tyrimą išsiaiškinta, kad projektinės veiklos vykdymas šiuolaikinei viešajai bibliotekai yra būtinas. Respondentai teigiamai vertina projektinių veiklų teikiamas naudas, iš kurių labiausiai pabrėžia galimybę praplėsti akiratį, turiningai praleisti laisvalaikį ir tapti aktyviu ir visuomenišku. Teigiama, kad projektinės veiklos didina bibliotekos patrauklumą, gerina jos įvaizdį ir pritraukia naujus vartotojus. Dalyvių teigimu, informacija apie projektus juos geriausiai pasiekia iš pačių bibliotekininkų ir draugų bei pažįstamų. Dalyvių nusiteikimas dalyvauti būsimoose projektuose rodo, kad teigiamai vertinami projektinės veiklos kriterijai atsakingumas, užtikrintumas ir jautrumas.

Literatūra

1. Brown, K. B., Hyer, N. L. (2010). *Managing Projects: A Team - Based Approach*. Boston (Mass.): McGraw Hill.

2. Čiutienė, R., Meilienė, E., ir Šimkūnaitė, I. (2009). Žmogiškasis veiksnys siekiant projektų kokybės: teoriniai aspektai. *Ekonomika ir vadyba*, 14, 1054-1059. Žiūrėta 2017-01-30 internete: <http://www.ecoman.ktu.lt/index.php/Ekv/article/viewFile/9510/4834>
3. Jakštaitė, G., ir Varnauskas, M. (2014). *Paslaugų kokybės modeliai*. Žiūrėta 2007-01-30 internete: <http://www.ttvam.lt/wp-content/uploads/2014/04/Paslaugu-kokybes-modeliai.pdf>
4. Kardelis, K. (2007). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai (edukologija ir kiti socialiniai mokslai)*. Šiauliai: Lucilijus.
5. Kaziliūnas, A. (2009). *Strateginis projektų valdymas: vadovėlis*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
6. Kučinskienė R., ir Kučinskas V. (2005). *Socialinių projektų rengimas ir valdymas*. Klaipėda: KU leidykla.
7. Lietuvos bibliotekų statistika (2016). Žiūrėta 2017-03-10 internete: <http://www.lnb.lt/paslaugos/bibliotekoms/lietuvas-biblioteku-statistika>
8. *Lietuvos kultūros tarybos 2015 m. ataskaita*. (2016). Žiūrėta 2017-01-30 internete: <http://www.ltkt.lt/apie-ltkt/2015-m-ataskaita/bibliotekos>
9. Modesto, S. T., and Tichapondwa, S. P. (2009). *Successful Project Management: Insights from Distance Education practices*. Žiūrėta 2017 – 04 – 09 internete: <http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/SuccessProjMgt.pdf>
10. Neverauskas, B. ir kt. (2006). *Projektų valdymas*. Kaunas: Technologija.
11. *Partnersyčių, papildomo finansavimo ir projektinės veiklos įtaka bibliotekų veiklos vystymui*. (2015). Žiūrėta 2017-04-10 internete: <http://3erdve.lt/naujienos/naujienos/15-projekto-bp2-naujienos/472-partnersysciui-papildomo-finansavimo-ir-projektines-veiklos-itaka-biblioteku-veiklos-vystymui>
12. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: a multi-item scale for measuring consumer perceptions of the service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
13. Prokopčik, M, ir Rudžionienė, J. (2013). Akademinė bibliotekų veiklos vertinimas kaip kokybinių pokyčių valdymo priemonė: informacijos išteklių vertinimo bandymas Vilniaus universiteto bibliotekoje. *Tiltai*, 1, 87-103.
14. Ramanauskienė, J. (2012). *Projektų vertinimas*. Žiūrėta 2017 – 01 – 01 internete: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2012_Projektu_vertinimas.pdf
15. Rudelis, S. (2014). *Projektinė veikla*. Žiūrėta 2017-01-30 internete: http://www.kpskc.lt/edukacinis/choreografija/Saulius_Rudelis.pdf
16. Westland, J. (2006). *The Project Management Life Cycle: A complete step -by - step methodology for initiating, planning, executing, closing a project successfully*. USA: Kogan Page Limited
17. Zuzeviciūtė, V., ir Žvinienė, V. (2007). *Projektų rengimas ir valdymas: metodinė priemonė*. Kaunas: VDU.

ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ ĮTAKA ENERGIJOS KOKYBEI

Mantas Plienis

Kauno technologijos universitetas, K. Donelaičio g. 73, Kaunas

Anotacija. Šio darbo tikslas – aptarti vėjo ir saulės energijos šaltinių integravimo į elektros energijos tinklus problemas ir jų sprendimus; išnagrinėti pagrindines kokybes problemas (įtampos ir dažnio svyravimai, harmonikos), apibendrinti esamas modernias su jais susijusias technologijas.

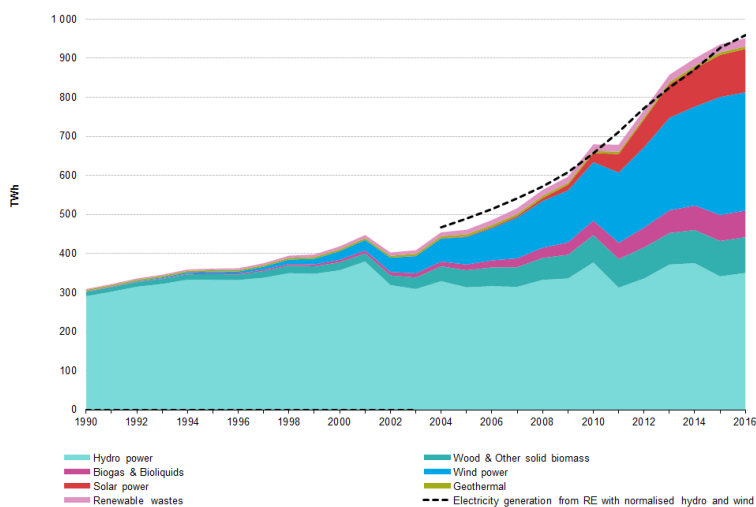
Raktiniai žodžiai: atsinaujinantys; energetika; inverteris; kokybė.

Įvadas

Atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas stipriai išaugo po pirmosios naftos krizės 7-tojo dešimtmečio pabaigoje. Tuo metu svarbiausia buvo ekonominės problemos, todėl sumažėjus naftos kainomis, susidomėjimas atsinaujinančiais energijos šaltiniais sumažėjo. Atgimęs susidomėjimas atsinaujinančiais energijos šaltiniais paremtas poreikiu sumažinti iškastinio kuro sistemų poveikį gamtai. Didelis energijos vartojimas neabejotinai vienas iš pagrindinių mūsų laiko iššūkių. Ateities energijos tvarumas priklauso nuo artimiausiais dešimtmečiais priimtų sprendimų. Daugumoje elektros generacijos sistemų, pagrindinis energijos šaltinis (kuras) gali būti manipuluojamas, tai netinka saulės ir vėjo elektrinėms. Pagrindinė problema su šiais energijos šaltiniais yra kaštai ir prieinamumas: vėjo ir saulės energijos nėra visada prieinama ten kur jos reikia ir kada jos reikia. Kitaip, nei tradicinio elektros energijos šaltinio galios generavimas negali būti kontroliuojamas. Dienos ir sezoniniai suvartojimo kitimai gali reikšti elektros energijos tiekimo nutrūkimus. Mikrotinklai turi palengvinti atsinaujinančių energijos šaltinių integravimąsi į elektros tinklą, ir taipogi suteiks kitų naudų. Šio darbo tikslas aptarti vėjo ir saulės energijos šaltinių integravimo į elektros energijos tinklus problemas, bei jų sprendimus.

Atsinaujinančių energijos šaltinių tendencijos

Daug atsinaujinančios energetikos resursų yra įdiegiami į energetikos tinklus siekiant realizuoti mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią visuomenę. Vis daugiau ir daugiau atsinaujinančių energetikos šaltinių bus instaliuota visame pasaulyje. Pavyzdžiui, Japonijoje fotovoltinių elektrinių galia 2030 metais turėtų būti 10 kartų didesnė nei 2012 metais. Atsinaujinančios energijos gamybos augimas pavaizduotas paveikslėlyje 1.



30 pav. Atsinaujinančios energijos gamybos augimas [1].

Atsinaujinanti energija, pvz., Vėjo jėgainės ir saulės fotoelektros (PV) sistemos, naudoja gamtos išteklius ir teikia pageidautiną žalią energiją. Atsinaujinančios energijos skverbtis visame

pasaulyje didėja. 2014 m. buvo pranešta, kad vėjo, saulės ir biomasės elektrinės Danijoje pagamino 60% elektros energijos; apie 30% elektros energijos paklauso Portugalijoje tiekė atsinaujinantys energijos šaltiniai (be hidroenergijos); Ispanija patenkino 29% elektros energijos poreikio naudojant atsinaujinančią energiją. Atsinaujinančios energijos pažanga yra įdomi, tačiau taip pat sukuria didelius techninius iššūkius energetikai.

Mūsų tradicinė energijos gamybos sistema sukurta su didelėmis centralizuotai valdomomis elektrinėmis. Tačiau atsinaujinanti energija yra paskirstoma ir savarankiškai kontroliuojama. Todėl elektros tinklų pritaikymas patikimai veikti su atsinaujinančiais energijos šaltiniais gali būti labai sudėtingas. Norint padidinti lankstumą ir patikimumą, pagerinti energijos vartojimo efektyvumą ir energijos kokybę rytojaus pažangiesiems tinklams, svarbu atsižvelgti į galimas didžiules investicijas per ateinančius dešimtmečius, kad būtų išlaikytas ir plečiamas elektros tinklas, kad būtų galima atsinaujinančios energijos gamyba.

Buvo pripažinta, kad elektros energijos tinklų sujungimas su atsinaujinančia energija suteiktų elektros energijos kokybės problemų. Iš atsinaujinančios energijos pusės atsinaujinančių energijos šaltinių gamyba yra nepastovi ir pertraukiama, dėl didelio atsinaujinančių energijos išteklių galios svyravimo pobūdžio. Kadangi laikui bėgant atsinaujinančių energijos šaltinių skverbties lygis didėja, tokie dideli svyravimai kelia rimtų energijos kokybės problemų. Elektros tinklų pusėje tinklo trikdžiai, kaip trumpojo jungimo sukelti trumpalaikiai įtampos kritimai ir dažnio svyravimai, atsirandantys dėl apkrovos ir generacijos pokyčio, sąveikautų su tarpusavyje sujungtais atsinaujinančiais energijos šaltiniais, kurie sukurtų sudėtingesnes ir neapibrėžtas veikimo sąlygas. Energijos kokybė, tarp daugelio kitų veiksnių, yra vienas iš svarbiausių aspektų, galinčių paveikti bendrą rytojaus elektros tinklo stabilumą ir patikimumą.

Buvo pateikta daug mokslinių tyrimų rezultatų, susijusių su skirtingais energijos kokybės iššūkiais ir sprendimais dėl atsinaujinančios energijos integracijos. Kadangi pažangus tinklas pritraukia daugiau dėmesio iš akademinės bendruomenės ir pramonės, būtina skubiai apibendrinti esamus metodus ir technologijas, kad būtų galima geriau vadovauti būsimeis mokslinių tyrimų ir inžinerijos darbams šioje svarbioje srityje. Šiame dokumente siekiama pateikti išsamią literatūros apžvalgą apie kylančias energijos kokybės problemas, susijusias su atsinaujinančių energijos šaltinių integravimu į elektros tinklą.

Didelis atsinaujinančių energijos šaltinių, ypač vėjo ir saulės energijos kiekis, kuris yra susijęs su galutiniais vartotojais, gali sukelti didelius energijos svyravimus, dėl kurių gali sutrikti elektros energijos tiekimas. Analizuojant elektros tinklų tvirtumą, dėl didelių efektyvios galios svyravimų, mes negalime naudoti linearizavimo schemų, nes modelio elgesys labai skiriasi nuo realių sąlygų. Pagrindinė energijos kokybės problemos atsinaujinančių energetikos šaltinių integracijai yra įtampos ir dažnio svyravimai, kurie yra sukeliame dėl nekontroliuojamos elektros energijos generacijos, bei iš tinklo pusės ateinančių trigdžių, bei harmonikos kurios atsiranda dėl keitiklių kurie yra naudojami atsinaujinančios energetikos konversijos sistemose. Kaip nustatyta elektros energijos tiekimo standarte IEEE Standard 929-2000, įtampa, įtampos mirgėjimas, dažnis ir disbalansas yra keturi pagrindiniai parametrai fotovoltinėse sistemose. Parametų nuokrypis nuo nustatytų normų, turėtų privesti prie konverterio atjungimo nuo tinklo[2].

Nenuspėjama ir nekontroliuojama elektros energijos gamyba gali sukelti dažnio ar įtampos kritimą elektros energijos perdavimo linijose. Toks galios srauto svyravimas reikalauja papildomų elektros energijos generacijos šaltinių, kad būtų galima betarpiškai suderinti elektros energijos gamybą su elektros energijos paklausa tuo metu, taip pat reikalingas įtampos ir dažnio reguliavimas[3]. Vėjo ir saulės spindulių prieinamumas yra iš dalies neprognozuojamas. Tačiau tokį nenuspėjamumą galima pagerinti gerinant orų prognozavimo ir energijos gamybos prognozavimo technologijas, kurių tikslas - tiksliau numatyti vėjo ir saulės išteklius.

Atsinaujinančio energijos šaltinio pusėje vėjo ir saulės energijos generacijos patiria nestabilumą dėl nekontroliuojamo vėjo ir saulės energijos kintamumo ir nenuspėjamumo. Kai vėjo greitis ir saulės apšvieta kinta, taip pat kinta ir elektros energijos gamyba. Kaip pavaizduota paveikslėlyje 15, saulės gamybos piko, ir energijos vartojimo pikų laikai nesutampa.

Tinklo pusėje elektros energijos tiekimo kokybė daro įtaką atsinaujinančių energijos šaltinių integracijai dėl elektros energijos tinklo sutrikimų. Siekiant užtikrinti patikimą energetikos sistemos veikimą, atsinaujinančių elektrinių tinklų sujungimo su elektros energijos perdavimo sistema reikalavimai buvo nuolat tobulinami. Energijos sistemoje įtampos variacija yra susijusi su reaktyviosios galios srautu, o dažnio pokyčius lemia galios poreikio pokytis. Taigi įtampos ir dažnio svyravimų išlyginimas gali būti pasiektas atitinkamai valdant reaktyviosios galios srautą ir aktyviosios galios poreikį.

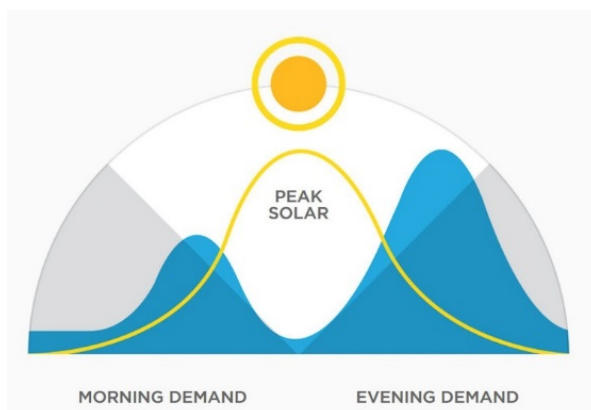
Vėjo generacijos įtaka elektros tinklo parametrams.

Vėjo energijos panaudojimas elektros gamybai didžiausias privalumas yra tai, jog netešiama aplinka, bet jų gamyba nėra tiksliai prognozuojama. Tai apsunkina nuolatinį generacijos ir vartojimo balanso sistemoje užtikrinimą.

- Sunkiai prognozuojamo vėjo sukelti galių srautai veikia kaimynines energetikos sistemas ir sumažina tarp sisteminių galių prekybos galimybes
- Vėjo elektrinių integracijai į energetikos sistemas reikia plėtoti elektros tinklų infrastruktūrą, kad nepasireikštų elektros tinklų pralaidumų ribojimai. Vėjo elektrinės statomos ten, kur didesnis vėjo greitis, dažniausia toli nuo apkrovos centrų
- Vėjo elektrinės padidina energetikos sistemos veikimo riziką. Tradicinės elektrinės nėra atjungiamos, net ir įvykus rimtiems gedimams, – jos yra perjungiamos savųjų reikmių aprūpinimui ir taip palaikomas papildomos elektros tinklų paslaugos. Tuo metu vėjo elektrinės atsijungia, atsiradus įtampos trikdžiams.
- Vėjo elektrinių elektros gamybos kasdieninių prognozių galimybės yra ribotos, tačiau reikia nuolat palaikyti elektros gamybos ir vartojimo balansą. Balansavimo galios reikmės didėja proporcingai vėjo elektrinių galiai.
- Didelė vėjo elektrinių gamyba sukelia regioninių elektros perdavimo linijų perkrovas.

Saulės generacijos įtaka elektros tinklo parametrams.

Prie tinklo prijungta PV gali sukelti problemų su įtampos reguliavimu. Tradicinis tinklas veikia pagal vienpusį ar radialinį srautą. Tačiau į tinklą įleidžiama elektros energija padidina įtampą ir gali paveikti tinklą taip, jog jis nebetenkintų įtampos reikalavimų. PV prijungta prie tinklo, taipogi gali pakenkti energijos kokybei. „PV“ pertrūkis - tai greitas įtampos pokytis. Tai ne tik sumažina įtampos regulatoriaus ilgaamžiškumą dėl dažno reguliavimo, bet ir gali sukelti įtampos mirgėjimą. Sujungimas su tinklu kelia daug su apsauga susijusių problemų dėl atsiradusių dvipusių srovių.

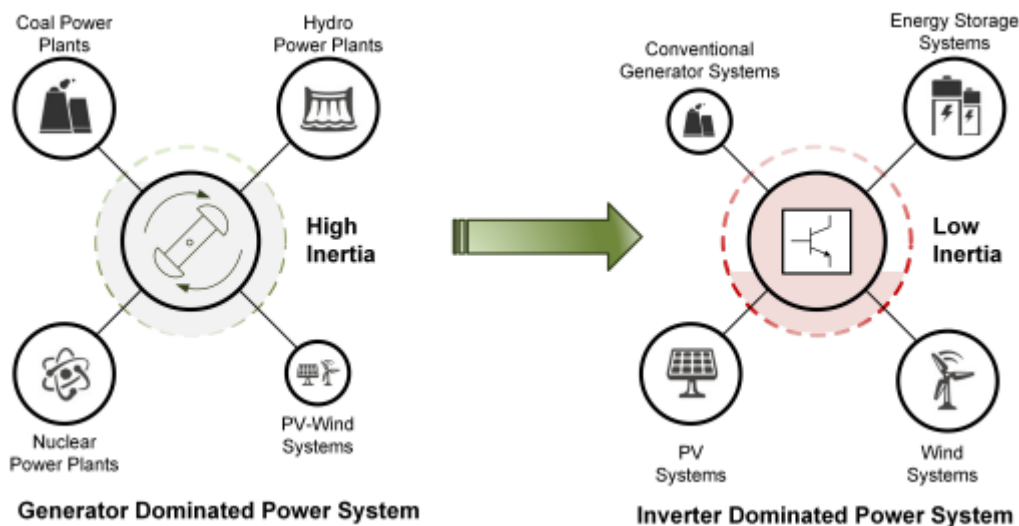


31 pav. Saulės energijos gamybos pikas [3]

Inverterių įtaka

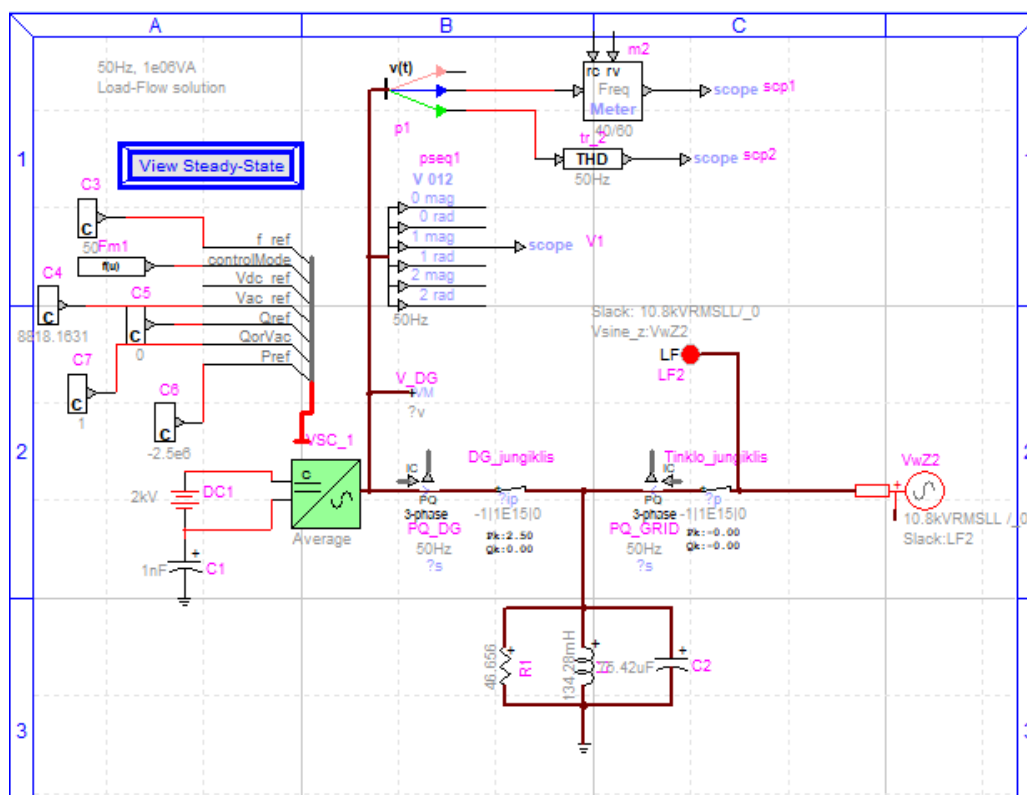
Įprastos generacijos jėgainės gali palaikyti ir reguliuoti įtampą ir dažnį, esant trikdžiams, nes sinchroninis generatorius dėl inercijos kaupia didelį kinetinės energijos kiekį, o ši kinetinė energija

gali būti išleidžiama arba absorbuojama, kad kompensuotų generatoriaus elektrinės ir mechaninės galios pusiausvyrą elektrinių principai pavaizduoti paveikslėlyje 3 Elektros tinkle dideli sinchroninių generatorių rotaciniai masyvai gali reikšti inertiškumą[3]. Kai sistemoje įvyksta apkrovos pasikeitimas, energijos sistemos inercinis rezervas pristabdo dažnio kitimą.[4] Galios elektronikos inverteriai kaip sąsaja tarp atsinaujinančios energetikos šaltinio ir tinklo, neturi besisukančių elementų ir tai lemia tik labai nežymią inerciją. Maža inercija tinkle sumažina tinklo dažnio stabilumą, dėl to kad dažnis yra atvirkščiai proporcingas sistemos inercijai, šiuo atveju gali atsirasti dideli dažnio svyravimai.



32 pav. Elektrinių principai [4].

Inverterio modeliavimas

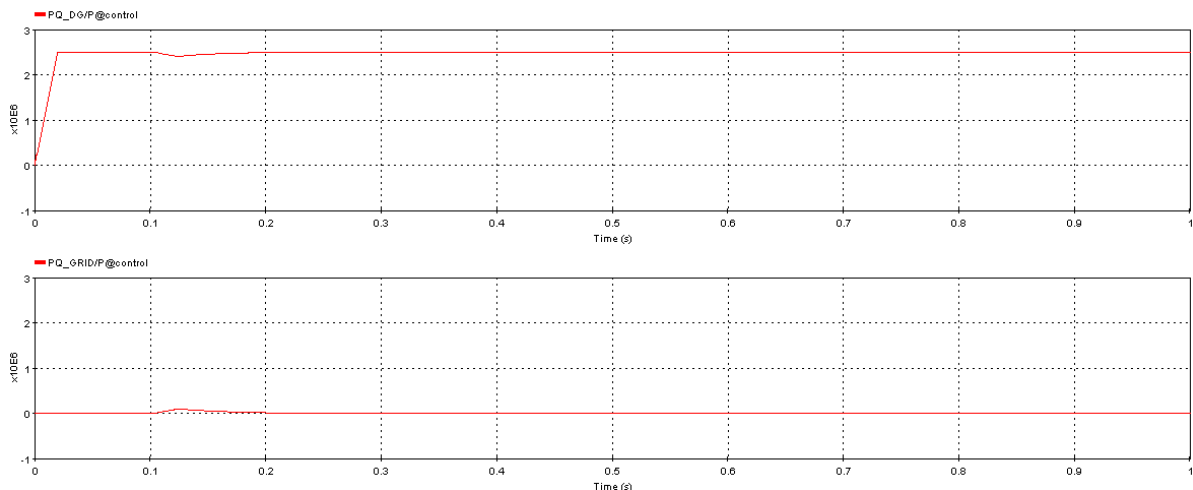


33 pav. Inverterio modeliavimas

Bandymui panaudotas paprastas tinklo modelis. Nudojant 2kV nuolatinės įtampos šaltinį ir 2,5 MW inverterį, prie jo prijungiama 2,5 MW apkrova. Susimuliavus matoma jog iš tinklo nėra imama nei aktyvioji nei reaktyvioji galia.

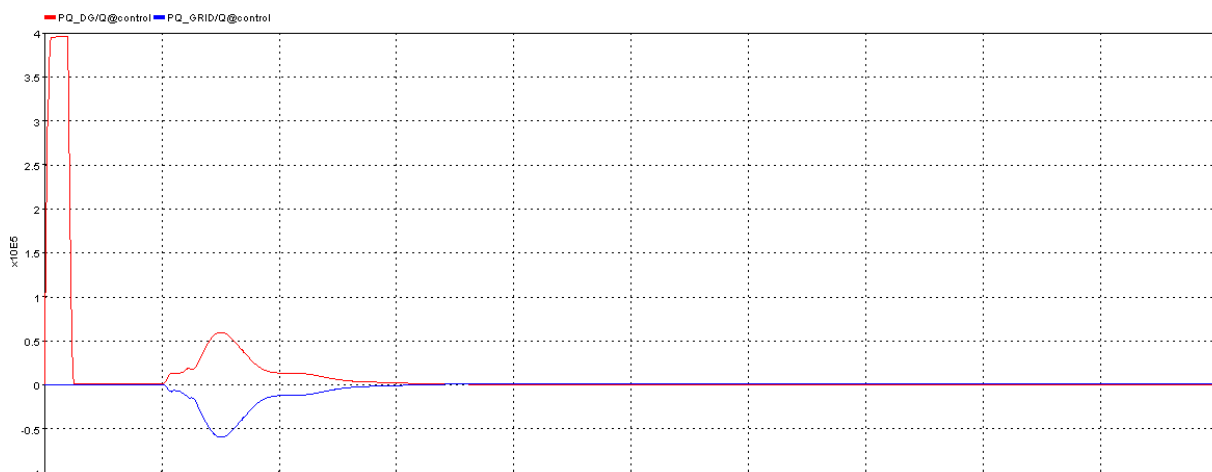
P/Q kontrolė

P-Q kontrolė naudojama tada kai mikro tinklas yra prijungtas prie tinklo. Prijungto prie tinklo režimu, mikro tinklo įtampa ir dažnis tampa lygus tinklo įtampai ir dažniui, todėl valdikliui nebereikia naudoti V-f kontrolės strategijos. Tada inverteris stengiasi maksimaliai išnaudoti savo galią ir tiekti į tinklą maksimalų galios kiekį tam kad įvykdytų saulės elektrinių ekonomines užduotis kaip aprašyta straipsniuose [5] ir [6].



34 pav. DG ir tinklo aktyviosios energijos generavimas

Paleidus simuliacija matoma jog neskaitant pereinamojo proceso, visa energija imama iš inverterio (grafikas viršuje), o ne iš tinklo grafikas apačioje.



35 pav. DG ir tinklo aktyviosios energijos generavimas

Reaktyvioji galia, neskaitant pereinamojo proceso nenaudojama, nei iš inverterio pusės nei iš tinklo.

ΔP yra tikroji tinklo galia, ΔQ yra tinklo reaktyvioji galia, P_{DG} yra tikra PV galia, Q_{DG} yra PV galia, P_{load} - tikroji apkrovos galia ir Q_{load} yra apkrovos reaktyvioji galia. Taigi yra galios balansas:

$$P_{load} = P_{DG} + \Delta P$$

$$Q_{load} = Q_{DG} + \Delta Q$$

Jei $P_{load} = P_{DG}$ vadinasi nėra aktyviosios galios neatitikimo tarp PV ir apkrovos, ir iš tinklo energija nėra tiekiamas, jei $Q_{load} = Q_{DG}$ vadinasi nėra reaktyviosios galios neatitikimo tarp PV ir apkrovos, ir iš tinklo energija nėra tiekiamas.

Sistemos veikimas atjungimo metu priklausys nuo ΔP ir ΔQ tuo metu, kai jungiklis atsidarys, kad suformuotų salą. Jei RLC apkrovos rezonansinis dažnis yra toks pat, kaip ir tinklo linijos dažnis, tiesinė apkrova negeneruoja arba nevartoja reaktyviosios galios. Aktyvi galia yra tiesiogiai proporcinga įtampai. Atjungus tinklą, aktyvi apkrovos galia yra priversta būti tokia pati, kaip ir PV sistemos sukurta galia; taigi tinklo įtampa keičiasi į:

$$V' = KV$$

Kur:

$$K = \sqrt{\frac{P_{DG}}{P_{load}}}$$

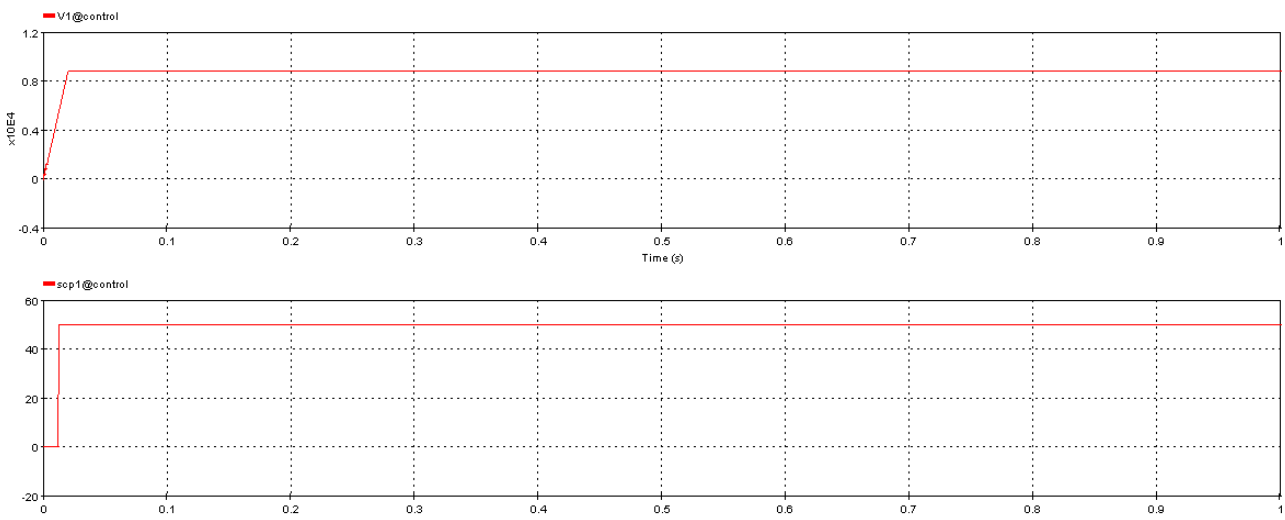
Kai $P_{DG} > P_{load}$, padidėja įtampos amplitudė ir, jei $P_{DG} < P_{load}$, sumažėja amplitudė. Reaktyvioji galia yra susijusi su įtampos dažniu ir amplitudė:

$$Q'_{load} = Q_{DG} = \left(\frac{1}{\omega' L} - \omega' C \right) V^2$$

Tokiu būdu galima apskaičiuoti salos režimo pulsacija:

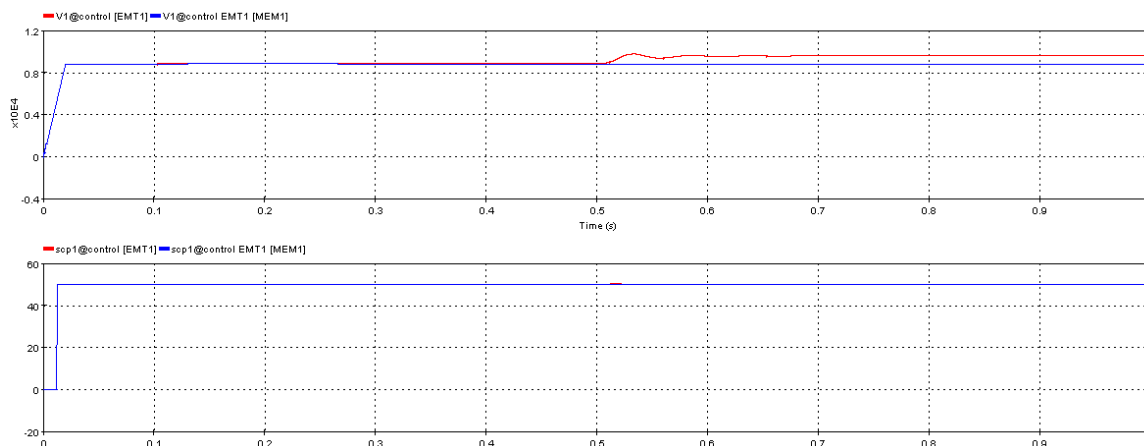
$$\omega' = \frac{-\frac{Q_{DG}}{CV^2} + \sqrt{\left(\frac{Q_{DG}}{CV^2}\right)^2 + \frac{4}{LC}}}{2}$$

Kadangi ΔP ir $\Delta Q = 0$, tai nustačius modelį taip, kad po 0,5 sekundės tinklas atsijungtų, grafikuose nėra matoma jokių pasikeitimų.



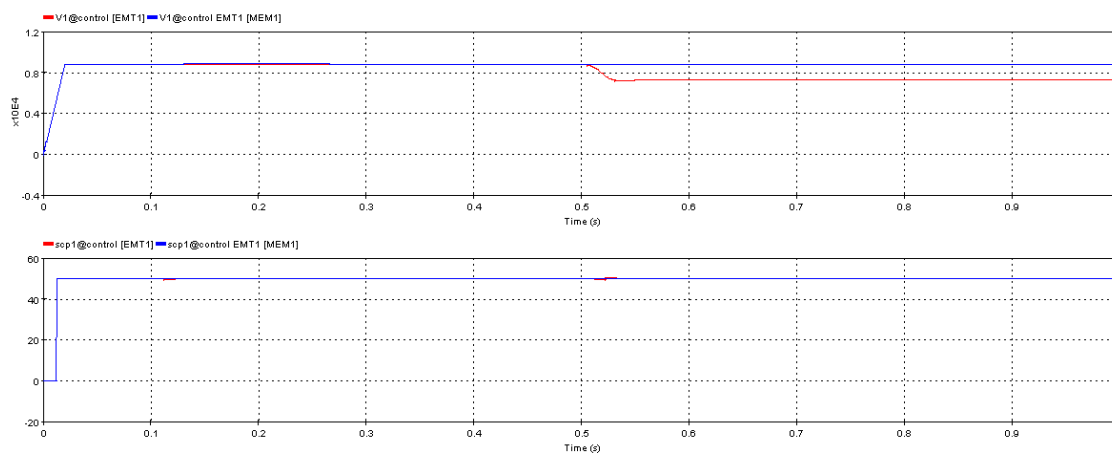
36 pav. Tinklo įtampa ir dažnis atjungus tinklą kai generacija lygi apkrovai

Padidinus aktyviają varžą nuo 46.656Ω iki 55Ω . Matoma kaip po atjungimo momento pradeda kilti įtampa, nes generacija yra didesnė nei vartojimas (grafike mėlina kreivė išsaugota nuo simuliacijos kai apkrova atitinka gamybą, tam jog matytusi skirtumas).



37 pav. Tinklo įtampa ir dažnis atjungus tinklą kai aktyviosios galios generacija didesnė nei apkrova

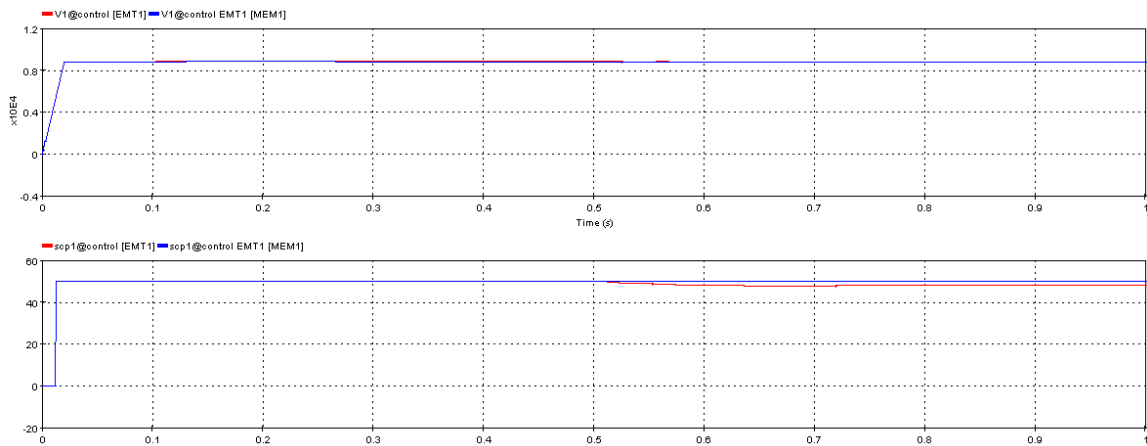
Sumažinus varžą nuo 46.656Ω iki 35Ω , kai vartojimas didesnis nei gamyba tai įtampa krenta lyginant su subalansuotu režimu.



38 pav. Tinklo įtampa ir dažnis atjungus tinklą kai aktyviosios galios generacija mažesnė, nei apkrova

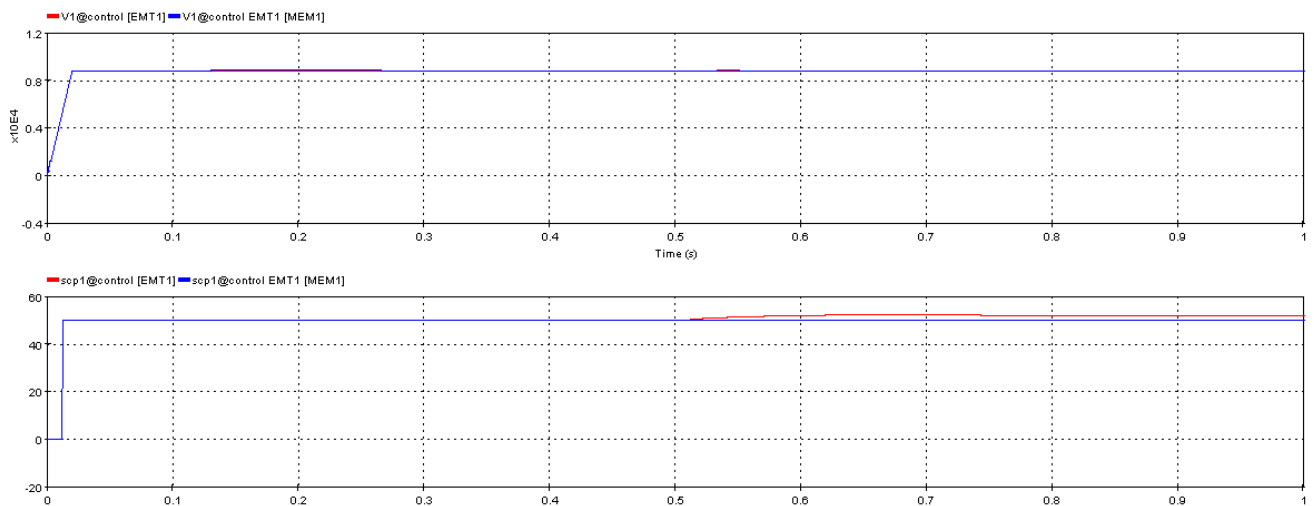
Abiem atvejais matoma jog aktyvioji apkrova neturi įtakos dažniui, aktyvioji apkrova įtakoja tik įtampą.

Sugražinus aktyviaja varžą į subalansuotą režimą, modeliuojama keičiant induktyvumą iš 134.28mH į 145mH . Sumodeliavus grafike matoma, kad induktyvumo padidinimas turi įtakos dažnio kritimu, kai tinklas atsijungia.



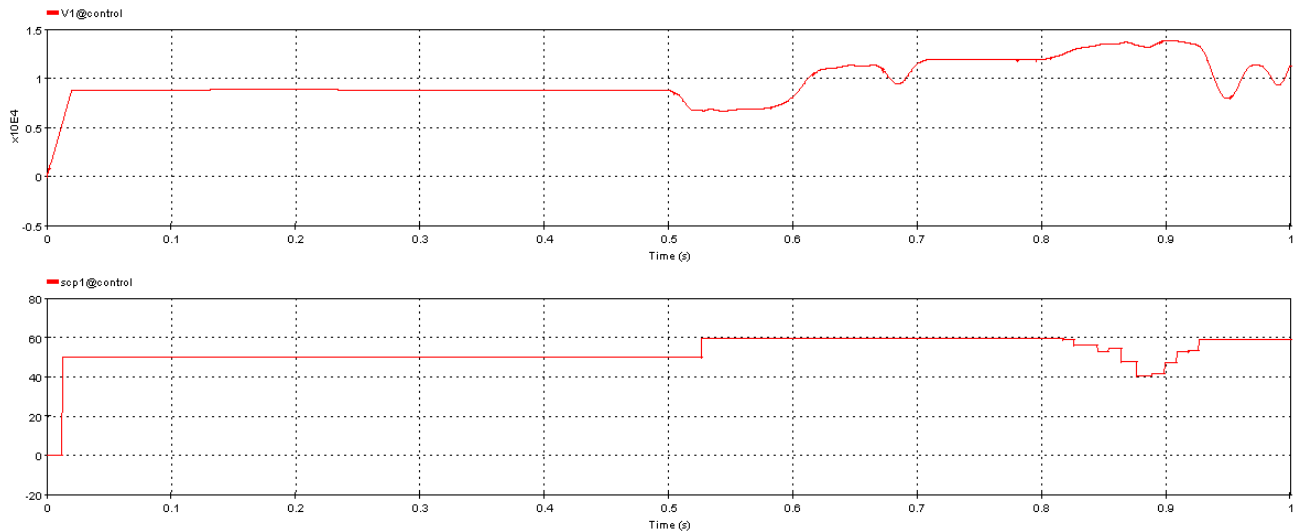
39 pav. Tinklo įtampa ir dažnis atjungus tinklą, kai reaktyviosios galios generacija mažesnė, nei apkrova

Modeliuojant atvirkščią variantą kai induktyvumas sumažinamas iki 125mH, matoma jog po atjungimo dažnis pakyla, o įtampai tai irgi neturi reikšmės.



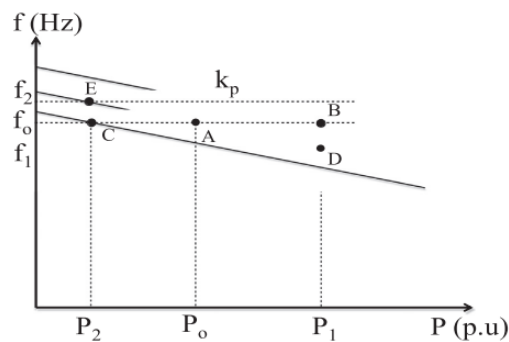
40 pav. Tinklo įtampa ir dažnis atjungus tinklą, kai reaktyviosios galios generacija didesnė, nei apkrova

Pakeičiamas modelis, deaktyvuojama talpuminė varža tam, kad iš tinklo būtų vartojama reaktyvioji galia. Paleidus simuliaciją matoma, kad iš tinklo yra vartojama 2,48 MVAR reaktyvioji galia, todėl tinklui atsijungus, mikrotinklas tampa nestabilus.



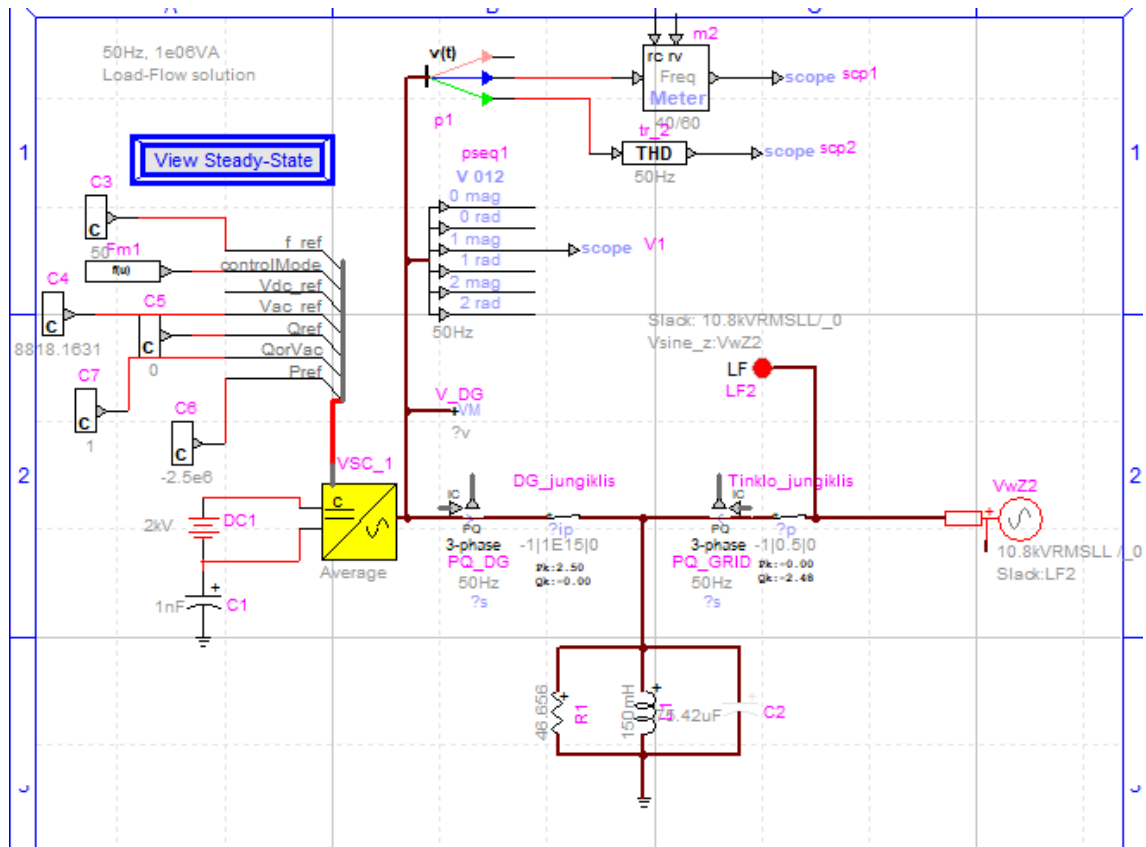
41 pav. Nestabilus mikrotinklus, pridėjus 2,48 MVar apkrovą

Ši kontrolės strategija daugiausia naudojama autonominiam mikrotinklo veikimo palaikymui. Salos veikimo režimu mikrotinklas pats turi atitikti visus su juo susijusius reikalavimus išlaikant įtampą ir dažnį pagal nominalias vertes. Bet V-f kontrolė negali efektyviai reaguoti į apkrovos pokyčius.



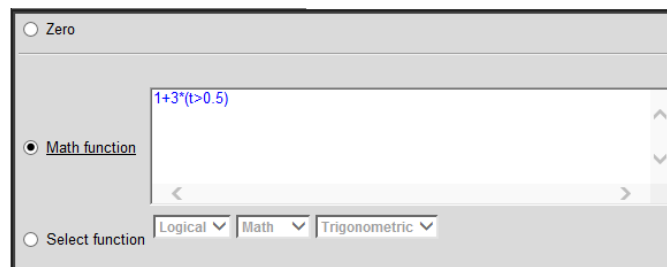
42 pav. Dažnio priklausomybė nuo galios

Norint, kad atsijungus tinklui ir tinklas išliktu stabilus, reikia pakeisti inverterio valdymą iš P kontrolės į V/F kontrolę. Ir inverterio valdymo būdas pakeičiamas iš P kontrolės į „Reference from input bundle“, taip inverteris bus valdomas išoriniu būdu.



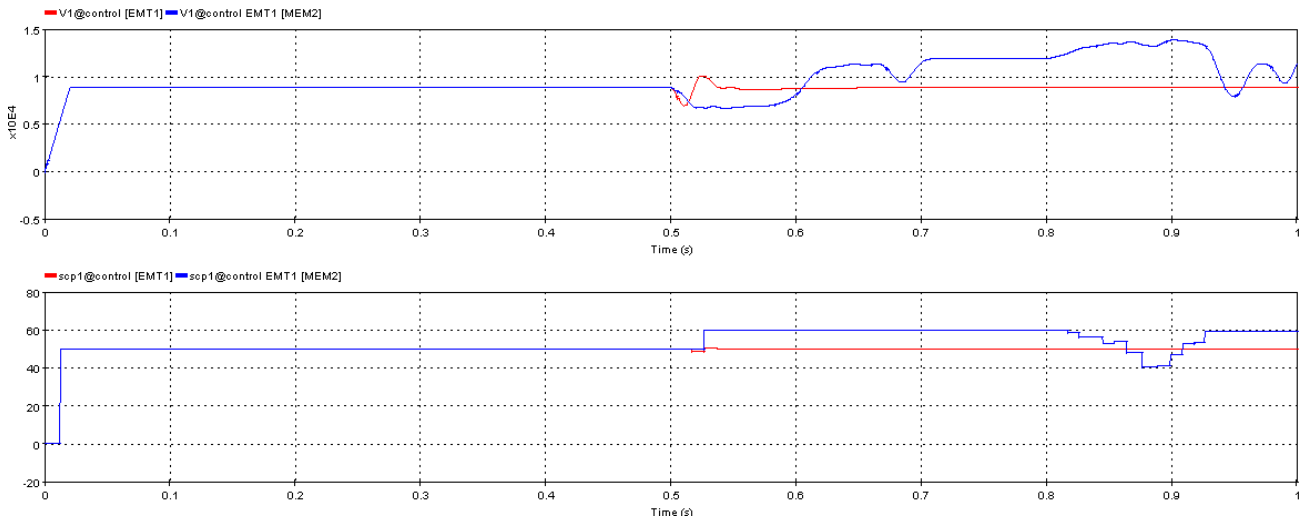
43 pav. Modifikuotas modelis

Prie įėjimo „controlMode“ įrašoma sąlyga:



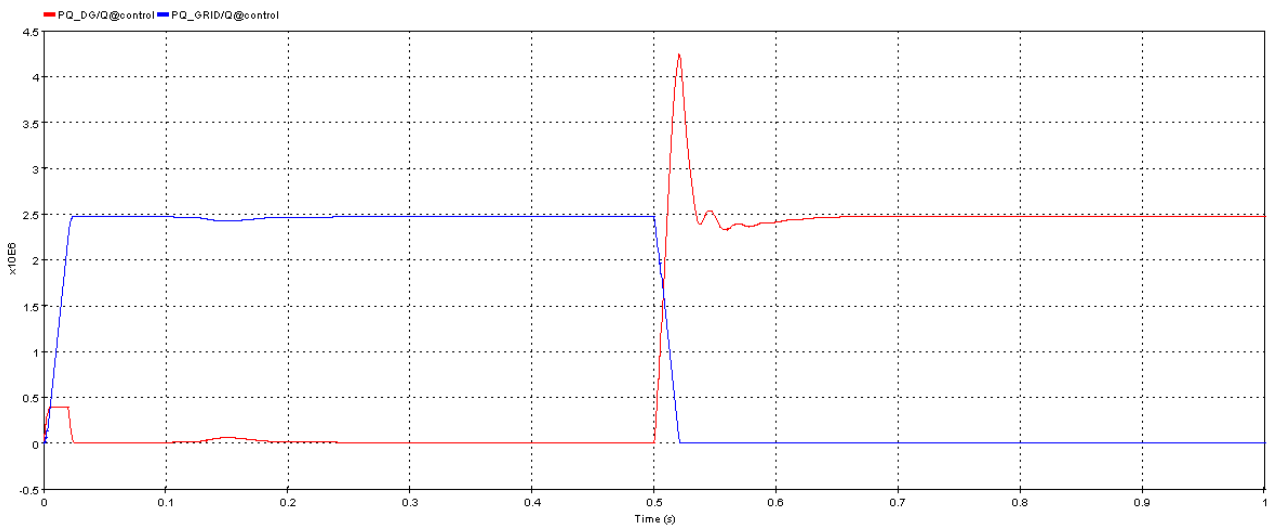
44 pav. Inverterio valdymas

Ši funkciją keis kontrolės metodą iš 1 (P kontrolė) į 4 (Vac/f kontrolė) tada kai simuliacijos laikas tenkins sąlygą $t > 0,5s$. Pref nustatoma -2,5 MW, minuso ženklas atsiranda dėl to jog konversija vyksta iš DC į AC. Vac_ref nustatoma norima fazinė amplitudinė įtampos reikšmė.



45 pav. Stabilus mikrotinklas pritaikius V/F kontrolę

Paleidus simuliaciją matoma jog pasikeitus inverterio režimui, inverteris stengiasi užtikrinti įtampos ir dažnio stabilumą.

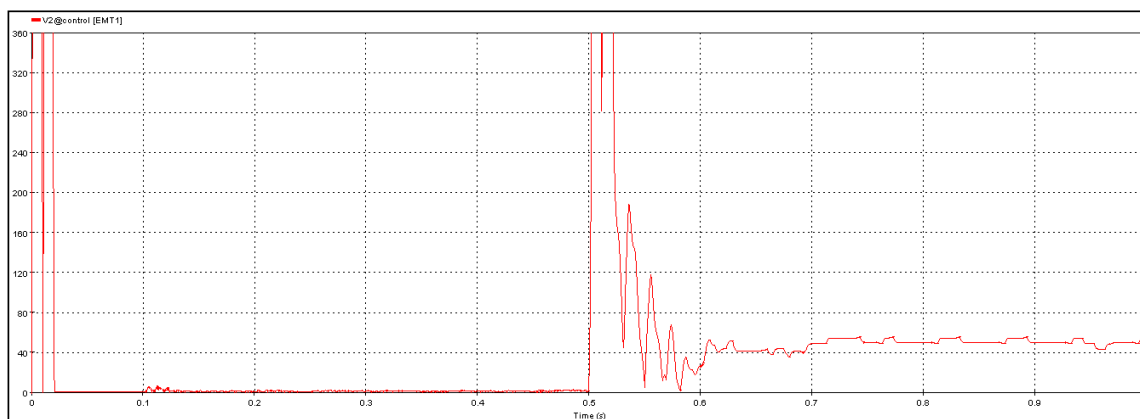


46 pav. Tinklo ir DG reaktyviosios galios generacija

Grafike matoma , kad po tinklo atjungimo inverteris pradeda generuoti reikiamą reaktyviosios galios kiekį.

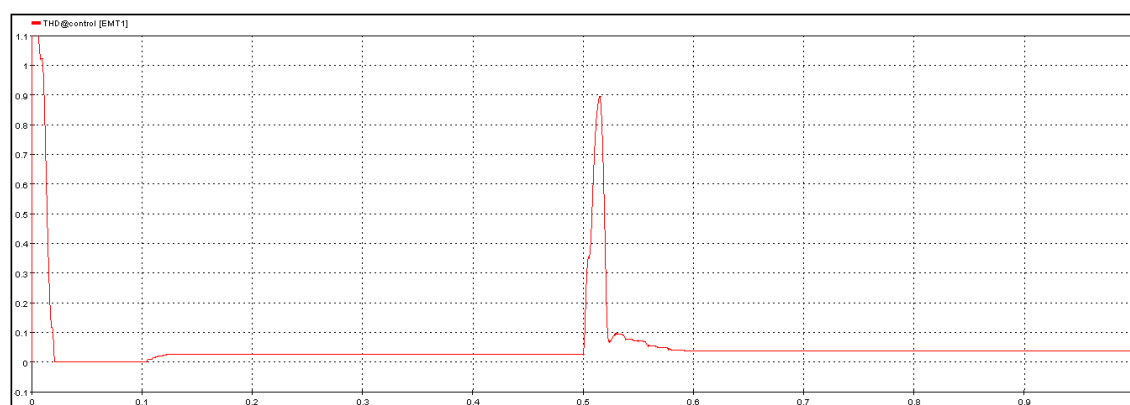
Inverterio modeliavimo tipas pakeičiamas iš Average į Full detailed tam jog pasirodytų bendras harmonikų disbalansas ir neigiamos sekos įtampos sukeltos inverterio, kai prarandamas tinklas

Grafike matoma kaip pasikeičiama neigiama seka po tinklo atjungimo.



47 pav. Tinklo neigiama seka

Taipogi padidėja ir bendras harmonikų iškraipymas nuo 2,6proc iki 3,8 proc.



48 pav. Tinklo THD

Išvados

Siekiant sumažinti CO₂ emisiją, pasaulyje vis daugiau integruojami atsinaujinančios energijos šaltiniai, bet jie sukelia naujų iššukių. Pagrindinė problema susijusi su saulė ir vėjo elektros energijos gamybos technologijomis yra, energijos šaltinio nenuspėjamumas, bei maža inercija kuri apsunkina dažnio, bei įtampos reikalavimų išlaikymą. Taipogi rimta problema yra jog inverteriai padidina THD lygį.

Literatūra

1. Eurostat „Renewable energy statistics“ Peržiūrėta 2018-05-20 adresu: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics
2. C. Roselund and J. Bernhardt, “Lessons learned along Europe’s road to renewables,” IEEE Spectrum, May 4, 2015“ Peržiūrėta 2018-05-20 adresu: <https://spectrum.ieee.org/energy/renewables/lessons-learned-along-europes-road-to-renewables>
3. Y. V. P. Kumar and R. Bhimasingu, “Improving resiliency in renewable energy based green microgrids using virtual synchronous machines controlled inverter,” in Proc. 2015 IEEE Innov. Smart Grid Technol. Asia, 2015, pp. 1–6. Peržiūrėta 2018-05-20 adresu: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7387178/>
4. Virtual Inertia: Current Trends and Future Directions – MDPI Peržiūrėta 2018-05-20 adresu: <https://www.mdpi.com/2076-3417/7/7/654/pdf>
5. Xue-song Z, Li-qiang C, You-jie M. Research on control of micro grid, In: Proceedings of the IEEE Third International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation, pp. 1129–1132; 2011.]
6. Ren B, Tong X, Tan S, Sun X. Research on the control strategy of inverters in the microgrid, In: Proceedings of the IEEE Power and Energy Engineering Conference, pp. 1–4; 2010

ŠIAULIŲ VALSTYBINĖS KOLEGIJOS STUDENTŲ ASMENINIŲ FINANSŲ VERTINIMAS

Karolina Pociūtė, Samanta Venckutė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje pateikiami Šiaulių valstybinės kolegijos studentų asmeninių finansų valdymo apklausos, atliktos 2016 m. balandžio ir gegužės mėnesį, rezultatai. Atsižvelgiant į kiekybinio tyrimo (anketavimo) rezultatus, darbe išanalizuoti Šiaulių valstybinės kolegijos studentų įpročiai valdant asmeninius finansus, šių įpročių vertinimas ir studentų daromos pagrindinės klaidos. Išnagrinėjus teorinius asmeninių finansų valdymo ypatumus ir praktinius rezultatus, pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

Raktiniai žodžiai: asmeniniai finansai, asmeninių finansų valdymas ir etapai.

Įvadas

Tyrimo aktualumas. Kiekvieno žmogaus gyvenimą kuria daugybė įvairiausių elementų — sveikata, žinios, išsiauklėjimas, specialus išsilavinimas, įpročiai bei charakteris. Šioje tokių skirtingų dalykų dermėje svarbus gebėjimas susitvarkyti su pinigais ir mokėjimas jais pasinaudoti sau geriausiu būdu. Štai todėl kiekvienam būtina išmanyti bent jau asmeninių finansų tvarkymo pradmenis, kuriuos palaiapsniui ugdant ir kūrybiškai taikant ir gyventi galima gerokai įdomiau. Ypač ta aktualu tarp studentų, kurie pradeda naują etapą savo gyvenime.

Tyrimo objektas – studentų asmeninių finansų valdymas.

Tyrimo tikslas – ištirti Šiaulių valstybinės kolegijos studentų gebėjimą valdyti asmeninius finansus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti asmeninių finansų teorinę esmę.
2. Apibūdinti Šiaulių valstybinės kolegijos studentų požiūrį į asmeninių finansų valdymą.
3. Išsiaiškinti pagrindinius privalumus valdant asmeninius finansus.

Tyrimo metodika ir imtis. Naudotas kiekybinis tyrimo metodas – internetinė anketinė apklausa. Respondentams buvo pateikta originali anketa iš uždaro ir atviro tipo klausimų. Tyrimas atliktas 2016 m. balandžio - gegužės mėnesį. Apklausoje dalyvavo Šiaulių valstybinės kolegijos nuolatinių studijų programų studentai. Anketa – anoniminė. Tyrimo pradžioje respondentai turėjo galimybę susipažinti su anketos instrukcija, kurioje buvo paaiškinama, kokių tikslu atliekamas tyrimas. Apklausos duomenys buvo apdoroti, naudojant Microsoft Excel 2003 kompiuterinę programą.

Teoriniai asmeninių finansų valdymo aspektai

Analizuojant asmeninius finansus, susiduriama su skirtingu įvairių autorių požiūrių į asmeninius finansus. Tačiau priimtinausias yra D. Jurevičienės (2015), autorė teigia, kad asmeniniai finansai – tai ne tik pinigai, kuriais disponuoja namų ūkis, bet ir įvairiapusiai asmens ir kitų ekonominių subjektų piniginiai santykiai.

Pasak J. Varanauskienės (2009) asmeninių finansų valdymas – tai kasdieniniai piniginiai atsiskaitymai ir jų tvarkymas; trumpalaikių finansinių planų sudarymas ir jų įgyvendinimas; apsidraudimas nuo galimų neplanuotų išlaidų ar nuostolių ir racionalus turimo ar sukaupto finansinio turto paskirstymas. Dažniausiai skirstant pajamas kasdieniniams poreikiams, galvojama apie artimiausią mėnesį. Tačiau ne visus įvykius žmogus gali suplanuoti ar iš anksto numatyti. Nepasiruošus šiems įvykiams, gali atsirasti ir piniginių problemų. Tvarkant asmeninius finansus, kiekvienam piliečiui svarbu žinoti, kaip skaičiuoti esamas ir būsimas pajamas ir išlaidas.

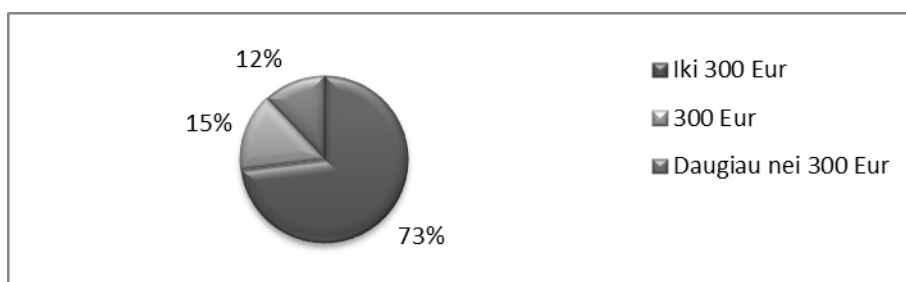
Taip pat, J. Varanauskienė (2009) teigia, kad tik išmanant asmeninių finansų valdymą, didžioji dalis tikimybės, kad pinigų turima tiek, kiek reikia: apskaičiuojant, kada ir kiek pinigų gali prireikti; finansiškai pasiruošiant netikėtiems įvykiams bei išsirenkant tinkamiausias ir geriausias finansines paslaugas.

Asmeniniai finansai gali būti pasiskirstę taip: vartojimo ir taupymo, skolų, pensijos, pajamų, draudimo, investicijų ir nekilnojamojo turto.

Taigi, kiekvienas asmuo turi prižiūrėti ir tinkamai valdyti asmeninius finansus, ne tiek dėl savo gerovės, bet ir atsitikus netikėtiems poreikiams (nelaimės ir pan.), nereikės skolintis iš artimų ar banko. Dėl to buvo įdomu išsiaiškinti, kaip Šiaulių valstybinės kolegijos studentai geba valdyti asmeninius finansus.

Tyrimo rezultatų analizė

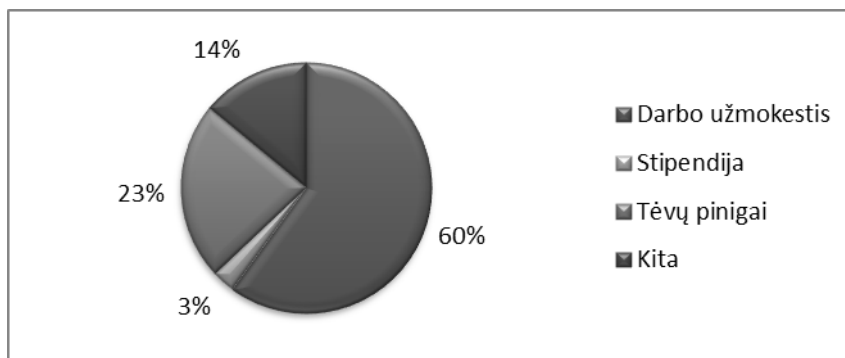
Iš viso apklausta 30 respondentų. Visi apklaustieji buvo Šiaulių valstybinės kolegijos studentai, kurių pagal apklausos duomenis didžiąją dalį sudarė moterys (76,9 proc.), o apklaustų respondentų amžius dominavo nuo 19 iki 25 metų. Toliau buvo siekiama išsiaiškinti, kokio dydžio pajamas studentas gauna per vieną mėnesį. Šio klausimo rezultatai pateikiami 1 pav.



1 pav. Studentų pajamos per mėnesį

Iš pirmojo paveikslėlio duomenų, galime daryti prielaidą, kad didžioji dalis respondentų pajamos yra iki 300 eurų per mėnesį. O mažiau nei pusė apklaustųjų atsakė, jog jų pajamos yra 300 Eur arba didesnės nei 300 Eur.

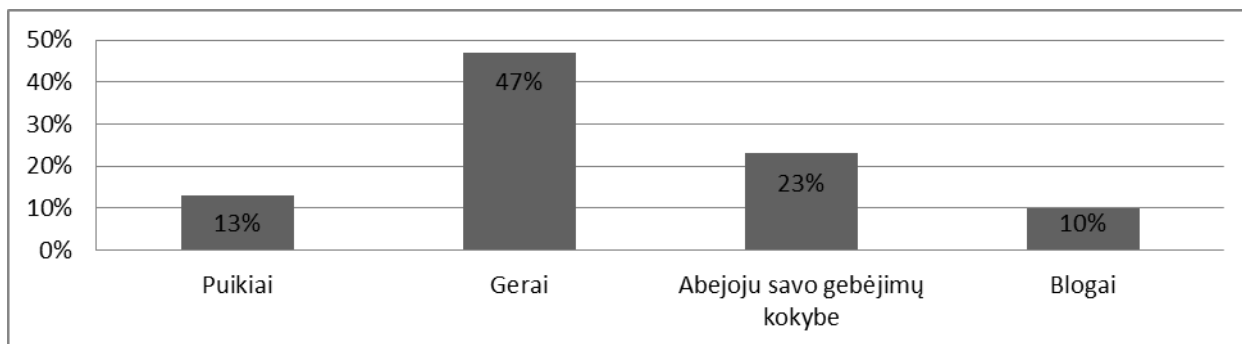
Siekiant nustatyti, ar studentų pajamos yra pakankamos ir jų sudarymo šaltiniai yra realūs, buvo pateiktas klausimas, kuris leido sužinoti iš kokių šaltinių susidaro studentų mėnesinės pajamos. Rezultatų pasiskirstymas pateikiamas 2pav.



2 pav. Pajamų šaltiniai

Iš aukščiau pateikto paveikslėlio matyti, kad dauguma apklaustųjų laisvu laiku po studijų dirba, todėl darbo užmokestis yra pagrindinis studentų pajamų šaltinis. Taip pat jie naudojami ir tėvų parama. Tik nedaugelis pajamų šaltiniu išskiria kas mėnesį gaunamą stipendiją. Taip pat buvo galimybė patiem studentams įrašyti, atsakymuose nepamintų, pajamų šaltinį. Jie išskyrė papildomai tokius pajamų šaltinius kaip: senelių dovanoti, už pagalbą giminaičiui gauti pinigai bei santaupos. Todėl galima daryti išvadą, kad studentų pajamų šaltiniai yra pakankami, kad patenkintų savo poreikius.

Anksčiau minėta, kad daugumos studentų pajamos sudaro tik iki 300 Eur per mėnesį, todėl jiems ypatingai svarbu gebėti tinkamai valdyti savo turimas pajamas. Respondentų buvo prašoma įvertinti savo gebėjimą valdyti asmeninius finansus (žr. 3 pav.).



3 pav. Studentų gebėjimas valdyti asmeninius finansus

Apklaustos rezultatai parodė, kad net apie 50 proc. studentų savo gebėjimą valdyti asmeninius finansus įvertino gerai. Blogai vertinančių savo gebėjimą valdyti asmeninius finansus buvo tik 10 proc. visų apklaustųjų, nes jie neturi pakankamai žinių kaip tinkamai valdyti asmeninius finansus.

Todėl buvo siekis išsiaiškinti, kokias studentai išskiria stiprybes ar netgi silpnybes valdant asmeninius finansus. Respondentams buvo pateiktas atviro tipo klausimas, atsakymų rezultatai susumuoti, apibendrinti ir pateikti 1 lentelėje.

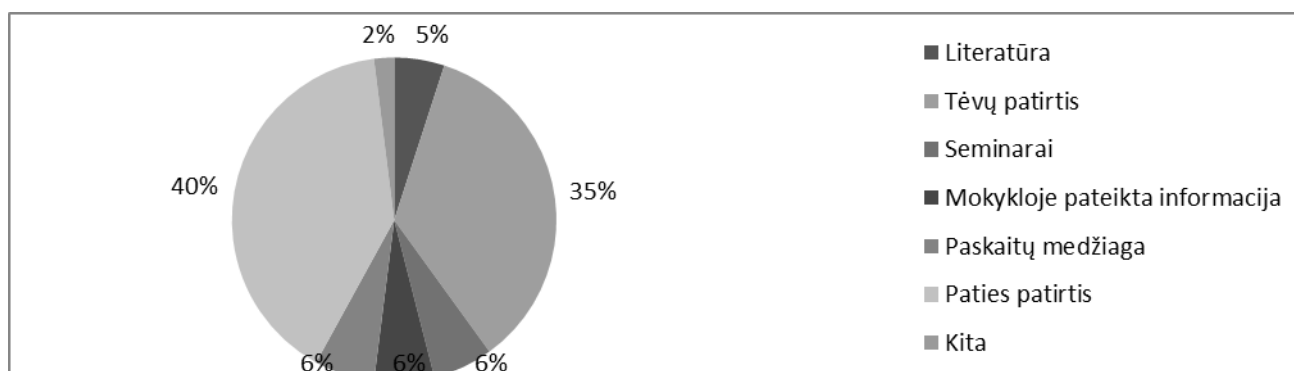
1 lentelė

Studentų stiprybės/silpnybės valdant asmeninius finansus

Teiginys	Pasikartojimo skaičius
Būdo bruožas (stiprybės)	13
Geros žinios (stiprybės)	5
Būdo bruožas (silpnybės)	6
Neturiu žinių, nesimokinau (silpnybės)	6

Būdo bruožas buvo išskiriamas, kaip mokėjimas atsispirti įvairiausioms marketingo priemonėms (akcijos ir pan.), tėvų išauklėjimas bei mokėjimas taupyti. Geros žinios tai būtų gautos iš literatūros, tėvų patirtis ir t.t. Galima daryti prielaidą, kad studentai pakankamai gerai geba atsispirti rinkodaros priemonėms, kadangi net 13 apklaustųjų išskyrė būtent šią savybę.

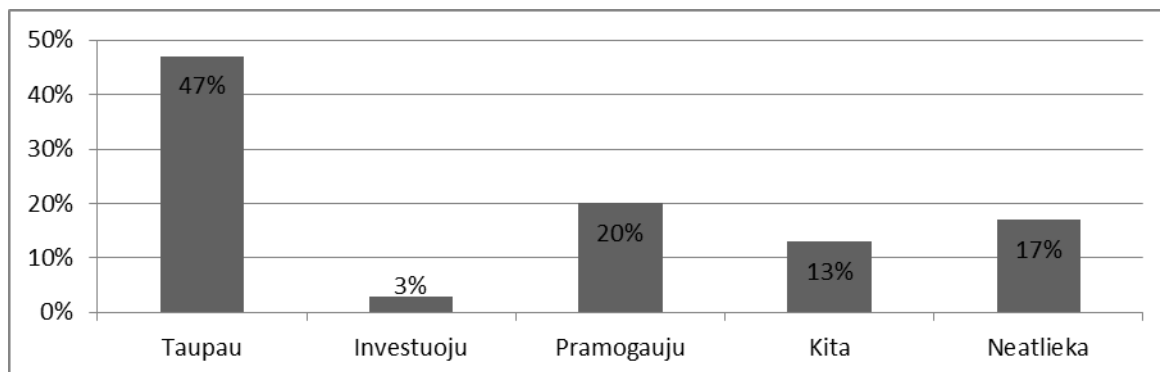
Kitas anketos klausimas padėjo išsiaiškinti, ar studentai bandė mokytis papildomai, kaip tinkamai valdyti savo asmeninius finansus. Atsakymo rezultatai parodė, kad net trečdalis (75proc.) apklaustųjų studentų stengėsi mokintis papildomai. Todėl kitu klausimu buvo siekiama išsiaiškinti, kokius žinių šaltinius studentai rinkosi tobulinant savo žinias apie asmeninių finansų valdymą. Atsakymų rezultatai pateikiami 4 pav.



4 pav. Studentų žinių šaltiniai mokantis valdyti asmeninius finansus

Kaip minėta anksčiau, didžioji dalis studentų savo gebėjimą valdyti asmeninius finansus įvertino gerai, todėl klausimo rezultatai pasiskirstė taip: jog du penktadaliai (40proc.) studentų remiasi savo gyvenimo patirtimi. Taip pat atsakiusiųjų įvardino dar vieną žinių šaltinį - tėvų patirtis. Kai Kita studentai pateikė: draugų patirtį bei darbe įgytas žinias. Galima daryti prielaidą, kad didžioji dalis studentų labiau pasitiki gyvenimo išbandytais būdais ir mokosi iš savo ar tėvų padarytų klaidų, nei renkasi seminarus ar įvairią mokslinę medžiagą.

Buvo įdomu nustatyti, kaip studentai elgiasi su atliekamomis pajamomis (žr. 5 pav.).



5 pav. Studentų atliekamų lėšų panaudojimas

Atsakymų rezultatai rodo, kad beveik puse respondentų (47 proc.) savo atliemas lėšas taupo. Penktadalis apklaustųjų jas tiesiog išleidžia pramogoms. Taip pat, duomenys parodė, kad studentai nėra linkę atliekamas pajamas investuoti, tam didelę įtaką gali turėti žinių trūkumas apie įvairias galimas investicijas arba nepakankamas turimų lėšų kiekis.

Išvados

1. Asmeniniai finansai – tai finansų sritis, apimanti namų ūkio lėšas, kitas finansines priemones, jų naudojimą, valdymą ir disponavimą, taip pat kūrimą, planavimą.

2. Išanalizavus gautus tyrimo duomenis, galima daryti prielaidą, kad Šiaulių valstybinės kolegijos studentai pakankamai gerai geba tvarkyti savo asmeninius finansus. Tai jiems daryti padeda mokėjimas atsispirti įvairiausioms marketingo priemonėms. Asmeninių finansų valdymą respondentų požiūriu, skatina norėjimas būti finansiškai saugiu, turėti finansiškai saugią senatvę, atsiradus netikėtoms problemoms išvengti skolinimosi.

3. Apibendrinus tyrimo rezultatus išsiaiškinta, kad pagrindiniai asmeninių finansų valdymo privalumai yra: finansinis stabilumas gyvenime ir mažinama skolinimosi rizika iš kitų asmenų, ar bankų. Respondentų teigimu išryškėjo pagrindinės asmeninių finansų valdymo prielaidos: atsispyrimas marketingo priemonėms ir specifinės charakterio savybės. Išskirtos ir asmeninių finansų valdymo silpnybės: žinių trūkumas apie finansų valdymo galimybes, lengvabūdiškas požiūris į pinigus.

Rekomendacijos

Finansų ir apskaitos katedrai. Rengti finansinio raštingumo konkursus, išrenkant geriausiai valdančius savo asmeninius finansus studentus.

Platinti lankstinukus su asmeninių finansų valdymo schema, kurioje pateikiama tokia medžiaga: studentas visų pirma turi įvertinti tai, ką turi; numatyti valdymo ir taupymo tikslus; susikurti asmeninių finansų planą; stebėti kaip sekasi vykdyti planą; keičiantis studento tikslams (kuomet sukuria šeimą ir pan.) savo planą įvertinti iš naujo.

Literatūra

1. Navickas, M., Gudaitis, T. ir Krajnakova, E. (2014). Finansinio raštingumo įtaka jaunimo asmeninių finansų valdymui. 15(1), 32-40. Žiūrėta 2016 – 04 - 23 internete: <http://www.btp.vgtu.lt/index.php/btp/article/view/btp.2014.04>
2. Jurevičienė, D. (2015). *Asmeninių finansų dimensija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
3. Asmeniniai finansai ir jų svarba. Biudžetas ir pinigų srautai. AB „Swedbank“. Žiūrėta 2016 – 05 – 11 internete: https://www.manofinansai.lt/files/1p_medziaga_moksleiviui.pdf
4. Andriukaitis, D., Čeponytė, Z., Jurevičienė D., Kriščiukaiytė, K., Vaičiulis, M., Vaitkuskienė R. ir Varanauskienė, J. (2009). Finansinių paslaugų vadovas. Vilnius: Lietuvos vartotojų institutas ir LR vertybinių popierių komisija.

JŪRINIŲ BARŽŲ TAIKYMAS KROVINIŲ PERVEŽIMŲ SRITYJE

Andrej Prudnikov

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Šiame darbe aprašomas vienas iš krovinio gabenimo būdų. Straipsnyje pateikiama išsami informacija apie transportavimo priemonę. Palyginama su kita transporto priemone. Taip pat nustatomi transporto privalumai ir trūkumai.

Raktiniai žodžiai: barža, Klaipėdos uostas, Vakarų Baltijos laivų statykla, transportavimo priemonė.

Įvadas

Barža – tai plokščiadugnis laivas skirtas kroviniai pervežti. Dažniausiai baržos yra velkamos arba stumiamos vilkiku, bet gali būti ir savaeigės (tai yra baržos turintis vidaus degimo variklį). (Adumene & Nitonye, 2015) Klaipėdoje baržų gamyba užsiema "Klaipėdos Vakarų Baltijos laivų statykla", turinti paklausa Europos mastu, kuri pastarąjį dešimtmetį pagamino baržos tokiems šalims kaip: Švedija, Norvegija, Rusija.

Darbo objektas: Jūrinės baržos

Darbo tikslas: Pateikti informacija apie krovinio gabenimo priemonę

Uždaviniai:

1. Pateikti informacija apie jūrinės baržas
2. Palyginti jūrinės baržas su žeminiu transportu (vilkiškais)

Apibrėžimas

Jūrinės baržos – tai plokščiadugniai laivai skirti gabenti kroviniai.

Tipai

Pagal plaukiojimo rajoną baržos skirstomos į:

Okeaninius – plaukiojimas atvirose jurose ne daugiau kaip 50 mylių tarp prieglobsčio vietų ne daugiau kaip 100 mylių.

Jūriniai – plaukiojimas uždaroje jūrose ne daugiau kaip 100 mylių ir atstumu tarp prieglobsčio vietų ne daugiau kaip 200 mylių.

Mišrus (upė-jūra) – plaukiojimas nutolstant nuo prieglobsčio vietos ne daugiau kaip 50 mylių. (Valiukėnas, 2007)

Pagal korpuso medžiaga

Jūrinės baržos korpusas turi būti pritaikytas plaukiojimui jūroje, todėl dažniausiai baržų korpusas daromas iš plieno. Jeigu baržos korpusas nebus pritaikyti plaukimui jūroje transporto priemonė praras savo pagrindinę funkciją (Adumene & Nitonye, 2015)

Pagal krovinio tipą:

Sausakrūves - skirtos sausam, biriam kroviniai pervežti. Šito tipo baržos perveža kroviniai ant denio arba turi triumus, tai reikalinga biriam kroviniai kuris bijo drėgmės, kurios uždaro trium dangčiais.

Skysčių – naudojama degalams, alyvoms, vandeniui rezervuaruose gabenti.

Vakarų Baltijos laivų statykla

2012 metais statykla, pagal sutartį su „EuroStyle Ltd.“, pagamino dvi baržas biriam kroviniai pervežti.

Iškart po laivo perdavimo užsakovui barža išplaukė pasikrauti kroviniai Klaipėdos uoste.

Pagal sutartį su Rusijos užsakovu, pirmosios birių kroviniai transportavimui skirtos baržos statybos darbai Vakarų Baltijos laivų statykloje prasidėjo 2011 metų rugpjūčio 1 d.

„Bazinis baržos projektas buvo parengtas VLG dukterinėje kompanijoje „Western Baltic Engineering“.

Baržos ilgis – 99,9 m, plotis – 15,8 m, grimzlė – 5,0 m, borto aukštis – 8 m. Birūs kroviniai bus saugomi 4 triumuose, kurių, bendra talpa sudaro 9800 kubinių metrų. Baržos statybos priežiūrą atliko klasifikacinė bendrovė „RMRS“ (Russian Maritime Register of Shipping).

Barža, kurios dedveitas 6000 tonų, buvo pastatyta ir įrengta Klaipėdoje.

„Vakarų Baltijos laivų statykla“ baržoje sumontavo 150 kWt dyzelinį generatorių, taip pat 24 kWt stovėjimo generatorių su oriniu šaldymu. Labai retai pasitaiko, kad tokio tipo baržos turėtų pavairavimo mechanizmą. Kadangi statomos baržos bus nesavaeigės ir skirtos plaukioti ne upėmis, o jūromis, jose buvo sumontuoti 120 kWt pavairavimo įrenginiai, kurie švartuojantis leis nuotoliniu būdu iš baržą tempiančio vilkiko kontroliuoti pavairavimo mechanizmo darbą. Baržos taip pat buvo aprūpintos priešgaisrine sistema. Gamybos metu buvo sumontuotos visos reikalingos vamzdynų ir elektros sistemos. (Diena.lt, 2012)

2015 metais Klaipėdos Vakarų Baltijos laivų statykla užsakovams atiduos paskutinę iš aštuonių baržų žuvų fermoms. Vakarų Baltijos laivų statykla (VBLS) šiuo metu baigia laivų statybos darbus Norvegijos kompanijai OCEA. Ką tik baigta ir išplukdyta septintoji barža. Dar viena šiai įmonei skirta barža bus išplukdyta rugsėjo pabaigoje. Ji dar didesnė ir sudėtingesnė dėl įvairių mechanizmų. „Jau tapo gerąja tradicija kiekvieną mėnesį perduoti po vieną baržą“, - pažymėjo statyklos direktorius Vitalijus Frolovas. Visos baržos gaminamos pagal įmonės OCEA standartus, dizainą bei techninius parametrus. Jų paskirtis - žuvų šėrimas auginimo fermose. (Diena.lt, 2015)

Į 2018-uosius Lietuvos SGD klasteris įžengė užsibrėžęs ambicingų tikslų. Organizacijos iniciatyva suburtas tarptautinis konsorciumas Klaipėdoje kuria unikalią vidaus vandens transporto priemonę. Suskystintosiomis biodujomis (SBD) ir elektros baterija varomos hibridinės baržos prototipą tikimasi pristatyti jau vasario pabaigoje.

Savo žinias ir turimus resursus įgyvendinant inovatyvų technologinį projektą sujungę partneriai iš trijų šalių: Klaipėdoje įsikūrusi dukterinė AB „Vakarų laivų gamykla“ įmonė „Western Baltic Engineering“, švedų kompanija „Avatar Logistics“, Hamburgo uosto rinkodaros organizacija bei projekto vedančiuoju partneriu tapęs Klaipėdos mokslo ir technologijų parkas (KMTP), koordinuojantis ir Lietuvos SGD klasterio veiklą.

Naujasis technologinis sprendimas bus skirtas skystų krovinių gabenimui vidaus vandens keliais tarp Stokholmo ir antrojo pagal dydį Švedijos miesto Geteborgo. Baržos ilgis sieks 86 m, krovinių talpa – 2114 m³. (Diena.lt, 2018)

Palyginimas su sausumos keliu transportu

Privalumai:

Pagrindinis baržų privalumas tai galimybė gabenti iki 12000 tonų krovinių tolimalais atstumais, tuo tarpu maksimalus vikliko gabenimo galimybes yra apie 22 tonos. Antras privalumas, tai ekonomiškumas gabenimo budas, krovinių savininkui sumažėja gabenimo išlaidos pasirenkant baržas. Taip pat, tai ekologiškesnis budas, nes jūrinis transportas yra mažiausiai teršiantis aplinką transportas, taip pat jūrinis transportas privalo griežtai laikytis MARPOL konvencijos, tai priduoda papildomos atsakomybės jūrinio transporto savininkams, nes transportas turi atitikti konvencijos nuostatų. (Diena.lt, 2012)

Trūkumai:

Palyginus su vilkikais baržos yra lėtesnė transportavimo priemonė ir tai yra vienas iš pagrindinių jūrinių baržų trūkumų. Taip pat, baržos labiau priklauso nuo oro sąlygų, nes baržų korpusas neatlaikys 2 ir daugiau metrų bangos.

Išvados

Jūrinės baržos specialiai pritaikomos pagal plaukiojimo rajoną. Baržų korpusas turi atlaikyti į korpusą veikiančias jėgas, todėl dažniausiai baržos korpusas sudarytas iš plieno.

Palyginus su žeminių transportų barža yra pigiausias, ekologiškiausias budas krovini gabenti. Taip pat, baržos keliamoji jėga yra žymiai didesnė nei žeminio transporto. Dėja, baržos yra labiau priklausomos nuo oro sąlygų ir letesnės negu vilkikai.

Literatūra

1. Adumene , S., & Nitonye , S. (2015). *Numerical modelling of strength for hull form components of a 700 tonne self - propelled barge under moment and operational loading*. Nuskaityta iš https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37987650/H05514555.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1556722495&Signature=%2BBUwVPLILEihBeVqSbosd9svyiU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DIOSR_Journal_of_Engineering_IOSR-J
2. *Diena.lt.* (2012). Nuskaityta iš <https://m.diena.lt/naujienos/miesto-pulsas/vakaru-baltijos-laivu-statykla-rusams-pastate-nauja-barza-286902>
3. *Diena.lt.* (2015). Nuskaityta iš <https://m.diena.lt/naujienos/verslas/imoniu-pulsas/laivu-statytojais-pastate-8-barzas-711614>
4. *Diena.lt.* (2018). Nuskaityta iš <https://m.diena.lt/naujienos/verslas/imoniu-pulsas/klaipedoje-kuriama-unikali-hibridine-sbd-barza-847544>
5. Valiukėnas, A. J. (2007). *Laivo valdymas ir eksploatacija*.

INFORMACIJOS APIE RENGINIUS SKLAIDOS PANEVĖŽIO MIESTE ANALIZĖ JAUNIMO POŽIŪRIU

Simona Račiūgaitė, Violeta Stasėnaitė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje analizuojama informacijos apie miesto renginius sklaidos visuomenėje problematika. Miestuose vykstantys vieši renginiai reprezentuoja vietos kultūrinį gyvenimą, formuoja vietos įvaizdį, suteikia kultūrinį malonumą ir socialinį bendrumą vietos gyventojams. Aiškinamasi, kokia yra renginių esmė ir kokių tipų renginiai organizuojami dažniausiai. Aptariama, kokie populiariausi informacijos sklaidos kanalai ir priemonės naudojami informacijai apie renginius skleisti. Svarbi visuomenės dalis yra jaunimas, todėl aktualu išsiaiškinti, kokiomis informacijos priemonėmis ir kanalais galima į renginius pritraukti jaunimą. Nustatant jaunimo požiūrį į informacijos apie renginius sklaidą Panevėžio mieste, anketinės apklausos metodu išanalizuotas Panevėžio miesto gimnazijų mokinių požiūris. Tyrimo duomenimis, miesto renginiai jaunų žmonių yra pripažįstami kaip patrauklus laisvalaikio praleidimo būdas. Geriausias ir jaunimui aktualiausias informacijos apie renginius sklaidos kanalas yra internetas, kurio žinomiausios priemonės yra tinklaraščiai ir internetinė spauda.

Raktiniai žodžiai: miesto renginiai, informacijos sklaida, vertinimas.

Įvadas

Temos aktualumas ir naujumas. Renginiai yra svarbi miesto gyvenimo dalis: pagyvina miesto gatves, suteikia kultūrinį ir socialinį malonumą vietos gyventojams. Miestuose vykstantys vieši renginiai reprezentuoja vietos kultūrinį gyvenimą, formuoja vietos įvaizdį. Renginių veikla apima visą miestą ir įtraukia jo gyventojus, lankytojus, o šiuolaikinių informacijos perdavimo priemonių dėka – ir tolimus stebėtojus. Kad šios veikos pasiektų ir sudomintų kuo daugiau visuomenės narių, viena iš svarbiausių užduočių yra organizuoti tinkamą informacijos sklaidą apie vykstančius renginius.

Pabrėžiama, kad siekiant, jog įvykis, renginys ar kt. veikla būtų matoma ir išgirsta visuomenėje, būtina nuolat tobulinti vadybos sistemą, laikytis nepriekaištingos viešųjų ryšių strategijos, atsižvelgiant į visų suinteresuotų šalių poreikius, prisitaikant prie besikeičiančios informacinės aplinkos (Atkočiūnienė, Janiūnienė, 2014; Blinstrubas, Lacytė, Dromantaitė, Rudminaitė, 2012). Todėl renginių organizatoriai pasitelkia vis daugiau informacijos sklaidos kanalų ir priemonių. Norint efektyviai skleisti naudingą informaciją taip pat labai svarbu pasirinkti tas sklaidos priemones, kurios labiausiai paplitusios tarp vartotojų. Šios kampanijos esmę sudaro specialiai parengta, apdorota ir tam tikrai auditorijai perduota informacija. Jos tikslas – raginti žmones susidomėti, ateiti, dalyvauti.

Viešųjų renginių populiarumas ir aktualumas miestuose reikalauja daug dėmesio skirti įvairių informacijos sklaidos priemonių integracijai į renginio organizavimo veiklą, siekiant kuo patogiau, greičiau ir rezultatyviau perduoti reikiamą informaciją miesto visuomenei. Tyrimo problema apibūdinama probleminiu klausimu: *Kaip Panevėžio miesto jaunimas vertina informacijos apie renginius sklaidą?*

Tyrimo objektas. Informacijos apie renginius sklaida Panevėžio mieste.

Tyrimo tikslas. Nustatyti jaunimo požiūrį į informacijos apie renginius sklaidą Panevėžio mieste.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti renginį kaip informacijos sklaidos objektą.
2. Identifikuoti informacijos apie renginius sklaidos priemones ir kanalus.
3. Išanalizuoti jaunimo požiūrį į informacijos apie renginius sklaidą Panevėžio mieste.

Tyrimo metodai ir priemonės. Siekiant išsiaiškinti informacijos sklaidos apie renginius esmę, būdus ir priemones, atlikta mokslinės literatūros šaltinių analizė ir sintezė. Tyrimas vykdytas naudojant kiekybinį duomenų rinkimo metodą – anketinę apklausą. Tyrimo imtis – 346 respondentai. Tyrimas buvo atliktas Panevėžio miesto gimnazijose 2017 m. balandžio mėn.

1. Renginys – informacijos sklaidos objektas

Renginiai yra sudėtinė visuomenės gyvenimo dalis. Istoriskai renginiai suteikė reikšmės kasdieniam gyvenimui ir jų įtaka žmonių laisvalaikiui kaskart vis didėjo. Kai kuriais atvejais renginių organizavimas, ypač didelio masto, yra vertinamas kaip greito urbanizavimo veiksnys, ekonomikos augimo stimulatorius. Kitais atvejais renginiai tampa priemonė ir motyvas vystyti veiklą, atgaivinti išstus miestus. Kaip ir kiti laisvalaikio produktai bei paslaugos, renginiai turi vis didesnę reikšmę. Panašu, kad individai ateityje mieliau vertins patirtis, įgytas renginiuose, laisvalaikio metu, nei apčiuopiamus produktus, kuriais rinka yra perpildyta (Renginių organizavimas, 2011).

Išanalizavus įvairių autorių ir šaltinių (Surginienė, 1998; Bowdin, 2001; Schone ir Parry, 2004; Goldblatt, 2005; Masinių renginių organizavimo Panevėžio rajono savivaldybės viešosiose vietose tvarkos aprašas, 2015) pateiktas renginių sampratas išskiriamos kelios loginės kategorijos, paaiškinančios renginių esmę. Renginys apibūdinamas kaip laikinas įvykis, kuris turi tam tikrą vietą, vadybą, auditoriją ir tikslą; kaip reiškinys, kylantis iš nekasdienių įvykių, kurie teikia poilsio, kultūros ir patenkina asmeninius bei organizacinius tikslus. Taip pat tai ritualas, su tam tikromis veiklos dalimis, kad pabrėžtų renginio temos reikšmę. Renginys gali būti kaip ugdymo forma, siekianti ugdyti žmones kultūros, sporto ir kitose srityse. Renginio sėkmės raktas – turinys, originalumas, tinkamas planas ir apgalvotos net menkiausias smulkmenos. Pasisekęs renginys yra tas, kuris pritraukė didelę visuomenės dalį, patenkina jos interesus bei organizacinius tikslus. A. Glosienė (2009), A. Urmonas (2008), I. Gaižutytė (2003) aptaria renginių funkcijas, teigdami, kad miesto renginiai yra vienas svarbiausių veiksnių siekiant lavinti visuomenės kultūrinius, edukacinius, savęs tobulinimo poreikius.

2. Informacijos apie renginius sklaidos priemonės ir kanalai

Informacijos sklaida yra informacijos pranešimų, aprašomų tam tikrais ženklais perdavimas ryšių kanalais. Komunikacijos ir informacijos mokslo požiūriu informacija – tai organizuoti faktiniai duomenys, apibūdinantys tam tikrą reiškinį, situaciją, kur pateikiamai informacijai yra būdingi dėsniniai, glaudžiai susiję su informacijos kiekio augimu, jos senėjimu ir sklaida (Atkočiūnienė, Janiūnienė, 2014). Pagrindinė informacijos apie renginius sklaidos esmė yra skatinti apsilankyti tam tikrame miesto renginyje. B. Čereška (2004) teigia, kad tokios informacijos sklaidos tikslai yra skleisti svarbias žinias apie artėjantį renginį, formuoti vartotojų žinias apie renginį, formuoti poreikį, renginio, apie kurį skleidžiama informacija, kurti ir palaikyti palankų įvaizdį apie renginį, formuoti patikimo informacijos sklaidėjų įvaizdį kitoms institucijoms, palaikyti arba didinti stabilų renginių lankymą.

Priemonių informacijos turiniui ir minčiai paskleisti yra labai daug ir įvairių. Jų nuolat atsiranda naujų, kuriantis naujoms komunikacijos rūšims. Per pastaruosius dešimtmečius, vystantis informacinėms komunikacinėms technologijoms ir plečiantis jo galimybėms, informacijos sklaidos procese žaibiškai buvo pradėti naudoti kompiuteriniai tinklai ir sukurta pasaulinė interneto sistema, padėjusi plisti informacijai. Žinodamas daugybę spausdintinių, žodinių, vaizdinių ir kompiuterinės komunikacijos metodų, specialistas privalo juos pasirinkti taip ir tokius, kad veiksmingai išnaudotų laiką ir biudžetą. Ryšių su visuomene specialistas Z. McCathrin (2006) išskiria pagrindinius informacijos sklaidos kanalus: spausdintinę žiniasklaidą, žodinę ir vaizdinę žiniasklaidą bei internetines informavimo priemones. Per šiuos sklaidos kanalus pasiekama įvairesnė renginių lankytojų dalis, taip skleidžiama daugiau informacijos, renginys plačiau išreklamuojamas ir patogiau pristatomas vartotojui.

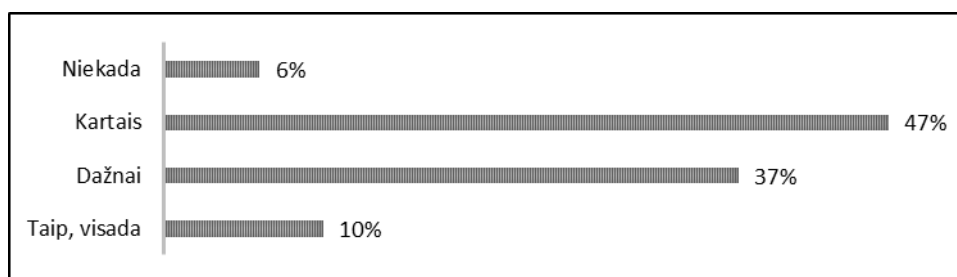
Kadangi renginių lankytojai yra įvairaus amžiaus ir turi skirtingas galimybes informacinių priemonių naudojimuisi, organizuojant informacijos apie renginius sklaidą būtina parinkti tinkamas informacijos sklaidos priemones. Žmones, kurie daugiausiai laiko praleidžia prie informacinių komunikacinių technologijų, labiausiai pastebi kompiuterizuotą informaciją, arba audiovizualiniuose sklaidos kanaluose - filmuose, klipuose; ši sklaidos priemonė aktualesnė tarp jaunimo. Lankytojai,

kurie pripratę prie spausdintos spaudos, informaciją apie renginius greičiau gali rasti publikacijose, informaciniuose skelbimuose. Žmonės, kurie tikslingai nesidomi mieste vykstančiais renginiais galima pritraukti lauko skelbimų pagalba, šių skelbimų įvairovė didelė, todėl jie gali būti publikuojami daugybėje įvairių vietų: tiek mažiau lankomose, tiek labai lankomose vietose. Demonstracinė sklaida gali pritraukti žmones, kurie specialiai eina į parodas ar mugės, norėdami sužinoti daugiau apie tam tikrą mieste vykdomą veiklą, todėl norėdamos šiuo būdu pritraukti lankytojus gali naudoti ne tik vizualinę medžiagą, bet ir konsultuoti žodžiu. Informacija paštu aktuali tik tam tikrai interesantų grupei, todėl šiuo būdu informaciją apie renginius gali pamatyti ribotas lankytojų skaičius. Informaciniai suvenyrai gali sudominti ir palikti gerą įspūdį, prisiminimą, skatinimą dar kartą apsilankyti, jie gali būti dalinami prieš, po ir per renginį, todėl ši informavimo priemonė gali pasiekti didelį kiekį įvairaus amžiaus žmonių. Informacijos sklaidos apie renginius vykdytas yra efektyvus tuomet, kai renginių organizatoriai išanalizuoja visuomenės įpročius, galimybes ir nuostatas įvairių sklaidos priemonių atžvilgiu.

3. Jaunimo požiūrio į informacijos apie renginius sklaidą Panevėžio mieste analizė

Siekiant nustatyti tikslinės grupės - jaunimo nuomonę apie informacijos apie renginius sklaidą Panevėžio mieste, buvo atliktas kiekybinis tyrimas. Pagal apskaičiuotą reprezentatyvią tyrimo imtį Panevėžio miesto gimnazijose apklausoje dalyvavo 346 gimnazistai. Jauniausiam į anketos klausimą atsakiusiam žmogui buvo 15 metų, vyriausiam - 21, tai atitinka gimnazijoje besimokančių moksleivių amžių. Apibendrinant respondentų charakteristikas galima teigti, kad savo nuomonę apie renginių informacijos sklaidą pateikė gimnazinių klasių (vyraujanti IV klasė) moksleiviai, kurių amžiaus vidurkis – 15 - 18 amžiaus, ženkli dalis apklaustųjų - mergaitės.

Jaunimo požiūris į miesto renginius. Norint išsiaiškinti jaunimo nuomonę apie informacijos apie renginius sklaidą, siekta nustatyti, kaip jaunimas lankosi Panevėžio mieste vykstančiuose renginiuose (žr. 1 pav.).



1 pav. Respondentų lankomumas Panevėžio miesto renginiuose

Išanalizavus apklausos rezultatus paaiškėjo, kad miesto renginiuose visada, dažnai ar bent kartais lankosi net 94% respondentų, tik 6% gimnazistų renginiuose nesilanko niekada. Tai leidžia teigti, kad Panevėžio miesto jaunimas aktyviai dalyvauja mieste organizuojamuose renginiuose.

Kitu anketoje pateiktu klausimu buvo siekta išsiaiškinti, kokie miesto renginiai yra dažniausiai lankomi jaunimo (žr. 1 lent.).

1 lentelė

Panevėžio miesto renginių populiarumas jaunimo požiūriu (proc.)

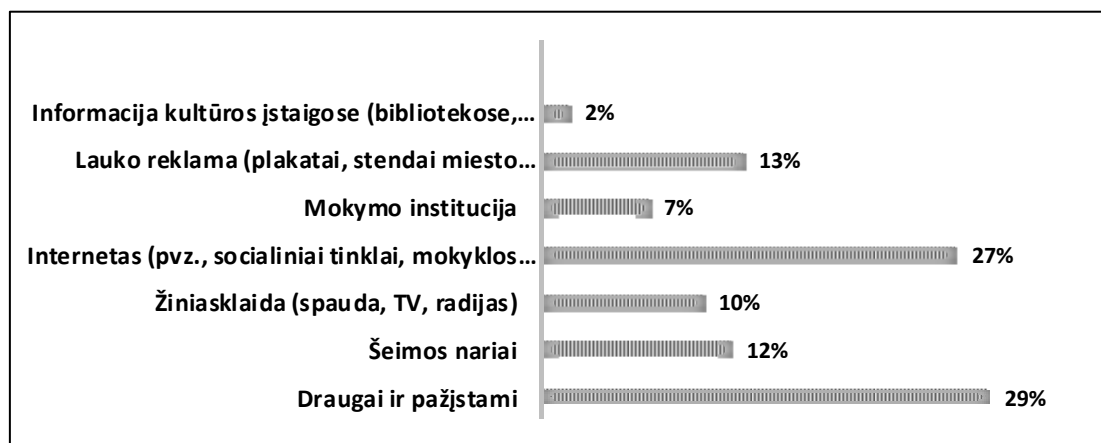
Renginys	Dalyvavimas		
	Visada	Kartais	Niekada
Miesto gimtadienis	67	27	6
Mugės	16	67	17
„Susitikime penktadienį“	12	49	39
Kalėdų eglutės įžiebimas	58	28	14
Joninių (Rasos) šventė	12	39	49
Kovo 11 dienos minėjimas	8	50	42
Vasario 16 dienos minėjimas	10	49	40

Dalyvavimas	Visada	Kartais	Niekada
Renginys			
Užgavėnės	10	37	53
Sausio 13 dienos minėjimas	9	47	45
Sporto šventės	20	51	29
Festivaliai (meno, muzikos, šokių ir kt.)	26	49	25
Šeimos šventė	14	31	56
Liepos 6 dienos minėjimas	9	34	57
Muziejų naktis	13	30	58

Apibendrinant apklausos duomenis galima teigti, kad lankomiausias jaunimo renginys Panevėžio mieste yra Miesto gimtadienis, kuriame visada dalyvauja daugiau kaip du trečdaliai jaunimo, antroje vietoje daugiau negu pusės respondentų pasirinkimu atsidūrė renginys „Kalėdų eglutės įžiebimas“, trečioje vietoje pagal lankomumą yra įvairūs meno, muzikos, šokių festivaliai. Mažiausiai populiarios šventės gimnazistų pasirinkimu yra valstybinės šventės: kovo 11 dienos minėjimas sausio 13 dienos minėjimas liepos 6 dienos minėjimas – jose teigė niekada nesilankantys daugiau negu pusė respondentų.

Informacijos kanalų vertinimas. Išsiaiškinus gimnazistų aktyvumą lankantis Panevėžio miesto renginiuose, siekta nustatyti, ar jaunimui pakanka informacijos apie renginius mieste, kokiais informacijos sklaidos kanalais informacija geriausiai pasiekia jaunimą, ar tokia informacija yra matoma.

Analizuojant, kokiais dažniausiai kanalais jaunimą pasiekia informacija apie renginius, jų programą, nustatyta, kad beveik trečdalis apklaustųjų (29 %) pagrindiniu ir patikimiausiu informacijos apie renginius sklaidos kanalu pripažįsta draugų ir pažįstamų verbalinius pranešimus (žr. 2 pav.). Internetą ir jo priemones – socialinius tinklus, mokyklos internetinę svetainę - pasirinko 27% respondentų, o lauko reklamą - plakatus, standus miesto erdvėje dažniausiai pastebi daugiau kaip dešimtadalis jaunimo (13%). Mažiausiai pastebimu sklaidos kanalu respondentai laiko kultūros įstaigose platinamą informaciją, tik 2% respondentų informaciją gauna bibliotekose, muziejuose, kultūros centruose ar kitose įstaigose. Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad kultūros įstaigos Panevėžio mieste nėra populiarios tarp jaunimo, besimokančio gimnazijose.



2 pav. Populiariausi sklaidos apie renginius kanalai jaunimo požiūriu

Kitu klausimu siekta sužinoti, kokia jaunimo nuomonė apie Panevėžio miesto informacijos kanaluose pateikiamos informacijos turinį. Apklausos rezultatai pateikiami 2 lentelėje.

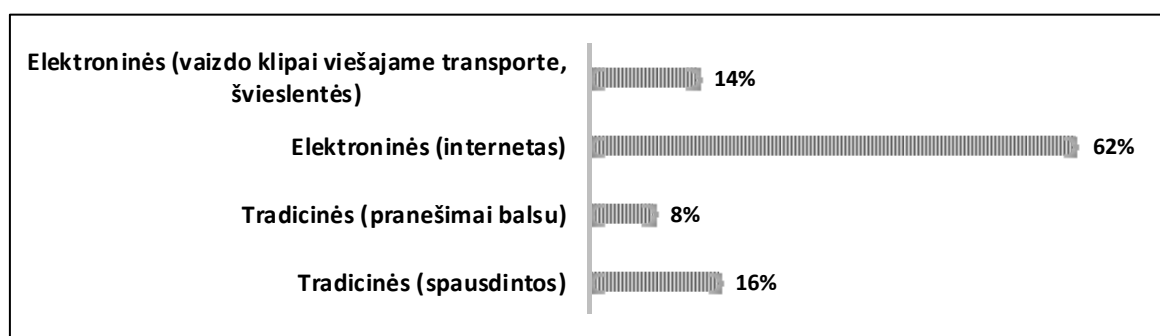
2 lentelė

Respondentų pasiskirstymas pagal informacijos išsamumo ir aktualumo vertinimą (proc.)

Informacija \ Vertinimas	Puikiai	Gerai	Patenkinamai	Blogai	Man tai neaktualu
Apie vietą, kur vyks renginys	37	42	17	0	4
Apie laiką, kada vyks renginys	34	44	16	1	5
Tiksli renginio programa	14	38	32	10	6
Rengėjai	15	36	23	14	12
Renginio dalyviai	14	43	24	12	8
Iliustracijos	18	38	25	7	12

Iš respondentų atsakymų matyti, kad jaunimas teigiamai (atsakymai *puikiai* ir *gerai*) įvertino informaciją apie vietą, kur vyks renginys (79% respondentų). Taip pat teigiamai įvertinta informacija apie laiką, kada vyks renginys (78% apklaustųjų). Tiksli renginio programa informaciniuose pranešimuose, jaunimo nuomone įvertinta tik patenkinamai (32 % atsakymų). Informacija apie rengėjus 14 % respondentų įvertino blogai. Dešimtadaliu respondentų teigimu jiems neaktuali informacija apie rengėjus, nedomina iliustracijos. Apibendrinus apklausos rezultatus galima teigti, kad informacijos apie renginius turinys respondentus tenkina.

Informacijos sklaidos priemonių vertinimas. Išsiaiškinus, kokius informacijos sklaidos kanalus renkasi jaunimas, taip pat aktualu išsiaiškinti kokios informacijos sklaidos priemonės yra labiausiai pripažįstamos jaunimo. Pateikus galimas informacijos sklaidos formas, respondentų buvo paprašyta jas įvertinti pagal patrauklumą (žr. 3 pav.).



3 pav. Informacijos sklaidos formų patrauklumas

Apibendrinus respondentų duomenis galima teigti, kad patraukliausia informacijos apie renginius sklaidos forma yra elektroninės (internetas, vaizdo klipai viešajame transporte, švieslentės), taip teigia net 76% respondentų. Tradicinės (spausdintos, pranešimai balsu) informacinės priemonės patrauklios tik ketvirtadaliui (24%) gimnazistų. Tai leidžia daryti prielaidą, kad norint kuo daugiau jaunimo pritraukti į renginius reikia naudoti elektronines informacijos sklaidos priemones, nes jomis pasitiki didžioji dalis jaunimo. Taip būtų padidintas renginių lankomumas.

Nustačius elektroninių informacijos sklaidos formų patrauklumą, aiškintąsi, kaip jaunimas vertina konkrečias elektronines informacijos sklaidos priemones (žr. 3 lent.).

3 lentelė

Internetinių priemonių informacijai apie renginius skleisti vertinimas (proc.)

Priemonė \ Vertinimas	Puikiai	Gerai	Patenkinama i	Blogai	Negaliu atsakyti
Socialiniai tinklai	45	37	14	1	3
Tinklaraščiai (internetinės svetainės)	31	45	17	3	4
Internetinė spauda	34	40	16	2	8
Elektroninis paštas	13	27	18	21	21

Išanalizavus gautus rezultatus galima teigti, kad geriausia informacinė priemonė informacijos apie renginius sklaidoje yra socialiniai tinklai, taip mano net keturi penktadaliai (82 %) apklaustųjų, 76 % jaunimo išskiria tinklaraščius (internetinės svetainės), beveik tiek pat gimnazinių klasių mokinių (74 %) pripažįsta internetinę spaudą. Tai rodo, kad jaunimui priimtinausios bet kokios informacijos sklaidos priemonės, susijusios su informacinėmis technologijomis ir jų produktu – internetu.

Apibendrinant galima teigti, kad renginiai yra labai svarbi Panevėžio miesto jaunimo laisvalaikio dalis. Gimnazistai dažniausiai naudojami internetinėmis informacijos sklaidos priemonėmis ir kanalais.

Išvados

1. Miesto renginiai sudaro didelę miesto gyventojų laisvalaikio bei ugdymo dalį. Renginiai skirti atkreipti visuomenės dėmesį į šalies kultūrą, istoriją, tradicijas ir naujoves, per renginius sklaidžiama naudinga informacija, ugdoma asmenybė ir jos socialiniai gebėjimai, skatinamas pilietiškumas. Renginys yra kompleksinis reiškinys, ritualas, išreiškiantis miesto identitetą. Informacija apie organizuojamą renginį gali pasiekti visuomenę tik taikant tinkamas ir visuomenės pripažintas sklaidos priemones.

2. Informacijos apie renginius sklaidai informacijos amžius atvėrė galimybes modernioms sklaidos kanalams: internetinėms informavimo priemonėms (socialiniai tinklai, tinklaraščiai, spausdintinė žiniasklaida, žodinė ir vaizdinė žiniasklaida). Renginių viešinimui tinkamomis pripažįstamos informacijos sklaidos priemonės: spauda, demonstracijos, informacija paštu, kompiuterizuota sklaida, informaciniai suvenyrai, audiovizualinė sklaida, lauko skelbimai.

3. Išsiaiškinus jaunimo požiūrį į informacijos apie renginius Panevėžio mieste sklaidos kanalus ir priemones paaiškėjo, kad renginiai yra svarbus jaunų žmonių laisvalaikio praleidimo būdas. Informacijos apie renginius gimnazinių klasių mokiniai randa pakankamai, dažniausiai naudojami internetiniu sklaidos kanalu, socialiniuose tinkluose pateikiama informacija. Geriausia informacijos apie renginius sklaidos priemonė jaunimui yra internetas. Tokios informacijos sklaidos internetinėmis priemonėmis respondentai pasirenka tinklaraščius ir internetinę spaudą.

Literatūra

1. Atkočiūnienė, Z., ir Janiūnienė, Z. (2014). *Informacijos valdymas viešajame sektoriuje*. Vilnius.
2. Botti, S. (2000). What Role for marketing in the Arts? *International Journal of Arts Management*, 2, 14-27. Žiūrėta 2017-02-08 internete: https://www.jstor.org/stable/41064697?seq=1#page_scan_tab_contents
3. Bowdin, G. (2001). Renginio samprata. *EVENTi Renginių vadyba: Vadovas*, p. (5 – 10). Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija.

4. Castells, M. (2011). *The Rise of the Network Society*. Žiūrėta 2017-02-01 internete: https://deterritorialinvestigations.files.wordpress.com/2015/03/manuel_castells_the_rise_of_the_network_societybookfi-org.pdf
5. Čereška, B. (2004). *Reklama: teorija ir praktika*. Vilnius: Homo liber.
6. Bowdin, G., Allen, J., Harris, R., McDonnell, I., ir O'Toole W. (2012). *Events Management*. Oxford: Elsevier.
7. Glosienė, A. (2009). Informacijos poreikiai. *Bibliotekininkystės ir informacijos studijų vadovas*, (p. 552 – 555). Vilnius : Vilniaus universiteto leidykla.
8. Goldbatt, D. (2005). Renginio samprata. *EVENTi Renginių vadyba: Vadovas*, (p. 5 – 10). Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija.
9. McCathrin, Z. (2006). RSS feeds. *Public Relations: Strategies and Tactics, 7th ed.* (p. 220-234). New York: Allyn & Bacon.
10. *Masinių renginių organizavimo Panevėžio rajono savivaldybės viešosiose vietose tvarkos aprašas*. (2015). Žiūrėta 2017-01-28 internete: <https://www.etar.lt/portal/lt/legalAct/85b600f07bb611e5b7eba10a9b5a9c5f>
11. Paražinskaitė, G. (2014). *Informacinių technologijų taikymas inovatyviam žmogiškųjų išteklių valdymui: Lietuvos Respublikos ministerijų lygmens analizė: daktaro disertacija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
12. Paulavičiūtė, A. (2008). *Renginių organizavimo ABECĖLĖ*. Vilnius. Mokesčių srautas leidykla.
13. Shone, A., ir Parry, B. (2004). Renginio samprata. *EVENTi Renginių vadyba: Vadovas* (p. 5 – 10). Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija.
14. Surginienė, L. (1998). *Renginių organizavimo metodika*. Vilnius.
15. Urbanskienė, R., ir Viržintas, R. (1997). *Demonstracinė reklama : mugių ir parodų organizavimas*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas
16. Urmonas, A. (2008). *Administracinė teisė ir socialiniai pokyčiai: mokomasis dalykas*. Vilnius. Mykolo Romerio Universitetas.

5G MOBILIOJO RYŠIO GALIMYBĖS IR PAVOJAI

Vytautas Serva

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Straipsnyje siekiama parodyti penktos kartos mobiliojo ryšio ryšio privalumus ir trūkumus. Apžvelgiami ankstesnieji mobilieji ryšiai jų atsiradimo metai, evoliucija, ryšiai lyginami tarpusavyje. Atskleidžiamos 5G interneto galimybės, pavojai ir įtaka mūsų tolimesniam gyvenimui.

Raktiniai žodžiai: 5G, mobilusis ryšys.

Įvadas

Šiandieniniame pasaulyje beveik niekur neapsieinama be išmaniųjų technologijų suteikiamų galimybių ir naudos. Temos aktualumas, pasauliui kiekvieną dieną tobulėjant, vis didesnis. Niekas nenori atsilikti nuo pasaulio diktuojamos technologijų raidos. Visi siekia, kad išmaniosios technologijos „tarnautų“ žmogui, taupyti jo laiką, supaprastintų, palengvintų kasdienes užduotis kaip vairavimas, darbotvarkės nustatymas, pasiekiamumas kiekviename pasaulio taške bei patikimumas, tačiau, kad išmaniosios technologijos veiktų sklandžiai, patikimai ir tiksliai reikalingas labai spartus ir geras mobilusis ryšys. Todėl šiame straipsnyje daugiau sužinosite apie 5 G mobilųjį ryšį jo milžiniškas galimybes, kurios koja kojon žengia su grėsmėmis ir pavojais. Darbo objektas yra 5 G mobilusis ryšys – penktos kartos belaidžio mobiliojo ryšio technologija, kuri per ateinančius metus atvers neregėtas galimybes žmonėms ir technologijoms tobulėjimo prasme.

Šio straipsnio tikslas – supažindinti, pristatyti 5 kartos mobiliojo ryšio žinomas specifikacijas, galimybes, naudą, išskylančius sunkumus bei pavojus.

Pagrindiniai uždaviniai:

1. Išsiaiškinti 5 G mobiliojo ryšio galimybes;
2. Nustatyti panaudojimo sritis;
3. Informuoti apie sukeliamas pasekmes;
4. Aprašyti galimus pavojus.

Kas tai yra 5G?

Turbūt visi esate girdėję ar bent jau matėte savo išmaniojo telefono kamputyje 4G arba 3G užrašą, kuris nusako kelintos kartos mobilusis ryšys prieinamis jūsų įrenginiui. 5G yra tas pats mobilusis ryšis, tačiau žymiai pranašesnis negu ankstesnes jo kartos. Ši technologija nėra visiškai sukurta, ją galutinai planuojama sukurti iki 2020 metų. Todėl, dar nėra tikslų šios technologijos specifikacijų.

Pirmiausia, derėtų išsiaiškinti šios naujos technologijos pirmtakus t.y nuo 1 iki 4 G kartos mobiliojo ryšio technologijas, kurios leido penktos kartos mobiliam ryšiui atsirasti.

1 G pirmosios kartos mobilusis analoginis ryšys, kuris atsirado apie 1980 metus ir leido belaidžiais telefonais naudojantiems žmonėms susikalbėti tarpusavyje.

2 G antros kartos mobiliojo korinio ryšio technologija, kuri suteikė galimybę be pokalbių siųsti dar ir duomenis arba trumpasias tekstines žinutes ir analoginį ryšį pakeitė skaitmeninis.

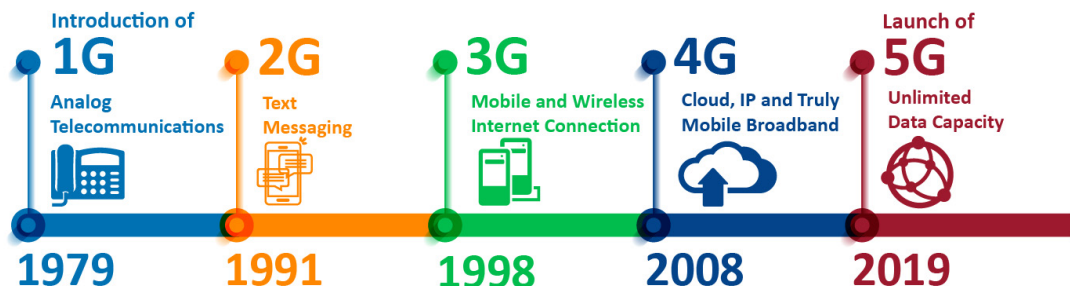
3 G naujesnė mobiliojo ryšio karta, kuri leido duomenis siųsti dar greičiau ir kartu su šia technologija atsirado mobilusis ir bevielis interneto ryšys. Kurio sparta gali pasiekti iki 7,2 Mbps duomenų parsiuntimo greitį.

4 G ryšys palyginus visai nesenai atsiradusi mobiliojo ryšio technologija, kuri dar labiau pagreitino ankstesnių kartų galimybės iki 300 Mbps. Šis ryšys leidžia be trukdžių naudotis didelės raiškos, kokybės vaizdo peržiūromis, tiesioginėmis transliacijomis, video skambučiais ir duomenų patalpinimu internete.

Žmonijai ir technologijoms tobulėjant kuriamas 5 kartos mobilusis ryšys. Visi įsivaizduoja, kad 5 G bus tik dar naujesnė, greitesnė technologija, tačiau tai bus žymiai daugiau nei tik greitis. 5 G leis įrenginiams komunikuoti tarpusavyje kitaip nei anksčiau. 5G yra ypatingas tuo, kad bevielis interneto

greitis bus nuo 100 iki 200 kartų greitesnis už 4G. T.y gali siekti iki 20 Gbps, kai 4G vidutinis greitis 20 Mbps.

The Evolution of 5G



1 pav. Mobiliojo ryšio raida

5G mobiliojo ryšio galimybės

Įsivaizduokite vietoj 1 kino filmo, dabar galėsite žiūrėti gyvai transliuojamus geriausios kokybės 300 filmus vienu metu. Tačiau tai nėra pats įspūdingiausias dalykas apie šią technologiją. Turbūt pats patraukliausias dalykas yra uždelimo laikas (*angl. latency*), tai toks laiko tarpas tarp išsiuntimo ir gavimo, kalbant apie žmogų, žmogaus reakcijos laikas yra apie 300 ms, o 4G interneto 200 ms. Tačiau 5 G mobilusis ryšys gali pasiūlyti netgi 1 ms uždelimą, kuris beveik prilygsta realiam laikui.

Tai reiškia, kad galėsime valdyti, kontroliuoti ir bendrauti su kitais įrenginiais be jokio vėlavimo. Pati įspūdingiausia sritis kur galėsime pritaikyti penktos kartos bevielį ryšį yra transportas. Šiuo metu pasaulyje jau yra sukurtas automobilis ir jo operacinė sistema, kuri leidžia automobiliui vairuoti pačiam be jūsų įsikišimo, tačiau ji vis dar nėra tobula. 5 G gali išspręsti problemas kylančias autonominiams automobiliams komunikuoti tarpusavyje, sumažintų ryšio vėlavimo laiką iki minimalaus, gatvėse sumažėtų nelaimingų atsitikimų, kadangi automobiliai žinotų tikslų jūsų būvimo vietą tikrame laike, nebeliktų spūsciu, sumažėtų užterštumas cheminėmis išmetamųjų dujų medžiagomis.

Dar viena svarbi sritis kur naujausios kartos mobilusis ryšys pasitarnautų yra medicina, robotika ir virtualių pasaulį. Operacijos galėtų būti atliekamos iš kito pasaulio krašto panaudojant robotus ir valdant juos realiaame laike. Įmonėse robotai ir įrenginiai galėtų komunikuoti tarpusavyje daug greičiau ir tiksliau bevieliu ryšiu. Tai padidintų gaminių kokybę ir atlikimo laiką. Ši technologija pakeistų beveik viską kas susiję su bevieliu ryšiu ir įrenginių komunikacijomis.

5G mobiliojo ryšio pavojai

Tačiau iškyla klausimas kodėl 5 G kartos ryšys toks greitas? 5G kartos mobilusis ryšys naudoja didelio dažnio milimetrines bangas, o šių radio bangų dažnis siekia apie 24 GHz. Tai ir yra didžiausia problema, kad didelio dažnio trumposios bangos sklinda palyginus su 4 G maža atstumu. Pvz: Vienos 4 G mobiliojo ryšio antenos gali pasiekti vidutiniškai 20 km atstumą, bet tuo tarpu 5 G ryšys sklinda tik 300 metrų atstumu ir negali sklisti per storas sienas ar nepalankų orą. Tai reiškia, kad reiktų pristatyti labai daug siųstuvų ir imtuvų. Neigiamai veikiama didžioji dalis infrastruktūros ir kraštovaizdžio. Didelis siųstuvų kiekis taip pat neigiamai įtakoja žmogaus sveikatą ir skatina vėžinių ligų atsiradimą.

Dar viena problema, kuri atgraso nuo 5G įdiegimo yra kad, ne visi įrenginiai turi tokia funkcija naudotis 5 G mobiliuoju ryšiu. Tik naujausi telefonai turi šią galimybę, bet jie nėra pigūs. Prireiks ilgo laiko tarpo kol įrenginiai galės veikti bendrai.

Visai neseniai, vienas didžiausių socialinių tinklų „Facebook“ buvo nubaustas už neapsaugotus duomenis, todėl duomenų saugojimui ir žmonių privatumui reikalingas dar didesnis dėmesys, nes įvedant 5G beveik visi įrenginiai bus prijungti prie bendro tinklo.

Išvados

Kaip ir kiekviena nauja technologija turi gerų ir blogų savybių, kad ir kaip būtų, turime suvokti, jog žmogus privalo koja koton žengti su pasauliu ir jo raida. Šiuo atveju mes privalome priimti naujas technologijas ir mokėti jomis naudotis, kitu atveju užsiliksime vienoje vietoje ir tiesiog pradėsime sau trukdyti tobulėti. Visame kame žmogus privalo išvelgti ir gėrį, ir blogį, taip pat ir su kompiuterine technika, virtualiu pasauliu. Tik suvokdami naudą ir žalą galėsime kritiškai vertinti ir nuspręsti kaip su tuo elgtis. Labai svarbu jausti ribą tarp to, kas protinga ir naudinga naudojantis informacinėmis technologijomis ir to, kas kenkia mūsų gyvenimo kokybei.

Literatūra

1. Melanie Pinola „How Fast Are 4G and 3G Internet Speeds?“ 2019M. [interaktyvus] [žiūrėta: 2019-05-02]. Prieiga per internetą: <<https://www.lifewire.com/how-fast-are-4g-and-3g-internet-speeds-3974470>>
2. „4G internetas“ 2018m, [interaktyvus][žiūrėta: 2019-05-02]. Prieiga per internetą: <<https://www.telia.lt/privatiems/4g-internetas>>
3. „1G, 2G, 3G pavadinimai ir jų reikšmės“ 2010 m, [interaktyvus] [žiūrėta:2019-05-01]. Prieiga per internetą:<<http://connectmezon.blogspot.com/2010/11/1g-2g-3g-4g-rysio-pavadinimai-ir-ju.html>>
4. „Kas yra 5G ir kaip ši technologija pakeis mūsų gyvenimą“, Vilnius, 2019m,[interaktyvus] [žiūrėta: 2019-05-03]. Prieiga per internetą: <https://www.delfi.lt/mokslas/technologijos/kas-yra-5g-rysys-ir-kaip-si-technologija-pakeis-musu-gyvenima.d?id=80059633>
5. „Nauja ryšio era“, Vilnius, 2019m. [interaktyvus] [žiūrėta: 2019-05-02]. Prieiga per internetą: <https://www.telia.lt/5g>

ПРИНЦИПЫ И ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ПО РАСЧЕТАМ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В ШКОЛЕ

*Ольга Сторостита, М. sc. oec., доцент БФК, Ангелина Тюрина
Бухгалтерско-финансовый колледж, ул. Ломоносова 4-222, Рига, Латвия*

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы и особенности бухгалтерского учета по расчётам заработной платы в школе. Целью статьи является анализ изучения особенностей учета заработной платы в бюджетной организации образования. Объектом исследования является учреждение образования. В результате анализа автор обращает внимание на проблемы, которые на сегодняшний день болезненно затрагивают педагогов: факторы, влияющие на размер оплаты труда в школе и неосведомленность педагогов в этом вопросе.

Ключевые слова: бюджетное учреждение образования, заработная плата.

Введение

Учет заработной платы является не только одним из наиболее актуальных вопросов для каждого общества, но и важной составляющей частью всего бухгалтерского учета, работы с сотрудниками и налоговых отчислений. Актуальность и важность исследуемой темы заключаются в том, что основную часть работников образовательного учреждения составляют педагогические работники с суммированным рабочим временем. Такой распорядок используется, поскольку из-за характера их работы нет возможности соблюдать определенное рабочее время в течение рабочего дня, а также продолжительность недельного рабочего времени. Следовательно, учет оплаты труда в учреждении образования имеет свои особенности.

Объектом исследования является учреждение образования, предметом исследования – организация и особенности бухгалтерского учета оплаты труда в школе.

Целью статьи является анализ изучения особенностей учета заработной платы в бюджетной организации образования.

Для достижения цели и решения задач при изучении требований законодательных актов и литературы был использован монографический метод. Кроме того, методами исследования являются анализ и метод описания и обобщения, для наглядности и сопоставимости использовался табличный метод.

Информационной базой для написания статьи послужили данные бухгалтерского учета Рижской средней школы. Теоретической и правовой базой исследования являются нормативные акты Латвийской Республики, методические пособия по бухгалтерскому учёту, относящиеся к организации оплаты труда и отдыха, учебные издания латвийских авторов: Бояренко Ю., Тюрина А., Кюда М. и других, а также сайты интернет-ресурсов, личные исследования и наблюдения.

Основные теоретические и практические положения

Для успешной любой организации необходимы различные ресурсы. Одним из важнейших ресурсов является рабочая сила, особенно – для трудоемких учреждений, к которым относятся и организации образования. Работы, проводимые организацией, выполняют конкретные работники, для которых важен их заработок и социальные гарантии, которые обеспечиваются работодателем.

Основным нормативным документом о труде и оплате труда является «Закон о труде». Он определяет систему трудового права, регламентирует порядок заключения трудовых договоров, устанавливает обязанности работников и условия оплаты труда, перечисляет обязанности и права работника, определяет порядок прекращения трудовых отношений. В соответствии с частью «С» этого закона работодатель и работник обязаны письменно заключить (статья 40) трудовой договор, который регулирует их отношения. В трудовом договоре стороны согласовывают, в частности, вид и размер вознаграждения.

В соответствии со статьей 59 «оплата труда - это регулярно выплачиваемое работнику вознаграждение за труд, которое включает заработную плату и надбавки, установленные нормативными актами, коллективными договорами или трудовыми договорами, а также премии и любые другие вознаграждения, связанные с трудом».

Общими основными нормативными актами, регламентирующими трудовые отношения и их учет (в том числе: права и обязанности участников таких отношений; порядок учета и расчета вознаграждения за выполненную работу; порядок исчисления и уплаты налогов, связанных с трудовыми отношениями), являются:

- Конституция Латвийской Республики
- Гражданский закон
- Закон о труде
- Закон «О налогах и пошлинах»
- Закон «О подоходном налоге с населения»
- Закон «О государственном социальном страховании»
- Правила Кабинета Министров № 656 «Правила о размере минимальной месячной заработной платы в рамках нормального рабочего времени и расчете минимальной почасовой тарифной ставки»
- Правила Кабинета Министров № 676 «Правила о размере необлагаемого минимума и налоговой льготы для расчета подоходного налога с населения»

Помимо указанных документов обязывающими для образовательных учреждений являются следующие нормативные акты, содержащие специальные нормы права, а именно:

- Закон об образовании
- Правила Кабинета Министров № 445 «Об оплате труда педагогов»
- Правила Кабинета Министров № 404 «Порядок предоставления отпуска педагогу для разработки учебного пособия»
- Правила Кабинета министров № 354 «Правила о списке профессий и должностей педагогов»

В «Законе об образовании» указаны права и обязанности педагогов, а также нормы об оплате их труда.

Организация труда и оплаты работы педагогов

Организацию работы, оплаты и порядок учета педагогического персонала образовательного учреждения регламентируют специальные нормативные акты - Правила Кабинета Министров об оплате труда педагогов [4] и об использовании целевых дотаций государственного бюджета.

Согласно вышеприведенным правилам, размер заработной платы – это размер вознаграждения за предусмотренное рабочее время за ставку. Педагогическая ставка – это условная расчётная ставка, соответствующая нормативу педагогической нагрузки. Общее количество часов зафиксировано в тарификационном списке и определяется исходя из количества классов в каждой группе и объёма часов по плану. Тарификация – это документ, в котором руководитель учебного учреждения указывает для каждого педагога запланированное количество учебных уроков или количество занятий, планируемые рабочие часы для выполнения других обязанностей, упомянутых в описании должности, а также соответствующий размер оплаты. Нагрузка, которая соответствует одному размеру заработной платы для педагогов общеобразовательных учреждений - 30 часов в неделю [4, 32]. Минимальная ставка заработной платы составляет 710 евро. Ставку заработной платы руководитель учреждения может максимально увеличить на 50%, т.е. до 1065 евро. Следовательно, месячная ставка заработной платы педагога может составлять от 710 до 1065 евро. Максимально допустимая рабочая нагрузка не может превышать по закону труда 40 часов в неделю [4, 34]. В рабочую ставку педагога не входит замещение отсутствующего

педагога. Не дефинировано, какие работы и в каком объеме обязательно должны быть включены в обязанности педагога при определении ставки. Вид работ и объем для ставки каждого педагога определяет руководитель учреждения – это уроки, факультативные занятия, их подготовка, исправление письменных работ, консультации, работа с учениками, классное руководство, методическая работа, ведение проектов и другие действия, связанные с развитием школы. На этом этапе возникают существенные недостатки как в системе контроля, так и в осведомленности педагогов. Руководитель определяет нагрузку, следовательно – и заработную плату педагога. Так как в большинстве случаев не разработана система обязанностей, то все решения определяются субъективным мнением руководителя школы без понимания принципов и процедур распределения нагрузки, о чем свидетельствует исследование, проведенное Латвийским профсоюзом работников образования и науки.

Расчёт заработной платы осуществляется за период 01 сентября до 31 августа. Учителя получают информацию о рабочей нагрузке и оплате в новом учебном году после первого месяца работы, так как система «Деньги следуют за учеником» другой возможности не дает. Если образовательное учреждение сэкономило финансовые средства, предусмотренные в целевых дотациях для выплаты зарплаты, то могут быть выплачены премии с учетом личного вклада педагога. При этом показатели премирования должны быть конкретными и четко сформулированными, а выполнение показателей должно быть объективно и просто учитываемым. Необходимо, чтобы каждый работник точно представлял себе, в каких случаях он имеет право на получение премии и в каком размере. Реализация данного элемента Положения достигается при помощи критериев оценки труда, установленных для работников учреждения. В противном случае снижается степень уверенности работников в объективности и справедливости системы премирования, что приводит к снижению ее стимулирующей роли. Размер премии или денежного приза определяет руководитель учреждения, однако здесь опять влияет субъективное мнение руководителя школы, поскольку отсутствие критериев для определения размера премии приводит к тому, что премии учителю выплачиваются за выполнение работ, которые уже являются частью его должностных обязанностей, без оценки его личного вклада.

Ежемесячная заработная плата рассчитывается для учителей общеобразовательных учреждений, учреждений профессионально-технического образования и учителей, представляющих интерес, которые подвергаются рабочей нагрузке в течение недели по тарифу, по следующей формуле:

$$M = A \times st / sl, \text{ где } (1)$$

M - месячная зарплата;

A - месячная ставка заработной платы;

st - количество тарифицированных часов в неделю;

sl - рабочая нагрузка в неделю, соответствующая одному месячному окладу [4, 16].

Правила КМ Nr. 445 от 5 июля 2016 года установили, что педагогам 3, 4 и 5 категории устанавливается доплата в размере 45, 114 и 140 евро за ставку пропорционально количеству тарифицированных часов, однако психологам, логопедам, специальным педагогам – пропорционально тарифицированной должностной нагрузке [4, 27]. Административному персоналу общеобразовательных учреждений доплата за категорию полагается пропорционально педагогической нагрузке, а не должностному окладу. Из-за этого люди тоже лишились дополнительных выплат. Спорные пункты касались разрекламированной Министерством образования и науки (МОН) реформы зарплат, которую представляли благом, однако для многих она обернулась злом. Например, согласно п. 91 правил «Порядок оценки качества профессиональной деятельности педагогов» № 350 от 17 июня 2014 года был установлен перерыв в оценке квалификации с 31 мая 2016-го по 31 августа 2018 года для педагогов, у которых истек срок годности квалификационного удостоверения или которым не была присвоена квалификация. Таким образом, их лишили права получать доплату к зарплате.

Стоит также обратить внимание, что в дополнение ежегодному оплачиваемому отпуску педагог имеет право на оплачиваемый (до трех месяцев) или неоплачиваемый (до шести месяцев) творческий отпуск, предназначенный для предоставления учебного пособия в соответствии со статьей 52 (3) «Закона об образовании». Творческий отпуск предоставляется в соответствии с Правилами Кабинета Министров №. 404 «Порядок предоставления отпуска педагогу для разработки учебного пособия». Кроме того, статья 52 (4) «Закона об образовании» предусматривает, что, педагог может использовать 30 календарных дней в течение трех лет для улучшения своего образования и профессиональных навыков, сохраняя основную (базовую) заработную плату в школе. Практика говорит, что педагогические работники не подозревают, что имеют право на использование такого отпуска.

Финансирование бюджетного учреждения. Расчет ставки педагога. Модель финансирования «Деньги идут за учеником»

Бюджеты разделяются на государственный бюджет и бюджеты самоуправлений. Закон «О самоуправлениях» вменяет самоуправлениям такую автономную функцию, как обеспечение образования граждан [3]. Для выполнения этой функции самоуправления создают образовательные учреждения и несут ответственность за обеспечение их работы, в том числе – за счет выделения необходимого финансирования школам. Государство, в свою очередь, предоставляет ежегодную целевую субсидию на заработную плату учителей и обязательные взносы государственного социального страхования, а также на другие расходы, связанные с образованием.

Размер дотации напрямую зависит от количества учащихся в школе. Для расчета используются коэффициенты, установленные правилами Кабинета Министров № 447 «О целевых дотациях государственного бюджета о выплате заработной плате учителей в общеобразовательных учреждениях самоуправлений и в государственных высших учебных заведениях общеобразовательных средних учебных заведений», приняты 05.07.2016. Расчет производится в три этапа.

1 этап. Расчет целевых дотаций из государственного бюджета. Коэффициенты, в свою очередь, зависят от: количества детей, проживающих на территории самоуправления; количества детей, обучающихся в учебном заведении; специфики учебного заведения; возрастной группы учащихся и некоторых других факторов. Соответственно, они будут отличаться не только для различных учебных заведений, но и для разных краев и городов Латвии. Кроме того, правилами установлены дополнительные коэффициенты, например: для классов специального образования, заочного образования, государственных гимназий. Соответственно, необходимое количество ставок учителей определяется отношением нормированного количества учеников и коэффициента.

2 этап. Распределение фонда оплаты труда между учителями. Базовая нагрузка педагога составляет 30 часов в неделю. Для каждого класса необходимо некоторое количество учителей для проведения занятий в классе, а также для факультативных занятий и внеклассной работы. Трудозатраты педагогов определяются умножением количества соответствующих классов на недельную загрузку. Размер одной ставки определяется отношением фонда оплаты труда к количеству ставок.

3 этап. Расчет заработной платы учителя. Базовая нагрузка учителя составляет 30 часов в неделю, однако для математиков, например, тарифицированная нагрузка составляет 40 часов в неделю, следовательно, ставка должна быть повышена пропорционально отношению тарифицированной и базовой нагрузки.

Следует отметить, что в школах существуют предметы с небольшим количеством занятий и, соответственно, часов, на которые невозможно принять учителей на полную ставку. Поэтому некоторые педагоги работают неполный рабочий день, а их заработная плата может быть и ниже ставки.

Таким образом, здесь возникает проблема - излишнее количество факторов, которые влияют на заработную плату, при этом совершенно непонятны и непрозрачны для педагогов (см. рис.1).



Рис. 1. Факторы, влияющие на заработную плату педагогов

При этом следует учесть, что поведение модели «Денги следуют за учеником» для конкретной школы будет отличаться, в зависимости от того, находится ли она в условиях конкуренции на условно неограниченном рынке (крупные города) или ограниченном рынке (небольшие города, крупные сельские поселения), в том числе, в условиях олигопольной/монопольной конкуренции (небольшие сельские школы), как показывают исследования и предложения Латвийского профсоюза работников образования и науки, посвященные методологии оплаты труда в школе.

Поскольку на решения по оптимизации системы образования, которые принимают государство и, отчасти, самоуправления, педагогам самостоятельно влиять невозможно, можно обратиться с предложениями в Латвийский профсоюз работников образования и науки, поскольку он является наиболее компетентной организацией в данном вопросе, а также принимая во внимание тот факт, что непрозрачная и излишне усложненная система оплаты труда педагогов создаёт существенные риски неэффективного или даже противоправного использования средств финансирования, поэтому в 2013 году профсоюз предложил первое: переход на сорокочасовую нагрузку в неделю, второе – степени качества, третье - объединенная первая и вторая модель [14]. Именно третья модель максимально увеличивает заработную плату как для только начинающих педагогов, так и для педагогов со стажем. К сожалению, правительство до сих пор к предложениям не прислушалось.

Резюме

Факторы, влияющие на заработную плату педагога: количество учеников в учреждении, коэффициент классовых групп, количество педагогических ставок, педагогическая нагрузка, педагогическая степень качества - система оплаты труда в учреждении образования является сложной.

Несмотря на то, что порядок предоставления творческого отпуска закреплен законодательно, представляется разумным включить его в локальный документ, с которым педагог ознакомлен детально, например, в должностную инструкцию или даже в трудовой договор.

Субъективное мнение руководителя школы, не разработанные объективные критерии выплаты премий, неясные принципы определения обязанностей педагогов и оценки их вклада в процесс обучения приводят к тому, что учителя не проинформированы и вообще не понимают систему оплаты своего труда, не используют в полной мере свои права, что приводит к постоянному стрессу. Может возникнуть синдром „burn-out“, когда наступает физическое и эмоциональное истощение, кроме того, со стороны руководства присутствует такое явление, как вертикальный моббинг.

Для финансирования учреждения образования в настоящий момент применяется схема «деньги следуют за учеником». Схема «деньги следуют за учеником» является излишне усложненной, недостаточно понятной и прозрачной, поэтому вызывает обоснованную критику специалистов и экспертов.

Литература

1. LR Saeima. Darba likums: [tiešsaiste]:spēkā ar 01.06.2002., Latvijas Vēstnesis Nr. 105 (2492), 06.07.2001. [skatīts 2019. 05. janv.] <https://likumi.lv/doc.php?id=26019>
2. LR Saeima. Izglītības likums [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.06.1999. “Latvijas Vēstnesis”, 343/344 (1404/1405), [skatīts 2019. 05. janv.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=50759>
3. LR Saeima. Par pašvaldībām [tiešsaiste]: likums spēkā ar 09.06.1994. [skatīts 2019. g. 10. janv.]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=57255>
4. LR MK Noteikumi. Nr. 445 Pedagogu darba samaksas noteikumi [tiešsaiste]: stājas spēkā 01.09.2016. “Latvijas Vēstnesis”, 140 (5712), 22.07.2016. [skatīts 2019. g. 11. janv.] <https://likumi.lv/ta/id/283667-pedagogu-darba-samaksas-noteikumi>
5. LR MR Noteikumi Nr. 656. Noteikumi par minimālās mēneša darba algas apmēru normālā darba laika ietvaros un minimālās stundas tarifa likmes aprēķināšanu [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.01.2016. “Latvijas Vēstnesis”, 232 (5550), 26.11.2015. [skatīts 2019. g. 12. janv.] <https://likumi.lv/ta/id/278067-noteikumi-par-minimalas-menesa-darba-algas-apmeru-normala-darda-laika-ietvaros-un-minimalas-stundas-tarifa-likmes-aprekinasanu>
6. LR MK Noteikumi Nr.468. Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu, pamatizglītības mācību priekšmetu standartiem un pamatizglītības programmu paraugiem [tiešsaiste]: stājas spēkā: 23.08.2014. “Latvijas Vēstnesis”, 165 (5225), [skatīts 2018. g. 14. janv.] <https://likumi.lv/doc.php?id=268342>
7. LR MK Noteikumi Nr. 528. Izglītības un zinātnes ministrijas nolikums [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.10.2003. “Latvijas Vēstnesis”, 129 (2894), [skatīts 2019. g. 14. janv.]. <https://likumi.lv/doc.php?id=79100>
8. LR MK Noteikumi Nr.404 Kārtība, kādā pedagogam piešķir atvaļinājumu mācību līdzekļa izstrādei[tiešsaiste]: stājas spēkā: 18.12.1999. Latvijas Vēstnesis, 424/427 (1884/1887), [skatīts 2019. g. 14. janv.] <https://likumi.lv/ta/id/14679-kartiba-kada-pedagogam-pieskir-atvalinajumu-macibu-lidzekla-izstradei>
9. LR MK Noteikumi Nr. 445 Pedagogu darba samaksas noteikumi [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.09.2016. Latvijas Vēstnesis, 140 (5712), [skatīts 2019.g. 8. janvārī] <https://likumi.lv/ta/id/283667-pedagogu-darba-samaksas-noteikumi>
10. LR MK Noteikumi Nr. 447 Par valsts budžeta mērķdotāciju pedagogu darba samaksai pašvaldību vispārējās izglītības iestādēs un valsts augstskolu vispārējās vidējās izglītības iestādēs [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.09.2016. Latvijas Vēstnesis, 140 (5712), [skatīts 2019.g. 8. janvārī] <https://likumi.lv/ta/id/283668-par-valsts-budzeta-merkdotaciju-pedagogu-darba-samaksai-pasvaldibu-visparejas-izglitibas-iestades-un-valsts-augstskolu>
11. LR MK Noteikumi Nr. 87 Grāmatvedības uzskaites kārtība budžeta iestādēs (spēkā ar 01.01.2019.) [tiešsaiste]: stājas spēkā: 01.01.2019. Latvijas Vēstnesis, 34 (6120), [skatīts 2019.g. 28. februārī] <https://likumi.lv/ta/id/297134-gramatvedibas-uzskaites-kartiba-budzeta-iestades>
12. Бояренко Ю., Тюрина А. “Финансовая бухгалтерия” 2017 180 с.
13. LR Valsts kontrole. Kā organizē un apmaksā pedagogu darbu Latvija 2018 Rīga, [tiešsaiste] [skatīts 2019. g. 15. janv.].Pieejams:http://www.lrvk.gov.lv/uploads/reviziju-zinojumi/2018/2.4.1-66_2018/12_10_2018_zi%C5%86ojums_publico%C5%A1anai.pdf
14. Pedagogu darba samaksu ietekmējošie faktori vispārējās izglītības iestādēs Latvijā : Latvijas Izglītības un zinātnes darbinieku arodbiedrības pētījums 2013 Rīga, [tiešsaiste] [skatīts 2019. g.20. janv.]. Pieejams: http://www.lizda.lv/content/files/lizda_petijums_2013.pdf

TIESIOGIAI REDUKUOTŲ METALO GRANULIŲ KROVINIO LOGISTIKOS TECHNOLOGIJŲ JŪRŲ UOSTO TERMINALE VERTINIMAS KLAIPĖDOS MIESTO ORO TARŠOS POŽIŪRIU

Marija Staponaitė, lekt. Rima Mickienė

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda LT-92123, Lietuva

Anotacija. Straipsnyje analizuojama tiesiogiai redukuotų metalo granuliu logistikos technologija jūrų uosto krovos terminale apibūdinant krovinio transportinę būklę, logistikos grandinės vagonas–sandėlis–laivas struktūrą, integruojant saugios logistikos ir krovos technologijas. Įvertinus krovinio fizines ir chemines savybes, srauto dydį ir pokyčius bei krovos proceso AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“ ypatumus, sprendžiama logistikos technologinio proceso gerinimo problema mažinant oro taršą, remiantis kitų šalių gerąja patirtimi.

Raktiniai žodžiai: DRI granulės, logistikos technologijos, tarša.

Įvadas

Pasaulinės plieno asociacijos (ang. The World Steel Association) duomenimis, nuo 2010 m. iki 2018 m. nustatytas spartus pasaulinės žaliavinio plieno pramonės didėjimas visame pasaulyje – nuo 2010 m. iki 2018 m. žaliavinio plieno gamyba didėjo 400 mln. t ir 2018 m. siekė 1600 mln. t per metus (World Steel Association, 2019). Tai daro didelę įtaką nuolatiniam globaliam metalo produktų bei žaliavų transportavimo didėjimui. Ši tendencija akivaizdi ir Lietuvoje - viename svarbiausių transporto tinklų – Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste – nustatytas kasmetinis metalo produktų bei žaliavų tranzito didėjimas: Metalo gaminių ir žaliavų krovinių srautas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste nuo 2013 m. iki 2017 m. didėjo 3 kartus ir 2017 m. siekė 952,4 tūkst. t per metus (Lietuvos statistikos departamentas, 2019). Didėjant šių krovinių gabenimo srautams bei krovai, didėjo ir Klaipėdos miesto oro taršos ir dulketumo rodikliai – 2018 m. Klaipėdos mieste kietųjų dalelių kiekio ore viršijimas nustatytas daugiau nei 50 dienų per metus, kuomet leidžiama norma – 35 dienos per metus. Siekiant stabilizuoti klimato kaitos valdymą ir darniąją metalo produktų ir žaliavų transportavimo technologiją, miesto savivaldybės iniciatyva buvo sukurta Klaipėdos Mėlynojo ekonominio proveržio strategiją iki 2030 metų, kurioje vienas iš tikslų - tvariai naudoti jūrą ir pakrantes, taikant įvairias šiuolaikines aplinkosaugines priemones Klaipėdos miesto taršos mažinimui.

Spartėjant industrializavimo ir urbanizavimo procesams, didėjant transporto srautams, į atmosferą patenkančios dulkės, taip pat dūmai, įvairūs aerozoliai nusėda ne tik aplink taršos židinius, bet pasklinda po didelę teritoriją (Mieras, 2017). Šiam reiškiniai panaikinti yra taikomi įvairūs šiuolaikinio aplinkos valdymo, arba aplinkosaugos, principai ir priemonės. Visuotinai pripažįstama, kad pasaulio ekonomikos plėtra, tiesioginis ar netiesioginis žmogaus veiklos rūšių poveikis daro didelę įtaką ir globaliems, ir regionų aplinkos procesams, dėl to juos reikėtų valdyti moksliskai ir empiriškai pagrįstais metodais bei priemonėmis. Plėtojant įvairių rūšių, tarp jų ir metalo produktų ir žaliavų, krovą Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, būtina mažinti oro taršą, kuri turi neigiamos įtakos Klaipėdos miesto oro taršai, ekosistemai ir darniam miestiečių gyvenimui.

AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“ (toliau – KLASCO) yra aukšto technologinio lygio įmonė, pagal apyvartą užimanti 28% rinkos Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste. Metalo gaminių krova vykdoma KLASCO krovos terminale. Biriųjų krovinių, tarp jų ir metalo produktų ir žaliavų, tokių, kaip tiesiogiai redukuotų metalo granuliu (angl. Direct Reduced Iron, DRI), krova daro įtakos kietųjų dalelių ore padidėjimui Klaipėdos mieste. Dėl vis didėjančios biriųjų krovinių krovos KLASCO ir, tuo pačiu, didėjančios oro taršos Klaipėdoje, svarbu įdiegti inovatyvesnes metalo produktų ir žaliavų, tokių kaip DRI granuliu, logistikos technologijas, mažinančias miesto oro taršą.

Tyrimo objektas: tiesiogiai redukuotų metalo granuliu krovinio logistikos technologijos.

Tyrimo tikslas: numatyti tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio logistikos technologijos tobulinimo galimybes, siekiant sumažinti Klaipėdos miesto oro taršą.

Tyrimo uždaviniai:

1. Analizuoti tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio logistikos technologijas;
2. Analizuoti tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio krovinių srautus;
3. Įvertinti tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio aplinkosaugos užtikrinimo veiksmus Klaipėdos mieste.

Tyrimo metodai:

- mokslinės literatūros analizė: pagrindiniai autoriai yra A. Baublys (2016), A. Vasilis Vasiliauskas (2013), P. Mierauskas (2017) Z. Yankun, S. Hongtao (2019), D. Pjevcevič, B. Dimitrijevič (2018), T. Lixin, S. Defeng, L. Jiyyin (2016) ir kt.;

- teisės aktų turinio analizė: analizuojami pagrindiniai teisės aktai, „Vežimo charakteristikų ir saugaus birių krovinių vežimo sąlygų, Tarptautinė konvencijos dėl gyvybės saugos jūroje, 1.2, 2, 6 ir 7 reglamentai, VI skyrius, Tarptautinis saugios biraus krovinio laivybos kodeksas (IMSBC kodeksas ir kt.);

- statistinė analizė: AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“ krovinio srauto apimtys ir krypties absoliučiuoju ir santykinu rodikliu analizė, krovinių srauto prognozavimas (Gauso metodas);

- technologinių operacijų analizė: stebėjimo būdu;
- apibendrinimas ir kt.

1. Tiesiogiai redukuotų metalo granulių transportinės būklės analizė

Tiesiogiai redukuotos metalo granulės (angl. Direct Reduced Iron, DRI) – tiesiogiai sumažinta geležies rūda (gabalėlių, granulių arba smulkių medžiagų pavidalu). Tai tiesioginio geležies rūdos kietojo kūno redukcijos produktas, gaunamas naudojant anglies monoksidą ir vandenilį, gautą iš gamtinių dujų ar anglies. Tiesioginis geležies redukavimas yra deguonies pašalinimas iš geležies rūdos ar kitų geležies turinčių medžiagų kietoje būsenoje, t.y. be lydymosi (DRI Production, 2017).

Bendrosios DRI granulių savybės pateikiamos 1-oje lentelėje.

1 lentelė

Bendroji DRI granulių specifikacija

Nr.	Savybės	Kiekis
1.	Metalizavimas	92-96%
2.	Fe (iš viso)	86,1-93,5%
3.	Fe (metalinio)	81-87,9%
4.	C	1-4,5%
5.	S	0,001-0,03%
6.	P ₂ O ₅	0,005-0,09%
7.	Granuliometrinė sudėtis	4-20 mm
8.	Supiltinis tankis	1,6-1,9 t/m ³
9.	Krovinio pavadinimas pagal Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodeksą (angl. <i>Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo</i> , BC Code)	Tiesiogiai redukuotos metalo granulės (angl. <i>Direct Reduced Iron (B)</i>)
10.	Grupė pagal Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodeksą (angl. <i>Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo</i> , BC Code)	B
11.	Pavojingumo klasė pagal Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodeksą (angl. <i>Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo</i> , BC Code)	MHB
12.	Krovinio natūralus byrėjimo kampas, laipsniais	30
13.	Sukibimo savybės	Gali atsirasti ≥1 m gylio sluoksniuose

Šaltinis: International Iron Metallics Association. *Direct Reduced Iron (DRI)* [žiūrėta 2019-02-16]. Interneto prieiga: <https://www.metallics.org/dri.html>; Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodeksas (angl. *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo*, BC Code).

DRI granulių specifikacija nurodoma Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodekse (angl. *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo*, BC Code). DRI granulėms

būdingas aukštas metalizavimo lygis, siekiantis 92–96% (1 lentelė). Metalizavimo lygis DRI granulėse yra 2 kartus didesnis nei geležies rūdoje (54–57%), todėl reikalingas dvigubai mažesnis tiesiogiai redukuotų metalo granulių kiekis tolimesniam plieno gamybos procesui. Šiose granulėse silicio (S) ir fosforo (P_2O_5) kiekis, lyginant su geležies rūda, yra 10 kartų mažesnis. Didesni minėtų junginių kiekiai yra kenksmingesni aplinkai.

Pagal granulimetrinę sudėtį DRI granulės priskiriamos smulkių (6–80 mm) biriųjų krovinių grupei, kuri lygi 4–20 mm.

DRI granulių supiltinis tankis yra $1,6\text{--}1,9\text{ t/m}^3$, tai yra 4 kartais mažesnis tankis už geležies rūdos ($7,8\text{ t/m}^3$). DRI granulės priskiriamos sunkių ($1,6\text{--}2,0\text{ t/m}^3$) biriųjų krovinių grupei, tuo tarpu geležies rūdos priskiriamos ypač sunkių biriųjų krovinių grupei. Ši savybė leidžia krovinių transportuoti efektyviai vienu metu: didesniais kiekiais ir taupant transportavimo kaštus. Vidutinio judrumo kroviniai nesudaro didelio laisvo krovinio paviršiaus ir neprastina laivo stovumo.

DRI granulių natūralus byrėjimo kampas yra 30° . Natūralus byrėjimo kampas nurodo krovinio judrumą, birumą. DRI granulės pagal biriųjų krovinių klasifikavimą yra vidutiniško birumo kroviny.

Remiantis Tarptautiniu kietų biriųjų krovinių vežimo jūrų laivais IMSBC kodeksu, DRI granulės priskiriamos B grupės kroviniams – kroviniai su cheminiais pavojais. Pagal IMSBC, DRI granulės priskiriamos prie medžiagų, pavojingų tik gabenant dideliais kiekiais (angl. Materials Hazardous Only in Bulk, MHB), todėl būtinos specialios atsargumo priemonės gabenant krovinių dideliais kiekiais.

Remiantis IMSBC kodeksu, DRI granulių transportavimo metu kyla perkaitimo, gaisro ir sprogo pavojus.

Rizikos gabenant DRI granules:

1. Kroviniui reaguojant su oru ir/ar gėlu/jūros vandeniu, išskiriamas vandenilis ir kroviny išyla. Jei vandenilio koncentracija viršija 4%, jam susimaišius su oru susidaro sprogo mišinys ir kyla grėsmė krovinio sproginui;

2. Galimas krovinio įšilimas iki temperatūros, kuri yra pakankama krovinio užsidegimui;

3. Galimas deguonies išsikvojimas kroviniui esant uždaroje patalpose, kuris sukeltu DRI granulių savaiminį įšilimą ir užsidegimą. Būtina kontroliuoti deguonies kiekį bei temperatūrą, siekiant sumažinti savaiminio užsidegimo galimybę (IMSBC, 2019).

Granulės gaminamos iš vienkartinio geležies rūdos koncentrato, naudojant kepimo ir atkūrimo operacijas, kurių metu susidaro sferinės granulės ir gabalėliai. Naudojant specialų pasyvinimo etapą, sukurtą pagal „Midrex Corp“ technologiją ir papildytą specialia pasyvinimo faze, kurią sukūrė Oskolo elektrometalurgijos gamykloje (angl. Oskol Electrometallurgical Plant, OEMK), padidintas produkto saugumas šildant ar savaimine užsidegus, kai produktas sudrėksta. Po šio etapo DRI (B) granulių sudėtyje nebelieka vandens.

Tiesiogiai redukuotų metalo granulių krova sukelia mechaninę taršą. Prie mechaninės taršos priskiriamos dulkės ir kietosios dalelės. DRI granulės yra dulkantis kroviny, kuris kraunamas išskiria dulkes. Dulkės – kietos 1-150 μm dydžio dalelės. Jos susidaro daugelio žemės ūkio procesų metu: kalnakasyboje, metalurgijoje, mašinų gamyboje, metalo žaliavų ir produktų, kaip DRI granulių, apdirbime bei transportavime ir t.t. (Rutkoviėnė, 2008).

Pagal susidarymo būdą dulkės klasifikuojamos į dezintegracines ir kondensacines. DRI granulių dulkės priskiriamos kondensacinių dulkių grupei – iš metalų, metaloidų arba jų junginių garų, kurie aušdami virsta kietosiomis dalelėmis. Jos daug mažesnės už dezintegracines. Kondensacinės dulkės – purūs agregatai, susidedantys iš taisyklingų kristalų arba rutulio formos (Nadzeikienė, 2012).

Atsižvelgiant į DRI granulių dulkių fizikines savybes, cheminę sudėtį, jos priskiriamos neorganinių dulkių klasei. Tai yra mineralų ir metalų (cinko, aliuminio, geležies, vario, švino, mangano ir kt.) dulkės. Dar kitaip jos vadinamos kietosiomis dalelėmis. Kietosios dalelės („smulkios dulkės“) yra daug problemų sveikatai sukeltantys teršalai. Jų poveikis yra įvairus – nuo nedidelio poveikio kvėpavimo sistemai iki ankstyvos mirties. Jos gali turėti įtakos bronchinės astmos

paūmėjimams, lėtinių bronchitų vystymuisi, plaučių funkcijos susilpnėjimui, akių dirginimui, vidutinės būsimos gyvenimo trukmės sumažėjimui. Dulkės sukelia uždegimines reakcijas kvėpavimo takuose, plaučiuose per 10 – 20 metų gali išsivystyti pneumokonjozė (būdinga plaučių audinio sklerozė ir lėtinis bronchitas). Dulkės kaip alergenai veikia odą, u-kemša prakaito liaukas, kas sąlygoja pūlinių procesų susidarymą. Dulkės dirginančiai veikia akių gleivinę, sukelia akies junginės (konjunktyvos) uždegimą (Rutkovicienė, 2008).

Dulkės taip pat neigiamai veikia augalų vystymąsi ir augimą. Jos sukelia įvairių medžiagų pažeidimus (pvz., metalų koroziją, namų ir audinių taršą ir kt.). Didelės dulkių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali įtakoti klimatinės sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkios dalelės dalyvauja debesų formavimosi procesuose, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje (Rutkovicienė, 2008).

Aplinkos apsaugos reikalavimai DRI granulėms pateikiami 2-oje lentelėje.

2 lentelė

Aplinkos apsaugos reikalavimai DRI granulėms

Nr.	Pavadinimas
1.	<u>Nesandariai užsidarius greiferio žiaunoms, greiferį reikia atidaryti ir krovinį pasemti iš naujo. Periodiškai nuvalyti greiferio žiaunų kraštus, skriemulius.</u>
2.	<u>Draudžiama krauti krovinį greiferiu su nesandariai užsidarančiomis žiaunų briaunomis.</u>
3.	<u>Periodiškai, darbo metu ir baigus krovos darbus, būtina surinkti prabirusį krovinį. Neleidžiama, kad prabyrėjęs krovinyš kauptųsi krantinėje, ant laivo denio.</u>
4.	<u>Baigus darbus krovos darbo zonos teritorija turi būti išvalyta/</u>
5.	<u>Krovinyš išberiamas ne aukščiau kaip 0,5 m aukštyje nuo triumo pajolo ar krovinio sluoksnio.</u>
6.	<u>Nerekomenduojama vykdyti krovos darbus, kai vėjo greitis didesnis negu 10 m/s.</u>
7.	<u>Dulkėtumo kontrolei, nuolat valyti ir drėkinti pagal poreikį pravažiavimo kelius, krovos darbų zonos teritorija.</u>
8.	<u>Dulkėtumo kontrolei, vykdant krovos darbus sandėlio vėdinimo orlaidės turi būti uždarytos. Kada sandėlyje krovos darbai nevykdomi, sandėlio vartai turi būti uždaryti.</u>

Šaltinis: Tarptautinis kietų buriųjų krovinių vežimo jūrų laivais kodeksas (angl. International Maritime Solid Bulk Cargoes Code, IMSBC).

Kraunant tiesiogiai redukuotas metalo granules dėmesys skiriamas greiferio žiaunoms – jos turi būti sandariai užsidarančios, periodiškai valomos. Tai leidžia išvengti krovinio nubyrėjimo, kuris turi įtakos dulkėtumui bei krovos darbo zonos užteršimui. Taip pat dulkėtumo kontrolei užtikrinti dėmesys skiriamas ir krovos zonos, pravažiavimo kelių valymui bei drėkinimui, atsižvelgiama į atmosferines sąlygas – vėjo greitis krovos metu negali būti didesnis nei 10 m/s.

Apibendrinant galima teigti, jog DRI granulių transportinės būklės savybės yra aukštas metalizavimo lygis, siekiantis 92–96%, granulėse silicio (S) ir fosforo (P2O5) kiekiai, lyginant geležies rūdą, mažesni 10 kartų, pagal granulimetrinę sudėtį DRI granulės priskiriamos smulkių (6–80 mm) buriųjų krovinių grupei, kuri lygi 4–20 mm, DRI granulių supiltinis tankis – 1,6–1,9 t/m³, tai yra 4 kartais mažesnis tankis už geležies rūdos (7,8 t/m³). Ši savybė leidžia krovinį transportuoti efektyviai vienu metu: didesniais kiekiais ir taupant transportavimo kaštus. Taip pat vidutinio judrumo kroviniai nesudaro didelio laisvo krovinio paviršiaus ir neprastina laivo stovumo. Remiantis IMSBC, DRI granulių transportavimo metu kyla perkaitimo, gaisro ir sprogo pavojaus.

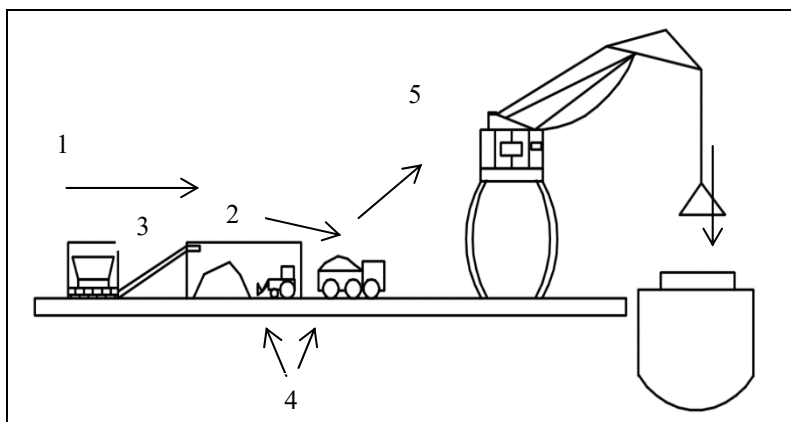
2. Tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovos terminalo transportavimo grandinės vagonas–sandėlis–laivas technologija

Šiame darbe krovinio transportavimo grandinė suprantama kaip krovinio judėjimas. Ši veikla yra logistikos proceso dalis, nes tam tikro kiekio krovinyš turi pakliūti į transportavimo (tiekimą) grandinę reikiamu laiku. Transportavimo grandinės valdymo esmė – visų proceso elementų veiklų vieningumas, kadangi kiekviena iš jų turi įtakos visos sistemos veiklai (Vasilis Vasiliauskas, 2013).

DRI granulės kaip birusis krovinyš apdorojamas buriųjų krovinių terminale. Buriųjų krovinių terminalą sudaro (1 pav.):

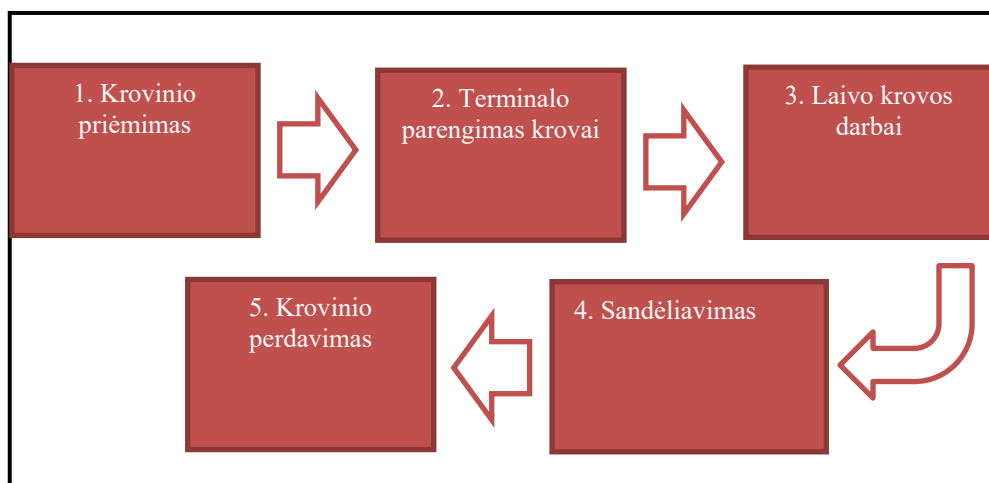
1. Geležinkelio vagono iškrovimo postas;

2. Sandėlis;
3. Juostiniai transporteriai ir elevatoriai;
4. Sunkvežimiai savivarčiai, kaušiniai krautuvai;
5. Greiferiniai portaliniai kranai (Baublys, 2016).



1 pav. Biriųjų krovinių terminalo schema (1 – geležinkelio vagono iškrovimo postas; 2 – sandėlis; 3 – juostinis transporteris; 4 – kaušinis krautuvas, sunkvežimis savivartis; 5 – greiferinis portalinis kranas)

Minėta biriųjų krovinių terminalo infrastruktūra naudojama DRI granulių krovos darbų technologiniame procese. Krovos darbų technologinį procesą sudaro 5 operacijos, kurios vaizduojamos 2 pav.



2 pav. Biriųjų krovinių terminalo schema

Pasaulinėje jūrų transporto sistemoje siekiama didinti uostų konkurencingumą, todėl uostų operatorių tikslas yra teikti aukštos kokybės ir efektyvius krovinių apdorojimo terminale veiksmus mažiausiomis kainomis. Mokslininkai pradėjo tirti su planavimu susijusius veiksniai, kadangi planavimo tikslo nustatymas yra svarbus planavimo procese, heuristikos algoritmuose, technologijų modeliavime ir dirbtinio intelekto įvedimui, siekiant spręsti planavimo problemą. Šiai problemai spręsti sukurtas algoritmas, kuriame sudaromos krantinių matricos, paaiškinančios darbo seką nuolatine verte – kuo didesnė vertė, tuo vėliau laivas bus aptarnautas ir gaus reikiamas paslaugas. Sukurtas modelis, kurio tikslas – iki minimumo sumažinti visą darbo laiką vykdant biriųjų krovinių terminalo operacijas, ir sprendžia modelį, pagrįstą sukurtu algoritmu. Per skaičiavimo eksperimentus gaunama informacijos ne tik apie operacijų pradžios laiką, baigimo laiką, laukimo laiką ir veikimo laiką, bet gaunami ir skirtingų režimų palyginamieji rezultatai (visas paslaugos laikas, maksimalus

laukimo laikas ir maksimalus veikimo laikas). Galima pasirinkti iš 4 modelių, atsižvelgiant į faktinę biriųjų krovinių uosto planavimo situaciją (Tang, Gong, 2016).

Ieškota sprendimų ir efektyviai sausų biriųjų krovinių apdorojimo technologijai krovos terminale. Buvo suprojektuota 16 efektyviausių variantų biriųjų krovinių apdorojimui, bendradarbiaujant su Serbijos uosto darbuotojais bei patvirtintų šios srities ekspertų apklausoje. Šiame tyrime naudoti du – AHP ir DEA – metodai: AHP daugiakriterinis sprendimų priėmimo metodas, naudotas kokybinius duomenis paversti kiekybiniais, nustatant koficicientų skales, sudarytas iš sugrupuotų palyginimų; kiekybiniai rodikliai vėliau naudoti DEA analizėje, siekiant įvertinti tiriamų subjektų santykinį efektyvumą. Pagrindiniai šių modelių komponentai yra laivų, atvykstančių į uostą, skaičius, suprojektuotos krovos technologijos, įskaitant tvarkymo įrangą, vidaus pervežimo transporto priemonės ir darbuotojų skaičių. Šie modeliavimai suteikia galimybę eksperimentuoti skirtinga terminalo infrastruktūra, technologija bei operacijomis prieš tikrąsias investicijas (Pjevcevič, Dimitrijevič, 2018).

Gabenant DRI granules kombinuotu geležinkelių ir jūrų transportu krovos terminale sudaromos gabenimo technologinės schemos ir darbų technologinės kortelės, kuriose išdėstytos veiksmų eigos krovinio gabenimui ir efektyviam terminalo laiko planavimui. Viena iš naudojamų schemų DRI granulių transportavime yra vagonas – sandėlis – laivas. Ši schema tinkama gabenant didelius suverstinius biriųjų krovinių, tokių kaip DRI granulės, kiekius tolimais atstumais, sutaupant transportavimo ir laiko kaštus, taip pat schema tinkama naudoti universaliuose krovos terminaluose, neesant specializuotai krovos įrangai.

Logistikos grandinė vagonas – sandėlis – laivas pradedama DRI granulių gabenimu geležinkelių transportu. DRI granulės geležinkelių transporte gabenamos biraliniais vagonais. Šio tipo vagonais vežami birūs kroviniai, atmosferinio poveikio.

Biraliniai vagonai iškrovimo terminale iškraunami geležinkelio vagonų iškrovimo poste su mechanizuota iškrovimo įranga. Šilumvežiu atvežtu vagonai pastatomi iškrovimo taškuose virš priėmimo bunkerio. Sutikrinus vagonų ir plombų numerius su važtos dokumentais, pradedama vagonų iškrovimo operacija:

1. Pro atidarytus viršutinius vagonų liukus paimamas tiesiogiai redukuotų metalo granulių mėginys;
2. Suderinus radijo ryšiu, paleidžiama technologinė linija (transporteriai), įrengta po vagono postu;
3. Terminalo darbuotojas atidaro vagono apatinius liukus ir tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinyje pradeda byrėti į priėmimo bunkerius, po kuriais įrengtomis transporterių juostomis gabenamas į uždarus sandėlius (Vasilis Vasiliauskas, 2013).

Iškrovus vagoną, terminalo darbuotojas uždaro viršutines angas, o apačioje esantys operatoriai, prieš perstumiant vagonus, kompresoriumi ir šluotomis nuvalo bėgius ir krovinio likučius nuo vagonų apačios.

Vykstant vagono operacijai galimas didelis krovinio kietųjų dalelių į atmosferą išmetimas (dulkėtumas). Tiesiogiai redukuotos metalo granulės išleidžiamos iš biralinių vagonų sava eiga, dideliu greičiu, todėl krovinyje įtakoja mechaninės taršos – dulkių – , išskyrimą, sukeltą oro taršos padidėjimus kietųjų dalelių ore atžvilgiu, įtakojančią žmonių sveikatos pažeidimus, tokius kaip ūminės astmos atsiradimas, kvėpavimo takų infekcija ir kt. ir sukeltą dirvožemio užterštumą, atmosferos kritulius ir t.t.

Baigus vagono operaciją, iškrautos DRI granulės sandėliuojamos ir vykdoma sandėlio operacija. Sandėlio operacija susijusi su vagono operacija, kadangi DRI granulės vagono operacijos metu bunkeryje mechanizuota konvejerine įranga gabenamos į sandėliavimo vietą ir pradedama nauja, sandėliavimo, operacija.

Krovinio sandėliavimui vidiniame uoste naudojami dengti sandėliai arba vietos, esančios po stogu, kadangi tiesiogiai redukuotos metalo granulės jautrios atmosferos pokyčiams, tokiems, kaip krituliai. Krituliai gali sukelti jų savaiminį išsilimą, užsidegimą bei sprogimą.

Iškrovimo fronte juostiniais konvejeriais tiesiogiai redukuotos metalo granulės gabenamos iki dengtų sandėlių. Perkrovimo vežimėliu krovinys perkraunamas nuo maitinamojo konvejerio ant strėlės konvejerio, kuriuo tiesiogiai redukuotos metalo granulės pilamos į rietuvę. Krautuvui judant, formuojama pailga rietuvė.

Didžiojoje dalyje geležies ir plieno žaliavas kraunančių terminalų kyla integruotos birių krovinių saugojimo vietos problematika. Geležies ir plieno gamybos įmonės sunaudoja didelius kiekius žaliavų, todėl didėjant gamybai, atsargos tapo ribotos. Todėl labai svarbu planuoti laivo iškrovimą ir veiksmingai paskirstyti sandėliavimo vietas, taip mažinant terminalų išlaidas ir didinant jų pelningumą. Straipsnio autoriai sukūrė mišraus sveikėjo skaičiaus programavimo modelį, skirtą spręsti praktinę integruotą saugojimo vietos paskirstymo ir laivų planavimo problemą birių krovinių terminale ir pasiūlė veiksmingą Benders algoritmo pagrindu pagrįstą sprendimą, kaip ją išspręsti. Ištyrę problemos struktūrą, mes sukursime įvairių pagreitį. Siekiant užtikrinti sprendimo procedūros efektyvumą, skaičiavimo duomenys ir atvejai sugeneruoti atsitiktinai. Šiame straipsnyje buvo sukurtas MILP modelis, taikant Benderso metodą, integruotai sandėliavimo vietos paskirstymo ir laivų planavimo problemai birių krovinių terminale spręsti ir buvo nustatyta, jog šis metodas yra veiksmingas ir gali būti naudojamas realistinėse situacijose (Lixin, Defeng, Jiyin, 2016).

Sandėlio operacijos metu kietųjų dalelių koncentracija į atmosferą išmetama mažiausiai – uždaruose sandėliuose naudojamos kietųjų dalelių (dulkių) surinkimo mašinos, kurios kietųjų dalelių išmetimą į aplinkos orą sumažina iki minimumo. Galima teigti, kad mažiausia tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėmis), kraunant DRI granules, vyksta sandėlio operacijos metu.

Baigiamoji transportavimo grandinės vagonas – sandėlis – laivas technologinės schemos operacija – laivo.

Uždaramame sandėlyje rietuvės išformavimo mašinos pagalba išformuojamos rietuvės su tiesiogiai redukuotomis metalo granulėmis. Rotorinis krovinių paėmimo mechanizmas kaušais ima krovinių, kuris priėmimo konvejeriu pakraunamas ant konvejerį maitinančio laivo pakrovimo įrenginio.

Mobilioje pakrovimo mašinoje sumontuojama strėlė, kurioje yra juostinis konvejeris. Strėlės gale pritvirtintas nuleidimo vamzdis, o esant didelei podeninei triumso erdvei, nuleidimo vamzdžio gale tvirtinamas ir krovinių skleidimo mechanizmas.

Jūrų transportu metalo žaliava – tiesiogiai redukuotos metalo granulės – gabenamos prekybiniais krovinių sausakrūviais, gabenančiais masinius krovinius, laivais. Sausakrūviais laivais vežami didelio kiekio ir nesupakuoti tos pačios rūšies kroviniai (Dokkum, 2013).

Vienas iš būdų pakrauti laivo triumus DRI granulėmis – laivo krova cikliniu greiferiniu krovos įrenginiu. Krovinių krovimo cikliniais krovos įrenginiais trūkumas – didelis dulkėtumas, krovinių nubyrėjimas, laivo ir bunkerio apgadinimo dėl didelės greiferio masės bei greičio galimybės (Baublys, 2016).

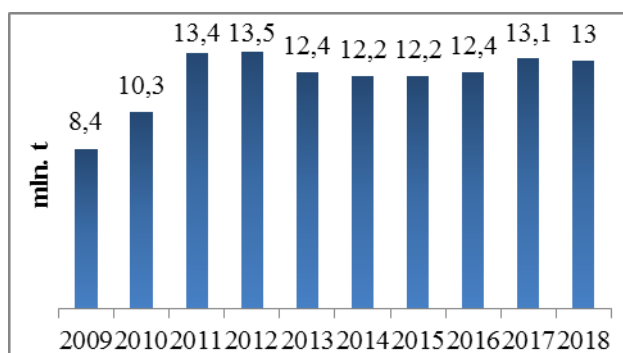
Laivo operacijos metu kraunant DRI granules vykdoma didelė aplinkos tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėmis), kadangi krovinys kraunamas greiferiniu portaliniu kranu byra iš greiferio žiaunų, taip sukeldamas dulkėtumą, krovinių išbyrėjimą krantinės zonoje. Taip yra teršiamas oras, sukeliant nenatūralias meteorologines sąlygas, tokias kaip debesuotumas ir blogas matomumas, dirvožemis, bloginama žmonių sveikatos būklė, kadangi įkvėpiamos dulkės turi įtakos kvėpavimo takų uždegimams, gleivinių dirginimui ir gyvenimo trukmei.

Apibendrinant galima teigti, jog DRI granulės kraunamos universaliame arba specializuotame krovos terminale ir vykdomos vagono, sandėlio ir laivo operacijos. Vykstant vagono operacijai galimas didelis krovinių kietųjų dalelių į atmosferą išmetimas (dulkėtumas). Tiesiogiai redukuotos metalo granulės išleidžiamos iš biralinių vagonų sava eiga, dideliu greičiu, todėl krovinys įtakoja mechaninės taršos – dulkių – , išskyrimą, sukeliantį oro taršos padidėjimus kietųjų dalelių ore atžvilgiu, įtakojantį žmonių sveikatos pažeidimus, tokius kaip ūminės astmos atsiradimas, kvėpavimo takų infekcija ir kt. ir sukeliantį dirvožemio užterštumą, atmosferos kritulius ir t.t. Sandėlio operacijos metu kietųjų dalelių koncentracija į atmosferą išmetama mažiausiai – uždaruose

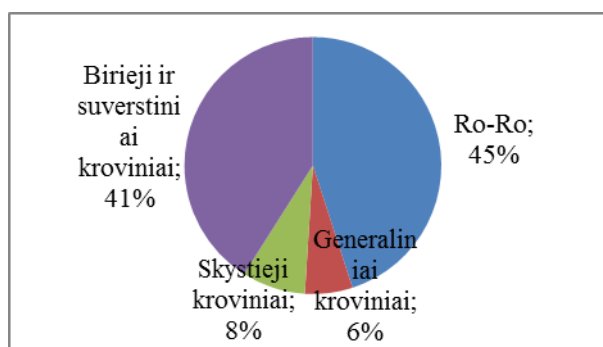
sandėliuose naudojamos kietųjų dalelių (dulkių) surinkimo mašinos, kurios kietųjų dalelių išmetimą į aplinkos orą sumažina iki minimumo ir mažiausia tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėmis), kraunant DRI granules, vyksta sandėlio operacijos metu. Laivo operacijos metu kraunant DRI granules vykdoma didelė aplinkos tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėmis), kadangi krovinyms kraunamas greiferiniu portaliniu kranu yra iš greiferio žiaunų, taip sukeldamas dulkėtumą, krovinio išbyrėjimą krantinės zonoje. Taip yra teršiamas oras, sukeliant nenatūralias meteorologines sąlygas, tokias kaip debesuotumas ir blogas matomumas, dirvožemis, bloginama žmonių sveikatos būklė, kadangi įkvėpiamos dulkės turi įtakos kvėpavimo takų uždegimams, gleivinių dirginimui ir gyvenimo trukmei.

3. KLASCO tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinių srauto analizė

Klaipėdos uosto krovos bendrovė KLASCO kasmet apdoroja daugiau nei 13 mln. tonų krovinių ir pagal krovinių apyvartą užima 28% Klaipėdos jūrų uosto rinkos (5a pav.). Didžiausią KLASCO krovinių dalį 2018 m. sudarė Ro-Ro (45%) bei birieji ir suverstiniai (41%) kroviniai, prie kurių priskiriamos ir DRI granulės (5b pav.). Skystųjų ir generalinių krovinių krova KLASCO 2018 m. buvo 8 kartais mažesnė už Ro-Ro bei biriųjų ir suverstinių krovinių, ir bendrai sudarė 14% visos krovinių struktūros.



a) krovos apimtis 2009–2018 m., mln. t

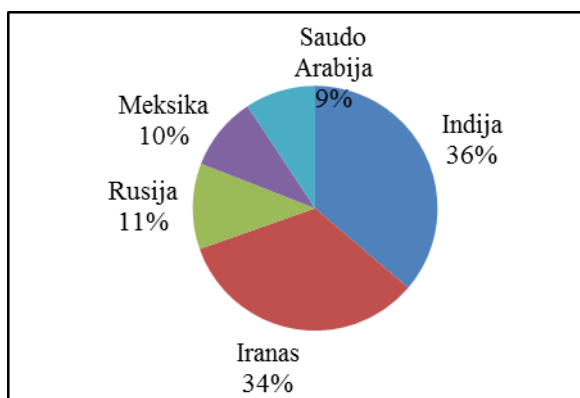


b) krovinių struktūra 2018 m.

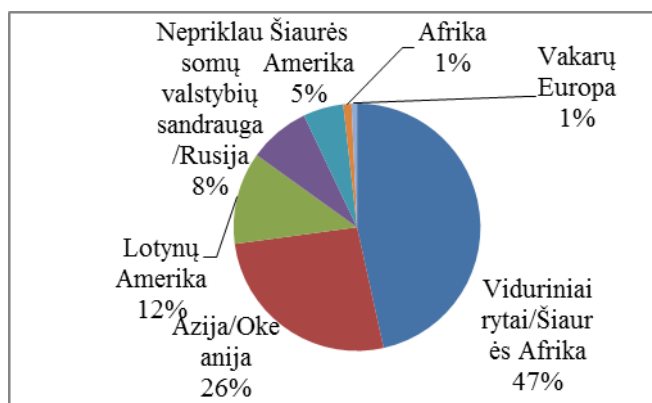
5 pav. KLASCO krova

Šaltinis: KLASCO. Statistika [žiūrėta 2019-03-06]. Interneto prieiga: <http://www.klasco.lt/lt/apie-bendrove/statistika>.

DRI granulės KLASCO pradėtos krauti 2013 m. Kompanija vykdo šių krovinių krovą ir sandėliavimą. Daugiausia DRI granulių į KLASCO tranzito būdu gabenama iš Rusijos. Pasaulinė DRI granulių gamybos statistika 2017 m. pateikiama 6 pav.



c) DRI gamybos šalys 2017 m.



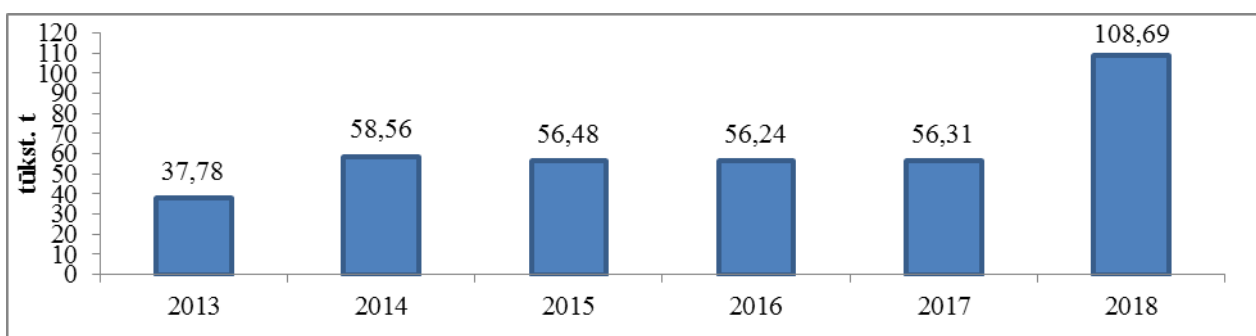
d) DRI gamybos regionai 2017 m.

6 pav. Daugiausiai tiesiogiai redukuotų metalo granulių gaminusios šalys ir regionai 2017 m.

Šaltinis: Midrex. 2017 World Direct Reduction Statistics [žiūrėta 2019-03-20]. Interneto prieiga: https://www.midrex.com/assets/user/news/MidrexStatsBook2017.5_.24_.18_.pdf.

Analizuojant DRI granulių pasaulinę gamybos rinką, nustatyta, kad 11% rinkos dalies užima Rusija. Ji yra trečia valstybė pasaulyje, pagaminanti daugiausiai DRI granulių. Regioniniu požiūriu Rusija pagal minėtų granulių gamybos kiekių rodiklius yra ketvirtoje vietoje (6C pav.). Rusijai, eksportuojančiai DRI granules į kitas importuojančiąsias šalis, viena iš tranzito taškų yra Klaipėdos jūrų uoste operuojanti AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“. Bendrovė nuo 2013 m. bendradarbiauja su viena iš didžiausių Rusijos tiesiogiai redukuotų metalo granulių gamykla OEMK. Bendrovė yra vienintelė integruota plieno gamybos įmonė Rusijoje, vykdanči tiesioginį geležies mažinimą redukcijos būdu. Bendrovės duomenimis, jų pagamintos DRI granulės sudarė 59% visų Rusijoje pagamintų granulių. OEMK priklauso bendrovei „Metalloinvest Management Company LLC“.

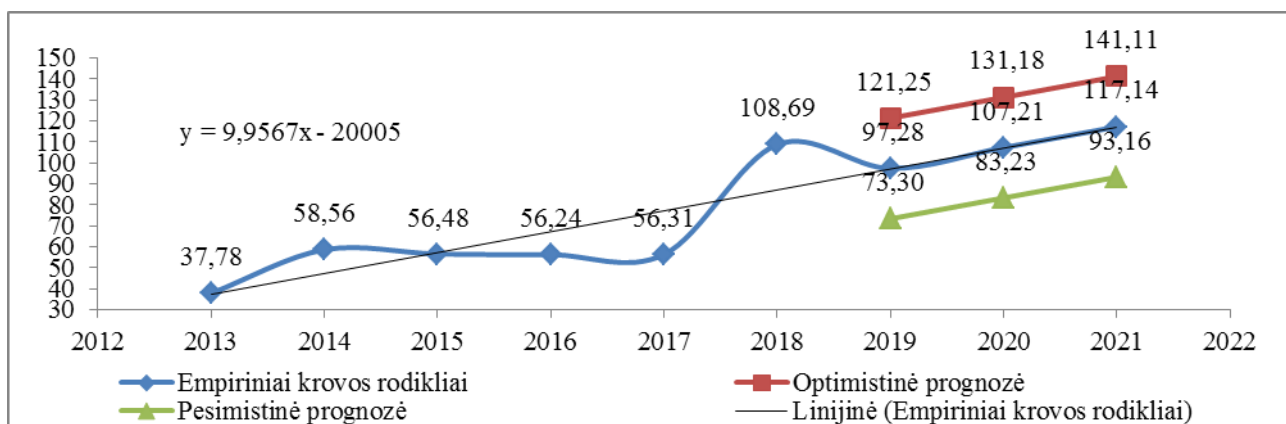
Analizuojant KLASCO DRI granulių krovos rodiklius 2013–2018 m. (7 pav.) galima teigti, jog geriausias krovos rezultatas buvo pasiektas 2018 m. ir jis siekė 108,69 tūkst. t. Mažiausias krovos rezultatas užfiksuotas 2013 m., jis siekia 37,78 tūkst. t. Tai sąlygojo pirmi DRI granulių krovos metai KLASCO. Lyginant 2013–2014 m., krovos rodikliai padidėjo 5% ir siekė 58,56 tūkst. t. 2015–2017 m. DRI granulių krova laikėsi ganėtinai stabili – apie 56,3 tūkst. t per metus. DRI granulių krova 2015 m. siekė 56,48 tūkst. t, 2016 m. mažėjo 0,24 tūkst. t ir siekė 56,24 tūkst. t. 2017 m. matomas nedidelis augimas – DRI granulių krova siekė 56,31 tūkst. t.



7 pav. DRI granulių krovos rodikliai 2013–2018 m. (tūkst. t)

Šaltinis: AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“ duomenys

Remiantis 2013–2019 m. krovos apimtys duomenimis ir teigiant, jog įmonės strategija per artimiausius metus nesikeis, o ekonominė ir politinė aplinka išliks pakankamai stabili, galima prognozuoti KLASCO DRI granulių krovos rodiklius ateinantiems 3 metams. KLASCO DRI granulių krovos rodiklių prognozė 2019–2021 m., taikant Gauso metodą, pateikiama 8 pav.



8 pav. DRI granulių krovos rodiklių prognozė (tūkst. t) Gauso metodu

Atsižvelgiant į aprašomosios statistikos rodiklius, su vidutiniu tikėtinumu, galima teigti, kad 2019 m. KLASCO DRI granulių krova mažės 10,5% ir sieks 97,28 tūkst. t. Prognozuojama, kad

krovinių srautas 2020 m. didės 10% ir sieks 107,21 tūkst. t, tačiau bus mažesnė už 2018 m. rodiklius 1% ir sieks 1,48 tūkst. t, o 2021 m. krova bus 7% didesnė už didžiausią 2018 m. analizuojamo laikotarpio reikšmę ir sieks 117,14 tūkst. t. Remiantis optimistinės prognozės rezultatais, numatoma, jog DRI granulių krova 2019 m. gali siekti 121,25 tūkst. t, 2020 m. – gali padidėti iki 131,18 tūkst. t, o 2021 m. gali pasiekti 141,11 tūkst. t per metus. Pesimistinės prognozės atveju 2019 m. DRI granulių krova gali mažėti 33% ir siekti 73,3 tūkst. t, 2020 m. – 83,23 tūkst. t, o tai yra 14% daugiau nei pesimistinė prognozė 2019 m., 2021 m. prognozuojama 93,16 tūkst. t per metus.

Apibendrinant galima teigti, jog KLASCO krovos terminalo, apdorojančio DRI granules, krova, pagal optimistinę prognozę, 2019 m. sieks 97,28 tūkst.t ir terminalo pralaidumas bus pakankamas. KLASCO technologinės aplinkos būklė tinkama krovai, kadangi kiekvienais metais DRI granulių krova terminale didėja, o 2018 m. krova lyginant su 2017 m. išaugo du kartus ir siekė 108,69 tūkt. t.

4. Tiesiogiai redukuotų metalo granulių logistikos technologinio proceso problematika Klaipėdos miesto oro taršos atžvilgiu

Pirmieji Klaipėdos miesto oro taršos problemą iškelė Klaipėdos miesto gyventojai. Savo namuose, mokyklose bei darbovietėse pastebėję žymų dulkių padidėjimą, Klaipėdos miesto gyventojai ėmėsi veiksmų – pasitelkė žiniasklaidos priemones oro užterštumo problemai viešinti, o to pasėkoje Klaipėdos miesto oro taršos problema pradėjo domėtis žurnalistai bei atsakingos institucijos. Žiniasklaidos straipsnių citatų apibendrinimai pateikiami 4-oje lentelėje.

4 lentelė

Žiniasklaidos citatų apibendrinimai

Nr.	Autorius	Žiniasklaidos priemonė	Data	Citata
1.	Dalia Bikauskaitė	Vakarų ekspresas	2018-08-08	„Klasco“ negali atsakyti už visas dulkes mieste. Anot gamybininkų, krovinių drėkinamas tinkamai.
2.	Lietuvos naujienų agentūra ELTA	Lietuvos naujienų agentūra ELTA	2018-08-12	Klaipėdiečiams skundžiantis didėjančia tarša, „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija“ (KLASCO) turi mėnesį, kad parengtų planą, kaip sumažins savo veiklos keliamą poveikį.
3.	Virginija Samulionytė	Vakarų ekspresas	2018-08-17	Buvo atlikti aplinkos komponentų mėginių, paimtų gyvenamosios aplinkos ore ir „Klasco“ nuo šalia krovos esančių konstrukcijų, tyrimai. Jie parodė, kad už įmonės tvoros tirtos medžiagos sutampa su įmonėje, šalia krovos vietos, paimtais mėginiais, todėl galima manyti, kad įmonės kraunamais produktais gali būti teršiama aplinka.
4.	Denisas Nikitenka	Vakarų ekspresas	2018-08-20	Uostamiesčio meras Vytautas Grubliauskas interviu teigė, jog skalpuoti vieną uosto krovos kompaniją neteisinga, nes taršos šaltinių yra kur kas daugiau ir įvairesnių. Todėl jis siūlo prie apskritojo stalo sukviesti visų uoste dirbančių įmonių vadovus, Vyriausybės, ministerijų, kontroliuojančių institucijų atstovus ir ieškoti konflikto sprendimo būdų.
5.	Virginija Samulionytė	Vakarų ekspresas	2018-09-13	Posėdžiavę Klaipėdos miesto tarybos nariai išklaušė įvairių institucijų atstovų informaciją dėl oro taršos uostamiestyje. Gaunama skundų dėl taršos kvapais, triukšmu, dulkėmis, taip pat dėl dirvožemio užterštumo. Nemažą dalį skundų sudaro pranešimai apie AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija“ (Klasco) veiklą.
6.	Virginija Samulionytė	Vakarų ekspresas	2018-09-26	Daugiau nei 4 300 žmonių pasirašė kreipimąsi, kuriuo prašoma mieste skelbti ekstremalią situaciją dėl nevaldomos taršos bei gyvenamojoje aplinkoje tvyrančių kvapų. Prašyta kreiptis į specialiąsias tarnybas, kad būtų nustatyti taršos ir kvapo šaltiniai.
7.	Virginija Samulionytė	Vakarų ekspresas	2018-09-28	Klaipėdos savivaldybės administracijos direktorius Saulius Budinas miesto Tarybos nariams aiškino, kas yra daroma dėl taršos ir nemalonių kvapų, kurie kamuoja uostamiesčio gyventojus.

Nr.	Autorius	Žiniasklaidos priemonė	Data	Citata
8.	Edita Gudavičė	Vakarų ekspresas	2018-09-28	Siūloma jūroje, maždaug 1,2 km atstumu nuo kranto, suformuoti dirbtinę salą, kurioje ir galėtų veikti uostas. Pasak A. Bagdonovo, tokiame uoste drąsiai galėtų būti vykdoma ir tarši krova.
9.	Dalia Bikauskaitė	Vakarų ekspresas	2018-10-05	Vykusiame Ekstremalių situacijų komisijos posėdyje prieita prie bendros išvados, kad pagal dabartinę įstatyminę bazę pagrindo skelbti ekstremalią padėtį dėl taršos Klaipėdos mieste nėra. Tačiau pradėti darbai šioje srityje bus tęsiami.
10.	Visuomenės sveikatos biuro informacija	Vakarų ekspresas	2018-10-17	Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelės užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą.
11.	BNS	Vakarų ekspresas	2018-10-22	Užterštumas, palyginti su pernai metais, yra padidėjęs, ypač sudėtinga situacija Klaipėdoje - nuo sausio 1 dienos iki spalio 18 dienos kietųjų dalelių, mažesnių kaip 10 mm skersmens (KD10), koncentracija aplinkos ore paros ribinę vertę viršijo jau 50 dienų, o galima viršyti ne daugiau kaip 35 dienas.
12.	Dalia Bikauskaitė	Vakarų ekspresas	2018-11-14	„Klasco“ atstovai tikina, kad bendrovė sėkmingai taiko poveikio oro kokybei mažinimo priemones. Jos atliktų darbų bei įsigytų priemonių rezultatai atsispindi Uosto direkcijos pastatytos ties krovos zona monitoringo stotelės duomenų kreivėse. Bendrovės generalinis direktorius Vytautas Kaunas teigia, kad gamybos specialistai veiklą organizuoja pagal realiu laiku stebimą kietųjų dalelių ore lygį. Pastaraisiais mėnesiais jų kiekis ore ne tik neviršijo normos, bet ir nebuvo priartėję prie leistinos viršutinės ribos, kuri yra 50 µg/m ³ .
13.	Jonas Valaitis	Vakarų ekspresas	2018-11-26	Aplinkos ministras Kęstutis Navickas, susitikęs su miesto meru Vytautu Grubliausku, palietė uostamiesčio užterštumo problemą. Ministras kalbėjo, kad jo pagrindinis vizito tikslas – aptarti mieste ir aplink jį tvyrančių kvapų, užterštumo temas.
14.	Nacionalinio visuomenės sveikatos centro inf.	Vakarų ekspresas	2018-12-03	NVSC informuoja, kad Klaipėdos mieste yra padidėjęs aplinkos oro užterštumas kietosiomis dalelėmis: 2018 m. gruodžio 3 d. 9 val. 30 min. kietųjų dalelių koncentracija rytinėje miesto dalyje siekė 80,97 µg/m ³ ir viršijo nustatytą ribinę vertę 1,62 karto, centrinėje miesto dalyje – 61,41 µg/m ³ , nustatytą ribinę vertę viršijo 1,23 karto.
15.	Denisas Nikitenka	Vakarų ekspresas	2018-12-10	Klaipėdoje Europos Parlamento (EP) biuro Lietuvoje organizuotoje diskusijoje apie oro ir akustinę taršą akcentuotas nepakankamai efektyvus valstybės indėlis siekiant spręsti problemas. Uostamiestis renginiui pasirinktas neatsitiktinai: šiemet jame kilo itin aktyvus bendruomenių pasipiktinimas dėl įvairių taršos šaltinių daromo neigiamo poveikio miestui, gyventojų sveikatai.
16.	Klaipėdos visuomenės sveikatos biuras	Vakarų ekspresas	2019-01-10	Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras informuoja, kad Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelės užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą. Tai pirmasis normos viršijimas šiais metais. Kietųjų dalelių ore vidutinė paros ribinė vertė yra 50 µg/m ³ , tačiau buvo užfiksuota 51 µg/m ³ koncentracija.
17.	Vakarų ekspresas	Vakarų ekspresas	2019-01-22	Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras informuoja, kad šiandien Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelės užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą. Kietųjų dalelių ore vidutinė paros ribinė vertė yra 50 µg/m ³ , tačiau antradienį centrinėje Klaipėdos dalyje buvo užfiksuota 66 µg/m ³ koncentracija.
18.	Dalia Bikauskaitė	Vakarų ekspresas	2019-01-13	Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus pavaduotojas Alfredas Šepštas abejoja, dėl taršos normų griežtinimo, nes kai kur jau viršijamos ir nustatytos normos. Pirmiausia reikėtų pasiekti, kad jos nebūtų viršijamos ir tik tada galvoti apie jų griežtinimą.
19.	VSB	Vakarų ekspresas	2019-04-03	Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras informuoja, kad šiandien Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelė užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą. Kietųjų dalelių ore vidutinė paros ribinė vertė yra 50 µg/m ³ , tačiau šiandien šiaurinėje miesto dalyje buvo užfiksuota 60 µg/m ³ koncentracija.

Nr.	Autorius	Žiniasklaidos priemonė	Data	Citata
20.	VE	Vakarų ekspresas	2019-04-04	Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras informuoja, kad šiandien Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelės užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą. Kietųjų dalelių ore vidutinė paros ribinė vertė yra 50 µg/m ³ (mikrogramai kvadratiniam metre) tačiau šiandien šiaurinėje miesto dalyje buvo užfiksuota 91 µg/m ³ koncentracija, o miesto centre esančioje stotelėje- 56 µg/m ³ .
21.	Monika Kasnikovskytė	Vakarų ekspresas	2019-04-05	Balandžio pradžioje Klaipėdoje, Šiauliuose, Kaune ir dalyje Vilniaus fiksuojamas didesnis nei normalus kietųjų dalelių kiekis ore per parą. Klaipėdoje kietųjų dalelių ore – 75,73 µg/m ³ . Tai aukštas oro užterštumo lygis.
22.	Visuomenės sveikatos biuras	Vakarų ekspresas	2019-04-18	Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras informuoja, kad šiandien Klaipėdos miesto oro kokybės matavimo stotelės vėl užfiksavo kietųjų dalelių paros normos viršijimą. Šiaurinėje miesto dalyje buvo užfiksuota 56 µg/m ³ koncentracija, o miesto centre esančioje stotelėje- 52 µg/m ³ .

Kilus dideliu klaidėdėių nepasitenkinimui dėl oro taršos, pradėjo kurtis visuomeninės gyventojų iniciatyvinės grupės. Klaipėdos miesto gyventojų ir bendruomenių iniciatyvos pateikiamos 5-oje lentelėje.

5 lentelė

Klaipėdos miesto gyventojų ir bendruomenių iniciatyvos

Nr.	Data	Iniciatoriai	Iniciatyvos
1.	2018-09-19	Asociacija-visuomeninis judėjimas „Permainų Klaipėda“;	Gera žinomi klaidėdėiai subūrė Klaipėdos miesto ir kitų su uostamiesčiu susijusių asmenų grupę Klaipėdos problemoms spręsti. Asociacija-visuomeninis judėjimas „Permainų Klaipėda“ organizavo apskritąjį stalą dėl oro taršos Klaipėdos mieste.
2.	2018-12-08	Visuomeninis rinkimų komitetas „Už pokyčius Klaipėdoje“	Lietuvos Respublikos Vyriausioji rinkimų komisija įregistravo Klaipėdos savivaldos rinkimuose dalyvausiantį visuomeninį rinkimų komitetą „Už pokyčius Klaipėdoje“, suburtą asociacijos-visuomeninio judėjimo „Permainų Klaipėda“. Asociacija Klaipėdos miesto problemoms spręsti pakvietė burtis visus miestiečius, nepriklausomai nuo politinių pažiūrų, tautybės, išsilavinimo ir amžiaus. Viena iš jų rinkiminės programos sričių – taršos mažinimas Klaipėdos mieste.
3.	2018-11-17	Klaipėdos miesto bendruomenė	Atgimimo aikštėje organizavo mitingą „Už klaidėdėių teisę į sveiką ir švarią aplinką“. Mitingo tikslas - reikalauti Vyriausybės ir Klaipėdos miesto savivaldybės, kad būtų imamasi priemonių užtikrinti Klaipėdos gyventojams ir svečiams sveiką ir švarią aplinką. Į mitingą jungėsi visos Klaipėdoje veikiančios bendruomenės, Ketvergių ir Toleikių gyventojai.
4.	2019-04-16	Klaipėdos bendruomenių asociacija	Klaipėdos bendruomenių asociacija ir miesto nevyriausybinės organizacijos organizavo atvirą visų klaidėdėių renginį ir rinkosi prie miesto rotušės merui Vytautui Grubliauskui perduoti kreipimąsi dėl buvusio savivaldybės administracijos direktoriaus 2019 m. kovo 18 d. įsakymo Nr. AD1-477 „Dėl Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo koncepcijos“, kuriuo buvęs direktorius S. Budinas pritarė Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo koncepcijai. Tokia miesto koncepcija reiškia, kad įgyvendinus maksimalią uosto plėtrą, mieste tarša padidės keturis kartus.
5.	2017-2019	Visuomeninė asociacija „Klaidėdėių iniciatyva už demokratiją ir ekologiją“ (KIDE)	1. Tarpininkavimas tarp Klaipėdos gyventojų/bendruomenių ir LR Vyriausybės, LR ministerijų, Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos, aplinkos ir visuomenės sveikatos apsaugos institucijų bei nevyriausybinių organizacijų sprendžiant taršos problemas Vitės kvartale; 2. Prašymų teikimas Klaipėdos miesto savivaldybės administracijai ir miesto tarybos komitetams dėl Klaipėdos miesto taršos problemų sprendimo; 3. Tarpininkavimas tarp bendruomenių/gyventojų ir aplinkosaugos bei sveikatos institucijų inicijuojant laboratorinius tyrimus taršos pobūdžiui ir šaltiniui nustatyti; 4. Taršos problemų Klaipėdoje viešinimas socialiniuose tinkluose, bendravimas su žiniasklaida; 5. Su Klaipėdos m. savivaldybės Sveikatos skyriumi inicijuotas tyrimas apie Vitėje esančių mokyklų moksleivių bei vaikų darželio auklėtinių sergamumą kvėpavimo ligomis, kurį atliko Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras; 6. Diskusijų ciklas „Ar Klaidėdėi gresia likti 0,5 miesto?“.

Klaipėdos miesto visuomeninių asociacijų ir gyventojų judėjimų dėka valstybinės institucijos ėmėsi veiksmų Klaipėdos miesto oro taršos mažinime. Atsakingų institucijų veiksmų planas pateikiamas 6-oje lentelėje.

6 lentelė

Atsakingų institucijų veiksmų planas

Nr.	Data	Institucija	Veiksmai
1.	2018-08-08	Uosto direkcija	Prašyta atsakingų institucijų objektyviai ištirti gyventojų skundus dėl padidėjusio dulktumo ir galimos taršos mieste. Krovos kompanijų prašyta pateikti konkrečius planus dėl aplinkosaugos ir investicijų į ją.
2.	2018-08-08	Klaipėdos m. savivaldybė	Mero iniciatyva surengtas pasitarimas dėl oro taršos uostamiestyje, kuriame dalyvavo Aplinkos apsaugos departamento, Visuomenės sveikatos centro atstovai, taip pat „Klasco“ ir Klaipėdos uosto atstovai. „Klasco“ įpareigota eliminuoti taršą per nustatytą terminą, imtis prevencinių veiksmų ir užtikrinti, kad kroviniai nedulkėtų.
3.	2018-08-08	AB „Klasco“	Teigia, jog drėkins ne tik savo pravažiuojimus, bet ir gatves – tą dalį, kur kroviny yra. Įmonė ruošia priemonių planą, kad sumažinti dulktumą ir jį eliminuoti. Ilgalaikėje perspektyvoje krovą žadama perkelti į pietinę miesto dalį ir taip spręsti dulktėjimo problemą.
4.	2018-08-10	AB „Klasco“	AB KLASCO pradėta taikyti pažangi ekologinė priemonė, kuri uždengia krovinius ekologiška plėvele ir neleidžia išdžiūti bei dulkėti. Vandenyje ištirpinta celiuliozė mobiliu įrenginiu išpurškiama iki pat rietuvės viršaus. Taip panaikinamas krovinių dulktumas, atsirandantis išdžiūvus viršutiniam krovinių sluoksniui. Taikomos ir kitos priemonės: 6 vandens patrankos, pastatyta speciali sienutė, sulaukanti dulkių judėjimą krovos metu, taip pat specialia mašina valomi privažiavimai ir keliai, drėkinama ir valoma ne tik bendrovės teritorija, bet ir Vitės kvartalo gatvės
5.	2018-08-10	Uosto direkcija	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos atstovai 2018-08-09 nuvyko į arčiausiai miesto centro esančios krovos kompanijos KLASCO teritoriją, apžiūrėjo krovos bei sandėliavimo zonas, buvo pasiūlyta imtis skubių priemonių dulktumui mažinti bei galimybių krovos bei sandėliavimo procesus vykdyti uždaru būdu.
6.	2018-08-13	LR Vyriausybė	Padidėjus taršai Klaipėdoje ministras pirmininkas Saulius Skvernelis žada peržiūrėti aplinkosaugos institucijų funkcijas. Vyriausybė pirmadienį tarėsi, kaip reaguoti į gerokai padidėjusią oro taršą uostamiestyje. Žadėta efektyvinti aplinkosaugos sistemą.
7.	2018-08-14	Uosto direkcija	Siekiant stebėti situaciją dėl oro kokybės šiaurinėje uosto dalyje, Uosto direkcija perkėlė vieną iš savo stacionarių oro kokybės matavimo stotelių į arčiausiai miesto centro esančios AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanijos (KLASCO) teritoriją. Stotelė įrengta tarp sandėliavimo aikštelių ir kompanijos tvoros.
8.	2018-08-24	Klaipėdos m. savivaldybė	Siekiant operatyviai ir efektyviai kovoti su Klaipėdos mieste kylančiomis oro taršos ir triukšmo problemomis, Klaipėdos miesto mero pavedimu sudaryta operatyvaus reagavimo tarpžinybinė grupė Klaipėdos miesto oro taršos ir triukšmo valdymui.
9.	2018-08-31	Klaipėdos apylinkės prokuratūra	Klaipėdos apylinkės prokuratūra pradėjo ikiteisminį tyrimą dėl galimo oro teršimo Klaipėdos uosto apylinkėse. Tyrimas pradėtas po skundų dėl jūrų uosto bendrovės „Klasco“ veiklos kraunant geležies rūdą. Vis dėlto Klaipėdos apygardos vyriausiasis prokuroras pabrėžė, kad ikiteisminis tyrimas nėra atliekamas dėl konkrečių bendrovių veiklos.
10.	2018-09-13	AB Klasco	„Klaipėdos jūrų krovinių kompanija“ (KLASCO) pateikė generalinio direktoriaus Vytauto Kauno patvirtintą Poveikio aplinkos oro kokybei mažinimo priemonių planą. Numatoma plėsti sandėliavimo plotus ir taip žeminti rietuvių aukštį bei vėjo įtaką kilti dulksms, atlikti vėjo srautų modeliavimą teritorijoje, kuris apspręs, kokias taikyti papildomas technines prevencines priemones. Ilgalaikėje perspektyvoje planuojamas dalies krovinių perkėlimas į specializuotas teritorijas pietinėje uosto dalyje.
11.	2018-10-25	Klaipėdos m. savivaldybė	Papildyta Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programa. Ilgalaikiai taršos stebėjimai bus atliekami 35 miesto vietose. Iki šiol tai buvo daroma 29 tyrimo taškuose. Be to, 4 taškuose bus padidintas tiriamų parametrų skaičius.
12.	2018-11-15	Aplinkos ministerija	Aplinkos ministerijos komisija, ištyrusi Klaipėdos gyventojų skundus dėl aplinkos taršos ir nemalonių kvapų, nustatė, kad skundai yra pagrįsti ir pasiūlė priemones, kurių turėtų imtis Klaipėdos ir Klaipėdos rajono savivaldybės: sumažinti leidžiamą kvapo normą, pakeisti ar patikslinti Aplinkos apsaugos ir Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymus, kitus teisės aktus, savivalda turėtų labiau imtis lyderystės ir apjungti kontroliuojančių valstybinių institucijų, kaip maisto veterinarijos tarnyba, VSC, aplinkos apsauga, problemoms spręsti.
13.	2018-12-19	LR Vyriausybė	Vyriausybė pasitarime svarstė peticijoje „Dėl klaipėdiečių teisės į švarią ir sveiką aplinką užtikrinimo“ išreikštus 18 reikalavimų mažinti oro taršą Klaipėdoje.
14.	2019-01-30	Klaipėdos apygardos prokuratūra	Klaipėdos apygardos prokuratūroje atmeti Klaipėdos miesto savivaldybės mero ir asociacijos „Klaipėdiečių iniciatyva už demokratiją ir ekologiją“ prezidentės skundai, kadangi prokurorui šiuo metu nėra pagrindo inicijuoti viešojo intereso gynimo procesą, taikant Prokuratūros įstatyme numatytas viešojo intereso gynimo priemones.
15.	2019-04-17	Uosto direkcija,	Naujausi transporto inžinerijos pasiekimai, kas yra žalioji logistika ir kitos su transportu susijusios temos nagrinėtos Uosto direkcijoje vykusioje tarptautinėje mokslinėje konferencijoje

Nr.	Data	Institucija	Veiksmai
		Klaipėdos valstybinė kolegija, LAJM, KU	„Darnus transportas. Dabartis ir ateities perspektyvos“. Organizatoriai siekė sutelkti Lietuvos ir užsienio šalių akademinę bendruomenę, mokslininkus bei verslo atstovus spręsti darnaus transporto problemų.

Apibendrinant galima teigti, jog DRI krova sukelia aplinkos taršą. Klaipėdos miesto oro tarša priskiriama vietinei (lokaliajai) taršai, o tiesiogiai redukuotų metalo granulių dulketumas – mechanine taršai. Taršai mažinti pasitelkiamos socialinės ir technologinės, visuomenės nuomonės ir miestų administracijų poveikio priemonės. Pagrindinės taikomos technologinės priemonės taršai mažinti yra periodiškasis greiferio žiaunų kraštų, skriemulių valymas, periodinis pabirusio krovinio surinkimas, teritorijos valymas, nuolatinis pravažiavimo kelių, krovos darbų zonos valymas ir drėkinimas ir kt.

Išvados

1. Išanalizavus tiesiogiai redukuotų metalo granulių logistikos technologiją nustatyta, kad tiesiogiai redukuotų metalo granulių transporto logistikos grandinę sudaro kombinuota (geležinkelių ir jūrų) transportavimo grandinė: vagonas – sandėlis – laivas, taikant vagono, sandėlio ir laivo operacijų technologiją. Tiesiogiai redukuotų metalo granulių logistikos technologinio proceso šalutinis poveikis – vietinė (lokalinė) mechaninė tarša – kraunamas krovinyss jūrų uoste dulka, sukeldamas aplinkinėse teritorijose oro taršos rodiklių viršijimo normatyvus, o tai gali sukelti pavojų sveikatai, bronchinės astmos paūmėjimus, lėtinių bronchitų vystymąsi, plaučių funkcijos susilpnėjimą, akių dirginimą, vidutinės būsimos gyvenimo trukmės sumažėjimą ir t.t. Jos turi atitikti išskeltus uždavinius.

2. Išanalizavus tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio krovinių srautus nustatyta, jog 11% pasaulinės DRI granulių gamybos rinkos dalies užima Rusija, kuri DRI granules tranzito būdu gabena į AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija (KLASCO)“ nuo 2013 m. KLASCO krovos terminalo, apdorojančio DRI granules, krova, pagal optimistinę prognozę, 2019 m. sieks 97,28 tūkst.t ir terminalo pralaidumas bus pakankamas. KLASCO technologinės aplinkos būklė tinkama krovai, kadangi kiekvienais metais DRI granulių krova terminale didėja, o 2018 m. krova lyginant su 2017 m. išaugo du kartus ir siekė 108,69 tūkt. t.

3. Įvertinus tiesiogiai redukuotų metalo granulių krovinio aplinkosaugos užtikrinimo veiksmus Klaipėdos mieste, galima teigti, jog KLASCO pradėta taikyti pažangi ekologinė priemonė, kuri uždengia krovinius ekologiška plėvele ir neleidžia išdžiūti bei dulkėti. Taikomos ir kitos priemonės: 6 vandens patrankos, pastatyta speciali sienutė, sulaikanti dulkių judėjimą krovos metu, taip pat specialia mašina valomi privažiavimai ir keliai, drėkinama ir valoma ne tik bendrovės teritorija, bet ir Vītės kvartalo gatvės. Ilgalaikėje perspektyvoje krovą žadama perkelti į pietinę miesto dalį ir taip spręsti dulkėjimo problemą.

Literatūra

1. Baublys, A. (2016). *Krovinių vežimai*. Vilnius: Technika.
2. Bikauskaitė, D. (2018). Krovinių dulketumas - ne tik Klaipėdos uosto problema [žiūrėta 2018-02-26]. Interneto prieiga: <https://www.ve.lt/naujienos/ekonomika/ukis/kroviniu-dulketumas-netik-klaipedos-uosto-problema1-1664024/>.
3. Dokkum, K. (2013). *Ship Knowledge*. Vlissingen: Dokmar Maritime Publishers B.V.
4. Iron Metallics Association. *DRI Production* (2017) [žiūrėta 2019-03-01]. Interneto prieiga: <https://www.metallics.org/dri.html>.
5. Yankun, Z., Hongtao, S. (2019). Supervision of environmental enforcement and corporate environmental performance: Evidence of quasi-natural experiment from talks on environmental protection. *Nankai Business Review International*, 10(1), 42-66.

6. Lietuvos statistikos departamentas. *Krovinių pakrovimas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste (2019)* [žiūrėta 2019-04-29]. Interneto prieiga: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>.
7. Lixin, T., Defeng, S., Jiyin, L. (2016). Integrated Storage Space Allocation and Ship Scheduling Problem. *IIE Transactions*, 428-439.
8. Mierauskas, P. (2017). *Aplinkosauga: šiuolaikinio valdymo iššūkiai*. Vilnius: MRU leidykla.
9. Paulauskas, V., Barzdžiukas, R., Plačienė, B. (2001). *Uosto technologija*. Klaipėda: KU leidykla.
10. Pjevcevič, D., Dimitrijevič, B. (2018). Design Process of Dry Bulk Cargo Handling at An Inland Port: Case Study of Port Danube Pancevo. *International Journal of Industrial Engineering*, 267-282.
11. Rutkoviėnė, V. (2008). *Aplinkos tarša*. Vilnius: Akademija.
12. Sunkiųjų birių krovinių gabenimo praktinių saugumo taisyklių kodeksas (angl. *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo*, BC Code).
13. Tang, M., Gong, D. (2016). Applying Multi-Phase Particle Swarm Optimization to Solve Bulk Cargo Port Scheduling Problem. *Advances in Production Engineering & Management*, 299-310.
14. Tarptautinis kietų biriųjų krovinių vežimo jūrų laivais kodeksas (angl. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code*, IMSBC).
15. Vasilis Vasiliauskas, A. (2013). *Krovinių vežimo technologijos*. Vilnius: Technika.
16. Vežimo charakteristikų ir saugaus birių krovinių vežimo sąlygų deklaracija (angl. *Declaration of the Transportation Characteristics and Conditions for the Safe Shipment of Bulk Cargo*).
17. World Steel Association. *Reduce During Steel Production (2019)* [žiūrėta 2019 -04-29]. Interneto prieiga: <https://circulareconomy.worldsteel.org/>.

ŠIAULIŲ VIEŠBUTYJE „SAULININKAS“ SIŪLOMŲ MAITINIMO PASLAUGŲ PASIŪLOS IR PAKLAUSOS ANALIZĖ

Airidas Šiaulys, Vaiva Pranevičienė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Baigiamajame darbe nagrinėjama viešbutyje „Saulininkas“ siūlomų maitinimo paslaugų pasiūla ir paklausa. Šiais laikais žmogus turi platų pasirinkimą pagal interesus ir tikslus, todėl klientas darosi išrankus ir vis labiau ieško maitinimo įstaigų, siūlančių aukštesnę maisto kokybę. Maitinimas priklauso paslaugų sektoriui, kuris yra pats subjektyviausias, kiekvienas žmogus kokybę supranta skirtingai. Maitinimo įstaigos, siekiančios didesnio pelno, privalo būti dinamiškos ir nuolatos tobulinti savo paslaugas, siekdamos prisitaikyti prie besikeičiančios visuomenės poreikių.

Raktiniai žodžiai: viešbutis, maitinimo paslauga, pasiūla, paklausa.

Įvadas

Šiais laikais, paslaugų sektorius išsivysčiusiose šalyse sudaro didžiąją dalį šalies ekonomikos, ne išimtis ir Lietuva. Paslaugų sektorius nuolatos plečiasi dėl augančios ekonomikos šalyje, dėl gerėjančios gyvenimo kokybės, didesnės perkamosios galios. Viešojo maitinimo paslauga taip pat priklauso paslaugų sektoriui, todėl įmonių skaičius, teikiančių šias paslaugas taip pat auga. Palankias sąlygas maitinimo įmonėms plėstis sudaro esama socialinė padėtis, kuomet žmonės nuolatos skuba ir neberanda laiko gaminti maistą namuose. Taip pat, viešojo maitinimo įmonės yra puiki vieta visos šeimos susirinkimui, susitikimui su draugais, ar tiesiog laiko praleidimo. Vienas iš pagrindinių kriterijų, renkantis maitinimo įstaiga – paslaugų kokybė bei pasiūla. Klientas šiais laikais darosi išrankus, kadangi turi pakankamai didelį pasirinkimą, todėl jis renkasi viešojo maitinimo įstaigą, kurioje anot jo yra aukšta maisto kokybė, bei tenkina įmonės siūloma pasiūla. Viešojo maitinimo įmonės privalo būti dinamiškos ir prisitaikyti prie besikeičiančios paklausos, siekiant išlikti sėkminga paslaugų sektoriaus įmone.

Tyrimo problema. Kaip vartotojai vertina viešbučio „Saulininkas“ teikiamų maitinimo paslaugų pasiūlą ir paklausą?

Tyrimo objektas - viešbučio „Saulininkas“ paslaugų pasiūla ir paklausa.

Tyrimo tikslas - ištirti Šiaulių miesto viešbučio „Saulininkas“ teikiamų maitinimo paslaugų laukiamą bei patirtą kokybę svečių požiūriu.

Tyrimo metodai - lietuvių ir užsienio literatūros šaltinių, mokslinės ir publicistinės literatūros analizė. Tyrimui naudojama anketinė apklausa, apklausos duomenų analizė, grafinis vaizdavimas

Tyrimo metodologija

Anketa yra sudaryta remiantis Grönroos paslaugų kokybės modeliu. 1 dalis „įvaizdis“ pateikiama siekiant išsiaiškinti, kodėl svečiai pasirinko būtent šį viešbutį kaip savo apgyvendinimo įstaigą, bei iš kur sužinojo apie jį, tokiu būdu sužinosime kodėl svečiai renkasi šį viešbutį. 2 dalis „laukiama kokybė“ pateikiama siekiant išsiaiškinti, ko klientas nori ir tikisi, kas jam svarbiausia ir kokie yra jo prioritetai. Tokiu būdu išsiaiškinsime esamą paklausą, t. y., ko svečiai nori ir tikisi. 3 dalis „patirta kokybė“ pateikiama siekiant išsiaiškinti, ar svečias liko patenkintas maitinimo paslauga. Šioje dalyje svečias vertina svarbiausius aspektus maitinimo įmonėse, siūlo, bei rekomenduoja galimus pakeitimus. Tokiu būdu viešbutis gali koreguoti savo pasiūlą, siekiant užtikrinti aukščiausią maitinimo paslaugų kokybę.

Tyrimo imtis. Tyrimui atlikti, buvo naudojama tikslinė atranka, t.y. apklausiami restorano svečiai, galėję atsakyti į pateiktus klausimus. Svečių apsilankė 130, apklausti pavyko 70.

Instrumentas ir tyrimo vykdymo procedūros. Anketinė restorano „Saulininkas“ svečių apklausa. Kiekybinio tyrimo metu, buvo apklausiami svečiai, lankęsi ir naudojęsi viešbučio „Saulininkas“ restorano teikiamomis paslaugomis. Svečiai buvo apklausiami viešbučio restorane.

Tyrimo metodologija

Paslaugos apibrėžimas. Analizuojant paslaugų sąvoką, išryškėja daugybė skirtingų nuomonių. Skirtingi autoriai šią sąvoką vertina ir apibrėžia skirtingai, todėl derėtų apžvelgti, kaip skirtingi autoriai apibrėžia šią sąvoką (žiūrėti 1 lentelę).

1 lentelė

Paslaugos samprata

Autorius	Metai	Apibrėžimas
JAV marketingo asociacija	1960	Paslauga – tai veikla, nauda ar pasitenkinimas, pateikiami pardavimui kaip tokie arba kartu su parduodama preke.
T. P. Hill	1977	Paslaugų veikla yra tokia veikla, kuri nekuria ir neperdirba fizinių produktų. Jų teikiamas produktas yra nematerialus ir negali būti apčiuopiamas, transportuojamas ar įgyjamas.
J. R. Lehtinen	1983	Paslauga – tai vartotojui ir personalui arba įrengimams (mašinoms) sąveikaujant vykstanti veikla, skirta vartotojo poreikiams tenkinti.
P. Ketler, P. Bloom	1984	Paslauga – bet kokia nauda ar veikla, kurią viena šalis gali pasiūlyti kitai, pasižymi neapčiuopiamumu ir tuo, kad nėra nuosavybės rezultatas. Jos išraiška gali būti susieta ar nesusieta su fiziniu produktu.
K. Albrecht ir R. Zenke	1987	Paslauga – tai veikla, kurios viena iš funkcinių paskirčių – pagalba vartotojui (pavyzdžiui, padėti pasistatyti namą, jį įsirengti, nusipirkti ir parsigabenti baldus, apskaičiuoti mokesčius, nuvykti iš taško A į tašką B ir t.t.).
Ch. Grönroos	1990	Paslauga – tai veiklos, skirtos vartotojų sunkumams įveikti ir vykstančios jam ir personalui arba organizacijai priklausančioms fizinėms gėrybėms sąveikaujant, visuma.
G. Tocquer ir M. Langlois	1992	Paslaugą reikėtų vadinti laikiną vartotojo patyrimą, kuris įgaunamas jam sąveikaujant su paslaugų organizacijos personalu arba techninėmis (materialinėmis) priemonėmis.
J. Nollet ir J. Haywood-Farmer	1992	Paslauga yra aiškios (suvokiamos) ir neapibrėžtos naudos bei prekių, reikalingų paslaugos teikimo procesui vykdyti arba jį palengvinti, derinys.
J. Gadrey	1996	Paslaugoms priskiriama teikėjui A ir vartotojui B sąveikaujant atliekama veikla, kurios tikslas – transformuoti vartotojui B priklausančią gėrybę C. Skiriamasis šios veiklos bruožas – rezultatas negali cirkuliuoti nepriklausomai nuo gėrybės C.
A. Žvirblis	2000	Paslauga – specifinė prekė, kurios gamyba ir vartojimas vyksta vienu metu.
M. Christopher	2000	Paslauga – tai sistema, kuria siekiama užtikrinti tęstinumą tarp paslaugos užsakymo ir jos pristatymo. Tikslas yra patenkinti ilgalaikius klientų poreikius.
R. Kuvykaitė	2001	Paslauga yra pardavimo objektu laikoma veikla, kuri tiesiogiai ar netiesiogiai prisideda prie vartotojų poreikio patenkinimo.
A. Svetikas	2008	Paslauga – yra tam tikra veikla, kuri iš dalies gali pasiūlyti tai, kas yra iš esmės neapčiuopiama ir nėra niekieno nuosavybė.
E. Vitkienė	2008	Paslauga – tai daugiau ar mažiau neapčiuopiama veikla, paprastai (bet nebūtinai) pasireiškianti vartotojui sąveikaujant su paslaugą teikiančiais tarnautojais, fiziniiais ištekliais, prekėmis arba teikimo sistemomis, kurios užtikrina vartotojo problemos išsprendimą.

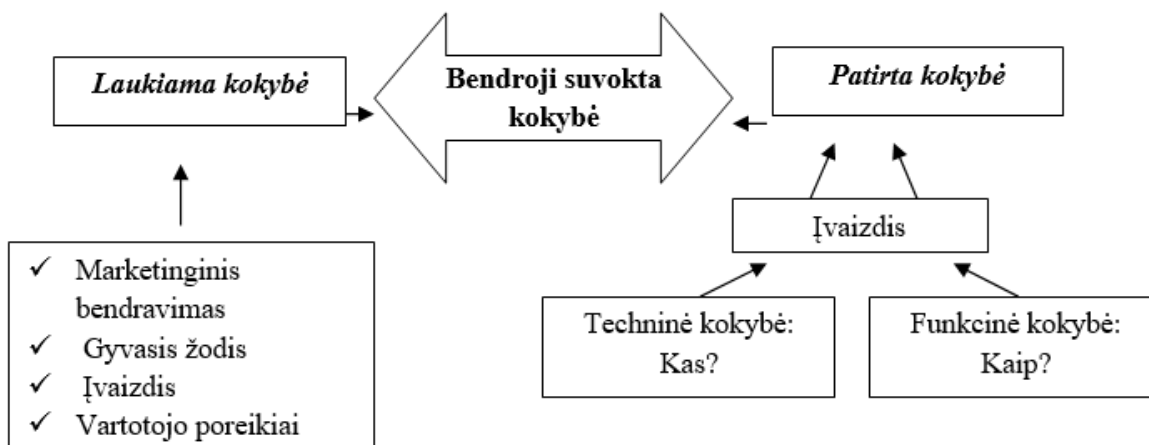
Sudaryta autoriaus, remiantis: B. Vengrienė, 2006, N. Langvinienė, B. Vengrienė, 2005, E. Vitkienė, 2004, L. Bagdonienė, R. Hopenienė, 2009

Apžvelgus įvairių autorių paslaugų apibrėžimus, galima teigti, jog šį terminą iš tiesų yra labai sudėtinga apibrėžti. Skirtingi autoriai apibrėžią sąvoką skirtingai, kadangi paslaugų sektorius yra labai platus. B. Vengrienė (2006, p. 11) teigia, kad bet kuris paslaugos apibrėžimas gali būti sukritikuotas todėl, kad visuomet atsiras reiškinių, kurie visuotinai pripažįstami paslaugomis, tačiau netelpa į tą apibrėžimą. Taip autorė pabrėžia, koks platus ir neapibrėžtas yra šis sektorius

Pasiūlos ir paklausos samprata. Paklausa – tai ko žmonės nori ar tikisi iš rinkos. Šis terminas parodo, kiek prekių ar paslaugų žmonės nupirko už tam tikrą kainą, per tam tikrą laikotarpį. Būtent paklausa ir formuoja pasiūlą, kadangi verslininkas niekada nebus sėkmingas, jei neatsižvelgs į tai, ko

nori pirkėjas. Pasiūla – vienas svarbiausių ekonomikos terminų, kuris parodo, kiek prekių ir paslaugų yra rinkoje. Gamintojai privalo prisitaikyti prie esamos paklausos, kadangi kitaip prekės bus gaminamos veltui. Pasiūla yra labai svarbi kiekvienam vartotojui, kadangi jis turi galimybę rinktis iš gamintojų siūlomų prekių.

Ch. Grönroos paslaugų kokybės modelis. Ch. Grönroos paslaugų kokybės matavimo modelis yra vienas iš populiariausių ir paprasčiausių bei lengviausiai suvokiamų modelių. Metodologinį principą, kaip teoriškai nagrinėti paslaugų kokybę, nurodė amerikiečių ekonomistas D. A. Garvin (1987). Jo teigimu, vadybininkas turėtų suskaldyti kokybę į atskiras sritis, kurios tinkamos valdymui ir vertinimui, nes paslaugos kokybės vertinimas yra grindžiamas objektyvių faktų ir subjektyvių įspūdžių bei sprendimų sinteze (žr. 1 pav.).



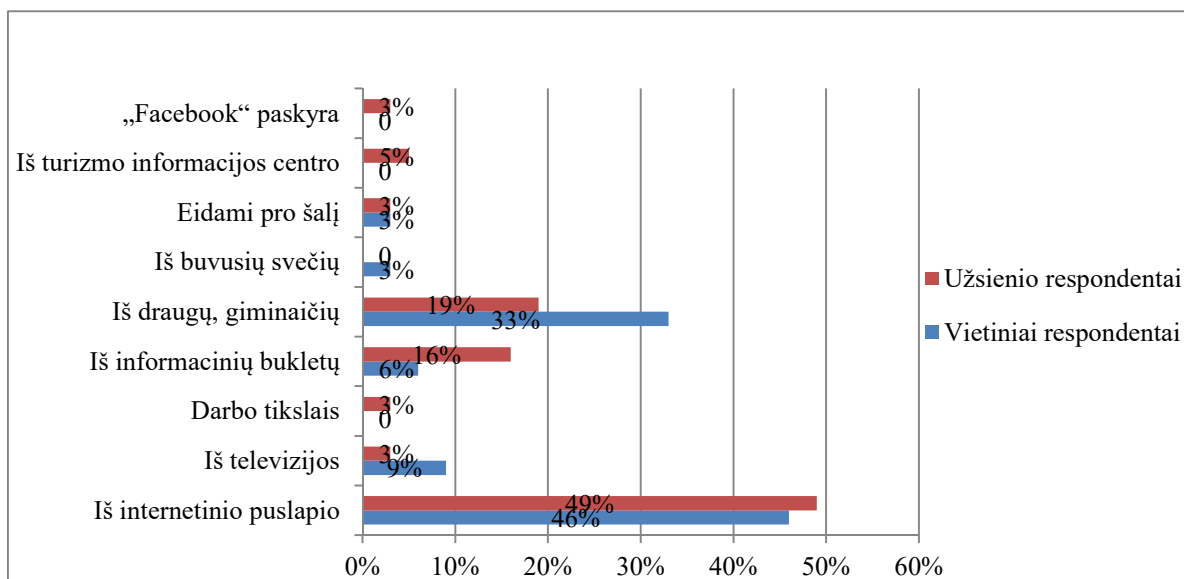
1 pav. Bendros suvoktos kokybės modelis

Šaltinis: Langvinienė, Vengrienė, 2008

Vartotojui svarbiausia kas teikiama ir kaip teikiama, t.y. *funkcinė ir techninė kokybė*. Susidariusi nuomonė paslaugos teikimo metu formuoja vartotojo įvaizdį apie organizaciją. O visa tai lemia darbuotojų patirtis, kurios metu vartotojo lūkesčiai arba išsipildė, arba ne. Funkcinė paslaugų kokybė parodo, kaip ir kokiais būdais yra teikiama paslauga. Funkcinę kokybę lemia subjektyvus vartotojo vertinimas, kaip vyksta paslaugos gaminimo ir vartojimo procesas. Šios dvi aptartos paslaugų kokybės dimensijos apibūdina **patirtą kokybę**, t. y., kas pateikiama ir kaip pateikiama. **Techninė kokybė** susideda iš **materialių paslaugos teikimo priemonių**, o **funkcinė kokybė** yra susijusi su teikėjo elgsena.

Tyrimo rezultatai

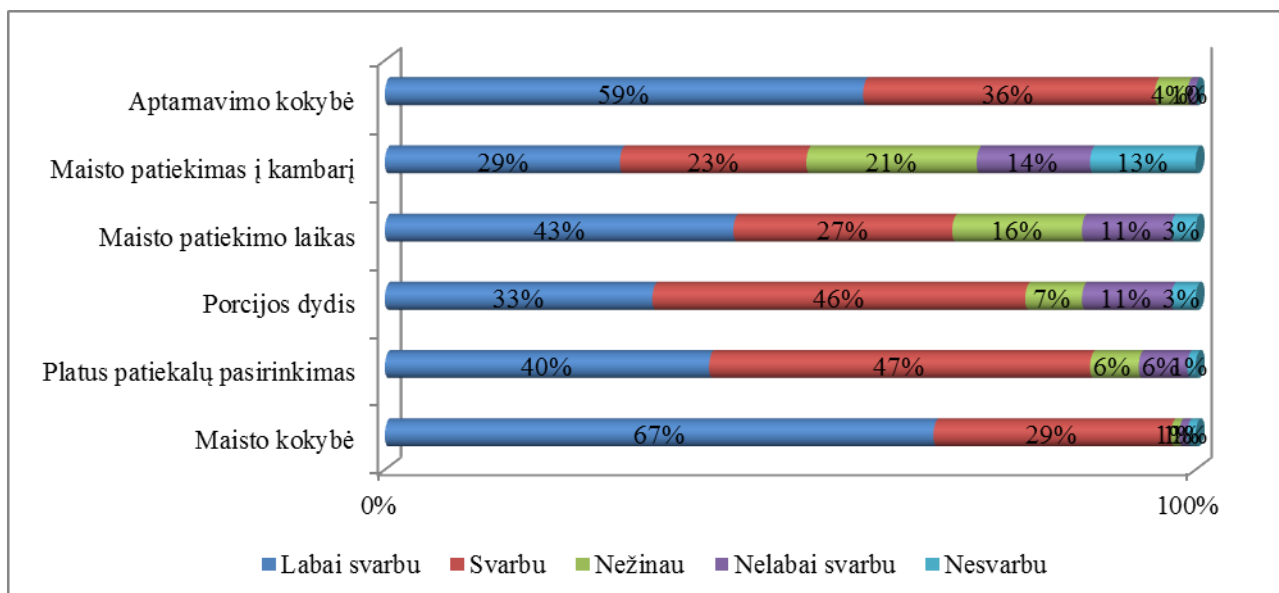
Remiantis Ch. Grönroos paslaugų kokybės modeliu, pirma buvo bandoma išanalizuoti viešbučio „Saulininkas“ įvaizdį. Įvaizdį sudaro klausimai, susiję su viešbučio žinomumu, t.y. iš kur viešbučio lankytojai sužinojo apie šią apgyvendinimo įstaigą (žr. 2 pav.).



2 pav. Informacinė sklaida apie viešbutį „Saulininkas“

Dauguma respondentų sužinojo apie viešbutį „Saulininkas“ iš internetinio puslapio. 46 proc vietinių ir 49 proc. užsienio turistų būtent ir sužinojo apie šį viešbutį iš jo internetinės svetainės. Taip pat 33 proc. vietinių ir 19 proc. užsienio turistų sužinojo apie šią apgyvendinimo įstaigą iš draugų ar giminaičių.

Norint išsiaiškinti viešbutyje siūlomą paklausą, reikia išsiaiškinti restorane besilankančių svečių lūkesčius. Viešbučio lankytojai įvertino vienus iš pagrindinių maitinimo įmonių prioritetus, tokius kaip: maisto kokybę, platus patiekalų pasirinkimas, porcijos dydis, maisto patiekimo laikas, maisto patiekimas į kambarius, bei aptarnavimo kokybę. Svečiai visus šiuos kriterijus galėjo įvertinti: labai svarbu, svarbu, nežinau, nelabai svarbu, nesvarbu. Tokiu būdu pamatysime, ko tikisi svečiai ir kas jiems yra svarbiausia atvykus į restoraną (žr. 3 pav.).

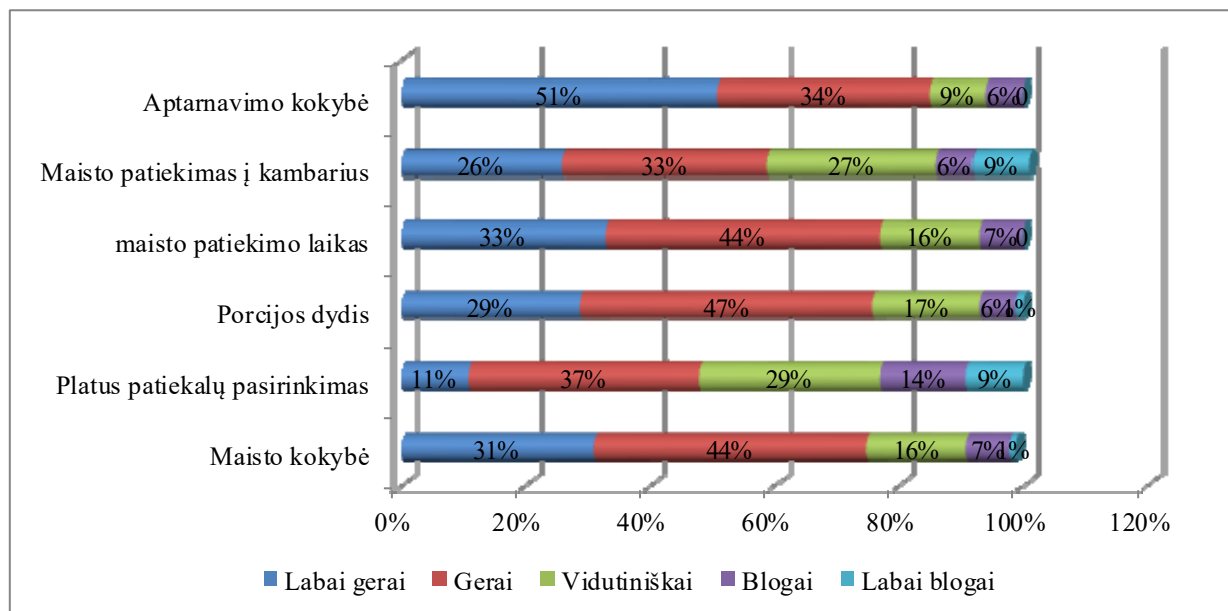


3 pav. Svarbiausi respondentų kriterijai maitinimo įmonėse

Iš paveikslo matyti, jog viešbučio „Saulininkas“ svečiams svarbiausia yra maisto kokybė. 67proc visų respondentų šį kriterijų įvardija kaip patį svarbiausią, dar 29proc. kaip svarbų

planuojant vykti į maitinimo įstaigą. Taip pat svečiams labai svarbi aptarnavimo kokybė, net 59 proc. svečių ją įvardiją kaip labai svarbų, na o dar 36 proc. kaip svarbų kriterijų renkantis maitinimo įstaigą. Mažiausiai svarbūs prioritetai anot lankytojų yra maisto patiekimas į kambarį, kuri 14 proc. svečių įvardijo kaip nelabai svarbų, o dar 13 proc. kaip visiškai nesvarbų kriterijų.

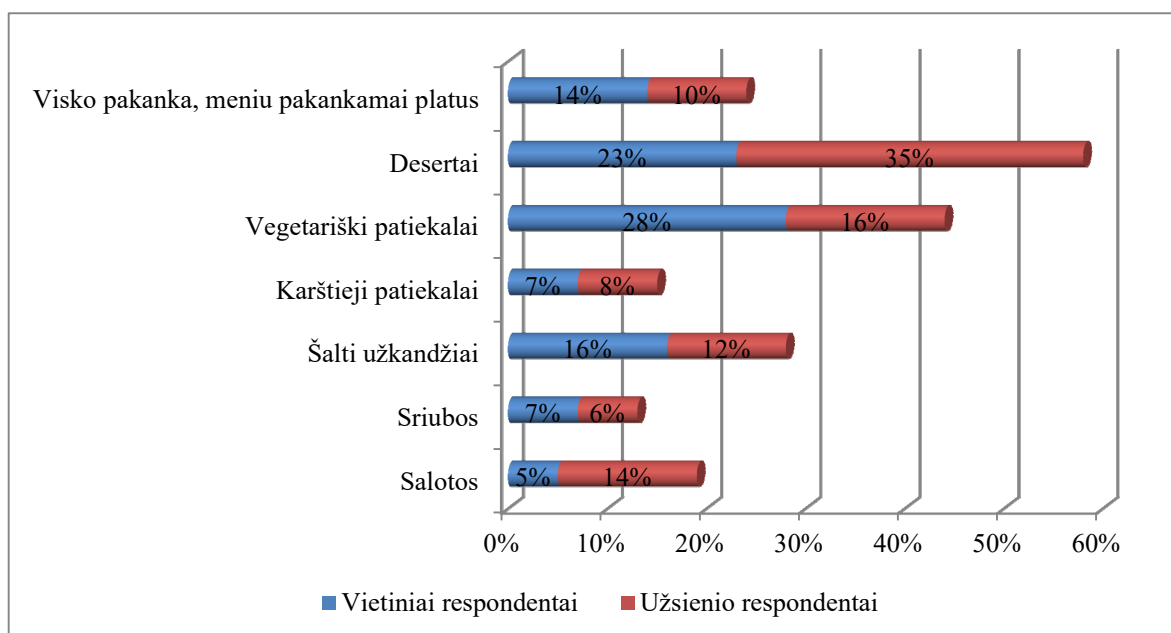
Išsiaiškinę svečių lūkesčius, jų prioritetus, reikia išanalizuoti svečių pasitenkinimo lygį, t.y. jų patirtą kokybę. Respondentų buvo paprašyta įvertinti konkrečias maitinimo paslaugas teikiamas restorane (žr. 4 pav.)



4 pav. Restorano „Saulininkas“ teikiamų maitinimo paslaugų vertinimas respondentų požiūriu

Iš gautų duomenų galima teigti, jog aptarnavimas ir toliau išlieka geriausiai vertinami prioritetu restorane, net 51 proc. visų svečių įvertino tai kaip labai geras paslaugas, dar 34 proc. kaip geras, taip pat aptarnavimo niekas neįvertino kaip labai blogos paslaugos. Taip pat labai gerai įvertintas maisto patiekimo laikas, kurį 33 proc. respondentų įvertino kaip labai gerai atliekamas paslaugas, bei 44 proc. kaip geras. Taip pat niekas neįvertino šio prioriteto kaip labai blogu. Blogiausiai respondentai įvertino platų patiekalų pasirinkimą. Restoranas neturi savo nuolatinio meniu, todėl gaminami patiekalai keičiasi kiekvieną dieną, pagal šefo rekomendacijas. Tikriausiai dėl to 9 proc. svečių įvertino šį kriterijų kaip labai blogą restorane, taip pat dar 14 proc. respondentų įvertino tai kaip blogą paslaugą.

Siekiant išsiaiškinti kokių patiekalų svečiai pageidauja, patiekalus išskirstėm į tam tikras grupes: salotos, sriubos, šalti užkandžiai, karštieji patiekalai, vegetariški patiekalai, desertai (žr. 5 pav.)



5 pav. Patiekalų grupės, kurių yra per mažai restorane „Saulininkas“ respondentų nuomone

Apklausoje restorano lankytojus, kokios grupės patiekalų jie asmeniškai norėtų daugiau, paaiškėjo, jog respondentai tikisi daugiau desertų bei vegetariškų patiekalų. 23 proc. vietinių ir 35 proc. užsienio svečių mano, jog restorane yra per mažai desertų, tuo tarpu 28 proc. vietinių ir 16 proc. užsienio turistų mano, jog ir vegetariškų patiekalų reikėtų daugiau. Lyginant respondentų nuomonę, mažiausiai jų pasirinko sriubų bei karštųjų patiekalų grupes. Vos 7 proc. vietinių ir 6 proc. užsienio svečių mano, jog sriubų yra per mažai, tuo tarpu 7 proc. vietinių ir 8 proc. užsienio svečių teigia, jog reikėtų daugiau karštųjų patiekalų.

Išvados

Paslaugų kokybė yra personalo darbas bei kokybės siekis, kur veiksmai padeda išlaikyti jau pasiektą kokybę ir pateikia pagrindą paslaugų kokybės gerinimui. Paslaugų kokybė, tai kompleksinis procesas, skirtas įmonės įvaizdžio kūrimui bei vartotojo poreikių tenkinimui. Paslaugos turi būti nuolat atnaujinamos.

Daugelis garsių pasaulio mokslininkų, teoretikų teigia, jog apibrėžti paslaugų kokybės sampratą nėra lengva. Viso to priežastis – skirtingai suvokta paslaugos kokybė, kuri gali būti tiek objektyvi, tiek subjektyvi. Siekiant išsiaiškinti maitinimo paslaugų pasiūlą ir paklausą, tyrimo metu reikia remtis tam tikru paslaugų kokybės modeliu. Paslaugų kokybės modeliai atskleidžia vartotojų lūkesčius (laukiamą kokybę), bei suvoktą (patirtą) kokybę.

Atlikus viešbučio - restorano „Saulininkas“ lankytojų empirinį tyrimą pagrindiniai kriterijai renkantis tokio pobūdžio įstaigą bei joje teikiamas paslaugas yra šie: kainos ir kokybės santykis, dirbančio personalo kokybiškas aptarnavimas, malonus bendravimas su klientais. Pagrindinės viešbučio silpnybės – meniu, kurį reikia koreguoti, kadangi restorano respondentai teigia, jog meniu reikia papildyti vegetariškais patiekalais, bei desertais. Atlikus tyrimą taip pat paaiškėjo, jog maisto kokybė (patirta kokybė) yra vertinama prasčiau nei laukiama maisto kokybė, kadangi 67 proc. svečių maisto kokybę įvertina kaip svarbiausią kriterijų renkantis maitinimo įstaigą. Restorano teikiama maitinimo kokybę kaip labai gerą įvertino tik 31 proc. svečių. Respondentų nuomone, geriausiai teikiama restorano paslauga išlieka aptarnavimas, kurį 51 proc. vertina kaip labai gerai atliekamą paslaugą, dar 34 proc. kaip gerai atliekamą paslaugą.

Literatūra

1. Bagdonienė, L. Hopenienė, R. (2004). Paslaugų marketingas ir vadyba. Kaunas: Technologija.
2. Bagdonienė, L. Hopenienė, R. (2005). Paslaugų marketingas ir vadyba. Kaunas: Technologija.
3. Bagdonienė, L. Hopenienė, R. (2009). Paslaugų marketingas ir vadyba. Kaunas: Technologija.
4. Bagdonienė, L. Hopenienė, R. (2015). Paslaugų marketingas ir vadyba. Kaunas: Technologija.
5. Ball, M. K. ir Seidman, D. (2012). Dollars and sense, supply and demand. Rosen publishing group.
6. Deardorff, A. V. (2016). Tarptautinis ekonomikos žodynas. Nuoroda į puslapį: <http://www-personal.umich.edu/~alandear/glossary/s.html#supply>
7. Garvin, D. A. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. Harvard Business Review.
8. Jurkauskas, A. (2003). Visuotinė kokybės vadyba. Kaunas: Technologija.
9. Kaziliūnas, A. (2006). Kokybės analizė, planavimas ir auditas. Vilnius.
10. Kaziliūnas, A. (2007). Kokybės vadyba. Vilnius: M. Romerio universitetas.
11. Kinderis, R., Talys, L., Taliene, I. (2011). Paslaugų kokybės vertinimas viešbučių versle. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1 (21), 86-100.
12. Kuvykaitė, R. (2001). Gaminio marketingas. Kaunas: Technologija.
13. Langvinienė, N., Vengrienė, B. (2005). Paslaugų teorija ir praktika. Kaunas: Technologija.
14. Langvinienė, N., Vengrienė, B. (2008). Paslaugų teorija ir praktika. Kaunas: Technologija.
15. Malkin, I. (2005). Verslo konsultavimas ant svarstyklių. Vilnius: Pačiolis.
16. Martinkus, B. ir Žilinskas, V. (2001). Ekonomikos pagrindai. Kaunas: Technologija.
17. Normann, R. (1984). Service management. New York, NY: John Wiley.
18. Palaima, T. (2005). Paslaugų kokybės tyrimo programa: kiekybinių tyrimų galimybės. *Marketingas*.
19. Petkevičienė, B. (2012). Paslaugų geografijos bendrasis kursas. Vilnius: edukologija.
20. Pranulis, V., Pajuodis, A., Urbonavičius, S., Virvilaitė, R. (2012). Marketingas. Vilnius.
21. Ramanauskienė, J., Trijonytė, V. (2008). Kaimo turizmo paslaugų kokybė ir jos gerinimo kryptis. *Vadybos mokslas ir studijos*, Nr. 14.
22. Rosander, A. C. (1989). The quest for quality in services. Milwaukee, WI: ASQC Quality Press.
23. Ruževičius, J. (2006). Kokybės vadybos metodai ir modeliai. Vilnius: Vilniaus universitetas.
24. Snieska, V. (2001). Mikroekonomika. Kaunas: Technologija.
25. Steinemann, A. C. (2011). Microeconomics for public decisions. Askmar publishing.
26. Šimkus, A., Pilelienė, L. (2010). Sporto paslaugų kokybės vertinimas: teorinis aspektas. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*. VDU, Kaunas.
27. Tucker, B. (2010). Microeconomics for today. University of North Carolina Charlotte.
28. Vengrienė, B. (2006). Paslaugų vadyba. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
29. Viešbučio „Saulininkas“ internetinė svetainė. Žiūrėta (2018-05-10) internete: <http://www.saulininkas.com/lt/>
30. Vilkonienė, M. (2007). Bendrojo išsilavinimo kokybė: samprata, problematika, praktika. UAB ciklonas.
31. Vitkienė, E. (2004). Paslaugų marketingas. Klaipėdos universiteto leidykla.
32. Vitkienė, E. (2008). Paslaugų marketingas. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
33. Wonnacott, P., Wonnacott, R. (1998). Mikroekonomika. Litera Universitati Vytauti Magni.
34. Žostautienė, D., Černauskytė, R., Clotey, B. (2007). Trading company's service quality evaluation applying Ch. Gronroos perceived service quality model. Kaunas: Technologija.

ASBESTO POVEIKIO APLINKAI IR SVEIKATAI MAŽINIMO ANALIZĖ

Indrė Šidlauskaitė, Ieva Nakvosaitė, lektorė Sigita Karosienė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai LT-76241

Anotacija. Straipsnyje bus apibūdinamos asbesto rūšys, jo neigiamos savybės ir sukelti pavojai žmogaus sveikatai, taip pat aptariamos asbesto mažinimo galimybės.

Raktiniai žodžiai: asbestas, poveikis sveikatai, asbesto rūšys, utilizavimas.

Ivadas

Asbestas (kodas – 17 06 05*) – natūralus gamtinis pluoštinis mineralas. Tai tvirta, lanksti atspari ugniai, rūgštims ir šarmams medžiaga. Dėl šios priežasties anksčiau buvo plačiai naudojama statybos pramonėje ir kitose srityse: stogams dengti, krosnių, įvairių vamzdžių izoliacijai ir kt., tačiau asbestas yra pavojingas žmogaus sveikatai, todėl Europos šalyse buvo uždrausta gaminti, prekiauti ir naudoti visų rūšių asbestą ir gaminius bei medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto. Lietuvoje asbestas buvo uždraustas nuo 2005 metų [1].

Darbo objektas: asbesto poveikio analizė.

Darbo tikslas: išanalizuoti asbesto poveikį aplinkai ir sveikatai bei jo mažinimo galimybes.

Darbo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti asbesto rūšis ir darbų su asbestu saugą;
2. Supažindinti su asbesto poveikiu sveikatai bei jo utilizavimu;
3. Išanalizuoti asbestinių stogų keitimo paramos galimybes 2014-2020 metais.

Darbo metodai: mokslinių ir internetinių šaltinių analizė.

1. Asbestas ir jo rūšys

Asbestas – tai grupė natūralių mineralinių pluoštinių medžiagų, plačiai naudotas apsaugai nuo gaisro ir kaip šilumos bei garso izoliacinė medžiaga. Yra keletas asbesto rūšių:

- aktinolitas;
- amozitas (rudasis asbestas);
- antofilitas;
- chrizotilas (baltasis asbestas);
- krokidolitas (mėlynasis asbestas);
- tremolitas.

Krokidolitas ir amozitas yra pavojingiausios asbesto rūšys – įkvėpus jų pluošto, sveikatai kyla didžiausia rizika. Nuo XX a. aštuntojo dešimtmečio krokidolitas pamažu šalinamas, tačiau nemažai jo yra likę senesniuose statiniuose.

Asbestas buvo plačiai naudojamas įvairiais tikslais – kaip sudedamoji dalis sutvirtinimui ar kaip medžiaga šiluminei, elektros ar garso izoliacijai. Dėl cheminio atsparumo jis buvo naudojamas kai kuriuose procesuose, pvz. filtravimo ar elektrolizės, taip pat komerciniuose, pramonės ir gyvenamuosiuose pastatuose. Jis taip pat aptinkamas izoliacijos pavidalo vagonuose ir laivuose, kitose transporto priemonėse, įskaitant lėktuvus ir kai kurias karines transporto priemones. Galimas asbesto skaidulų sklidimo iš konkrečios medžiagos mastas priklausys nuo to, ar ši medžiaga yra nepaliesta ar apgadinta. Nejudinamas asbestas nekenksmingas. Jis kelia pavojų tik pjaustomas, gręžiamas ar kaip nors gadinamas [2].

2. Darbas su asbestu

Darbo su asbestu nuostatai taikomi veiklos rūšims, kuriomis užsiimančių įmonių darbuotojai yra arba gali būti veikiami dulkių, kylančių iš asbesto ar asbesto turinčių medžiagų:

- Prieš pradėdami statinių griovimo ar remonto darbus, darbdaviai, imasi visų priemonių, būtinų nustatyti medžiagas, kurios gali turėti asbesto. Jeigu kyla abejonių dėl asbesto buvimo

medžiagoje ar statinio konstrukcijoje, turi būti laikomasi nuostatų reikalavimų. Prieš pradėdamas statinių, turinčių konstrukcijose asbesto griovimo ar asbesto pašalinimo darbus, darbdavys turi Valstybinei darbo inspekcijai pateikti informaciją apie įmonės kompetenciją darbuotojų saugos ir sveikatos srityje vykdyti statinių, turinčių konstrukcijose asbesto, griovimo, jų konstrukcijų ar asbesto šalinimo darbus.

- Darbų planavimas - jokie darbai, kurių metu gali išsiskirti asbesto dulkės, neturi būti pradėti neparengus raštiško darbų plano. Darbų plane turi būti pateikta informacija apie darbo pobūdį, darbų maštą, trukmę, darbo metodus, naudojamos įrangos charakteristiką, atliekų tvarkymą.

- Informavimas, instruktavimas ir mokymas – darbdaviai turi suteikti tinkamą informaciją apie galimą pavojų sveikatai, nustatytą asbesto plaušelių ribinį koncentracijos dydį, higienos reikalavimus, specialias atsargumo priemones, instruktuoti bei apmokyti visus darbuotojus, kurie patiria ar gali patirti asbesto dulkių poveikį. Darbdavys turi garantuoti nuolatinį ir reguliarų su asbestu dirbančių arba galinčių patirtį jo poveikį darbuotojų mokymą.

- Saugos priemonės – vietos, kuriose darbuotojai yra arba gali būti veikiami dulkių, kylančių iš asbesto ar asbesto turinčių medžiagų, turi būti aiškiai atskirtos ir pažymėtos įspėjamaisiais ženklais, prieinamos tik tiems darbuotojams, kurie dėl atliekamo darbo turi patekti į jas, jose turi būti draudžiama rūkyti. Darbuotojai turi būti aprūpinti tinkamais darbo ir apsauginiais drabužiais.

- Asbesto skaidulų poveikio mažinimas – darbdavys turėtų užtikrinti, kad darbuotojai nepatirtų galimo asbesto poveikio. Jei to padaryti neįmanoma naudojant kitas, ne kvėpavimo takų apsaugos priemones, turi būti pasirūpinta, kad asbesto skaidulų pasklidimo lygis būtų kuo mažesnis. Jei išlieka kokia nors asbesto plaušelių poveikio tikimybė, būtina pasirūpinti tinkamomis kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, tokia padėtis negali tapti pastovia, ir laikas, kurį naudojamos kvėpavimo takų apsaugos priemonės, turi būti kiekvienam konkrečiam darbuotojui apribotas iki minimumo. Jei darbuotojas patyrė didesnės nei leidžiama asbesto plaušelių koncentracijos poveikį, darbdavys turi informuoti darbuotoją apie ore esančią koncentraciją, darbuotojo buvimo laiką ir priemones, kurių imtasi koncentracijai sumažinti. Pabaigus su asbestu susijusius griovimo arba šalinimo, rekonstrukcijos darbus, būtina patikrinti, ar darbo vietoje neliko asbesto skaidulų.

- Asbesto plaušelių koncentracijos darbo aplinkos ore matavimai – asbesto plaušelių koncentracijos matavimus darbo aplinkos ore turi teisę atlikti atestuotos ar akredituotos šiam tyrimui laboratorijos, turinčios įrangą, skirtą plaušeliams skaičiuoti. Mėginius paimti turi tinkamą kvalifikaciją turintys darbuotojai.

- Sveikatos tikrinimas – darbuotojų, kurie yra veikiami ar gali būti veikiami asbesto dulkių, sveikatos būklė turi būti tikrinama ne rečiau kaip 1 kartą per 3 metus. Medicininė priežiūra turi būti tęsiama ir pasibaigus asbesto poveikiui. Įrašai apie darbuotojų tinkamumą dirbti turi būti saugomi ne mažiau kaip 40 metų baigus dirbti su asbestu ir (arba) asbesto turinčiais produktais. Šių įrašų apie sveikatos būklę informacija turi būti tęstinė. Nedirbantiems su asbestu, bet galėjusiems patirti jo poveikį praeityje sveikatos būklė turi būti tikrinama – 1 kartą per 5 metus [3].

3. Asbesto utilizavimas

Asbesto paruošimas utilizavimui:

- Asbesto turinčios atliekos turi būti surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis atliekomis.
- Šiferio lapai gali būti sudėti ant padėklų bei privalo būti apsukti plastikine pakavimo plėvele. Šiferio laužas (smulkus) turi būti supakuotas į sandarią plastikinę tarą (dvigubus plastikinius maišus, didmaišius, statines, konteinerius ar kt.) ir sudėtas ant padėklų (palečių) bei apsuktas plastikine pakavimo plėvele, kad sąvartyne esanti technika galėtų iškrauti krovinį;
- Kitos asbesto turinčios atliekos privalo būti supakuotos – apsuktos plėvele (ne mažiau nei 2 sluoksniai) arba sudėtos į sandarią tarą ir sukrautos ant padėklų (palečių). Padėklas su sukrautu asbestu turi būti apsuktas plastikine pakavimo plėvele, kad sąvartyne esanti technika galėtų saugiai iškrauti krovinį.

- Supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus (žr. 1 pav.)



1 pav. Pavojingų atliekų ženkinimas [7]

Gyventojai, turintys asbestinės stogo dangos (šiferio), gali kreiptis į savivaldybę priklausančias atliekų surinkimo aikšteles, dėl tokių atliekų pridavimo. Daugelyje didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelių yra priimama asbestinė stogo danga, tačiau priimamas kiekis yra ribotas.

Šiaulių regione:

- Sąvartynas: Jurgeliškių k. 9 (buvęs – Aukštrakių), Šiaulių raj.;
- UAB „Toksika“: Jurgeliškių k. 10, Šiaulių kaimiškoji sen.;
- UAB „Žalvaris“: V. Bielskio g. 30 Šiauliai.;

Atliekų priėmimo aikštelės (iki 200 kg asbesto) nemokamai, tik fiziniams asmenims:

- Šiaulių mieste – Pailių g. 19;
- J. Basanavičiaus g. 168 B;[4]

4. Asbesto poveikis žmonių sveikatai

Asbestas - vėžinių susirgimų priežastis

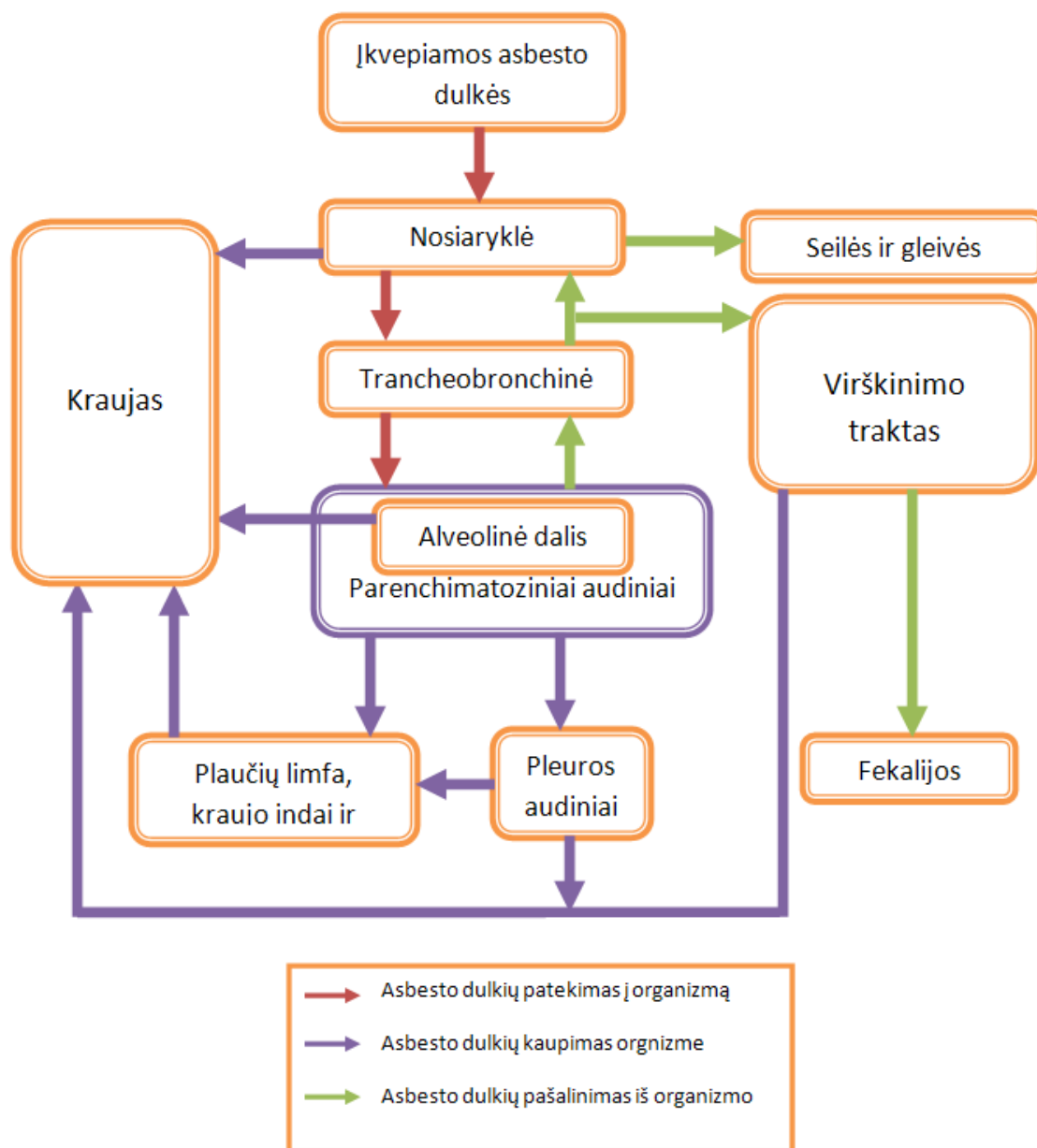
Asbesto pavojingumas sveikatai žinotas jau senai, tačiau tik palyginti neseniai tyrimais pavyko susieti kvėpavimo organų vėžinius susirgimus su asbesto dulkėmis. Pavojus atsiranda asbestinius statinius, konstrukcijas ir gaminius laužant, ardant ar apdorojant, kai aplinkoje pasklinda labai smulkios, akimi nematomos skaidulos. Žmogui įkvėpus asbesto skaidulų, jos patenka į kvėpavimo takų audinį, kur sukelia įvairius vėžinius susirgimus.

Įkvėptos asbesto dulkės gali sukelti šiuos negalavimus:

- Pneumokoniozė (asbestozė) - chroniška plaučių liga, kuria sergant sumažėja plaučių tūris ir jie mažiau išsiplėčia kvėpuojant. Šios ligos simptomai — dusulys, sausas kosulys, švogždžiantys garsai plaučiuose kvėpuojant, krūtinės skausmai. Esant nuolatinėms didelėms įkvepiamo asbesto dozėms simptomai pasireiškia jau po 3 — 5 metų;

- Pleuros ir pilvaplėvės mezoteliomos - paviršinio audinių sluoksnio vėžinius susirgimus. Liga paprastai diagnozuojama tik praėjus daugeliui metų nuo to momento, kai patiriamas pirmasis asbesto poveikis, o jos latentinis periodas dažnai būna ilgesnis nei plaučių vėžio. Meziotelioma greitai progresuoja ir pasibaigia mirtimi;

Asbestas gali sukelti ir kitų organų vėžinius susirgimus. Daugelio tyrimų rezultatai rodo, kad susirgimų ir mirčių kiekis nuo virškinimo trakto organų vėžio tarp dirbančiųjų asbesto pramonėje yra didesnis už vidutinį statistinį tarp nedirbančių. Žinomi atvejai, kai asbestas buvo inkstų, gerklų vėžio, imuninės sistemos nusilpimo priežastimi (žr. 2 pav.).



2 pav. Asbesto plaušelių patekimo, kaupimosi ir pašalinimo iš organizmo schema [5]

Dėl asbesto poveikio per metus Europos šalyse apytiksliai užregistruojama apie 20 000 mirčių nuo plaučių vėžio. Dažniausiai kenksmingas asbesto poveikis pasireiškia po 20–30 metų. Pagal kenksmingumą asbestas prilyginamas arsenui ir gyvsidabriui.[5]

5. Asbesto šalinimo programa

2014 – 2020 metais Lietuvoje yra vykdoma asbesto šalinimo programa, teikti paraišką gali kaimo gyventojai, fiziniai asmenys kurie nuolatinę gyvenamą vietą deklaruoja kaimo vietovėje ir kurie yra ne jaunesni kaip 18 metų. Paramos gavėjai turi išsipareigoti mažiausiai 5 metus nuo galutinio paramos lėšų išmokėjimo nekeisti gyvenamojo namo, kurio stogo danga keičiama įgyvendinant projektą. Kaip kasmet gyventojai gali teikti paramos paraišką asbestinio stogo dangos pakeitimui Nacionalinės mokėjimo agentūros teritoriniuose padaliniuose ir savivaldybėse nuo balandžio 1d. iki gegužės 31d.. Nuo 2014 metų iki dabar asbestinio stogo dangos keitimui jau buvo skirta 5342432 Eur.

1 lentelė

2014-2020 asbesto šalinimo programos statistika

	Programos metai					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Surinkta paraiškų vnt.	0	1,502	1369	1344	2060	911
Prašoma paramos suma, EUR	0	3002610	2736420	2528719	3773225	1610003
Patvirtinta paraiškų/ pasirašyta sutarčių vnt.	0	640	910	1039	1713	0
Patvirtinta paramos suma, EUR	0	1280000	1818870	1962630	3146313	0
Išmokėta paramos suma, EUR	0	56659	1215886	1534519	2165747	369621

Pagal pateiktus duomenis matome, kad 2014 metais nei vienas gyventojas nesikreipė dėl paramos gavimo. 2018 metais buvo pateikta daugiausia paraiškų – 2060 vnt.. Daugiausia patvirtintų paraiškų buvo taip pat 2018 metais, kai buvo pasirašytos 1713 sutartis su gyventojais ir išmokėta paramos suma siekė 2165747 Eur. Per 2019 metus jau buvo pateikta 911 sutarčių ir išmokėta parama siekė 369621 Eur.

Išvados

1. Asbestas – tai grupė natūralių mineralinių pluoštinių medžiagų, plačiai naudotas apsaugai nuo gaisro ir kaip šilumos bei garso izoliacinė medžiaga. Asbesto rūšys: aktinolitas, amozitas (rudasis asbestas), antofilitas, chrizotilas (baltasis asbestas), krokidolitas (mėlynasis asbestas), tremolitas. Dirbant su asbestu, darbuotojai turi būti aprūpinti tinkamais darbo ir apsauginiais drabužiais.

2. Asbesto turinčios atliekos turi būti surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis atliekomis. Supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Žmogui įkvėpus asbesto skaidulų, jos patenka į kvėpavimo takų audinį, kur sukelia įvairius vėžinius susirgimus.

3. 2014 – 2020 metais Lietuvoje yra vykdoma asbesto šalinimo programa, teikti paraiškas gali kaimo gyventojai, fiziniai asmenys kurie nuolatinę gyvenamą vietą deklaruoja kaimo vietovėje ir kurie yra ne jaunesni kaip 18 metų. Nuo 2014 metų iki dabar asbestinio stogo dangos keitimui jau buvo skirta 5342432 Eur.

Literatūra

1. Ulozas V. Atliekų tvarkymo technologijos. Šiaulių universiteto leidykla. 2010.

2. Kokių yra asbesto rūšių. Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/LT/Safety/Asbestos_LT.htm > (žiūrėta 2019-05-02)

3. KAŲ REGLAMENTUOJA DARBO SU ASBESTU NUOSTATAI? Prieiga per internetą: <<https://www.vdi.lt/PdfUploads/AsbestReglamentuojaNuostatai.pdf> > (žiūrėta 2019-05-05).

4. Kur ir kaip utilizuoti. Prieiga per internet: < <http://www.asbestuine.lt/kur-ir-kaip-utilizuoti-asbestini-siferi/> > (žiūrėta 2019-04-26).

5. Kuo kenksmingas asbestas. Prieiga per internetą: <http://www.asbestuine.lt/kuo_kenksmingas_asbestas/> (žiūrėta 2019-05-04).

6. Parama asbestinių stogų dangos keitimui (2019 m.) Prieiga per internetą: <<https://www.nma.lt/index.php/parama/lietuvos-kaimo-pletros-20142020-m-programa/priemoniu-sarasas/parama-asbestiniu-stogu-dangos-keitimui-2019-m/19776> > (žiūrėta 2019-05-01).

7. Pavojingų atliekų ženkinimo etiketė. Prieiga per internetą: <https://www.google.com/search?q=pavojaus+%C5%BEenklas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjXr_7W1IziAhVqxIsKHQZHBjYQ_AUIDigB&biw=1366&bih=613#imgcr=Rul9BGVxUJ0PAM: > (žiūrėta 2019-05-01).

MOKYMO TRENIRUOKLIŲ PANAUDOJIMO JŪRŲ LAIVAVEDYBOS STUDIJOSE BŪTINYBĖ IR PRIVALUMAI

Ovidijus Šveistrys, Pavel Fiodorov, doc. dr. Vytautas Dubra

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto 7, Klaipėda

Anotacija. Tyrime bus stengiamasi išryškinti navigacinių treniruoklių panaudojimo naudą, tobulintinus eksploataavimo aspektus bei įvairias galimybes paversti juos dar labiau efektyvesniais mokymo procese, atsisžvelgiant į besimokančiųjų ir labiau patyrusių, dirbančiųjų nuomones. Tai bus atlikta apklausos metodu, pasitelkiant įvairiapusiškus klausimus ir pateikiant juos Lietuvos aukštosios jūreivystės mokyklos (toliau – LAJM) ir kitų šalių mokymosi įstaigų „Jūrų laivavedybos“ studijų programos studentams ir jau dirbantiems, patyrusiems laivavedžiams. Skirtingų laivavedžių samprotavimai ir nuomonių panašumai leis padaryti išvadas, kurios, atsisžvelgiant į respondentų patirtį, leis sudaryti stiprintinų aspektų pasiūlymus navigacinių treniruoklių mokymo sferoje.

Raktiniai žodžiai: jūrų laivavedyba, navigaciniai treniruokliai, mokymo procesas.

Įvadas

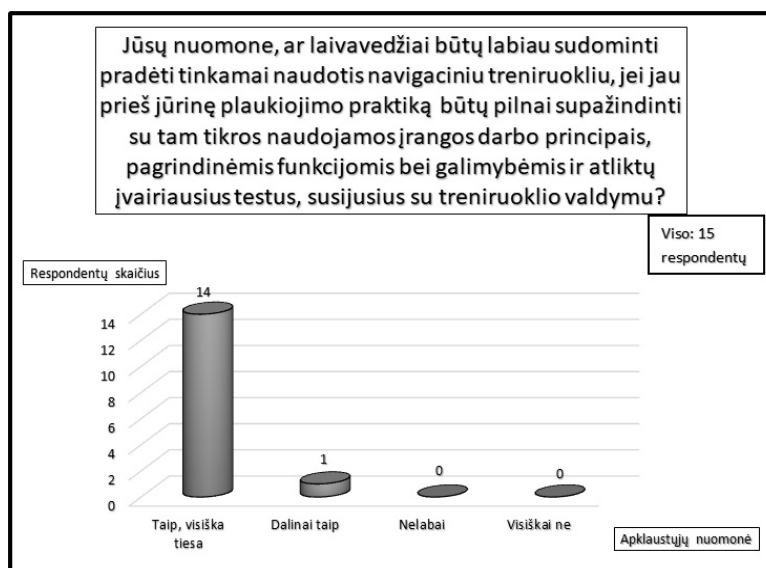
Mokymasis įvairiais ir neįprastais būdais visuomet buvo raktas į žmogaus sėkmę ir jo susidomėjimo skatinimą. „Stenkis žinoti ne daugiau, bet geriau“. Taip kartą pasakė garsus romėnų filosofas, dramaturgas Lucijus Anėjus Seneka. Bet ar iš tiesų žinojimas, jog panaudojant visas turimas priemones ir potencialą, gali mus padėti greičiau ugdyti bei paversti dominančios srities profesionalu? Ko gero, taip ir tai puikiai atsispindi Lietuvos aukštojoje jūreivystės mokykloje, kur ruošiami įvairūs jūrinio verslo specialistai. Vieni iš jų yra jūrų laivavedybos studijas pasirinkę studentai, kurie turės įgyti pakankamą žinių ir patirties bagažą, norint tinkamai ir be grėsmės patiems bei aplinkai valdyti jūrų laivus. Bene svarbiausia jų plaukiojimo pradžia yra atliekama navigaciniuose treniruokliuose, kurie atkuria realius laivus, plaukiojimą bei apskritai visą jų valdymą. Tai leidžia kompiuterinės įrangos ir dirbtinio intelekto kūrimo tiek technologinis, tiek socialinis pažangos aspektai, kurie visiškai modernizuoja visą įprastą mokymosi procesą, jį greitina ir net veda prie laivų autonomiškumo netolimoje ateityje, kur treniruoklių panaudojimas ir techninis išmanymas jau būtų svarbus net nuotoliniu būdu krante dirbantiems žmonėms (Kevin Tester, 2017). Jau trečio bei ketvirto kurso jūrų laivavedybos studijas pasirinkę studentai privalo atlikti įvairias simuliuotas užduotis, išvysti skirtingas situacijas, komunikuoti ir užtikrinti saugų plaukimą iš taško „A“ į tašką „B“ moderniame dvylikos tiltelių navigaciniame treniruoklyje. Nors ir eksploatuojama visame pasaulyje bene populiariausia įranga „Transas“ su naujausiu programinės įrangos atnaujinimu „Navi – Trainer Professional 5000“ [10; 11; 12; 13; 14; 15; 16] ne visada ji patinka ir yra naudinga studentams (nors ir „Navi Sailor 4000“ programinės įrangos atnaujimas yra 99% panašus į naująjį ir beveik ne mažiau naudingas). Tuo norima pasakyti, kad studentai, nors ir mokomi patyrusių ir kvalifikuotų jūrininkų informaciją priima skirtingai. Be to nėra tikslios ir apibrėžtos sistemos, kuri skirta parodyti kaip mokytis, nuo ko pradėti ir ar tie veiksmai, kuriuos aš atlikau, yra iš tiesų yra naudingi, o ne subjektyvūs vieno instruktoriaus nurodymai. Todėl mūsų tyrimo tikslas – padėti išsiaiškinti studentų įsivaizdavimą apie navigacinius treniruoklius, jų lūkesčius ir poreikius, proceso privalumus ir trūkumus, numatyto mokymosi laiko pakankamumą, užduočių vykdymo ypatumus ir t.t. Tyrime taip pat nemažas dėmesys skirtas ir studentų nuomonės palyginimui tarptautiškumo aspektu. Taigi po atliktos apklausos iš besimokančiųjų laivavedžių savo pristatyme stengsimės interpretuoti, kaip studentai viską mato iš savo pusės ir ką vertėtų tiesiog jiems paaiškinti. Galbūt tai skatins susimąstyti apie viso mokymosi proceso kaitą, efektyvumo didinimą bei reikiamybę racionaliai ir daugiau laiko skirti studentų tobulėjimui prieš didžiuosius vandenis. Pasitelkdami apklausos tyrimo formą būtent ir stengsimės atsakyti į kylančius pamąstymus, įrodyti savo predikcijas navigacinių treniruoklių sferą paversti dar labiau naudinga, įtaigia bei svarbiausia – veiksminga.

Metodika ir diskusijos

Mūsų tyrimo metodika – įvairių kursų studentų prezumpcijų tam tikrais klausimais vertinimas ir interpretavimas. Būtent tam tikslui, kad sužinoti studentų nuomones apie navigacinio treniruoklio

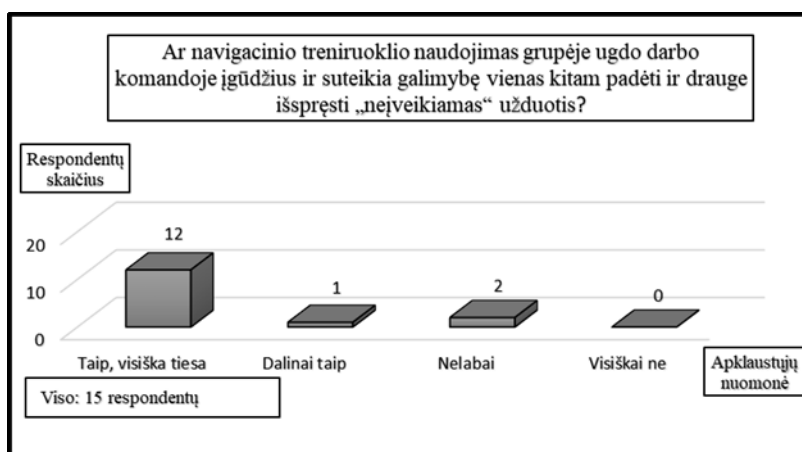
panaudojimą, buvo iškelta penkiolika įvairiapusių klausimų, apimančių skirtingus navigacinio treniruoklio panaudojimo aspektus (iš kurių ir buvo sudaryta apklausos klausimynas – anketa). Būtent pastarojoje buvo galimybė pasirinkti du atsakymo būdus – vienas iš jų pilnai, dalinai, nelabai sutikti su klausimu arba visai nesutikti, kitas – palikti savo komentarą. Vertėtų pabrėžti ir tai, kad panašaus pobūdžio tyrimai yra dar pakankamai nedažni bendrame poreikio ir rezultato santykio kontekste, todėl tam, kad sudaryti kiek įmanoma įvairesnę besiskiriančių nuomonių paletę buvo nuspręsta apklausti ne tik skirtingų kursų ir kitų šalių mokymosi įstaigų studentus, bet ir baigusius laivavedybos studijas LAJM absolventus, kurie tiesiogiai dirba pagal savo specialybę bei užima atitinkamas budinčiųjų kapitonų padėjėjų pareigas skirtingų tipų ir charakteristikų laivuose. Viena iš rastų jūrinės sferos disertacijos darbų pabrėžiama: „The importance of using ship bridge simulation training is to enhance the competency of masters and watch-officers.“ (Al-Kabie Mazin Da Wood, 2013). Tyrimo auditorija buvo padalinta į aštuonias grupes ir kiekvienai iš jų buvo nustatytas minimalus kriterijus arba imties dydis – 15 - a apklaustųjų respondentų. Atsakymų surinkimui buvo pasirinktas „gyvojo“ arba anoniminio anketavimo būdas bei „Google Forms“ anketavimo internetinis resursas (kurio pasitelkimui būtinybę sudarė antrojo kurso studentų bei dirbančių absolventų buvimas jūroje atliekant praktiką ar jau pilnavertiškas dirbimas laivavedžiu). Taip nuo 2018 –ųjų metų vasario 22 dienos iki gruodžio 9 dienos buvo apklausti 169 respondentai. Tarp jų buvo penkiolika antrojo kurso jūrų laivavedybos programos studentų, kurie šiais metais jau turėjo galimybę susipažinti su navigaciniu treniruokliu ir suformuoti nuomonę apie įgytą patirtį. Vertinant jau atlikusiųjų pirmąją plaukiojimo praktiką laivavedžių nuomonę (trečiojo kurso studentų) vertą paminėti, jog jų dalyvavavo daugiausia – buvo net trisdešimt apklaustųjų respondentų (tai lėmė faktas, jog jiems vis dar vyksta paskaitos ir moduliniai kursai). Trečiąją apklaustųjų grupę sudarė ketvirtos, baigiamosios studijų kurso studentai (dvidešimt dalyvavusiųjų), kurių atsakymai taip pat buvo itin svarbūs (kaip iš patyrusių ir daugiausia laiko praleidusių dirbant su navigaciniais treniruokliais studentų). Ketvirtąją grupę sudarė pagal akademinio mobilumo programą „Erasmus“ studijavę LAJM Liepojos jūrinio *koledžo* (angl. „Liepaya Marine College“) 30 studentų. Penktoji grupė – „Academia Navala Mircea cel Batran“ Konstancos miesto (Rumunija) 19 jūrų akademijos studentų. Šeštosios ir septintosios grupių respondentai – „University of Split - Faculty of Maritime Studies“ pirmosios (bakalauro) ir antrosios (magistro) pakopų akademinis kvalifikacinius laipsnius įgyjantys atitinkamai 31 – as ir 9 – i studentai. Na ir paskutiniaisiais apklaustaisiais respondetais tapo neseniai baigę studijas, sėkmingai dirbantys skirtingose laivybos įmonėse ir daugiausia užimantys budinčiųjų kapitono padėjėjų pareigas penkiolika LAJM absolventų. Šie specialistai jau turėjo galimybę palyginti tiek ir jų įgautos patirties efektyvumą, tiek ir realų darbą bei įvairių navigacinių situacijų sprendimus laivuose. Verta pabrėžti, jog apklaustųjų nuomonių įvairovei įtaką darė įvairios aplinkybės bei sąlygos, todėl buvo stengiamasi maksimaliai išplėsti respondentų ratą, (apklausti ir užsienio jūrinės krypties mokymosi įstaigų studentai) kad pabrėžti esamos problemos aktualumą tarptautine prasme bei sukurti būtinybę rimtesniam mokslinių tyrimų darbui.

Ne paslaptis, jog jauni, energingi ir žingeidūs studentai nuolat galvoja apie didesnę jų išsvajotos profesijos praktinių užsiėmimų skaičių. Ypač ši jų pozicija stiprėja tuomet, kai pajunta, jog jūrinė plaukiojimo praktika jau ne už kalnų. Prasidėjus antram studijų kursui jie pradeda mokytis dalykus, susijusius didžiąja dalimi tik su laivyba, todėl navigacinio treniruoklio įtraukimas – neišvengiamas. Pastariesiems naudojimas navigaciniu treniruokliu suteikė galimybę įvertinti, taip pat iš anksto apskaičiuoti skirtingas įvairių laivų valdomumo sąlygas ir kontroliuoti visą navigacinį plaukimą, pasitelkiant kelio grafino skaičiavimo teoriją, skirtinguose dalykuose įgytas žinias (vienas iš jų – navigacija ir locija, kurios metu ir keliaujama į simuliuotus navigacinius tiltelius) bei popierinius jūrplapius. Būtent tokiomis aplinkybėmis ir yra vykdomas studentų susipažinimas su navigaciniais treniruokliais, pabrėžiant faktą, jog mokymas atliekamas pagal šiuo metu jau egzistuojančią pavyzdinę mokymo programą. Tiesa, ne visada šios mokymosi kelio pradžios, jų nuomonę, pakanka ir žinių bei pasitikėjimo augimo reikiamybę jie išskiria gana ryškia, vieninga nuomone (1 pav.):



1 pav. Antro studijų kurso laivavedžių vienašališka nuomonė apie reikiamybę iš anksto būti supažindintiems su navigacinio treniruoklio darbo principais

Ne paslaptis, jog studijuojančių laivavedžių grupės yra gausios ir organizavimas, atliekamas dėl praktinių užsiėmimų, turi būti sklandus, greitas ir net reikalaujantis studentų susikaupimo bei savimonės. Tuo norima pasakyti, kad nevisuomet jie dirba po vieną ir yra tik savo simuliuoto tiltelio vieninteliai laivavedžiai. Dažniausiai jie grupuojami po du. Pirmoji mintis po šio sužinoto fakto gali pasirodyti gana paprasta – darbo vietų ir laiko trūkumas visoje mokymosi sistemoje. Tačiau čia slypi kur kas prasmingesni tikslai – laivavedžiai mokomi būti tiek individualiai, tiek komandiškai profesionalūs, todėl jie privalo kartu išmokti įveikti kuo sudėtingesnius užduotis bei jas įsisavinti. Be to, vienam pačiam spėti naudotis navigaciniu treniruokliu ir visą tai kontroliuoti grafiniu kelio skaičiavimo būdu popieriniame jūrlapyje yra sudėtinga ir galima sakyti nepasiekiamą, nes visa tai taptų nekokybišku, skubotu ir pavojingu plaukimu (nebūtų užtikrinamas net normalus nenutrūkstamas stebėjimas). Šią patirtį įgyja jau ir minėtieji antrojo studijų kurso studentai, kurie, nors ir būdami nesusipažinę su šia grupinio darbo tvarka, dirba dviese ir sugeba vienas kitą kontroliuoti, pažinti bei tinkamai informuoti. Tai atsispindi žemiau pateiktuose apklausos klausimo rezultatuose (2 pav.).

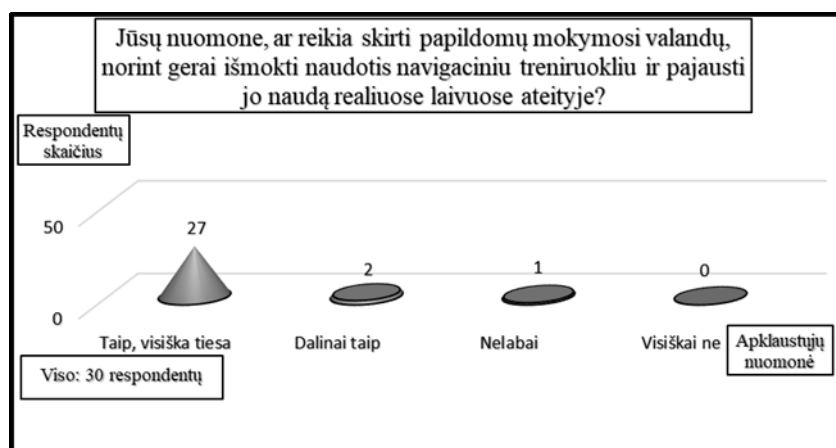


2 pav. Antrojo studijų kurso laivavedžių nuomonės pasiskirstymas dėl grupinio darbo efektyvumo

Tiesa, kalbant apie atsakiusiuosius, kurie atsakymą pasirinko neigiamos reikšmės, buvo sulaukta ir komentarų, kurie ne visada jau minėtąjį komandinį darbą apibrėžia teigiamai. Pavyzdžiui, vienas antrojo studijų kurso studentas minėjo, jog komandinis darbas akademijoje praktinių užsiėmimų metu ne visuomet naudingas jam, nes jo partneris esą labai blogas padėjėjas,

nesugebantis nei kiek jam padėti ir spręsti skirtingų navigacinių situacijų. Šį pasyvumą jis motyvavo silpna partnerio motyvacija mokytis ir net pabrėžė, jog jam išsivystė nepasitikėjimo jausmas ir buvo slopinamos jo, kaip būsimo lyderio, charakterio savybės. Iš tiesų tai opi ir tikrai kartais pasitaikanti reali situacija, kurią reikia spręsti kuo greičiau (su dėstytojo ar instruktoriaus pagalba), norint neeikvoti savo brangių mokymosi valandų veltui.

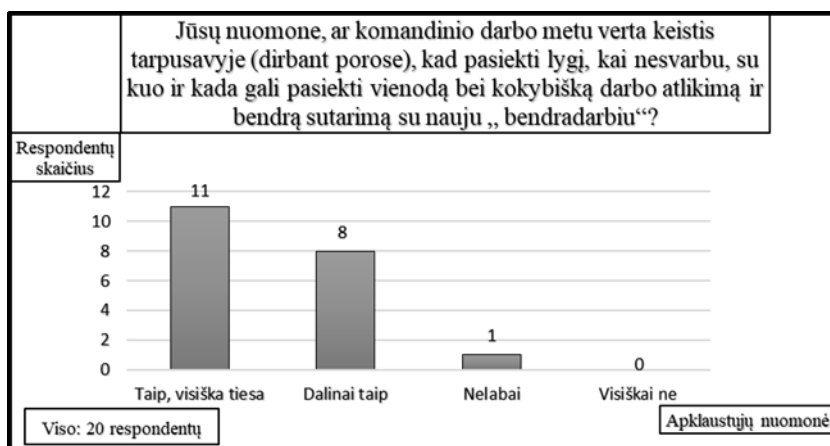
Vertinant jau atlikusiųjų pirmąją plaukiojimo praktiką laivavedžių nuomonę (trečiojo kurso studentų) vertą paminėti, jog jų pažinimas jau platesnis. Pagal studijų programą, jie, navigacijos ir locijos praktinių paskaitų metu, turi įvykdyti įvairių maršrutų saugų, sėkmingą ir taisyklingą plaukimą navigaciniuose treniruokliuose, taip artėjant prie budinčiojo kapitono padėjėjo pareigų ir kaupti patirtį šiai rolei. Jiems mokymo programa numatyta moduliniuose TJO įsteigtos (TJO – Tarptautinė Jūrų Organizacija arba angl. „IMO – International Maritime Organization“), kurios narių (šalių) siūlymais ir remiantis TKJRDB – Tarptautinės konvencijos dėl jūrininkų rengimo, jų diplomavimo ir budėjimo laive (angl. STCW – Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) [1] pagrindu buvo numatyti „RADAR NAVIGATION, RADAR PLOTTING AND USE OF ARPA Radar at Operational level“ [2], „ECDIS – Electronic chart Display and Information System“ [3] kursai, kur vėl gvildenamas ir tobulinamas darbas su navigaciniais treniruokliais ir viso sklandaus plaukimo užtikrinimas, pasitelkiant jau visas turimas žinias. Be to, ir toliau mokomasi navigacijos ir locijos, todėl iš to galime spręsti, jog šio studijų etapo laivavedžiai dar labiau įsigilina į navigacinių treniruoklių savybes ir atranda naujų teigiamų bei neigiamų aspektų. Tačiau, kai jau kalbama apie tokius rimtus mokymosi dalykus ir dalykų svarbą, trečiojo kurso studijų studentai natūraliai ima galvoti, jog kuo daugiau, efektyviau ir kaip įmanoma geriau reikia praleisti laiką, dirbant su jau minėtuoju treniruokliu. Keista, bet tai įmanoma tik pačių kursų ar paskaitų metu (kurių kiekis yra ribotas ir paskirtas daugeliui temų), o savarankiškui darbui valandų beveik skirta nėra. Verta paminėti, jog ir kiti kursai didina treniruoklių užimtumą, o tai tik dar apsunkina savarankiško darbo ar kartojimosi situacija. Beabejo, tam reikia papildomų materialinių išteklių ir panašiai, bet trečiojo (aišku įskaitant ir visus kitus kursus bei baigusius studijas absolventus) yra vieningi laikydami nuomonės, jog reikia tų papildomų (nemokamų) užsiėmimų (3 pav.).



3 pav. Trečiojo studijų kurso laivavedžių nuomonės pasiskirstymas dėl papildomų mokymosi valandų reikšmės

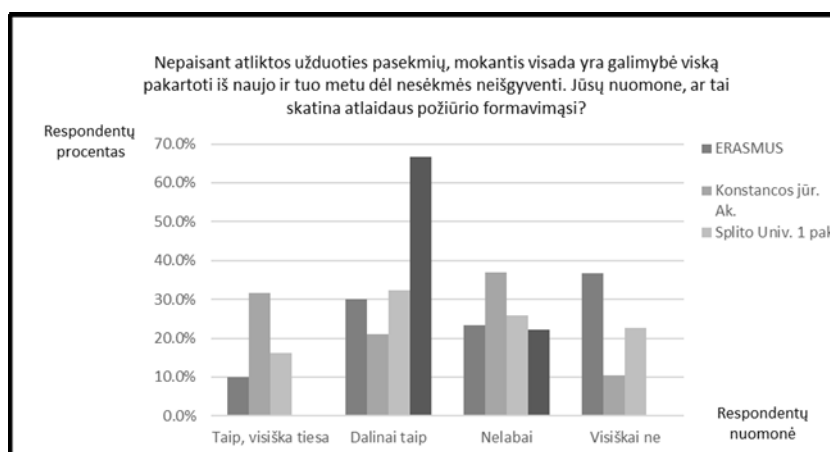
Trečiąją apklaustųjų grupę sudarė ketvirto, baigiamojo studijų kurso studentai (dvidešimt dalyvavusiųjų), kurių atsakymai taip pat buvo itin svarbūs (kaip iš patyrusių ir daugiausia laiko praleidusių dirbant su navigaciniais treniruokliais studentų). Jiems mokymo programa taip pat numatyta moduliniuose TJO įsteigtos, kurios narių (šalių) siūlymais ir remiantis TKJRDB pagrindu buvo numatyti „Tiltelio išteklių valdymo“ kursuose. Lygiagrečiai jie lanko ir navigacijos bei locijos paskaitas, taip vėl pagilindami savo žinias, ruošdamiesi galutiniam egzaminui. Kadangi šie kursantai jau yra įgiję daugiausia patirties iš besimokančiųjų akademijoje, todėl jų nuomonė vienu aspektu buvo itin vertinga. Šiuo atveju kalbame apie partnerių keitimą komandinio darbo metu ir sugebėjimą

prisitaikyti ir dirbti su bet koku žmogumi. Tiesa, ši nuomonė tik atspindėjo būsimųjų laivavedžių norą būti gerais specialistais ir suvokiama, jog bet kokioje situacijoje, su bet koku žmogumi reikia mokėti dirbti ir rasti kompromisą, kuris ves tik prie saugaus ir tikslingo plaukimo užtikrinimo (4 pav.).



4 pav. Ketvirtojo studijų kurso laivavedžių nuomonės pasiskirstymas dėl darbo porininkų kaitos išbandymo praktinių užsiėmimų metu

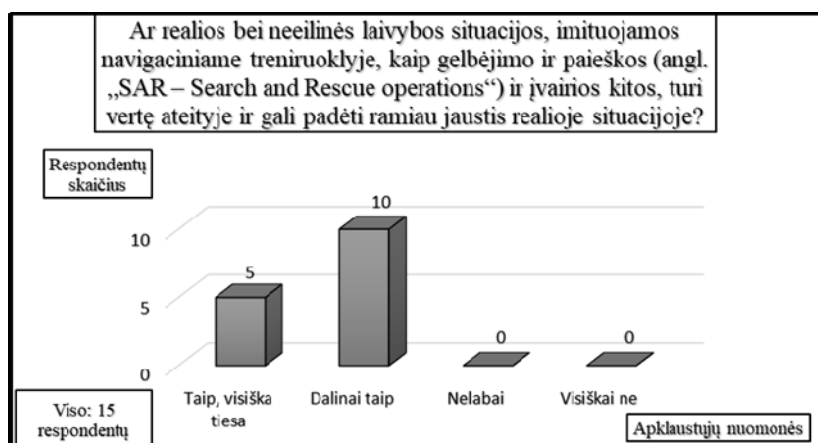
Užsienio mokymosi įstaigų bei pagal mainų programą „Erasmus“ studijuojančių nuomonės buvo itin svarbios dėl skirtingo treniruoklių integracijos į studijų procesą lygio. Jų nuomonės bei vienas svarbiausias išskirtas veiksnys leido išryškinti atliekamų uždavinių pakartojimo (nesėkmės atveju) šanso ydą – palaipsniui gali susiformuoti atlaidas požiūris į visą šio specifinio darbo eigą. Labiausiai kategoriškai savo nuomones pateikė 2 – os pakopos akademinį kvalifikacinį laipsnį įgyjantys Splito (Kroatija) universiteto jūrų fakulteto studentai, turintys reikšmingiausią tarp visų apklaustųjų studentų darbo patirtį (tiek su treniruokliais, tiek ir jūroje) bei analitinio pobūdžio požiūrį, paremtą aukštesnio laipsnio studijų metu nagrinėjama dalykais (5 pav.).



5 pav. Užsienio mok. įstaigų studentų nuomonių pasiskirstymas dėl atlaidaus požiūrio susidarymo dėl uždavinių navigacinių pakartojimo galimybės nesėkmės atveju

Na ir paskutiniaisiais apklaustaisiais respondentais tapo neseniai baigę studijas, sėkmingai dirbantys skirtingose laivybos įmonėse ir daugiausia užimantys budinčiųjų kapitono padėjėjų pareigas penkiolika LAJM absolventų. Šie specialistai jau turėjo galimybę palyginti tiek ir jų įgautos patirties efektyvumą, tiek ir realų darbą bei įvairių navigacinių situacijų sprendimus laivuose. Svarbiausias aspektas į kurį buvo kreipta dėmesį – to pritaikymas ir nauda darbe. Tai puikiai atsispindi klausime, kuriame aprašoma tam tikra situacija ir prašoma tiesiog įvardinti, ar navigacinio treniruoklio panaudojimas iš tiesų buvo naudingas. Tendencija – visi atsakymai teigiami, tačiau ne

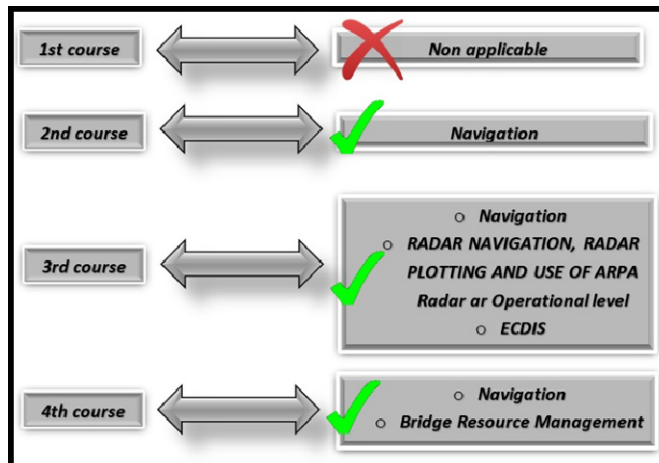
visu šimtu procentu, nes kai kurie absolventai net komentaruose paminėjo, jog tai svarbiausia ne tik dėl to, jog reikia mokėti, o dėl pasitikėjimo savimi įvairiose situacijose (5 pav.).



6 pav. Baigusiųjų studijas laivavedžių nuomonės pasiskirstymas dėl navigacinio treniruoklio panaudojimo mokymui naudos ateityje

Be to, išsiskyrė komentarai, kuriuose pabrėžiama, jog navigacinio treniruoklio naudojimas būtų naudingas ne tik studijų metu, bet ir po tam tikro laiko ir sukauptus patirį, nes naujovės priverčia vis kažka naujo išmokti ir prisiminti tai, ką įmanoma tiesiog užmiršti. Tai patvirtina ir locmanų žodžiai internacionaliniame locmanų susibūrimo Havanoje: „Moreover, like pilots everywhere, we have a constant need to keep our skills and expertise up-to-date.“ (Simon Pelletier, 2006).

Ne kartą dėstymo dalyje buvo paminėti moduliniai kursai ir paskaitos. Tiksliau tariant – tai privalomieji pagal programą mokomieji dalykai. Norint greičiau suprasti kokie atitinkamame studijų kurse egzistuoja, verta paanalizuoti informaciją, pateiktą žemiau (7 pav.).



7 pav. Laivavedybos studentų mokomieji dalykai, kuriuose įtrauktas ir navigacinio treniruoklio praktinis panaudojimas

Išvados

Nors didžioji besimokančiųjų pagal šiuometinę programą studentų dalis (pagal numatytą atitinkamą navigacinio treniruoklio panaudojimą mokymo tikslais), yra patenkinta vykstančia edukacija, tačiau jų nuomonės tam tikrais aspektais kritiškos. Anot jų, norint pagerinti atliekamus vyresnių kursų studentų praktinių uždavinių rezultatus yra būtina (kiek įmanoma anksčiau – pirmame ar antrame studijų kurse) supažindinti studentus su pagrindinėmis navigacinio treniruoklio funkcijomis, jo vaizdinėmis sąsajomis (angl. „interface“), lygiagrečiai įvertinant tinkamo budėjimo principus, vairininko pareigas, kelio grafinio skaičiavimo analizę bei pastarojo įtaką bendram tikslui

(kas jau yra dalinai įgyvendinama koreguojant studijų programą). Be to, jau įgijus tam tikrą žinių kiekį, vėlesniuose kursuose mokomi dalykai turėtų būti tuo metu praktiškai siejami bei aptariami ir prie treniruoklio, pavyzdžiui, kai kalbama apie skirtingas laivavedybos technines priemones, kadangi praktiškai išsiaiškinus darbo eigą su įvairiais prietaisais būtų galima efektyviau išnaudoti numatytas praktinio plaukimo valandas treniruoklyje, nes, anot studentų, jų neviseškai užtenka tam, kad pilnai išnaudoti treniruoklių suteikiamas galimybes. Didžioji dalis besimokančiųjų ir baigusiujų studijas „alumnių“ yra įsitikinę, jog praktiniams plaukimams navigacijos dalyko metu verta skirti daugiau valandų ir vienas plaukimas reikalauja daugiau nei dviejų akademinų valandų iš eilės. Studentai net pareiškė norą lankyti papildomą fakultatyvinio tipo paskaitą (jeigu tokia būtų numatyta savaitės tvarkaraštyje), nes darbo su treniruokliais privalumai yra ryškūs, vertinami pozityviai ir išskiriami susidomėjimu ir pažinimo noru net pradinių kursų studentų. Dėl visų šių pastabų bei išvadų šį bandomojo tipo tyrimą planuojama plėsti ir vykdyti su užsienio jūrinės sferos institucijų studentais (jų nuomone bei pastebėjimais), stengiantis dar stipriau išgryninti tobulintinus praktinio edukavimo proceso aspektus.

Literatūra

1. International Maritime Organization. *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers including 2010 Manila Amendments*. 2017 ed. Croydon: CPI Group (UK) Ltd. ISBN: 978-92-801-1635-9
2. International Maritime Organization. *Model Course 1.07. Radar navigation at operational level. Radar navigation, radar plotting and use of ARPA*. 2017 ed. London: CPI Colour. ISBN: 978-92-801-1648-9
3. International Maritime Organization. *Model Course 1.27. Operational use of electronic chart display and information systems (ECDIS)*. 2012 ed. London: CPI Colour.
4. International Maritime Organization. *Model Course 6.09. Training Course for Instructors. Course + compendium. Volume 1*. Southampton: Ashford Press Ltd.
5. Tester, Kevin. Managing the future. *Shipbuilding is no longer the flavor of the month. It will be about analysing data and linking that into servicing customers and their vessels*, no. 8 (2017): 14 – 15
6. International Chamber of Shipping (2007). *Bridge Procedures Guide*. London: Marisec Publications.
7. Senčila, V., et al. (2011). *Mokomoji knyga vadovaujančio lygmens laivavedžiams*. Klaipėda: KU leidykla. ISBN: 978-9955-18-547-5
8. Tester, Kevin. Managing the future. *The marine professional*, no. 8 (2017): 16 – 17
9. Pelletier, Simon. International Maritime Pilots Association 18th congress. *The role of navigation simulator technology in marine pilotage training*, 1 – 4. Havana, Cuba, 2006
10. Al – Kabie Mazin Dawood Salman. *The importance of using ship bridge simulation training to enhance the competency of masters and watch-officers: a case study of the Iraqi dredging fleet*. World Maritime University, 2013
11. Tomczak A., Zalewski P. *Analysis of navigational safety by means of simulation studies in the Marine Traffic Engineering Centre in Szczecin*. Maritime University of Szczecin, 2007
12. TRANSAS Marine Ltd. Training to STCW and Beyond. <http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPROSTCW#description> (Accessed 2018 – 03 – 18)
13. TRANSAS Marine Ltd. ECDIS Simulator. <http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPROECDIS> (Accessed 2018 – 03 – 19)
14. TRANSAS Marine Ltd. Offshore and DP Simulator. <http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPROOffshore> (Accessed 2018 – 03 – 20)

-
15. TRANSAS Marine Ltd. Naval Applications.
<http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPRONaval> (Accessed 2018 – 03 – 21)
 16. TRANSAS Marine Ltd. Tug, Mooring and Inland Operations.
<http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPROTug> (Accessed 2018 – 03 – 22)
 17. TRANSAS Marine Ltd. Ice Navigation Simulator.
<http://www.transas.com/products/simulation/navigational-simulators/NTPROIce> (Accessed 2018 – 03 – 23)
 18. TRANSAS Marine Ltd. *Transas Navigational Simulators brochure*. 2018

GRŪDŲ GABENIMO JŪRŲ TRANSPORTU TECHNOLOGIJOS YPATUMAI

Edgar Tomaševič, Rytis Eitutis

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Straipsnyje nagrinėsime tarptautinę kontrolę, grūdų stovumo knygą, tarptautinius reikalavimus, krovinio paviršiaus užtvirtinimą, krovos reikalavimus, pervežimo kontrolę ir pateiksime grūdų stovumo skaičiavimo pavyzdį.

Raktiniai žodžiai: grūdų gabenimas, grūdų stovumo knyga, laivyba.

Įvadas

Daugėjant gyventojų besivystančiose ir dykumų bei kalnų šalyse, kasmet aštrėja maisto trūkumo problema. Iš daugiausiai grūdus eksportuojančių šalių JAV, Kanados ir Argentinos kasmet jūriniais laivais išvežama apie milijardas tonų grūdų. Grūdai gabenami jūromis ir vandenynais tūkstančių jūrmylių nuotoliais. Grūdai laivais gabenami ištisus metus ir visomis geografinėmis platumomis, todėl jūriniai laivai nuolatos patiria audrų, uraganų, ciklonų ir kitų oro negandų poveikius. Grūdai, kaip birus kroviny, turi savybę pasislinkti, persipilti, o dėl to laivai gali netekti pakankamo stovumo ir apsiversti. Grūdų pervežimų istorijoje žinoma daug nelaimių, kai laivas dėl grūdų pasilinkimo, dėl klaidingo balastavimo, dėl skysčių laisvo paviršiaus įtakos netekdavo pakankamo stovumo ir žūdavo kartu su įgulomis. Grūdai yra pagrindinis žmonijos maistas. Grūdai kaip maisto produktas turi būti gabenamas švariose, visas sanitarines normas atirinkančiose talpose, turi būti neužkrėstas ir neužterštas. Grūdai yra saugomi tik sausi. Sudrėkę grūdai pelija, pūva ir pasidaro nuodingi. Grūdus puola graužikai ir kitokie ligas platinantys kenkėjai, todėl grūdai ir juos gabenančių laivų talpos turi būti maisto priežiūros organizacijų kontroliuojami, dezinfekuojami arba fumiguojami.

Tarptautinė kontrolė

Kad užtikrinti saugų grūdų gabenimą jūromis ir griežtai kontroliuoti laivų, pakrautų grūdais, stovumą, remiantis Konvencijos dėl Tarptautinės Jūrų Organizacijos (TJO) straipsniu 28(b) atsižvelgiant į priimtą nutarimu MSC.22(59) SOLAS-74 C Dalies VI Straipsnio peržiūrą buvo priimtas Tarptautinis Saugaus Supiltų Grūdų Pervežimo Kodeksas (International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk), sutrumpintai Tarptautinis Grūdų Kodeksas (International Grain Code). Kodekso vykdymą kontroliuoja Tarptautinio Grūdų Kodekso Biuras. Grūdus ir talpų grūdams gabenti tinkamumą kontroliuoja tarptautinės organizacijos: Maisto priežiūros agentūra (Food Inspection Agency), Generalinė patikrų bendrovė (General Society of Surveillance SGS) ir taip pat Tarptautinio Grūdų Kodekso Biuras. Grūdų dezinfekciją arba fumigaciją vykdo Tarptautinė Jūrinė Fumigavimo Organizacija (International Maritime Fumiging Organization IMFO).

Tarptautinės konvencijos SOLAS 1974 C Dalies VI Straipsnio 8 Taisyklė „Apibrėžimai“ teigia:

- 1) „Tarptautinis Grūdų Kodeksas“ yra Tarptautinis Saugaus Supiltų Grūdų Pervežimo Kodeksas, nustatytas TJO Saugos Jūroje Komiteto rezoliucijoje MSC.23(59).
- 2) Terminas „grūdai“ reiškia kviečiai, kukurūzai, avižos, rugiai, miežiai, ryžiai, tų kultūrų sėklos ir apdirbti grūdai, kada jų savybės panašios į natūralių grūdų savybes.

SOLAS-74 C Dalies VI Straipsnio 9 Taisyklė „Reikalavimai kroviniams laivams, pervežantiems grūdus“ reikalauja:

Papildomai prie visų šitų taikomų taisyklių reikalavimų krovininis laivas, pervežantis grūdus, turi atitikti visus Tarptautinio Saugaus Supiltų Grūdų Pervežimo Kodekso reikalavimus ir turėti, kaip reikalauja Kodeksas, Leidimo krauti grūdus Dokumentą. Šitos taisyklės nurodo, kad Tarptautinio Grūdų Kodekso reikalavimai privalomi visiems laivams, pervežantiems supiltus ir triumus grūdus.

Prieš naudojantis Tarptautiniu Grūdų Kodeksu, būtina įsitikinti, kad tai naujausias laidos Kodeksas.

Grūdų stovumo knyga

Lloyd's Registas patikrina laivo tinkamumą pervežti supiltus į triumus grūdus ir, jeigu laivas pripažįstamas tinkamu, išduoda Leidimo krauti grūdus Dokumentą, kuris pateikiamas kaip „Grūdų Stovumo Knyga“ (Grain Stability Booklet). Leidimo krauti grūdus Dokumente „Grūdų Stovumo Knygoje“ duoti visi duomenys, kuriuos turi gauti kapitonas, kad galėtų daryti tikslius veiksmus laivo, pakrauto grūdų kroviniu, reikalingam stovumui palaikyti.

„Grūdų Stovumo Knygoje“ (Grain Stability Booklet) privalo būti tokia informacija:

1. Visų triumų talpos ir verčiančio dėl grūdų pasislinkimo momento kreivės arba lentelės
2. Laivo hidrostatiniai duomenys:
 - Laivo skersinio metacentrinio aukščio ir svorio centro funkcijų nuo grimzlės ir vandentalpos lentelės
 - Laivo tankų (cisternų) duomenys ir svorio centrų koordinatės
 - Grūdų tūrio kiekviename triume svorio centro koordinatės priklausomai nuo grūdų paviršiaus aukščio ir tūrio
 - Skysčių tankuose (cisternose) laisvų paviršių momentų lentelės.
 - Skysčių svorio centrų koordinatė, priklausančių nuo skysčių pamatuotų gylių tankuose lentelės
 - Laivo hidrostatinių duomenų funkcijų nuo grimzlių vidurkio lentelės
3. Pantakarenos. Formos pečių funkcijos nuo laivo vandentalpos ir kreno
4. Lentelės tūrinio krenavimo momento nuo grūdų pasislinkimo M_{vi} nustatymui pagal grūdų tūrį triume V ; $M_{vi} = f(V)$
5. Lentelės maksimalaus leidžiamo krenavimo momento nustatymui M_l ; $M_l = f(D, VCG)$
 D – vandentalpa; VCG – pakrauto laivo svorio centro aplikatė

„Grūdų Stovumo Knyga“ turi būti nuolatos saugoma laive. Kapitonas privalo išnagrinėti „Grūdų Stovumo Knygą“ ir pasirašyti priede 1.

Laivo, pakrauto grūdais pagal šios knygos duomenis, stovumas atitinka Tarptautinio Saugaus Supiltų Grūdų Pervežimo Kodekso reikalavimus, TJO Rezoliucija A.749(18). Toliau naudojame terminą Tarptautinis Kodeksas.

Pagal Tarptautinio Kodekso reikalavimus nepažeistas per visą plaukiojimą laivo stovumas turi atitikti būtinus septynis kriterijus:

- 1) Maksimalus atkeliantis petys L_{max} (The Maximum Righting Arm L_{max}) turi būti ne mažesnis 0,20 m.
- 2) Atitinkamas posvyrio kampas Q_{max} (Correponding Angle of Heel Q_{max}) turi būti ne mažesnis kaip 30 laipsnių.
- 3) Posvyrio kampas (Angle of Heel due to Grain Shift), atsirandantis veikiant bendram vertimo momentui dėl grūdų pasislinkimo M_{gy} (Total Upsetting Moment due to Grain Shift), turi būti ne didesnis kaip 12 laipsnių.
- 4) Pradinis skersinis metacentrinis aukštis h (The Initial Transverse Metacentric Height GM/h) turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m.
- 5) Bendras vertimo momentas dėl grūdų pasislinkimo (Total Heeling Moment due to Grain Shift) turi būti mažesnis už maksimalų leistiną vertimo momentą (Maximum Allowable Heeling Moment due to Grain Shift).

Stovumo skaičiavimą turi patikrinti International Grain Code Bureau (IGCB) inspektorius ir, jeigu stovumo kriterijai tenkina Tarptautinio Kodekso reikalavimus, pasirašydamas ant firminio laivo stovumo skaičiavimo blanko duoda leidimą pradėti krauti grūdus laivo triumus. Jeigu skaičiuotas bendro vertimo momento dėl grūdų pasislinkimo dydis viršija maksimalų leistiną dydį, IGCB inspektorius turi pareikalauti, kad laisvas grūdų krovinio paviršius būtų sutvirtintas taip, kaip reikalauja Tarptautinis Kodeksas.

Tarptautinio kodekso reikalavimai

1) Tiksliai nustatyti kraunamų į laivo triumus grūdų „Įkrovimo faktorių“ SF (Stowage Factor SF Cub.m./metric ton.), tai yra kiek kubinių metrų tūrio užima viena tona grūdų.

2) Grūdai turi būti švarūs, be blogo kvapo, turi būti tinkami maistui ir neturėti jokių parazitų.

(Jeigu krovinio siuntėjas neišduoda sertifikato, kad maistiniai grūdai be parazitų, IGCB inspektorius pareikalauja, kad Tarptautinė Bendrovė IMFO padarytų grūdų „fumigaciją“.)

3) Prieš pradėdant krauti į laivo triumus grūdus būtina įvykdyti:

- įsitikinti, kad visos talpos, išskyrus pritaikytas skysčiams laikyti, yra sausos ir imtis visų priemonių, kad pašalinti bet kokį pratekėjimą.

- patikrinti ar visos laivo sistemos tinkamai veikia. Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į sistemas, kurios būtinos stovumui palaikyti įvykus pažeidimui, tay yra nafta užteršto vandens siurblių, balasto vandens siurblių, kuro siurblių, gėlo vandens siurblių ir kovos su gaisru siurblių sistemos.

- įsitikinti, kad vandeniui nepralaidžių uždarymų mechanizmai užtikrina saugų triumų dangčių, liukų, pertvarų bei kitų angų uždarymą bei sandarumą.

Jeidu trečias Tarptautinio Kodekso reikalavimas įvykdytas, SGS inspektorius išduoda pažymėjimą apie laivo triumų tinkamumą grūdams vežti.

4) Prieš laivui išplaukiant iš uosto būtina įvykdyti:

- įsitikinti, kad visos atsargos ir įrenginiai, laikomi tiek viduje, tiek išorėje, būtų tinkamai pritvirtinti jiems skirtose vietose.

- patikrinti ar grūdų bei kitų atsargų kiekis ir pakrovimas atitiks „Grūdų Stovumo Knygos“ nurodymus.

- Jeigu laivas užpildytas skysčiais, įsitikinti, ar tankai, kuriuose laikomi kuras, tepalai, vanduo arba balastas, būtų užpildyti tokiais kiekiais, kad išvengti skysčių laisvų paviršių.

- laivas po pakrovimo grūdais turi išlikti status.

- priekio ir laivagalio grimzlių, o taip pat krovos linijos žymės būtų aiškiai matomos

- nepilno triumų laisvas grūdų paviršius turi būti užtvirtintas

Po šitų punktų patikrinimo, jeigu laivas pagal šiuos punktus tenkina Tarptautinio Kodekso reikalavimus, IGCB inspektorius patikrina laivo stovumo pagal galutinę apkrovą ir leistiną grimzlę skaičiavimą. Jeigu laivo būklė tenkina Tarptautinio Kodekso reikalavimus, o laivo stovumas tenkina visus būtinius Tarptautinio Kodekso kriterijus, IGCB inspektorius išduoda laivo kapitoniui pažymėjimą leidžiantį gabenėti pakrautą į laivą grūdų krovinį

4) Laivo triumai turi būti švarūs, be blogo kvapo, tinkami maistinių grūdų gabenimui.

Jeigu laivo triumai tenkina ketvirtą Tarptautinio Kodekso reikalavimą, Food Inspection Agency inspektorius turi išduoti leidimą pakrauti laivą grūdais.

5) Pagal laivo grimzles ir turimų laive skysčių kiekius apskaičiuoti laivo konstantą naudojantis „Grūdų Stovumo Knygos“ lentelėmis

Skaičiuojant laivo konstantą pagal laivo grimzles dalyvauja SGS inspektorius ir vyresnysis kapitono padėjėjas.

6) Jeigu maksimalus sumonis visų triumų vertimo momentas yra didesnis negu leidžiamas pagal „Grūdų Stovumo Knygos“ diagramą (Maximum Permissible Zgcr Curves for Grain Carriage), laisvą grūdų krovinio paviršių sutvirtinti taip, kaip nurodo Tarptautinio Kodekso punktas 18 „Sutvirtinimas su vieliniu tinklu“.

Grūdų krovinio paviršiaus užtvirtinimas

Grūdų paviršiaus sutvirtinamas plieniniu tinklu (Securing with Wire Mesh. International Grain Code, Chapter 18):

1) grūdų paviršius turi būti išlygintas su nedideliu išgaubimu išilgai grūdų paviršiaus

2) visas grūdų paviršius turi būti užklotas maišų audeklu arba brezentu. Audeklo atsparumas penkių centimetrų juostai turi būti ne mažesnis kaip 1,344 N

3) Virš dengiančio audeklo turi būti du plieninio tinklo sluoksniai. Apatinis sluoksnis klojamas skersai, o viršutinis sluoksnis išilgai triumo. Metalinis tinklas turi persidengti ne mažiau kaip 75 cm. Tinklo sluoksniai turi persidengti taip, kad dviejų sluoksnių tinklo kvadratai tarp strypų būtų maždaug 75 mm x 75 mm. Tinklą sudarančių strypų (vėlių) diametras turi būti ne mažesnis kaip trys milimetrai ir atsparumas tempimui 52 kN/cm.

4) Plieninio tinklo (Steel Wire) kraštai iš triumo kairės ir dešinės turi būti sutvirtinti 150 mm x 50 mm matmenų lentomis

5) Plieniniai lynai, pratempti skersai triumo, turi būti išdėstyti ne rečiau kaip 2,4 m vienas nuo kito. Galiniai lynai turi būti ne toliau kaip 300 mm nuo triumo pradžios ir galo. Iki grūdų pakrovimo pradžios lynų galai turi būti pritvirtinti prie triumo sienų 450 mm gylyje nuo apskaičiuoto grūdų paviršiaus lygio nuo triumo viršaus (ullage). Prie triumo sienų privirinamos 25 mm grandys, o prie jų 25 mm apkabomis (Clip) pritvirtinami plieniniai lynai. Plieniniai lynai klojami virš dvigubo 150 mm x 25 mm matmenų lentų sluoksnio. Dvigubas lentų sluoksnis klojamas pilnai per visą triumo skersmenį. Plieninių lynų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 19 mm. Plieninių lynų įtempimas reguliuojamas talrepais (Turnbuckle).

Grūdų paviršiaus tvirtinimas ir plieninių lynų įtempimas turi būti kontroliuojamas per visą reisą.

Grūdų krovos reikalavimai

- laivo pakrovimą grūdais turi stebėti IGCB inspektorius ir laivo administracijos atstovas.
- grūdų krovinio paviršių būtina išlyginti (be duobių ir kauburių), visos triumo ertmės pilnai užpildyti grūdais.

- laivą laikyti statų (be posvyrio kampo).

Atliekant operacijas (Ballasting Water Operations) su balastiniu vandeniu būtina:

- balastinio vandens tankuose laikyti tiksliai tiek, kad palaikyti reikalaujamą nepažeistą laivo stovumą ir išlaikyti laivą statų, be posvyrio kampo.

- laivo balastinis vanduo turi būti laikomas tiksliai tankuose, nurodytuose „Grūdų Stovumo“ Knygoje.

- kiekvieno tanko užpildymas balastu arba balasto pašalinimas iš bet kurio tanko turi būti vykdomas nuoseklio metodu (Step-by-Step Method), tai yra sekantis tankas turi būti užpildomas arba ištuštinamas tik po to, kai kitas tankas yra pilnai užpildytas arba ištuštintas.

Grūdų pervežimo kontrolė

- sistemingai tikrinti triumų dangčių, pertvarų, liukų, durų sandarumą bei ne pralaidumą vandeniui.

- sistemingai matuoti vandens lygį triumų nuotekų šuliniuose.

- vengti bet kokių sandarių angų ir triumų dangčių atidarėjimo, jeigu tai nėra ypatingas atvejis.

- sistemingai kontroliuoti kuro, gėlo vandens ir kitų suvartojamų skysčių kieki.

- užtikrinti, kad tarptautinė krovos linija (International Load Line) išliktų nepanirusi.

- užtikrinti nepažeistą laivo stovumą (Intact Stability).

- užtikrinti, kad laivas išliktų status, be posvyrio kampo.

- laikytis saugos taisyklių pervežant fumiguotus grūdus. Iškabinti išpėjamosius ženklus.

- matuoti grūdų temperatūrą.

Grūdų stovumo skaičiavimo pavyzdys

NATIONAL CARGO BUREAU, INC.			
GRAIN STABILITY CALCULATION			
M/V "VORUTA"		YEAR BUILT AT	1998 Surabaya, INDONESIA
COUNTRY OF REGISTRY Lithuania	NET TONNAGE 5 862	OFFICIAL NO. 9145645	
AGENT General Maritime Transportation Services, Inc.			
GRAIN LOADING BOOKLET APPROVED BY <u>Bureau Veritas</u>			
DRAWING NO. <u>1001048</u>		DATE OF APPROVAL <u>March 25, 2006</u>	
APPLICABLE REGULATIONS <u>SOLAS 1974 as amended by Resolution MSC 23 (59)</u>			
ADDENDUM FOR UNTRIMMED ENDS APPROVED BY <u>Bureau Veritas</u>			
DRAWING NO. <u>1000104E</u>		DATE OF APPROVAL <u>March 25, 2006</u>	
LOADING PORT <u>NEW ORLEANS</u>			
BUNKERING PORTS _____			
DISCHARGE PORT <u>PUERTO CABELLO</u>			
STEAMING DISTANCE <u>1 800</u>	MILES PER DAY <u>280</u>	TIME <u>6,5</u>	Days
DAILY CONSUMPTION: FUEL <u>18.0 MTons</u> DIESEL OIL		<u>0</u> WATER	<u>5</u> MT
DISPLACEMENT	DEADWEIGHT	DRAFT	FREEBOARD
*WINTER _____			
SUMMER <u>23 312 MT</u>	<u>17 541 MT</u>	<u>9,487 m</u>	<u>3,363 m</u>
*TROPICAL _____			
FRESH WATER ALLOWENCE <u>199 mm</u>		TPI/TPC (AT SUMMER DRAFT) <u>29,35 mts</u>	
*(If Applicable)			
THIS IS TO CERTIFY THAT:			
1. THIS CALCULATION IS PREPARED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE VESSEL'S GRAIN LOADING BOOKLET AND THE APPLICABLE GRAIN REGULATIONS;			
2. THE STABILITY OF THE VESSEL WILL BE MAINTAINED THROUGHOUT THE VOYAGE IN ACCORDANCE WITH THIS CALCULATION.			
CALCULATION PREPARED BY: (TO BE COMPLETED IF FORM PREPARED BY OTHER THAN SHIP'S PERSONNEL) NAME (PRINT) _____ COMPANY _____ SIGNATURE _____ DATE _____		_____ MASTER Capt. D.PUMPUTIS EXAMINED: _____ N.C.B. SURVEYOR DATE: _____	
NOTE: ORIGINAL STABILITY CALCULATION AND GRAIN ARRANGEMENT PLAN TO BE SUMMITTED TO THE N.C.B. SURVEYOR. ALL TONNAGES USED IN THESE CALCULATIONS SHALL BE SHOWN IN THE SAME UNITS AS USED IN THE GRAIN LOADING BOOKLET.			

49 pav. Grūdų stovumo skaičiavimas

SHIP AND CARGO CALCULATION										
PART I										
TYPE OF GRAIN		CORN		STOWAGE FACTOR(SF)		44,000 CU.FT./L.T.		1,225 M3 / M.T.		
COMPT. NO.	CARGO (1)	S.F. (1)	GRAIN CUBICS		WEIGHT (3)	V.C.G.	MOMENT (3)	S.F.	S.F.	DEN.
			100%	ACTUAL (2)				Cu Ft	M3	MT
Hold #1	CORN	1,225	4 173,60	2 921,40	2 384,82	6,06	14 451,99	LT	MT	M3
Hold #2	CORN	1,225	5 562,40	5 562,40	4 540,73	7,74	35 145,29	42	1,171	0,854
Hold #3	CORN	1,225	5 603,80	5 603,80	4 574,53	7,73	35 361,12	42,5	1,184	0,844
Hold #4	CORN	1,225	5 364,30	3 062,50	2 500,00	5,19	12 975,00	43	1,199	0,834
								43,5	1,212	0,825
								44	1,226	0,815
								44,5	1,240	0,806
								45	1,254	0,797
								45,5	1,268	0,789
								46	1,282	0,780
								46,5	1,296	0,772
								47	1,310	0,763
								47,5	1,324	0,755
								48	1,338	0,748
								48,5	1,352	0,740
								49	1,366	0,732
								49,5	1,380	0,725
								50	1,393	0,718
								50,5	1,407	0,711
								51	1,421	0,704
								51,5	1,435	0,697
								52	1,449	0,690
								53	1,477	0,677
								54	1,505	0,644
								55	1,533	0,652
								56	1,561	0,641
								57	1,589	0,629
								58	1,616	0,619
								59	1,644	0,608
								60	1,672	0,598
								61	1,700	0,588
								62	1,728	0,579
THIS CALCULATION IS PREPARED IN:					CARGO TOTALS	14 000,08	97 933,40			
ENGLISH UNITS					LIGHT SHIP	5 808,30	9,64	55 992,01		
METRIC UNITS					CREW & STORES	50,00	9,64	482,00		
SHIP AND CARGO TOTALS					19 858,38		154 407,41			
<p>(1) COMPLETE THESE COLUMNS IF MORE THAN ONE TYPE CARGO IS LOADED.</p> <p>(2) FOR PARTLY FILLED COMPARTMENTS, SHOW ACTUAL CUBIC OCCUPIED IN ADDITION TO FULL CUBIC.</p> <p>(3) WEIGHTS AND MOMENTS SHOULD BE SHOWN TO THE NEAREST WHOLE UNIT.</p> <p>CARGO PLAN: INDICATE HOLDS, TWEEN DECKS, ENGINE SPACES, FITTINGS, STOWAGE, TONNAGES, ETC.</p>										
	Hold #4	Hold #3	Hold #2	Hold #1						
	FULL UNTRIMMED	FULL UNTRIMMED	FULL UNTRIMMED	FULL UNTRIMMED						
	CORN	CORN	CORN	CORN						
	2 500 M/Tons CORN	4 575 M/Tons CORN	4 541 M/Tons CORN	2 385 M/Tons CORN						

50 pav. Grūdų stovumo skaičiavimas

FUEL AND WATER CALCULATION													
PART II													
INTERMEDIATE SECTION IS REQUIRED TO BE COMPLETED IF ARRIVAL SECTION SHOWS BALLAST WHICH IS NOT LISTED IN DEPARTURE SECTION. INTERMEDIATE CONDITION IS BEFORE BALLASTING SO IT INCLUDES THE EFFECTS OF FREE SURFACE BUT NOT EFFECT OF WEIGHT OF THE BALLAST WHICH IS TO BE TAKEN ABOARD													
		DEPARTURE: NEW ORLEANS				INTERMEDIATE:				ARRIVAL: PUERTO CABELLO			
TANK	TYPE LIQUID	WEIGHT	V.C.G.	MOMENT	F.S. MOM.	WEIGHT	V.C.G.	MOMENT	F.S. MOM.	WEIGHT	V.C.G.	MOMENT	F.S. MOM.
HFO F/P	IFO	0	6,10	0,0	0					0	6,10	0,0	0
HFO F/S	IFO	110	5,70	627,0	34					110	5,70	627,0	34
HFO A/P	IFO	100	6,82	682,0	34					100	6,82	682,0	34
HFO A/S	IFO	0	0,00	0,0	0					0	0,00	0,0	0
DO DB/P	GO	0	0,68	0,0	0					0	0,68	0,0	0
DO DB/S	GO	20	0,70	14,0	19					20	0,70	14,0	19
FW P	FW	80	11,41	912,8	68					80	11,41	912,8	68
FW S	FW	70	11,23	786,1	68					70	11,23	786,1	68
3 DB/P	WB	692	3,42	2 367,0	0					692	3,42	2 367,0	0
3 DB/S	WB	692	3,42	2 367,0	0					692	3,42	2 367,0	0
4 DB/P	WB	0	0,00	0,0	0					0	0,00	0,0	0
4 DB/S	WB	0	0,00	0,0	0					0	0,00	0,0	0
AUX	L.O.	6	11,00	66	1					6	11,00	66,0	1
TOTALS LIQUIDS		1 770		7 821,9	225,3					1 770		7 821,9	225,3
SHIP AND CARGO		19 858		154 407,4						19 858		154 407,4	
GRAND TOTALS DISPLACEMENT		21 629		162 229,3						21 629		162 229,3	
DEPARTURE KG				7,50		INTERMEDIATE KG				ARRIVAL KG			7,50
(1)FREE SURFACE CORR.(+)				0,01		(1)FREE SURFACE CORR.(+)				(1)FREE SURFACE CORR.(+)			0,01
(2)VERT. S.M. CORR.(+)						(2)VERT. S.M. CORR.(+)				(2)VERT. S.M. CORR.(+)			
KG V				7,51		KG V				KG V			7,51
DEPARTURE KM				9,75		INTERMEDIATE KM				ARRIVAL KM			9,75
DEPARTURE KG V				7,51		INTERMEDIATE KG V				ARRIVAL KG V			7,51
DEPARTURE GM				2,24		INTERMEDIATE GM				ARRIVAL GM			2,24
REQUIRED MINIMUM GM				0,30		REQUIRED MINIMUM GM			0,30	REQUIRED MINIMUM GM			0,30
NOTES													
(1) FREE SURFACE CORR. = $\frac{\text{SUM OF FREE SURFACE INERTIA MOMENTS}}{\text{DISPLACEMENT}}$						(THIS CORRECTION MUST BE APPLIED TO ALL SHIPS.)							
(2) VERT. S.M. CORR. = $\frac{\text{SUM OF VERTICAL SHIFTING MOMENTS FOR CARGO}}{\text{DISPLACEMENT}}$						(THIS CORRECTION APPLIES ONLY WHEN VERTICAL SHIFTING MOMENTS ARE PROVIDED IN THE SHIPS GRAIN LOADING MANUAL.)							

51 pav. Grūdų stovumo skaičiavimas

STABILITY SUMMARY							
PART III							
COMPT. NO.	STOW-AGE (1)	GRAIN ULLAGE	VOLUMETRIC HEELING MOMENT	S.F. OR DENSITY (2)	GRAIN HEELING MOMENT	VERTICAL SHIFTING MOMENT SEE NOTE 2 PART II	
		FT/M	FT4 / M4		(L.T.-FT.) (M.T.-M.)	FT4 / M4	(LT-FT)(MT-M)
Hold #1	PF	SLACK	4 187,1	1,225	3 418		
Hold #2	F	FUT	847,8	1,225	692		
Hold #3	F	FUT	846,4	1,225	691		
Hold #4	F	SLACK	6 334,1	1,225	5 171		
TOTALS			12 215		9 972		

(1) UNDER **STOWAGE** INDICATE "F" FOR FILLED COMPARTMENTS, "F-UT" FOR FILLED COMPARTMENTS UNTRIMMED, "PF" FOR PARTLY FILLED COMPARTMENTS, "SEC" FOR SECURED OR OVERSTOWED COMPARTMENTS.

(2) THE **STOWAGE FACTOR** USED IN PART III SHALL NOT EXCEED THE VOLUME PER UNIT WEIGHT (TEST WEIGHT) OF THE GRAIN. IF STOWAGE FACTOR IS SAME IN ALL COMPARTMENTS, DIVIDE TOTAL VOLUMETRIC HEELING MOMENT BY STOWAGE FACTOR OR MULTIPLY BY DENSITY TO OBTAIN GRAIN HEELING MOMENT. IF STOWAGE FACTOR VARIES, OBTAIN GRAIN HEELING MOMENT FOR EACH COMPARTMENT.

REGULATION 4, CHAPTER VI, SOLAS 1974 or
REGULATION 4, IMCO RESOLUTION A.264(VIII), SOLAS 1960 or
REGULATION 4, IMCO RESOLUTION A.184(VI), SOLAS 1960

	DEPARTURE	INTERMEDIATE	ARRIVAL
DISPLACEMENT	21 629		21 629
KGv	7,51		7,51
TOTAL GRAIN HEELING MOMENT	9 972		9 972
MAXIMUM ALLOWABLE HEELING MOMENT	11 023		11 023
*ANGLE OF HEEL (12 DEG. MAX.)			
*RESIDUAL AREA	.075 METER-RADIANS, 14.1 FT DEG. OR 4.3M DEG. MIN.		
*GM (0.3M OR 1 FT. MIN.)	2,24		2,24

* TO BE COMPLETED IF VESSEL'S GRAIN LOADING BOOKLET DOES NOT INCLUDE A TABLE OF ALLOWABLE HEELING MOMENTS. IN SUCH CASE, STATICAL STABILITY DIAGRAMS DEMONSTRATING THIS INFORMATION SHALL BE ATTACHED HERETO.

SECTION V(B), PART B, CHAPTER VI, SOLAS 1974 or
SECTION V(B), PART B, IMCO RESOLUTION A.264(VIII)
REGULATION 12, CHAPTER VI, SOLAS 1960

B. FOR SPECIALLY SUITABLE SHIPS APPROVED UNDER

ANGLE OF HEEL = $\frac{\text{GRAIN HEELING MOMENT} \times 57.3}{\text{DISPLACEMENT} \times \text{GM}}$

	DEPARTURE	INTERMEDIATE	ARRIVAL
TOTAL GRAIN HEELING MOMENT			
DISPLACEMENT			
GM (CORRECTED OF LIQUID FREE SURFACE)			
ANGLE OF HEEL (5 DEG. MAX.)			

52 pav. Grūdų stovumo skaičiavimas

Išvados

Grūdai jūromis gabenami ištisus metus ir visomis geografinėmis platumomis, todėl jūriniai laivai nuolatos patiria audrų, uraganų, ciklonų ir kitų oro negandų poveikius. Grūdai, kaip birus krovinytis turi savybę pasislinkti arba persipilti, o dėl to laivai gali netekti teigiamo stovumo ir apsiversti. Tam, kad saugiai transportuoti grūdus, laivai turi plaukioti saugiais, rekomenduojamais maršrutais, o laivų, pakrautų grūdais, stovumą kontroliuoja tarptautinės konvencijos ir kodeksai. Intensyvėjant laivybai ypač aktualu užtikrinti saugų plaukiojimą ir pašalinti sąlygojančius nelaimės rizikingus veiksnius. Saugi laivyba, darbo ir priešgaisrinė sauga, aplinkos apsauga ir šiuolaikinės grūdų vežimo technologijos yra kontroliuojamos tarptautinių konvencijų bei kodeksų.

Literatūra

1. Tarptautinė Konvencija dėl žmogaus gyvybės apsaugos jūroje (SOLAS)
2. Tarptautinis grūdų vežimo kodeksas
3. Laivo Grūdų Stovumo Knyga

ŽINIŲ ORGANIZACIJOS KULTŪRA: TEORINĖS IŽVALGOS

Daiva Valiūnaitė, doc. dr. Ligita Šalkauskienė

Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Šiuolaikinės konkurencijos sąlygomis organizacijos privalo tapti lankščios, kūrybingos, inovatyvios ir kompetentingos, kad įgyvendintų savo siekius ir išsiskirtų rinkoje. Padidėjęs žinių vaidmuo keičia organizacijų ir jų aplinkos apibrėžtis papildydamos jas žinių organizacijų, žinių aplinkos sąvokomis. Straipsnyje aptariama, kas yra žinios, organizacijos kultūra, žinių organizacija ir žinių organizacijos kultūra. Analizuojama, kaip atskirti žinių organizaciją iš kitų organizacijų ir kaip organizacijos kultūra veikia tokioje žinių organizacijoje. Straipsnyje taip pat yra išskiriamos rekomendacijos, kaip efektyviai kurti žinių organizacijos kultūrą.

Raktiniai žodžiai: žinios, žinių organizacija, kultūra, organizacijos kultūra, žinių organizacijos kultūra.

Įvadas

Siekdamos išlikti rinkose ir užsitikrinti tinkamą pelną, Lietuvos organizacijos turi suvokti, išmokti įvertinti ir naudoti savo intelektines galimybes savo veiklų plėtrai. Šalia klasikinių gamybos ir darbinės veiklos veiksmų valdymo, protingas žinių valdymas organizacijose suteiktų joms gan daug naudų. Žinių išteklius yra veiksnys, kuris nuolat atsinaujina. Dėl to ši žinių savybė itin naudinga visiems valdymo procesams tobulinti ir su tuo susijusių sprendimų motyvacijai atlikti. „Tačiau šiandien mums labiau rūpi ne žinios apskritai, o inovatyvios žinios, su kurių taikymu susiję nauji gaminiai ir paslaugos bei dėl jų atsirandančios naujos rinkos, skatinančios pačių pirkėjų poreikių plėtrą, vis aukštesnių technologijų taikymą sprendžiant namų ūkio, profesinės veiklos, kultūros plėtojimo ir panašias problemas” (Maceika, Janciauskas, 2012).

Taigi, žinias pritaikius tinkamai, jos užtikrina organizacijos sėkmę, augimą ir tobulėjimą. Tačiau, žinias veikia įvairi aplinka. Viena iš jų yra organizacijos kultūra. Tai yra vidinė organizacijos aplinka, kuri labai svarbi norint tinkamai valdyti žmogiškuosius išteklius. Organizacijos kultūra vienaip ar kitaip skatina arba slopina tikslų siekimą. Tačiau teisingai kuriant žinių organizacijos kultūrą, galima efektyviau pasiekti užsibrėžtus tikslus.

Tyrimo problema: Kam reikalinga žinių organizacijos kultūra ir kaip ją kurti?

Tyrimo objektas – Žinių organizacijos kultūra.

Tyrimo tikslas – Išanalizuoti žinių organizacijos kultūros teorinius aspektus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Aptarti žinių ir kultūros sampratas.
2. Išnagrinėti žinių organizacijos kultūros bruožus.

Tyrimo metodologija

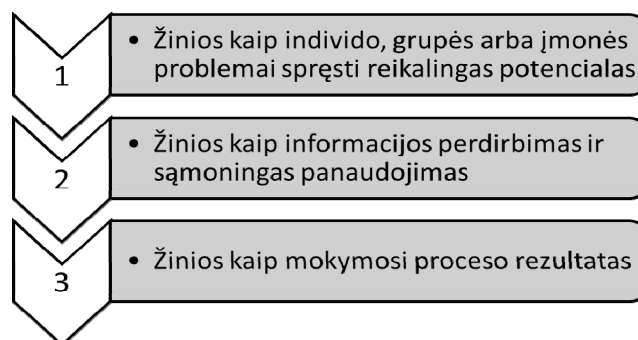
Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros šaltinių analizė, sisteminimas ir apibendrinimas.

Tyrimo rezultatai

Žinių samprata. Žinių apibrėžimų yra labai daug. Žinias skirtingų mokslų atstovai apibrėžia skirtingai. Tačiau šiuo atveju žinios yra apibrėžiamos remiantis vadybiniu požiūriu. Anot Z. Atkočiūnienės (2014, p. 32), vadybos specialistai akcentuoja, kad žinios – tai esminis ir specifinis organizacijos išteklius, kuris svarbus priimant sprendimus ir sprendžiant problemas, todėl atitinkamai reikia jas valdyti. Panašiai teigia A. Sakalas (2012, p. 47), jog žinios, kaip specifinis įmonės išteklius, apima kiekvieno darbuotojo arba grupės turimą arba suteikiamą informaciją, žinias ir gebėjimus, kuriuos jie sąmoningai ar nesąmoningai panaudoja iškilusioms problemoms spręsti. Tačiau G. Probst, S. Raub ir K. Romhardt (2006, p. 33) teigia, jog žinios yra pažinimo ir įgūdžių, kuriuos asmenys vartoja sprenddami problemas, visuma. Jos apima tiek teoriją, tiek praktines, kasdienes taisykles bei instrukcijas. Lyginant pateiktus apibrėžimus galima pastebėti, jog Z. Atkočiūnienė ir A. Sakalas teigia, kad žinios yra specifinis organizacijos išteklius, o G. Probst, S. Raub ir K. Romhardt teigia, jog žinios yra pažinimo ir įgūdžių visuma. Šie apibrėžimai yra teisingi ir papildantys vienas kitą. Taip yra todėl, nes žinios – tai pažinimo ir įgūdžių visuma, kuri organizacijoje yra esminis išteklius. Darbuotojai organizacijoje panaudoja turimas žinias ir tai galima vadinti ištekliumi. Anot

F. O. Omotayo (2015, p. 4), žinios yra išvalgos, supratimas ir turima praktinė patirtis. Tai yra pagrindinis šaltinis, kuris leidžia žmonėms veikti išmintingai.

Pasak A. Sakalo (2012, p. 47), vadybinis požiūris akcentuoja pačios įmonės pertvarkos svarbą, įgyvendinant besimokančios įmonės kūrimo idėjas. Yra skiriami trys žinių traktavimo požiūriai (žr. 1 pav.).



1 pav. Žinių traktavimo požiūriai

Šaltiniai: Sudaryta straipsnio autorės remiantis A. Sakalu (2012, p. 47).

Kiekvienas požiūris atspindi skirtingus tų pačių žinių požymius. Pirmasis požymis atspindi informacijos tikslingumą sprendžiamų problemų požiūriu. Antrasis – informacijos paruošimą naudojimui ir jos apdorojimą. Trečiasis požymis atspindi informacijos kaupimo procesą. Visi šie požiūriai ne prieštarauja vienas kitam, bet papildoma vienas kitą.

Organizacijos kultūra. „Kultūra – kaip darbinių santykių orientyras, kuris sąlygoja žmonių bendravimą organizacijoje ir parodo, koks elgesys yra priimtinas ar nepriimtinas“ (Atkočiūnienė, 2014, p. 116). Galima teigti, jog kultūra yra neatsiejama kiekvienos organizacijos dalis, tačiau ji pasireiškia skirtingai. Anot L. Girduškaitienės ir A. Savanevičienės (2007, p. 40), organizacijos kultūra gali būti suformuota daugeliu būdų, tačiau ji turi būti lanksti, atvira naujovėms. Tinkamai parinkta organizacijos kultūra padeda greičiau komunikuoti ir generuoti naujas žinias. Anot Z. O. Atkočiūnienės (2013, p. 22), organizacijos kultūra gali būti apibūdinama kaip socialinė jėga, kontroliuojanti organizacijos narių elgsenos modelius ir veiksmus. Tačiau Z. O. Atkočiūnienė ir R. Radiunaitė (2011, 62), teigia, jog organizacijos kultūra yra esminių vertybių sistema, pasireiškianti per tradicijas, ritualus, istorijas, mitus ir pan. Remiantis šiais apibrėžimais galima prieiti išvados, jog organizacijos kultūra tai jėga, kontroliuojanti organizacijos narių elgesį, ir esminių vertybių sistema. Organizacijos kultūrą nėra lengva vienareikšmiškai apibrėžti, nes ne visose organizacijose lengva ją pajusti. Kai kur kultūrą jaučia ne patys darbuotojai, bet pašaliniai žmonės.

Nuo pat pirmos dienos pradėję dirbti darbuotojai formuojasi nuomonę apie organizacijos kultūrą. Jie girdi pasakojimus, nagrinėja iškilusias problemas ir pasekmes. Organizacijos kultūra pirmiausia parodo vidinę organizacijos aplinką. „Darbuotojai susiduria su organizacijos kultūros tradicijomis: vertybėmis, normomis, standartais, pasaulio ir žmonių tipažais, trūkumais, privalumais ir nusistatymais, simbolių sistemomis, kalba ir ritualais, kasdienėmis elgesio normomis“ (Atkočiūnienė, 2014, p. 115).

Siejant organizacinę kultūrą su žinių vadyba, galima teigti, kad organizacinė kultūra gali ugdyti įprotį kurti ir dalytis žiniomis organizacijoje ir kartu su tinkama žinių vadybos sistema organizacijos žinių vadybos pastangos taps sėkmingesnės.

Apibendrinant galima teigti, kad organizacijos kultūra apibrėžiama kaip jėga, kontroliuojanti organizacijos narių elgesį, ir esminių vertybių sistema. Tačiau ji siejama ir priklausoma nuo darbuotojų intelekto, vertybių, žinių, motyvacijos ir kt. Kuriant organizacijos kultūrą reikėtų įvertinti organizacijos dydį, struktūrą, vadovavimo ir sprendimų priėmimo stilius, aplinką ir kt.

Žinių organizacija. Žinių organizacijos skirtingoje literatūroje vadinamos skirtingai. Autoriai jas dar vadina žiniomis grįstomis organizacijomis, intelektualiomis organizacijomis, besimokančiomis organizacijomis. Anot Z. Atkočiūnienės (2014, p. 40), žinių organizacija yra gebanti kurti, įgyti, pritaikyti žinias ir keisti savo veiklą, atsižvelgiant į naujas žinias ir perspektyvas,

organizacija. „Žinių organizacija - tai organizacija, gebanti kurti, įgyti ir pritaikyti žinias bei keisti savo veiklą, įvertindama naujas žinias ir perspektyvas“ (Jucevičius, Ilonienė, 2009, p. 788). Tačiau anot M. Schwaninger (2009), žinių organizacija apibūdinama kaip fenomenas, kurio išskirtinės savybės yra aukšto lygio adaptacija, mokymasis, kontrolė bei sprendimų priėmimas (cit. iš Jucevičius, Ilonienė, 2009, p. 789). Remiantis šiais žinių organizacijos apibrėžimais, galima teigti, jog žinių organizacija tai yra organizacija, gebanti kurti bei diegti inovacijas, pasiekti, atkoduoti, integruoti, skleisti ir pritaikyti žinias bei informaciją organizacijos veikloje, siekianti sėkmingai konkuruoti.

Žinių organizacija yra neabejotinai priklausoma nuo savo narių intelekto, turimų žinių, vertybių, gebėjimo mokytis, motyvacijos ir t. t. Anot R. Jucevičiaus ir J. Ilonienės (2009, p. 788), didžiausias indėlis į organizacijos veiklos gerovę priklauso joje dirbantiems žmonėms. „Motyvuoti žinių organizacijos darbuotojai – tai stipri jėga, kuri padeda organizacijai siekti tikslų“ (Atkočiūnienė, Radiunaitė, 2011, p. 60). Darbuotojai jaučia didelę motyvaciją, kai supranta turintys platesnę perspektyvą ar galimybę mokytis, tobulėti, kilti karjeros laiptais. Motyvacija skatina organizacijos narius efektyviai dalytis turimomis žiniomis. Anot S. I. Ceptureanu, E. G. Ceptureanu ir A. Tudorache (2015, p. 462), tinkamas žinių valdymas gerina ne tik pačių darbuotojų įgūdžius, bet taip pat gerina produktų ar paslaugų kokybę.

Pentti Sydänmaanlakka (2002) (cit. iš Jucevičius, Ilonienė, 2009, p. 788) išskiria šiuos žinių organizacijos bruožus:

- aiški vizija ir strategija,
- organizacijos valdymas skatina atsinaujinimą,
- organizacijos kultūra ir vertybės skatina nepertraukiamą mokymąsi,
- organizacija remiasi pastovaus tobulėjimo ir tobulinimo filosofija – t.y. absoliučios kokybės filosofija,
- žmogiškieji išteklių yra svarbiausi organizacijos išteklių,
- vykdomi procesai yra aiškūs, suprantami ir reguliariai peržiūrimi bei atnaujinami,
- efektyvus organizacijos veiklos valdymas,
- sistematiškai vykdomas kompetencijų valdymas,
- žinių sklaida ir pasiekiamumas yra prieinami kiekvienam organizacijos nariui,
- efektyvus komandinis darbas,
- aktyviai reaguojama į atsakomąją reakciją,
- naudojamos naujausios technologijos,
- lyderystė – svarbiausia kompetencija,
- organizacijos gebėjimas keistis yra aukščiausio laipsnio.

Galima matyti, jog šie visi žinių organizacijos bruožai telpa į sąvokos apibrėžimą, kad žinių organizacija tai yra organizacija, gebanti kurti bei diegti inovacijas, pasiekti, atkoduoti, integruoti, skleisti ir pritaikyti žinias bei informaciją organizacijos veikloje, siekianti sėkmingai konkuruoti. Matyti, jog žinių organizacijai svarbu žmogiškieji išteklių, juos tinkamai ir efektyviai panaudoti organizacijos labui. Anot Z. Atkočiūnienės (2014, p. 42), pagrindinis žinių vadybos produktas yra kintanti aplinka, kuri skatina darbuotojus kurti, dalintis žiniomis, jas saugoti ir pritaikyti. Būtent todėl žinių organizacija turi nuolat ugdyti ir saugoti pagrindines darbuotojų kompetencijas, kurti naujas idėjas, skatinti darbuotojus siekti žinių.

Žinių organizacijos kultūra. „Žinių vadybos esmė – tai pripažinimas, kad didžiausias organizacijos turtas yra kiekvieno individo protas. Žinių organizacijos kultūrą galima apibūdinti kaip organizacijos darbuotojų, klientų, tiekėjų ir kt. mąstymo ir veikimo vienovę, kur kiekvienas turėtų galimybę pasidalinti savo žiniomis, patirtimi ir praktika“ (Atkočiūnienė, 2014, p. 128). Keitimasis informacija yra labai svarbus procesas. Organizacijos padeda suvokti, kad darbuotojų bendravimas dalijantis savo žiniomis ir nauja informacija gali atnešti organizacijai ir materialinę naudą. Tokia organizacija geba rizikuoti, yra labiau orientuota į išorę. Jai būdingas ne atsiktinis, o nuolatinis mokymasis.

Žinių vadyba efektyviai taikoma ten, kur vyrauja pasitikėjimas, kuriamas naujas mąstymas, darbo stilius. Anot Z. Atkočiūnienės (2014, p. 129), išskiriamos atitinkamos žinių kultūrą apimančios ypatybės (žr. 2 pav.).



2 pav. Žinių kultūrą apimančios ypatybės

Šaltiniai: Sudaryta straipsnio autorės remiantis Z. Atkočiūniene (2014, p. 129).

Darbuotojai, kurie dalijasi savo žiniomis su kitais, turi būti atitinkamai skatinami. Žinios turi būti skleidžiamos atvirai. Organizacijos vadovai, lyderiai turėtų atsižvelgti į žinių kūrimo ir sklaidos svarbą, suprasti žinių vadybos poreikį. Turi būti skatinamas bendravimas ir žinių sklaida.

Žinių vadyba remiasi žinių organizacijos kultūros principų pavertimu praktika. Žinios turi būti realizuotos, o ne tik būti paminėtos organizacijos veiklos dokumentuose. S. Debrowski (2006) žinių organizaciją, kurioje efektyviai veikia žinių kultūra, apibūdina taip (cit. iš Atkočiūnienės, 2014, p.41):

- lyderiai ir vadybininkai aktyviai skatina dalijimąsi žiniomis tarp organizacijos skyrių ir lygmenų;

- kolegos skatina dalijimąsi žiniomis ir mokymąsi;
- komandinis darbas vertinamas kaip svarbiausia veikla;
- mokymasis – viena iš svarbiausių organizacijos veiklos rūšių;
- naujos idėjos yra priimtinos ir vertinamos;
- bendromis pastangomis plėtojamos inovatyvios idėjos ir priimami sprendimai;
- skatinamas atvirumas, pasitikėjimas ir rūpestingumas kitais;
- darbuotojai nuolat informuojami apie renginius, įvykius ir naujoves.

Taigi, ir vėl matyti, jog labai svarbu yra skleisti žinias, jomis dalintis. Tik tada efektyviai veikia žinių kultūra organizacijoje.

Anot Z. Atkočiūnienės (2014, p. 130), norint organizacijoje sukurti žinių organizacijos kultūrą, yra pateikiamos kelios rekomendacijos (žr. 3 pav.).

Apibrėžti siekiamus gauti kultūrinius rezultatus
Įvertinti esamą organizacijos kultūrą
Palyginti pageidaujamą organizacijos kultūrą su esama
Įvertinti organizacijos toleranciją pokyčiams
Identifikuoti pokyčių galimybes ir kliūtis
Nustatyti organizacijos žinių vadybos brandos lygį
Identifikuoti žinių vadybos galimybes ir trūkumus
Išanalizuoti trūkumus ir sudaryti planą, kaip pasiekti pageidaujamą žinių organizacijos kultūrą

3 pav. Rekomendacijos norint sukurti žinių organizacijos kultūrą

Šaltiniai: Sudaryta straipsnio autorės remiantis Z. Atkočiūniene (2014, p. 130).

Reikia apibrėžti siekiamus rezultatus, įvertinti esamą organizacijos kultūrą, visą tai palyginti. Taip pat reikia identifikuoti galimybes ir kliūtis, nes jeigu nėra galimybių sukurti žinių organizacijos kultūrai, tai visos pastangos gali nueiti veltui. Įvertinti žinių vadybos galimybes ir trūkumus, nes be žinių vadybos, nebus ir žinių organizacijos.

Taigi, žinių organizacijos kultūrą galima apibūdinti kaip organizacijos darbuotojų, klientų, tiekėjų ir kt. galimybę pasidalinti savo žiniomis, patirtimi ir praktika. Keitimasis informacija yra labai svarbus procesas. Žinių vadyba efektyviai taikoma ten, kur vyrauja pasitikėjimas, kuriamas naujas mąstymas, darbo stilius. Žinių vadyba remiasi žinių organizacijos kultūros principų pavertimu praktika.

Išvados

1. Žinios – tai esminis ir specifinis organizacijos išteklius, kuris svarbus priimant sprendimus ir sprendžiant problemas, todėl atitinkamai reikia jas valdyti.

2. Organizacijos kultūra gali būti apibūdinama kaip socialinė jėga, kontroliuojanti organizacijos narių elgsenos modelius ir veiksmus. Organizacijos kultūra pirmiausia parodo vidinę organizacijos aplinką. Darbuotojai susiduria su organizacijos kultūros tradicijomis: vertybėmis, normomis, standartais, pasaulio ir žmonių tipais, trūkumais, privalumais ir nusistatymais, simbolių sistemomis, kalba ir ritualais, kasdienėmis elgesio normomis.

3. Žinių organizacijos – žiniomis grįstomis organizacijomis, intelektualiomis organizacijomis, besimokančiomis organizacijomis. Žinių organizacija yra neabejotinai priklausoma nuo savo narių intelekto, turimų žinių, vertybių, gebėjimo mokytis, motyvacijos ir t. t. Pagrindiniai žinių organizacijos bruožai: aiški vizija ir strategija, organizacijos valdymas skatina atsinaujinimą, organizacijos kultūra ir vertybės skatina nepertraukiamą mokymąsi, organizacija remiasi pastovaus tobulėjimo ir tobulinimo filosofija – t.y. absoliučios kokybės filosofija, žmogiškieji ištekliai yra svarbiausi organizacijos ištekliai, vykdomi procesai yra aiškūs, suprantami ir reguliariai peržiūrimi bei atnaujinami ir kt.

4. Žinių organizacijos kultūrą galima apibūdinti kaip organizacijos darbuotojų, klientų, tiekėjų ir kt. mąstymo ir veikimo vienovę, kur kiekvienas turėtų galimybę pasidalinti savo žiniomis, patirtimi ir praktika. Tokia organizacija geba rizikuoti, yra labiau orientuota į išorę. Jai būdingas neatsitiktinis, o nuolatinis mokymasis. Žinių vadyba efektyviai taikoma ten, kur vyrauja pasitikėjimas, kuriamas naujas mąstymas, darbo stilius. Žinių vadyba remiasi žinių organizacijos kultūros principų pavertimu praktika.

Literatūra

1. Atkočiūnienė, Z., 2014, *Žinių valdymas organizacijoje*. Vilnius: VU.
2. Atkočiūnienė, Z., O., 2013, Žinių vadyba ir organizacijos darna: konkurencinio pranašumo aspektas. *Mokymasis, informacija, komunikacija: teorija ir praktika*. 15-27. Prieiga per internetą 2017-03-10: <<https://www.esec.vu.lt/straipsniai/index.php/elearning/article/download/4/4>>.
3. Atkočiūnienė, Z., O., Radiunaitė, R., 2011, Žinių vadybos įtaka darnaus vystymosi reikšmėms įgyvendinti organizacijoje. *Informacijos mokslai*. Nr. 58, 56-73. Prieiga per internetą 2017-03-10: <<http://www.zurnalai.vu.lt/informacijos-mokslai/article/view/3122/2248>>.
4. Ceptureanu, S., I., Ceptureanu, E., G., Turodache, A., 2015, Considerations of Managerial Change in Knowledge Based Organization. *Review Of International Comparative Management / Revista De Management Comparat International*, 16(4), 461-470. Prieiga per internetą 2017-03-05: <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=105d68b2-b6df-43a3-b9ae-2f93d55b0a61%40sessionmgr4010&vid=1&hid=4106>>.
5. Girdauskienė, L., Savanevičienė, A., 2007, Influence of Knowledge Culture on Effective Knowledge Transfer. *Engineering Economics*, 54(4), 36-43. Prieiga per internetą 2017-03-05: <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ed5fe7e0-2012-4423-afcc-28925ce1ff45%40sessionmgr4008&vid=1&hid=4106>>.

6. Jucevičius, R., Ilonienė, J., 2009, Žinių organizacijos kompetencijos: valdymo modelių perspektyva. *Economics & Management. Nr. 14*, 788-793.
7. Maceika, A., Janciauskas, B., 2012, Inovatyvios žinios: jų kilmė, išskyrimas ir naudojimas gamybinėje veikloje. *Business: Theory and Practice*. Prieiga per internetą 2017-03-28: <<https://www.questia.com/library/journal/1G1-310866668/innovative-knowledge-its-origin-detachment-and-usage>>.
8. Omotayo, F., O., 2015, Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature. *Library Philosophy and Practice. 1-23*. Prieiga per internetą 2017-03-17: <<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3330&context=libphilprac>>.
9. Probst, G., Raub, S., Romhardt, K., 2006, *Žinių vadyba sėkmės komponentai*. Vilnius: Knygiai.
10. Sakalas, A., 2012, *Žinių vadybą: besimokančios įmonės kūrimas*. Kaunas: Technologija.

DUMBLO TVARKYMO TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS NUOTEKŲ VALYKLOJE

Gytis Valuntonis, Gytis Utakis, lektorė Violeta Petraškienė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al.40, Šiauliai LT-76241

Anotacija. Vandenvalos įmonėse kaip atlieka susidaro nuotekų dumblas. Ilgainiui plečiant nuotekų surinkimo ir valymo infrastruktūrą, didinant nuotekų valymo efektyvumą, susidarančio nuotekų dumblo kiekis vis didėja. Lietuvoje per metus susidaro apie 50 tūkst. tonų sauso nuotekų dumblo, kurį reikia saugoti arba rasti efektyvių būdų jį utilizuoti. Bendras susidarančio dumblo kiekis Europos šalyse vis didėja, o pagal ES reikalavimus nuo 2015 metų nuotekų dumblo nebegalima išvežti saugoti į sąvartynus, tad ieškoma efektyvių būdų jį apdoroti. Straipsniui parengti bus naudojama mokslinių literatūros šaltinių apie naujausių dumblo tvarkymo technologijų taikymą vandenvalos įmonėse apžvalga.

Raktiniai žodžiai: nuotekų dumblas, nuotekų valykla, dumblo susidarymas, dumblo kompostavimas, biodujų gamyba.

Įvadas

Tyrimo aktualumas.

Bendras susidarančio dumblo kiekis Europos šalyse vis didėja, o pagal ES reikalavimus nuo 2015 metų nuotekų dumblo nebegalima išvežti saugoti į sąvartynus, tad ieškoma efektyvių būdų jį apdoroti. Europos šalių praktika rodo, kad racionaliausia susidarančią dumblą naudoti dirvoms tręšti arba jį deginant išgauti energiją.

Augantis visuomenės susirūpinimas nuotekų dumble esančių potencialiai toksiškų medžiagų neigiamu poveikiu žmonių sveikatai ir aplinkai lėmė, kad kai kurios šalys (Nyderlandai, Šveicarija, Austrija, dalis Belgijos) dumblo panaudojimą kaip trąšą žemės ūkyje uždraudė. Dėl galimos nepalankios visuomenės nuomonės, konkuravimo su kitomis žemės ūkyje naudojamomis organinėmis trąšomis ir vis didesnio susidarančio dumblo kiekio, dumblo panaudojimo žemės ūkyje tvarumas ateityje kelia abejonių, todėl yra ieškoma kitų šios atliekos utilizavimo būdų.

Tyrimo objektas – dumblo atliekų tvarkymo technologijos.

Tyrimo tikslas - išanalizuoti dumblo tvarkymo technologijų pritaikomumo nuotekų valykloje galimybes.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti dumblo atliekų susidarymą ir tvarkymo technologijas teoriniu aspektu.
2. Išanalizuoti dumblo tvarkymo technologijų praktinį pritaikomumą Šiaulių nuotekų valykloje.

Tyrimo metodas – literatūros šaltinių analizė ir dumblo tvarkymo technologijų analizė.

1. Dumblo atliekų susidarymas

Nuotekų dumblo tvarkymas – aktuali problema visoje Lietuvoje. Griežtėjantys aplinkosauginiai reikalavimai Lietuvoje skatina diegti modernias ir efektyvias nuotekų valymo technologijas.

Valant nuotekas kaip šalutinis produktas (atlieka) susidaro nuotekų dumblas. Kuo geriau valomos nuotekos, tuo daugiau dumblo susikaupia. 2015 m. aglomeracijose susidarė apie 65680 t, o 2017 m. - apie 63568 t nuotekų dumblo (apskaičiuota sausomis medžiagomis). Dumblo charakteristikos bei dumblo kiekis priklauso nuo į nuotekų valyklą atitekančių nuotekų sudėties, nuotekų valyklų technologinės schemos bei naudojamų valymo metodų. Bendras dumblo apdorojimo tikslas yra gauti tokį produktą, kuris būtų utilizuojamas, saugomas bei tvarkomas pačiu ekonomiškiausiu būdu.

Dumblas utilizuojamas įvairiai – panaudojant žemės ūkyje, rekultivuojant nederlingas žemes, džiovinant, deginant ar kompostuojant. Dumblo utilizacija kiekvienoje šalyje parenkama pagal šalies ekologinę - ekonominę padėtį.[2]

2. Lietuvos dumblo tvarkymo teisinis reguliavimas

Lietuvos nuotekų dumblo naudojimo žemės ūkyje reglamentavimas yra pagrįstas natūriniais bandymais. Pirmieji tręšimo nuotekų dumblo bandymai buvo atlikti Žemės ūkio akademijoje 1974 m. bei Žemdirbystės institute 1984 m. LAND 20-96 buvo paruoštas Ekologijos instituto Dirvožemio ekologijos laboratorijų darbuotojų atliktų tyrimų pagrindu. Buvo ištirtas 20-ties miestų nuotekų dumbblas, įvertintas skirtingų kategorijų dumbblas, jo toksiškumas dirvožemio ekologiniams procesams. Atlikti dumblo panaudojimo tręšimui skirtingo tipo dirvožemiuose tyrimai, išaiškinta sunkiųjų metalų akumuliacinės galimybės į augalus ir jų migracija į gilesnius dirvožemio sluoksnius. Atlikti pirmieji dumblo kompostavimo bandymai. Tyrimų pagrindu buvo paruoštas ir patvirtintas LAND 20-96, kuriame išdėstyti reikalavimai, griežtesni nei 86/278/EEC. Ruošiant normatyvus dumblo panaudojimo dirvožemių tręšimui, buvo remiamasi foniniais sunkiųjų metalų kiekiais Lietuvos dirvožemiuose ir kokius kiekius sunkiųjų metalų galima įnešti su dumblo į dirvožemį, kad neviršytų šių metalų LRK dirvožemyje. Teoriškai buvo paskaičiuota, kad šios normos pasiektų LRK tik po 150 metų. Be abejo, vykstant dirvožemyje normaliems medžiagų transformacijos procesams, reikia manyti, kad sunkiųjų metalų kiekiai bus mažesni. Negalima užmiršti ir kasmet su krituliais papildomai patenkančių į dirvožemį sunkiųjų metalų kiekių[1]

3. Dumblo tvarkymo technologijos

Dumblo apdorojimo cikle dažnai naudojamas stabilizacijos etapas, kaip metodas pašalinantis nemalonius kvapus, kuris susijęs taip pat ir su tolimesniu tvarkymu. Kai dumbblas stabilizuojamas biologiniais metodais sumažėja ir dumblo kietosios medžiagos kiekis.

Stabilizacijos procesas, priklausomai nuo parinktos apdorojimo technologijos, sumažina mikroorganizmų kiekį. Esant specialioms reikalavimams, valymas nuo mikroorganizmų gali būti įtraukiamas kaip būtinas nuotekų valymo etapas. Papildomi reikalavimai dėl ksenobiotikų kiekio vandenį tankinimo ir nusausinimo proceso metu.

Kai nusausinus dumblą mechaniniu būdu, jame lieka kietosios medžiagos mažiau nei siekiama, taikomas terminis džiovinimas.

Tiek dalinis tiek pilnas terminis džiovinimas gali būti atliekamas kartu priklausomai nuo procesų eiliškumo. Galutinė dumblo kiekio mažinimo priemonė yra deginimas, po kurio telieka tik pelenai.

Dumbblas susidaręs miestų nuotekų valyklose, priklausomai nuo kokybės gali būti naudojamas žemės ūkyje kaip trąša augalams ir/arba dirvožemio struktūros ir savybių gerinimui. Kai kuriuos dumblo apdorojimo metu susidarančius produktus galima panaudoti gaminant statybines medžiagas.

Tankinimas

Pagrindinis dumblo tankinimo (tirštinimo) tikslas yra sumažinti dumblo tūrį, prieš tolimesnius dumblo apdorojimo etapus. Europoje plačiausiai paplitę trys tankinimo metodai: gravitacinis, mechaninis ir flotacinis. Pastarasis tankinimas daugiausiai naudojamas tik pramonės įmonėse ir pasižymi didelėmis energijos sąnaudomis. Šioje studijoje vienok, didžiausias dėmesys kreipiamas tik buitiniams nuotekoms, todėl toliau pateikiami tik pirmieji du dumblo tankinimo metodai[2]

Gravitacinis tankinimas

Gravitacinis dumblo tankinimas jau keletą dešimtmečių yra žinomas ir naudojamas Lietuvoje. Taikant šį metodą dumblas tiekiamas į tankintuvo centrinę dalį. Veikiant gravitacinėms jėgoms dumblas skaidrėja, nuskaidrėjęs dumblo vanduo per persipylimo briaunas surenkamas ir nuvedamas į valyklos pradžią. Dumblo grandiklis, sukdamasis ratu sustumia dumblą į tankintuvo centrinėje dalyje esančią prieduobę, iš kur dumblas siurbliais tiekiamas į tolesnį apdorojimo etapą. Šiuolaikiniuose dumblo gravitaciniuose tankintuvuose dažnai dumblo grandiklis yra montuojamas su virš jo "pakabintomis" grotelėmis. Tokia konstrukcija užtikrina geresnį tankinimo efektą, kadangi lėtai maišant nusėdusį dumblą, sudaroma galimybė pasišalinti dumble susikaupusiems dujų burbuliukams.

Privalumai: žemas energijos poreikis; patikimas procesas, reikalaujantis nedidelių darbo jėgos sąnaudų, tankinimo efektui pasiekti nenaudojami chemikalai.

Trūkumai: galimas nemalonių kvapų sklidimas, ypač tankinant pirminį dumblą; sąlyginai didelis užimamas plotas; nepasiekiamas norimas tankinimo efektas, tankinant biologinį perteklinį dumblą.[2]

Mechaninis tankinimas

Mechaninis dumblo tankinimas išpopuliarėjo pradėjus taikyti biologinio azoto ir fosforo šalinimo iš nuotekų technologiją. Dumblo mechaniniam tankinimui naudojami būgniniai arba juostiniai tankintuvai, arba centrifugos. Kadangi dumblo tankinimas centrifugomis yra palyginti brangus metodas, toliau aprašomas tik dumblo tankinimas naudojant būgnius ir juostinius tankintuvus. Mechaninis tankinimas taikytinas norint galutiniam dumblo apdorojimo etape pasiekti aukštą dumblo nusausinimo efektą. Biologiniuose nuotekų valymo įrenginiuose, kur fosforas šalinamas biologinio proceso metu, mechaninis dumblo tankinimas yra viena iš pagrindinių sėkmingo nuotekų išvalymo sąlygų, kadangi greitas tankinimas nesudaro sąlygų dumble susikaupusiam fosforui ištirpti ir grįžti į valyklos pradžią. Mechaninis tankinimas naudojamas kaip pradinis dumblo nuvandenijimas prieš dumblą galutinai sausinant atitinkamuose įrenginiuose arba prieš jį tiekiant į pūdymo įrenginius. Tais atvejais, kuomet leidžia vietos sąlygos ir aplinkos sąlygos normatyvai, sutankintas dumblas gali būti transportuojamas (siurbliais) į laikino arba nuolatinio saugojimo aikšteles.

Privalumai: pasiekiamas geras perteklinio dumblo sutankinimo efektas; žemas energijos poreikis; patikimas procesas, reikalaujantis nedidelių darbo jėgos sąnaudų; proceso kompaktiškumas; į aplinką nesklinda nemalonūs kvapai.

Trūkumai: tankinimo efektui pasiekti reikalingi chemikalai. Filto audinio plovimui reikalingas nepertraukiamas reikiamo slėgio vandens tiekimas (gali būti panaudojamos išvalytos nuotekos).[2]

Anaerobinis pūdyimas

Siekiant pagerinti tolimesniuose dumblo apdorojimo etapuose vykstančių procesų rezultatus, t.y. padidinti pūdymo metu susidarantių biodujų išėigą, padidinti dumblo stabilizacijos laipsnį, sumažinti patogeninių bakterijų kiekį, sumažinti sausos medžiagos kiekį, sumažinti sausinamo dumblo drėgnumą (nusausinto dumblo kiekį) dumblas, prieš patekdamas į dumblo pūdymo grandį, gali būti specialiai apdorojamas. Pagrindinis tokio paruošiamojo apdorojimo tikslas yra pakeisti dumblo struktūrą atlaisvinant dumblo dalelių vidinius molekulinis ryšius. Po tokio apdorojimo dumblo dribsnius sudarantys biocheminiai junginiai tampa lengviau skaidomi, padidėja dumblo organinių junginių lakioji frakcija, pagerėja vandens molekulių atsiskyrimas. Tokio dumblo paruošiamojo apdorojimo metodai skirstomi į mechaninio, terminio, cheminio ir biologinio apdorojimo metodus.

Anaerobinio proceso metu suirstančios organinės dalelės konvertuojamos į biogujas (metano ir anglies dioksido mišinį). Skaidymą atlieka anaerobiniai mikroorganizmai. Paprastai skaidymas vyksta mezofilinio proceso metu prie 33-35°C temperatūros, tačiau pastaruoju metu vis populiaresnis tampa termofilinis procesas (53-55°C). Mezofilinis skaidymas vyksta išlaikant organines medžiagas 20-30 dienų reikiamoje temperatūroje ir jas nuolat maišant, tuo tarpu termofilinio proceso metu medžiagų laikymo terminas sumažėja iki 10-12 dienų. Literatūros duomenimis anaerobiškai pūdomas gali būti tiek pirminis dumblas, tiek biologinio valymo metu susidaręs perteklinis dumblas, tačiau žymiai didesnė biodujų išėiga ir didesnis dumblo tūrio sumažėjimo efektas gaunamas, kai anaerobiškai pūdomas pirminis ("žalias) dumblas. Priklausomai nuo dumblo amžiaus biologinio valymo etape, susidaręs perteklinis dumblas jau gali būti stabilizuotas iki reikiamo laipsnio nuotekų valymo procese, ir tolimesnė jo stabilizacija nereikalinga,

tačiau perteklinio dumblo anaerobinis pūdytas taip pat gali būti naudingas, kadangi tai sumažina sausųjų medžiagų kiekį bei pagerina biologinio dumblo nusausinamo charakteristikas.

Privalumai: sausų medžiagų kiekio sumažinimas 25-50%, priklausomai nuo dumblo tipo. po pūdyto pagerėja dumblo nusausinamumas; iš pūdyto metu susidariusių biodujų galima gaminti elektros ar šiluminę energiją; termofilinio pūdyto metu gaunamas didelis dumblo nukenksminimo efektas.

Trūkumai: perteklinio dumblo pūdytas padidina amoniako koncentraciją nuvedamame dumblo vandenyje, kai pūdomas perteklinis dumblas, susidaręs nuotekų biologinio fosforo valymo procese, dumblo vandenyje didėja fosforo koncentracija; anaerobinio proceso metu ksenobiotikai paprastai nėra suskaidomi; [2]

Aerobinis pūdytas

Aerobinio pūdyto metu irstančios organinės medžiagos paverčiamos anglies dvideginiu ir vandeniu. Skaidymą (pūdytą) atlieka mikroorganizmai aerobinėse sąlygose (į pūdytą dumblą tiekiant orą). Procesas paprastai vyksta esant įprastinei nuotekų temperatūrai, todėl projektuoti nuotekų valyklą reikia atsižvelgiant į žemiausią aplinkos temperatūrą žiemos metu. Aerobinis virsmas (konvertavimas) – tai egzotermiškas procesas, kurio metu pakyla temperatūra, priklausomai nuo kietųjų medžiagų kiekio. Aktyviojo dumblo nuotekų įrenginiuose, ypač ten, kur biologiškai šalinamas azotas ir fosforas, aerobinis skaidymas (pūdytas) atliekamas tiesiog aerotankuose. Nitrifikacinės bakterijos lėtai auga, todėl tokiuose įrenginiuose dumblas yra laikomas ilgiau. Ilgai laikomas dumblas tuo pačiu metu yra stabilizuojamas. Paprastai ilgesnis dumblo laikymas reikalauja tik nedidelių papildomų investicijų. Pirminio ir perteklinio (biologinio) dumblo aerobinis skaidymas (pūdytas) gali vykti ir atskiruose aerotankuose-pūdytuvuose. Siekiant sumažinti aerotanko-pūdytuvo tūrį, paprastai dumblas pirmiausiai yra sutankinamas. Reikalingas dumblo išbūvimo pūdytuve laikas (dumblo amžius) priklauso nuo temperatūros.

Privalumai: vienu metu vykstantis pūdytas aktyviojo dumblo aerotankuose yra lengvai valdomas procesas; pasiekiamas geras ksenobiotikų suskaidymo lygis

Trūkumai: didelės energijos sąnaudos; aerobiškai pūdytas dumblas yra sunkiau sausinamas.[2]

4. Dumblo tvarkymo technologijų pritaikomumas nuotekų valykloje

Iki 2012 m. rudens nuotekų valymo procese susidaręs dumblas buvo sausinamas centrifugomis ir išvežamas į dumblo sandėliavimo aikštelę šalia nuotekų valyklos. Modernūs **Šiaulių dumblo apdorojimo įrenginiai** pastatyti 2012 m. nuotekų valyklos teritorijoje (Jurgeliškių k. 5, Šiaulių r.). Pradėjus eksploatuoti naujus dumblo apdorojimo įrenginius, dumblas yra pūdomas, po to sausinamas centrifugomis ir džiovinamas dumblo džiovinimo įrenginyje.

Dumblo apdorojimo įrenginių technologiją sudaro šios pagrindinės grandys:

1. Dumblo pūdytas;
2. Pūdyto dumblo sausinimas;
3. Dumblo džiovinimas;
4. Energijos gamyba kogeneraciniame šilumos ir elektros energijos jėgainėje.[3]

4.1. lentelė

Pasiekti rodikliai apdorojant (pūdytą) dumblą: [3]

Rodiklis	Mato vnt.	2017m.	2018 m.
Apdorota nuotekų dumblo	tūkst. kūb. m	195,4	216,3
Išgauta biodujų, apdorojant nuotekų dumblą	tūkst. kūb. m	973,9	970,7
Apdorota nuotekų dumblo ir išvežta sandėliuoti	tSM	1570,9	1758,7

Išvados

1. Nuotekų dumblo tvarkymas – aktuali problema visoje Lietuvoje. Griežtėjantys aplinkosauginiai reikalavimai Lietuvoje skatina diegti modernias ir efektyvias nuotekų valymo technologijas. Valant nuotekas kaip šalutinis produktas (atlieka) susidaro nuotekų dumblas. Kuo geriau valomos nuotekos, tuo daugiau dumblo susikaupia. 2015 m. aglomeracijose susidarė apie 65680 t, o 2017 m. - apie 63568 t nuotekų dumblo (apskaičiuota sausomis medžiagomis). Dumblo charakteristikos bei dumblo kiekis priklauso nuo į nuotekų valyklą atitekančių nuotekų sudėties, nuotekų valyklų technologinės schemos bei naudojamų valymo metodų.

2. Iki 2012 m. rudens nuotekų valymo procese susidaręs dumblas buvo sausinamas centrifugomis ir išvežamas į dumblo sandėliavimo aikštelę šalia nuotekų valyklos. Modernūs Šiaulių dumblo apdorojimo įrenginiai pastatyti 2012 m. nuotekų valyklos teritorijoje (Jurgeliškių k. 5, Šiaulių r.). Pradėjus eksploatuoti naujus dumblo apdorojimo įrenginius, dumblas yra pūdomas, po to sausinamas centrifugomis ir džiovinamas dumblo džiovinimo įrenginyje.

Literatūra

1. Martynas Vasiliauskas „Teisinis atliekų tvarkymo reguliavimas: probleminiai aspektai“ Vilniaus universitetas 2011 m

2. Aplinkos projektų valdymo agentūra Investicinė programa dumblo tvarkymui Lietuvoje Galutinė versija, 2006 m. balandis. Prieiga per internetą [žiūrėta 2019-05-04] http://www.taurage.lt/taurage/m/m_files/wfiles/file508.pdf

3. Šiaulių dumblo apdorojimo įrenginiai Prieiga per internetą [žiūrėta 2019-05-04] <https://www.siauliuvandenys.lt/siauliu-dumblo-apdorojimo-irenginiu-statyba/>

EMIGRACIJOS PROBLEMA LIETUVOJE: PRIEŽASTYS IR PASEKMĖS

Samanta Venckutė, Karolina Pociūtė
Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai

Anotacija. Emigracijos procesai, vykstantys Lietuvoje, vis dar kelia nerimą dėl didėjančio masto, todėl svarbi problema ir siekiamybė ištirti emigracijos priežastis, įvertinti galimas pasekmes šaliai. Straipsnyje analizuojamos emigracijos Lietuvoje priežastys ir padariniai. Teoriniu požiūriu apibrėžiama emigracijos samprata, pagrindinės emigracijos rūšys. Atliekama Lietuvos gyventojų emigracijos analizė: nustatomi emigracijos mastai, atskleidžiamos pagrindinės emigracijos kryptys ir priežastys. Atlikta emigracijos masto analizė atskleidė, kad 2010–2015 m. iš Lietuvos išvyko beveik 500 tūkst. asmenų. Nurodytos pagrindinės emigracijos tikslo šalys: Jungtinė Karalystė, Airija, Norvegija, Vokietija bei Ispanija ir JAV. Išvyksta dažniausia dėl ekonominių priežasčių, deja, kvalifikuoti darbuotojai dažniau išvyksta siekdami didesnių saviraiškos, karjeros galimybių. Padariniai: pablogėjusi demografinė situacija, mažėjantis gimstamumas, silpstanti atsakomybė už artimus žmones, į biudžetą nesurenkami pinigai.

Raktiniai žodžiai: emigracija, emigracijos priežastys ir pasekmės.

Įvadas

Tyrimo aktualumas. Emigracija – sudėtingas, daugialypis ir nevienareikšmis reiškinys. Emigracija suteikia galimybę žmonėms ieškoti geresnių darbo sąlygų, didesnio darbo užmokesčio, realizuoti savo siekius. Pastarąjį dešimtmetį vyraujanti ekonominės migracijos forma ir iš šalies dirbti į užsienį išvykstančių asmenų gausa atveria naują kelią diskusijoms apie šią problemą. Lietuvos gyventojų emigracijos problema nėra naujas reiškinys, tiesiog per pastaruosius metus ji įgavo gana didelį pagreitį. Galime tik pasidžiaugti, kad Lietuva yra demokratinė valstybė, todėl emigraciją paprastai lemia ekonominės ir žmogaus saviraiškos priežastys, o ne politinis persekiojimas ar religinė, etinė, rasinė nesantaika. Šis reiškinys tapo ir viena iš didžiausių problemų Lietuvoje – žmonių emigraciją į užsienio šalis.

Tyrimo objektas. Emigracijos problema Lietuvoje.

Tyrimo tikslas. Išanalizuoti emigracijos mastus, priežastis ir pasekmes Lietuvoje

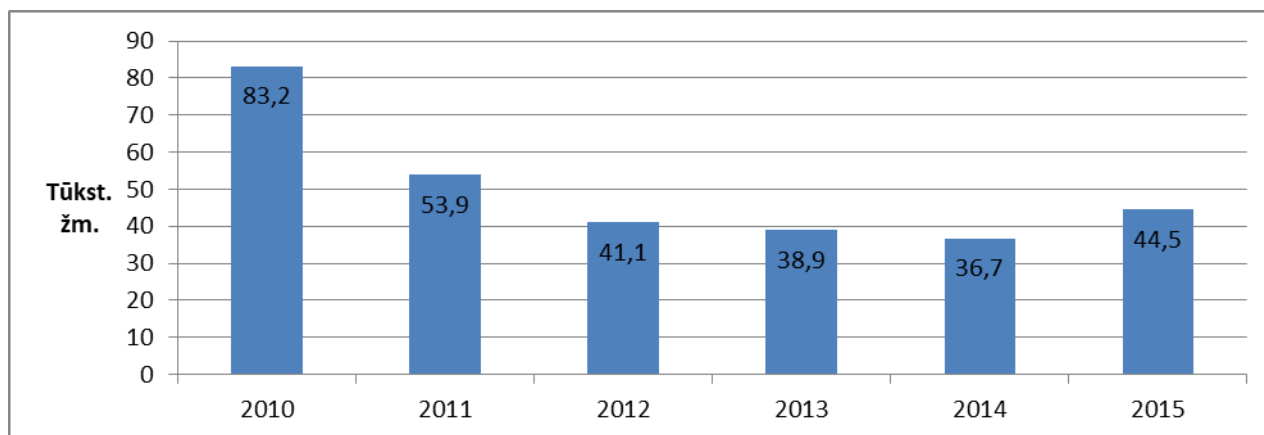
Tyrimo uždaviniai:

1. Apibūdinti emigracijos sąvoka ir jos rūšis.
2. Išsiaiškinti emigracijos priežastis bei pasekmes Lietuvai.
3. Išanalizuoti emigrantų skaičių pagal lytį, amžių bei tikslo šalis.
4. Pateikti rekomendacijas emigracijos mažinimui.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros analizė ir sisteminimas, statistinių duomenų grupavimas ir lyginimas bei gautų rezultatų interpretavimas.

Tyrimo analizė

Nagrinėjant 2010 – 2015 m. laikotarpį masinis gyventojų išvykimas pastebimas 2010 m., kuomet išvykstančių gyventojų skaičius buvo didžiausias – 83 tūkst. (žiūrėti 1 paveikslą).



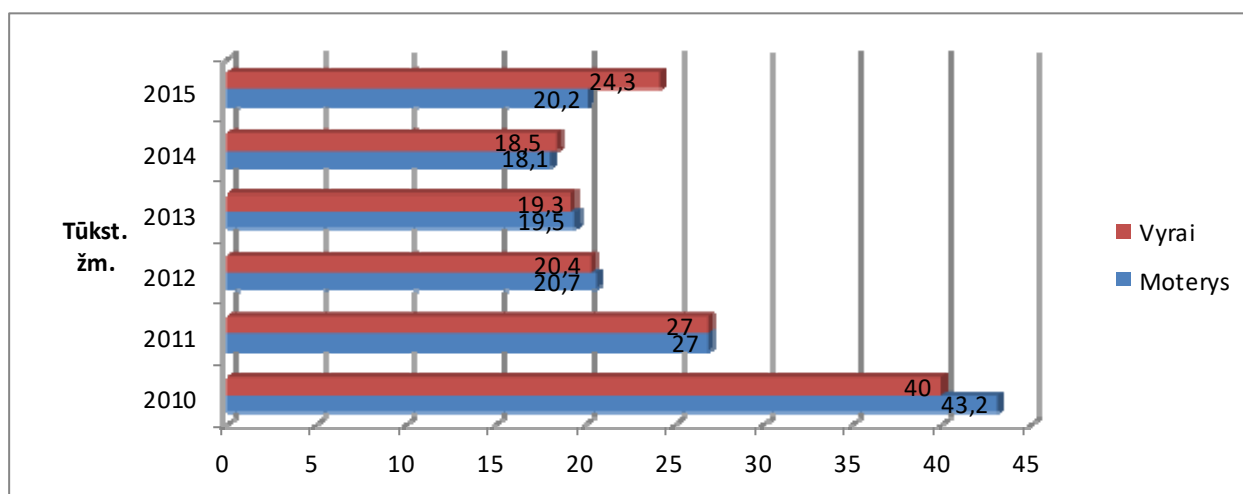
1 pav. Emigrantų skaičius 2010 – 2015 metais.

Viena svarbiausių to priežasčių – 2010 m. Lietuvos Respublikos Sveikatos draudimo įstatymo pakeitimas, t. y. prievolė nuolatiniams šalies gyventojams mokėti privalomojo sveikatos draudimo įmokas. Galima daryti prielaidą, kad būtent dėl šios prievolės, piliečiai nenorėdami mokėti įmokų už sveikatos priežiūros paslaugas, kuriomis nesinaudojo, emigravo.

2011 m. emigracijos kitimo tendencija pasikeitė: 2011 m., palyginti su 2010 m., emigrantų skaičius sumažėjo 32,23 proc. Emigrantų skaičiaus mažėjimas fiksuojamas ir 2012 m. (23,7 proc.). Tokia situacija susidarė dėl gerėjančios šalies ekonominės, socialinės, politinės situacijos ir prastėjančios tikslo šalių padėties, jose gilėjančios krizės, sugriežtintų sąlygų emigrantams gauti socialines pašalpas, kai kuriose emigracijos tikslo šalyse (pvz., Ispanijoje ir Airijoje).

Tačiau 2015 metais matomas emigracijos padidėjimas, kas tikriausiai turėjo įtakos euro įvedimas. Kadangi kaip žinia, dauguma kainų kilo, o atlyginimai ne. Todėl daroma prielaida, kad dėl euro įvedimo, sukilusių kainų piliečiai iškeliavo į užsienio šalis dirbti ir gyventi.

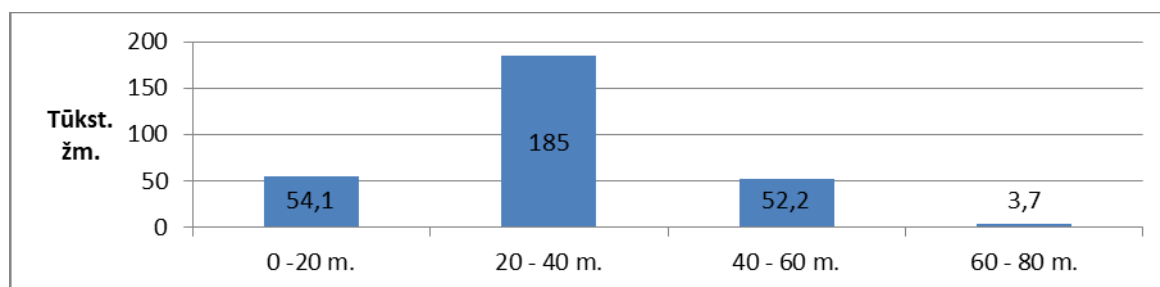
Analizuojant vyrų ir moterų emigraciją pastebima, kad nuo 2010 iki 2013 metų moterų emigravo daugiau negu vyrų, o nuo 2014 iki 2015 didžiąją dalį emigravusių sudarė vyrai (žiūrėti 2 paveikslą).



2 pav. Emigrantų skaičius pagal lytį 2010 – 2015 m.

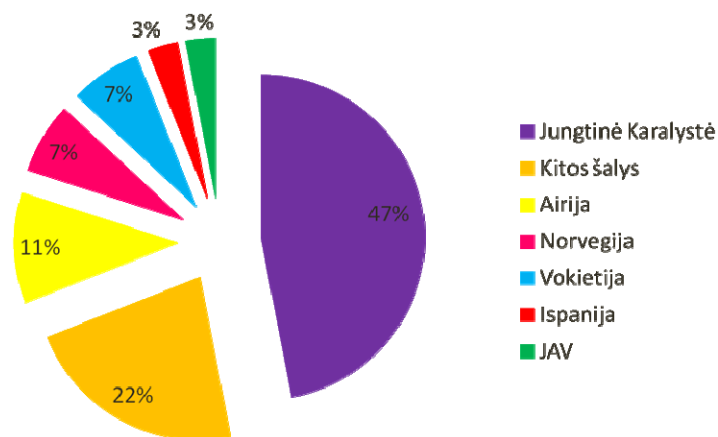
Analizuojant moterų skaičiaus kitimą galima teigti, kad 2010 m lyginant su 2015 metais emigracija moteriškos lyties atstovių iš viso sumažėjo 23 tūkst. arba tai sudarytų 47 proc. O analizuojant LR vyrų emigracijos skaičiaus pokyčius sumažėjo iki 22 tūkst. vyrais arba t.y. 54 proc. Iš šių duomenų, galime pastebėti, kad mažiausia vyrų emigracija lyginant su 2010 m. buvo 2014 metais.

Sugrupavus emigravusius piliečius pagal amžiaus grupes, galima teigti, kad populiariausia emigruoti tarp 20 – 40 m. amžiaus žmonių, o mažiau aktualu tarp senyvo amžiaus žmonių – 60 – 80 m. Daugiausiai tokio amžiaus žmonės iškeliuoja pas savo vaikus, anūkus, kurie jau yra įsitvirtinę kitose šalyse (žiūrėti 3 paveikslą).



3 pav. Emigracija pagal amžių 2010 – 2015 m.

Sugrupavus emigrantus pagal tikslo šalis (žiūrėti 4 pav.), analizuojamu laikotarpiu, Lietuvos piliečių daugiausiai emigravo į Jungtinę Karalystę, Airija ir į kitas šalis, kurių nepaminėjome. Į tokias šalis kaip Ispanija, JAV buvo mažiausiai plūstančių Lietuvos gyventojų, tačiau kad ir kaip bebūtų, bet emigracija vyksta.



4 pav. Emigrantai pagal tikslo šalis.

Išskiriamos šios pagrindinės emigracijos priežastys: Laisvas darbuotojų judėjimas; Noras turėti geresnes gyvenimo sąlygas; Naujų kalbų mokymasis; Naujos darbo patirties įgijimas; Ekonominės priežastys; Nedarbas, darbo užmokesčio skirtumai; Gyvenimo lygio skirtumai; Socialiniai ir kultūriniai veiksniai; Studijos svetur.

Emigracija nors ir daro neigiamas pasekmes Lietuvai tokias kaip: darbo jėgos trūkumas, kvalifikuotų darbininkų trūkumas, gyventojų skaičiaus mažėjimas ar nepilnų šeimų ar paliktų vaikų socialinės problemos, tačiau turi ir teigiamų pasekmių: mažesnis nedarbas, didesnis žmonių užimtumas, teikiama materialinė nauda šeimoms, kultūriniai mainai, darbo patirtis, įgytas išsilavinimas ir siekis išmokti įvairių šalių kalbų.

Išvados

Emigracija – tai, kai vienos šalies gyventojai išvyksta į kitą šalį trumpesniam ar ilgesniam laikotarpiui.

Išanalizavus emigracijos mastus 2010 – 2015 metais iš Lietuvos išvyko 298 tūkst. gyventojų, t.y. kasmet beveik po 50 tūkst. Emigrantai labiausiai rinkosi Jungtinę Karalystę, o daugiausiai išvykstančių buvo asmenų, kurių amžius buvo nuo 20 iki 40 metų.

Apibendrinant galima teigti, kad pagrindinės emigracijos priežastys yra ekonominės, socialinės bei finansinės.

Lietuvoje norint sumažinti emigraciją, turi būti taikomos efektyvios priemonės bei skatinti neišvykti jaunas asmenis į svetimą šalį.

Rekomendacijos

Rekomendacijos emigracijai mažinti: verslo plėtros sąlygų gerinimas; palankesnių gyvenimo sąlygų Lietuvoje sudarymas; sudaryti šalyje tokias sąlygas, kurios skatintų gimtstumą bei gerintų šeimų gerovę; pagalba mokslininkams Lietuvoje plėtoti mokslinę veiklą; nelegalios emigracijos mažinimas.

Literatūra

1. Lietuvos Statistikos departamentas.
2. Prieiga internete (2016 – 05 - 12): <http://employer.lt/emigracijos-priezastys>
3. Šimanskienė, L. ir Paužuolienė, J. (2012). Emigracija Lietuvoje: priežastys ir padariniai. Regional formation and development studies, No.1 (9). Prieiga internete (2016 – 05 – 12): <http://journals.ku.lt/index.php/RFDS/article/viewFile/601/pdf>

ŠIUOLAIKINIO LAIVO KORPUSO SANDAROS YPATUMAI

Julius Vielavičius

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

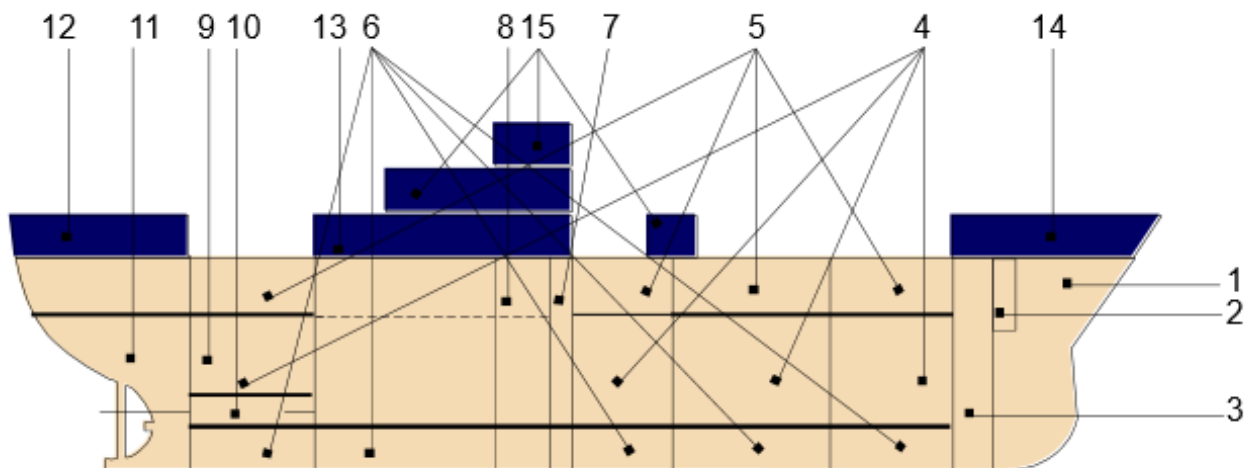
Įvadas

Laivai – tai sudėtingi inžinerijos statiniai, naudojami krovinių ir keleivių pervežimui, žvejybai bei žuvies perdirbimui, laivyno techninei priežiūrai ir kitiems tikslams. Tai sudėtingas inžinerinis statinys, kuris susideda iš pagrindinių dalių: korpuso, antstatų, krovinių patalpų, mašinų skyriaus, denių ir platformų. Laivo korpusas – tai metalinė dėžutinė konstrukcija, susidedanti iš rinkinio, apkalos, pertvarų, denių, platformų, ir kt.

- **Darbo tikslas:** Išsiaiškinti pagrindines laivo korpuso detales.
- **Tiriamas objektas:** Laivo korpusas ir jo korpuso sandara.
- **Uždavinys:** Išanalizuoti laivo korpuso detales.

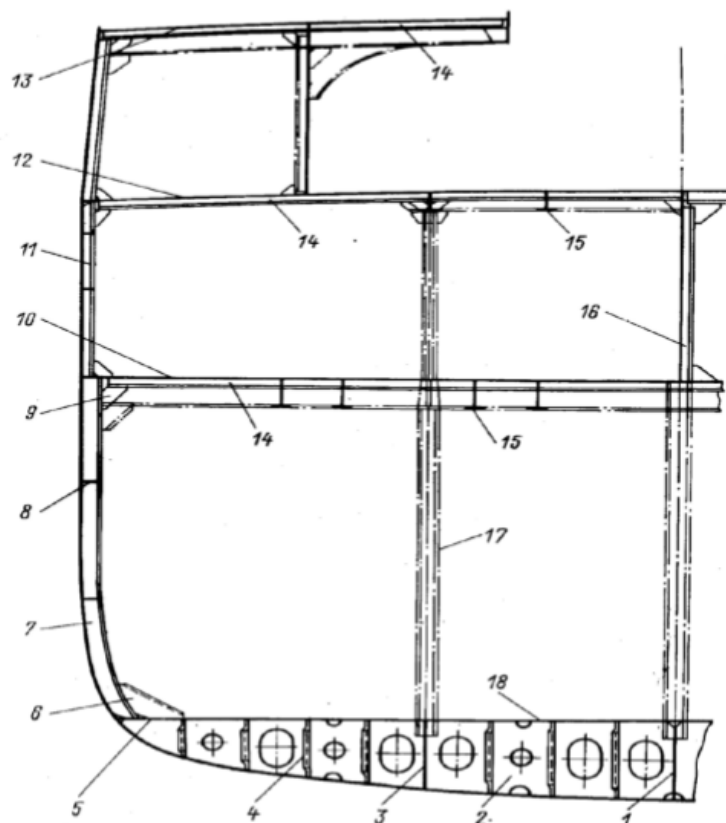
1. Laivo korpusas

Laivo korpusas – tai metalinė dėžutinė konstrukcija, susidedanti iš rinkinio, apkalos, pertvarų, denių ir platformų. Visas laivo korpusas susideda iš dugno, dviejų bortų, denio perdengimų, o viduje išdėstytos skersinės ir išilginės pertvaros, tarpiniai deniai ir platformos, kurių skaičius priklauso nuo laivo matmenų ir laivo paskirties. Kartu su laivagaliais ir števeniais jie sudaro korpuso pagrindą, todėl vadinami pagrindiniais laivo korpuso konstrukciniais elementais. Be minėtų konstrukcinių elementų, yra svarbūs ir kiti konstrukciniai elementai: išpjovos, šachtos, pileriai, krovinių liukų komingsai, antstatai, kabinos ir vairinės, pagrindinio ir kitų variklių pagrindai, durys, trapai, iliuminatoriai. Visos laivo korpuso konstrukcijos ir jų detalės jungiamos suvirinimo arba kniedijimo būdu. Labiausiai paplitęs suvirinimo būdas. Kniedijimas naudojamas tik kai kurioms korpuso detalėms ir konstrukcijoms sujungti (širstreko su denio stringeriu, antstatų su denių komingsais, lengvų pertvarų iš aliuminio – magnio lydinių su plieniniais komingsais).



1.1. pav. Sausakrūvio laivo skyriai ir patalpos:

- 1- forpikas; 2 – inkarų grandinių dėžė; 3,8 – diptankai; 4 – triumai; 5- tvindekai; 6- dvigubas dugnas; 7 – koferdamas; 9- mašinų skyrius; 10- iriamojo veleno tunelis; 11- achterpikas; 12 – jutas; 13- vidurinis antstatas; 14- bakas; 15- kabinos ir vairinė.



1.2. pav. Sausakrūvio laivo skyriai ir patalpos:

1- pagrindinis kilis; 2- flora; 3 – tarpinis kilis; 4 – floros tvirtumo briaunos; 5 – špangouto ir floros jungimo vieta; 6 – knica; 7 – špangoutas; 8 – stringeris; 9 – špangouto ir tvindeko denio jungimo knica; 10 – tvindeko denio klojinys; 11 – tvindeko vidinė borto apkala; 12 – tvindeko denio apkala; 13 - pusbimsis; 14- platforma; 15 - karlenksas; 16 - kreipiančioji; 17 – pilersas; 18 – dvigubas dugnas

2. Laivo korpuso sandara

Pagrindinė laivo korpuso sandaros detalė yra kilis. Kilis būna horizontalus, vertikalus, yra bortiniai kiliai, sumažinantys laivo supimą. Prie kilio skersai vienodu atstumu vienas nuo kito tvirtinami vienodo ilgio španhautai. Atstumas tarp španhautų vadinamas šapcija. Vidurinis španhautas vadinamas midelšpanhautu. Španhautai gaminami iš metalinių ar medinių įvairaus išlinkimo sijų. Dvigubai ar trigubai stipresni španhautai vadinami rėminiais. Jie tvirtinami tose laivo vietose, kuriuose planujama pastatyti mechanizmus, sunkiasvorius įrengimus. Španhautų numeracija prasideda nuo kilio laivapriekio galo ir eina į laivagalį. Viršutiniai španhautų galai sujungiami sijomis, kurios vadinasi bimsais. Jei šios sijos neištestinės, tai jos vadinasi pusbimisiais. Išilgnės sijos, kurios eina nuo forštvenio iki achterštvenio, vadinasi stringeriais. Stringeriai būna dugniniai, žiauniniai, bortiniai ir baigiasi širstrekiniu stringeriu, kuris jungiasi su deniu. Po deniu be španhautų einančios išilgnės sijos vadinamos karlingsais. Deni palaiko vertikalūs metaliniai ar mediniai stulpai, kurie vadinami pilersais, Pilersai su bimsais ar karlingsais tvirtinami trikampaiais metaliniais lakštais, vadinamais knicomis. Knicomis taip pat tvirtinami španhautai su bimsais ar španhautai su stringeriais.

3. Laivo korpuso stiprumas, jo rinkinio sistemos

Laivai yra veikiami svorio ir palaikymo jėgų. Bangavimas sukelia nevienodą šių jėgų veikimą. Todėl šios jėgos gali sukelti laivo korpuso deformaciją ir laivas gali lūžti. Laivo sugebėjimas priešintis bendram išlenkimui vadinasi bendru išilginiu stiprumu.

Laivas, veikiamas vandens spaudimo jėgų, keis savo skersinę formą, kadangi dugnas ir bortai įsilenks į vidų. Laivo sugebėjimas priešintis keisti skersines formas vadinamas skersiniu stiprumu.

Be to, išorinės jėgos veikia tiesiogiai atskiras laivo korpuso vietas, kurios gali sukelti jų vietinę deformaciją. Todėl laivas turi turėti vietinį korpuso stiprumą. Vietinis korpuso stiprumas pasiekiamas sustiprinant tas vietas atraminėmis sijomis, knicomis, pertvaromis, komingsais.

Be stiprumo, laivo korpusas turi būti hermetiškas, t. y. nepraleisti vandens į laivo vidų. Pagal daugumos sijų kryptį nustatomos laivo korpuso rinkinio sistemos, jos būna skersinės, išilginės ir kombinuotos.

Išilginei laivo korpuso rinkinio sistemai priskiriame: kilį, stringerius, karlingsus, išilgines knicas, vaterveisą, išilgines pertvaras, išilginius komingsus, apkalą.

Skersinei laivo korpuso rinkinio sistemai priskiriame: španhautus, bimsus, pusbimsius, skersines pertvaras, floras, kurios gali būti ištisinės, t. y. vandenį nepraleidžiančios, su pralandomis ir su pratakėmis.

Kombinuota laivo korpuso rinkinio sistema susideda iš dugno ir denių išilginio rinkinio, o bortai – iš skersinio rinkinio. Tokia korpuso rinkinio sistema atitinka reikiamą laivo korpuso stiprumą – ir išilginį, ir skersinį, taip pat sutaupomos medžiagos.

Išvados

1. Visas laivo korpusas susideda iš dugno, dviejų bortų, denio perdengimų, o viduje išdėstytos skersinės ir išilginės pertvaros, tarpiniai deniai ir platformos, kurių skaičius priklauso nuo laivo matmenų ir laivo paskirties.

2. Bendras laivo planas ir patalpų išdėstymas priklauso nuo laivo paskirties, laivo korpuso bei jo tipo ir kitų eksploatacinių ir navigacinių savybių. Laivo korpusas skersinėmis ir išilginėmis pertvaromis dalijamas į atskirus skyrius, nuo kurių ir priklauso patalpų išdėstymas.

3. Laivai yra veikiami svorio ir palaikymo jėgų. Bangavimas sukelia nevienodą šių jėgų veikimą. Todėl šios jėgos gali sukelti laivo korpuso deformaciją ir laivas gali lūžti. Laivo sugebėjimas priešintis bendram išlenkimui vadinasi bendru išilginiu stiprumu.

Literatūra

1. V. Stonkus (2012) „Laivo sandara ir įranga“ .
2. „Jūrinė technologija. Laivo sandara. Mokymo medžiaga – vadovėlis jūreiviui.“
https://lt.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Laiv%C5%B3_dalys
3. A. Valiukėnas “Laivo valdymas ir eksploatacija”

EKONOMINIS LAISVĖS INDEKSAS: LIETUVOS PATIRTIS

Viktorija Žilinskaitė, Vida Gembickienė

Kauno kolegija, Pramonės pr. 20, Kaunas

Anotacija. Straipsnyje pateikiama ekonominės laisvės samprata ir aprašomi pagrindiniai veiksniai, skatinantys ekonomikos laisvumą. Pristatomas ekonominis laisvės indeksas, pateikiama ekonominio laisvės indekso nustatymo metodika, kuri įvertina šalies ekonominius kiekybinius ir kokybinius parametrus: pinigų politiką, mokesčių našą, kainų kontrolę. Remiantis 2016 m. JAV tyrimų centro „Heritage Foundation“ ekonominio laisvės indekso skaičiavimais, pristatomos ekonomiškai laisviausios šalys: Hong Kongas, Singapūras ir Naujoji Zelandija, Šveicarija, Australija, Kanada, Čilė, Airija, Estija ir Didžioji Britanija. Lietuva pagal ekonominį laisvės indeksą 2016m. užėmė 13 vietą.

Raktiniai žodžiai: ekonominė laisvė, ekonominis laisvės indeksas.

Straipsnio tikslas – pristatyti Lietuvą ir kitas pirmaujančias šalis ekonominio laisvės indekso kontekste.

Straipsnio uždaviniai:

1. Pateikti ekonominės laisvės sampratą;
2. Pristatyti ekonominio laisvės indekso nustatymo metodiką;
3. Pateikti pirmaujančias pagal ekonominį laisvės indeksą šalis.
4. Apibrėžti Lietuvos pozicijas ekonominio laisvės indekso kontekste.

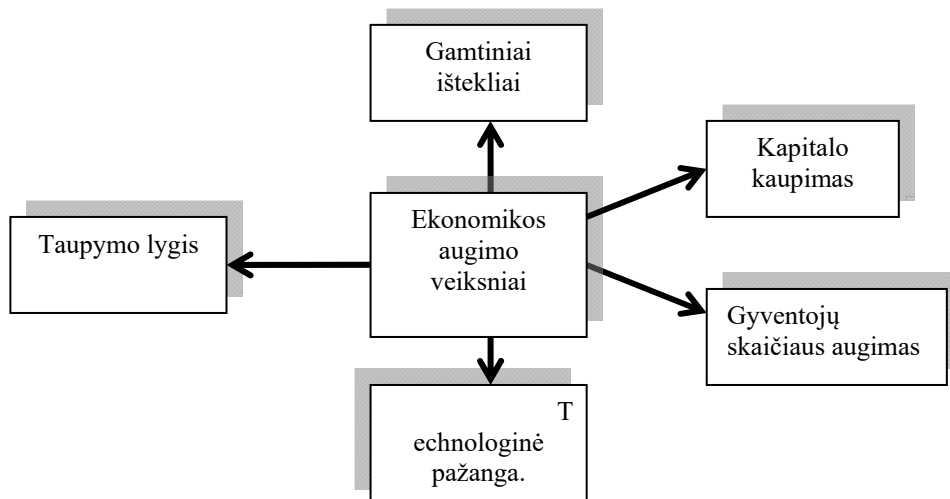
Tyrimo metodai:

- Mokslinių straipsnių analizuojama tema turinio analizė.
- JAV tyrimų centro „Heritage Foundation 2016m. tyrimo duomenų analizė.

Ekonominės laisvės samprata

Klasikinė laisvės samprata yra garsusis *laissez faire* (leiskite veikti netrukdomai) – principas. Šiuo principu nusakomi reikalavimai neriboti verslo laisvės bei leisti pasireikšti privačiai iniciatyvai. *Laissez faire* principo esmė – individo nepriklausomybė nuo bet kokios valstybinės reglamentacijos, o kartu ir nuo bendruomenės kišimosi į vadinamąją privačią sritį. Pagrindinė A.Smit išvada yra ta, jog vyriausybės, reguliuodamos užsienio prekybą, mažina ekonominę laisvę ir gyventojų gerovę, nes laisva prekyba sureguliuoja vidaus produktų pasiūlą ir paklausą. A. Šliogeris (2011) teigia, kad „pastangų įgyvendinti ekonominę laisvę rezultatas atsiranda vadinamoji laisvoji rinka, individų konkurencija ir privati iniciatyva.“

Ekonominė laisvė šalyje reiškia, kad žmogus, nevaržomas valdžios institucijų, gali veikti laisvai, siekdamas savo tikslų, jei šie nekenkia kitiems. Tose šalyse, kuriose ekonominės laisvės yra daugiau, o valdžios kišimosi, mokesčių ir reguliavimo – mažiau, žmonės gyvena vidutiniškai geriau. Ekonomiškai laisvose šalyse pajamos, tenkančios vienam asmeniui, yra gerokai didesnės, žmonės uždirba dvigubai daugiau nei prasčiau įvertintose šalyse. Ekonomikos augimas gali būti suprantamas kaip nacionalinių pajamų didėjimas, o jo įvertinimui dažniausiai naudojamas bendro nacionalinio produkto (BNP) rodiklis. Pagrindiniai ekonomikos augimo veiksniai, skatinantys ekonomikos laisvumą pateikti (1 pav)



1pav. Ekonomikos augimo veiksniai

Ekonominė laisvė – šalies gerovės pamatas. Ekonominė laisvė skatina žmonių išradingumą ir produktyvumą.

Ekonominio laisvės indeksas ir jo nustatymo metodika

Ekonominei laisvei įvertinti naudojami „laisvės indeksai“. Laisvės indeksai rodo tvirtą ekonominės laisvės ir ekonominės gerovės priklausomybę: kuo daugiau ekonominių laisvių turi šalis, tuo sparčiau kyla jos ekonomika. (Vainienė, 2000)

Pasak R. Vainienės(2000) „ekonominis laisvės indeksas- tai sintetinis rodiklis , rodantis ekonominės laisvės kiekį šalyje.“ Skaičiuojant ekonominės laisvės indeksą, atliekami ekonominiai tyrimai, kurių metu vertinami tam tikri šalies ekonominiai kiekybiniai ir kokybiniai parametrai:

- Pinigų politika;
- Mokesčių našta;
- Kainų kontrolė;
- Nuosavybės apsauga.

Ekonominiai laisvės indeksai rodo tvirtą ekonominės laisvės ir ekonominės gerovės priklausomybę: kuo daugiau ekonominių laisvių turi šalis, tuo sparčiau kyla jos ekonomika.

Trys pagrindinės organizacijos "Fraser", "Heritage Foundation", "Freedom house" nustato ekonominės laisvės indeksą .

"Fraser" instituto ekonomiškai laisviausių valstybių indekso nustatomas remiantis šiais pagrindiniais kriterijais:

- Valdžios dydis;
- Rinkos veikimas ir ūkio struktūra;
- Kainų stabilumas;
- Laisvė naudoti alternatyvias valiutas;
- Užsienio prekybos laisvė.

"Freedom house" matuoja laisvę atsižvelgiant į dvi plačias kategorijas: politinių teisių ir pilietinių laisvių.

Politinių teisių reitingai grindžiami trimis subkategorijoms: rinkimų proceso, politinio pliuralizmo ir dalyvavimo, ir vyriausybės funkcionavimo.

Piliečių laisvių reitingai grindžiami keturių subkategorijų: žodžio laisvės ir tikėjimo, organizacinių teisių, teisinės valstybės ir asmens savarankiškumo, bei individualių teisių.

Tyrimo metodika pagrįsta pagrindinių standartų politinių teisių ir pilietinių laisvių, gautų didžiąja dalimi iš atitinkamų dalių Visuotinėje žmogaus teisių deklaracijoje. Žinomiausias yra ekonominės laisvės indeksas - tai metinis reitinguojamas indeksas, kurį 1995m. sukūrė ir kasmet sudaro JAV tyrimų centras „Heritage Foundation“. Jau daugiau kaip dešimtmetį ši organizacija analizuoja 185 šalių ekonomikos laisvumą. Indekso kūrėjai pasirinko metodą panašų į A. Smit „Tautų turto“, kurių pagrindiniai tikslai apsaugoti asmenų laisvę siekiant gerinti savo ekonominius interesus, kuo didesnei žmonijos daliai. Remiantis A. Smit teorija yra sudaryta 10 indeksų, kurie pateikia kiekvienos šalies ekonominę laisvumą.

JAV tyrimų centras „Heritage Foundation“ ekonominę laisvės indeksą skaičiuoja vertindamas keturias apibendrintas sritis.

- *Įstatymų viršenybė.* Žiūrима, ar šalyje ginama privačios nuosavybės teisė, t. y. jei turite turto, ar jis saugus, ar niekas – privatūs asmenys, įmonės, valdžia – negali jo nusavinti. Vertinama, ar teismai, sprenddami ginčus dėl turto, yra nešališki ir sąžiningi. Taip pat – kiek korupcijos yra valdžios institucijose, kuri leidžia apeiti įstatymus.

- *Valdžios sektoriaus dydis.* Jei valdžia užkrauna didelę mokesčių našta, išleidžia didelę dalį žmonių uždirbamų pajamų savo nuožiūra, jei valstybė gyvena šia diena ir daug skolinasi, tai apriboja mūsų laisvę. Tad kuo mažiau apmokestinimo ir kuo mažesnės valdžios išlaidos – tuo daugiau ekonominės laisvės.

- *Reguliavimo našta.* Žiūrима, ar valdžia ne pernelyg kišasi į verslą, smulkmeniškai reguliuodama kiekvieną jo veiklos aspektą. Taip pat vertinama, ar darbo santykiai nėra taip griežtai reguliuojami Darbo kodeksu, kad nebelineka vietos jokiems laisviems ir abipusiškai naudingiems susitarimams tarp darbuotojo ir darbdavio. Žiūrима, ar šalyje infliacija nėra pernelyg didelė, kad žmonėms ir įmonėms neapsunktų galimybes planuoti savo finansinę ateitį ir nereikėtų kentėti nuo nuolat augančių kainų.

- *Rinkų atvirumas.* Vertinama, ar šalyje įmonės yra laisvos importuoti ir eksportuoti savo prekes be muitų ar kitų suvaržymų, ar gyventojai gali kurti verslą bei investuoti užsienyje ir ar užsieniečiai tą patį gali daryti čia. Galiausiai – ar valdžia ne per daug griežtai reguliuoja finansų sektorių, ar šis geba suteikti pakankamai paskolų ir kitų finansinių produktų žmonėms ir verslui.

Vertinant sąlygas šiose keturiuose srityse, indeksas matuoja 12 konkrečių komponentų sudarančių ekonominę laisvę, kurių kiekvienas yra vertinamas pagal skalę nuo 0 iki 100. Taškai iš šių 12 ekonominių laisvių yra suskaičiuojami, vienodai įvertinami ir nustatoma bendra šalies ekonominė būklė: laisva, iš dalies laisva ar ne laisva.

Ekonomiškai laisviausios valstybės pasaulyje

Pasaulinis ekonominės laisvės indeksas pagal JAV tyrimų centras „Heritage Foundation“ metodiką sudarytas jau 23-ią kartą. Iš viso įvertintos 186 pasaulio šalys. Ekonomikos laisvė matuojama, atsižvelgiant į dešimt kriterijų. Pagrindiniais laikomi tokie veiksniai:

- Asmens nuosavybės teisių garantija;
- Laisvė nuo korupcijos;
- Valstybės lėšų naudojimo efektyvumas ir skaidrumas;
- Prekybos laisvė ir darbo rinkos lankstumas.

Ekonominio laisvės indekso vertintojai pažymi, kad ekonominė laisvė pasaulyje didėja ketvirtus metus iš eilės, o vidutinis vertinimas yra aukščiausias per visą indekso istoriją. Be to sudarytojai pabrėžia, kad tarp ekonominės laisvės ir gerovės yra tiesioginis ryšys - ekonomiškai laisvesnė šalyse žmonės gyvena geriau.

Ekonomiškai laisviausia valstybe pasaulyje tapo Hong Kongas. Laisviausios valstybės, anot tyrimo, taip pat yra Singapūras ir Naujoji Zelandija, Šveicarija, Australija, Kanada, Čilė, Airija, Estija ir Didžioji Britanija.(1 lentelė)

1 lentelė

Ekonomiškai laisviausios pasaulio šalys

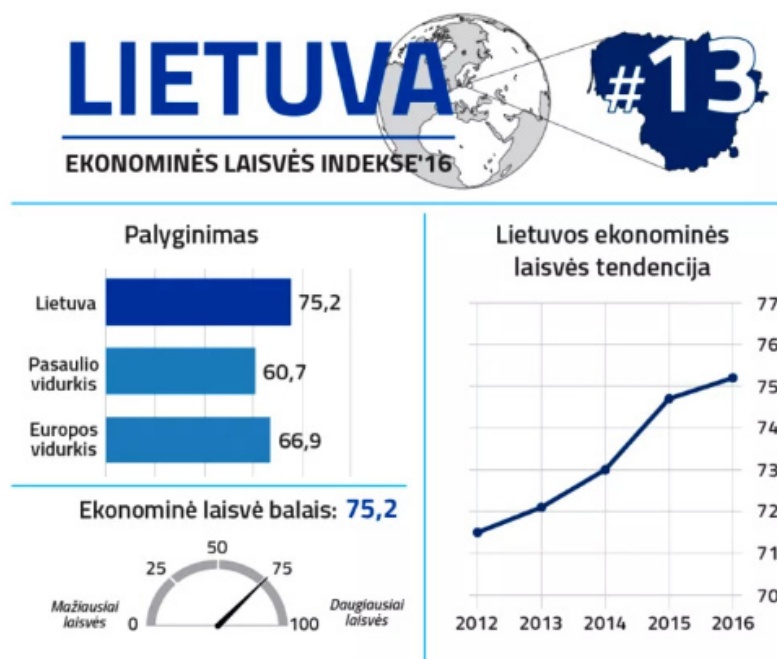
Reitingas	Šalis	Taškai
1	Honkongas	88,6
2	Singapūras	87,8
3	Naujoji Zelandija	81,6
4	Šveicarija	81
5	Australija	80,3
6	Kanada	78
7	Čilė	77,7
8	Airija	77,3
9	Estija	77,2
10	Didžioji Britanija	76,4
11	JAV	75,4
12	Danija	75,3
13	Lietuva	75,2
14	Taivanas	74,7

Šaltinis: 2016m. (http://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/index_2016.pdf)

Savo ruožtu pačios nelaisviausios valstybės - Venesuela, Kuba ir Šiaurės Korėja. (http://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/index_2016.pdf)

Lietuva ekonominio laisvės indekso kontekste.

Lietuvos ekonominės laisvės rezultatas yra 75.2 iš 100. (http://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/index_2016.pdf. Pagal „Heritage Foundation“ 2016 metų duomenis Lietuvos nedarbingumo lygis siekia 11,3%, infliacija 0,2%, užsienio investijos siekia 217,1 milijoną dolerių. Lietuva pristatoma kaip šalis, įgyvendinusi reformas daugelyje sričių: verslo pradžios procedūros buvo supaprastintos, efektyvi mokesčių sistema dabar lengvina verslo augimą. Darbo santykiai tapo lankstesni. Dėl viso to energingai plėtojasi privatus sektorius. (2 pav.)



2 pav. Lietuva pagal ekonominės laisvės indeksą 2016 m.

Pagrindiniai ekonominės laisvės indekso skaičiavimo rodikliai yra pateikti 2 oje lentelėje.

2 lentelė

Pagrindiniai ekonominės laisvės indekso skaičiavimo rodikliai

Rodikliai	Balai iš 100	Vieta
Finansinė laisvė	80	3
Prekybos laisvė	88	10
Pinigų politika	84,6	16
Fiskalinė laisvė	92,9	17
Investavimo laisvė	80	23
Verslo laisvė	80	26
Nuosavybės laisvė	65	39
Korupcija	58	40
Darbo laisvė	60	96
Valdžios išlaidos	63,8	106

Šaltinis: http://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/index_2016.pdf

Aukštas pozicijas pagal reitingą Lietuvai padeda išlaikyti ne konkretūs Lietuvos valdžios sprendimai, o tiesiog narystė Europos Sąjungoje (ES). Pavyzdžiui, gana gerą įvertinimą tokiose srityse kaip prekybos ir investicijų laisvė, teismų sistema, nuosavybės teisių apsauga iš esmės lėmė stojimas į ES ir jos taisyklės. Puikiai įvertintą pinigų politiką ir pinigų laisvę lemia ne Lietuvos bankas, o Europos Centrinio Banko politika. Taip pat ekspertai įvertino, kad Lietuvoje tapo lengviau įregistruoti verslą. Pozicijas sustiprino ir euro įvedimas.

Sudarant indeksą buvo palankiai įvertintos Lietuvos pastangos modernizuoti darbo santykius – priimti naują Darbo kodeksą, tačiau Darbo kodekso įsigaliojimas atidėtas. Blogiausia, kad taip kenkiama tiems, kuriuos neva norima apsaugoti - darbuotojams. Itin griežtas Darbo kodeksas ilgainiui reiškia mažiau darbo vietų bei mažesnius atlyginimus.

Lietuvai gana aukštas balas pagal indeksą skirtas mokesčių srityje, tačiau džiaugtis nėra kuo – mokesčių našta darbo santykiams Lietuvoje paslėpta. Aukštas balas mokesčių srityje gautas, nes vertintas tik pajamų mokestis, nors realiai Lietuvoje darbo santykių apmokestinimas yra didesnis nei daugelyje Europos šalių.

Mažai balų Lietuva gavo laisvės nuo korupcijos srityje, čia mes – 40-ti, vis dėlto, tarptautiniai ekspertai įvertino šalies pažangą. Sakoma, kad daroma akivaizdi pažanga dėl 2014 m. Prezidentės priimto sprendimo nepatvirtinti ministrų, kuriuos STT įtraukė į „juodąjį sąrašą“. Aprašyme taip pat pabrėžiama, kad narystė ES sutvirtino teismų nepriklausomumą. O prastai įvertintoje darbo santykių srityje niekaip nepavyksta pajudėti į priekį, Lietuvai skirta vos 96-ta vieta. Taip pat puikiai matyti, jog dėl valdžios išlaidavimo esame tik 106-oje vietoje.

Visa tai rodo, kad nors tarptautiniame kontekste atrodome neblogai, tačiau turime dar daug ką nuveikti. Ekonominė laisvė – tiesiausias kelias, vedantis į ekonominę gerovę. Reikia tikėtis, kad su metais gyventojų pajamos augs ir gyvenimas Lietuvoje gerės.

Išvados

- Ekonominė laisvė - raktas į geresnę gyvenimo kokybę. Tai laisvė pasirinkti kaip gaminti, parduoti ir naudoti nuosavus resursus, gerbiant kitų teises .
- Ekonominės laisvės indeksas yra metinis reitinguojamas indeksas, kurį 1995m. sukūrė JAV tyrimų centras „Heritage foundation“. Pagrindiniai ekonominio laisvumo kriterijai: asmens nuosavybės teisių garantija, laisvė nuo korupcijos, valstybės lėšų naudojimo efektyvumas ir skaidrumas, prekybos laisvė ir darbo rinkos lankstumas.

- Pagal ekonominį laisvės indeksą 2016 m. laisviausios valstybės yra: Honkongas, Singapūras, Naujoji Zelandija, Šveicarija, Australija bei kitos. Pačios nelaisviausios ekonomikos – Venesueloje, Kuboje ir Šiaurės Korėjoje.
- Lietuva pagal ekonominės laisvės indeksą yra 13-oje vietoje. Ji priskirta iš esmė laisvų šalių kategorijai. Lietuva lenkia kaimynes Latviją (36 vieta) ir Lenkiją (39 vieta).

Literatūra

1. Vainienė, R (Ekonomikos terminų žodynas.
2. Samoška, M. (2011). *Verslo sąlygų vertinimo metodų analizė*.
3. Šliogeris, A (2011). Transcendencijos tyla. Vilnius: Margi raštai.
<http://www.bized.ac.uk/virtual/economy/policy/outcomes/gdp/growth3.htm>
http://www.mla.vgtu.lt/index.php/mla/article/viewFile/mla.2011.074/pdf_1

LAIVŲ TECHNINIO APRŪPINIMO GRANDINĖS TECHNOLOGIJOS OPTIMIZAVIMAS

Jogailė Žiliūtė

Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla, I. Kanto g. 7, Klaipėda

Anotacija. Straipsnyje analizuojama laivų techninio aprūpinimo proceso problematika ir tiekimo grandinės optimizavimo galimybės. Straipsnio tikslas – numatyti laivų techninio aprūpinimo grandinės optimizavimo galimybes. Šiame straipsnyje analizuojami laivų techninio aprūpinimo grandinės technologijų tyrimo metodai, technologijos ir galimybės optimizuoti laivų techninio aprūpinimo procesą.

Raktiniai žodžiai: laivų techninis aprūpinimas, tiekimo grandinė, procesas.

Įvadas. Prekių gabenimas laivais visada buvo vienas svarbiausių pasaulio ekonomikos augimo ir gerovės rodiklių, per 60 % visų pasaulio prekių yra pergabenama vandens transportu. Didžioji dalis krovinių, tokių kaip nafta ir naftos produktai, dujos, akmens anglis, mediena, rūda ir metalai yra atgabenami į šalį ir išgabenami vandens transportu. Jūrinis verslas Lietuvoje ir visame pasaulyje yra itin svarbus dėl gaunamų tiesioginių pajamų iš jūrinio verslo (uosto veikla, laivų statyba ir laivų remontas, jūrinio transporto paslaugos) Lietuvoje sudaro iki 7 – 8 % bendro vidaus produkto (BVP). Smarkiai išplėtota tarptautinė prekyba neatsiejama nuo transporto sistemų tobulinimo ir poreikio modernizuoti laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės procesus.

Siekiant įvertinti laivų techninio aprūpinimo procesus svarbu įvertinti su prekių judėjimu susijusius rodiklius, analizuoti tiekėjų ir klientų pasiskirstymą geografiniu aspektu, informacinių srautų judėjimą bei užtikrinti sistemingą materialijų srautų ir išteklių judėjimą.

Laivų techninį aprūpinimą teikiančios įmonės privalo būti patvirtintos tarptautinės I.S.S.A. asociacijos (angl. International Shipsuppliers and Services Asociacijos) ir privalo garantuoti kokybišką, tarptautinių standartų patvirtintą ir operatyvų atsargų pristatymą į laivą. Taip pat labai svarbu tinkamai parinkta efektyvi laivų aprūpinimo technologija kuri užtikrintu atsargų tiekimą tinkamu metu tinkamoje vietoje taip išvengiant pavėlavimo pristatyti krovinį klientui ir vėluojančių apmokėjimų, uždelstų eksporto procedūrų bei kitų finansinių ir laiko nuostolių įmonei.

Tyrimo objektas – laivų techninio aprūpinimo grandinė.

Tyrimo tikslas – numatyti laivų techninio aprūpinimo grandinės optimizavimo galimybes.

Tyrimo uždaviniai:

1. Teoriškai išanalizuoti laivų techninio aprūpinimo grandinę.
2. Parinkti laivų techninio aprūpinimo grandinės optimizavimo metodus.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizės metodas.
2. Teisinių aktų, reglamentuojančių įmonės veiklą ir laivų aprūpinimo procesus, analizė: Lietuvos Respublikos civilinio kodekso, Europos parlamento ir Tarybos reglamento 95/2013, ISO 9001:2000 standarto, SOLAS 74 konvencijos, MARPOL 73/78, I.S.S.A. reglamento, tarptautinių kokybės standartų ir kt.

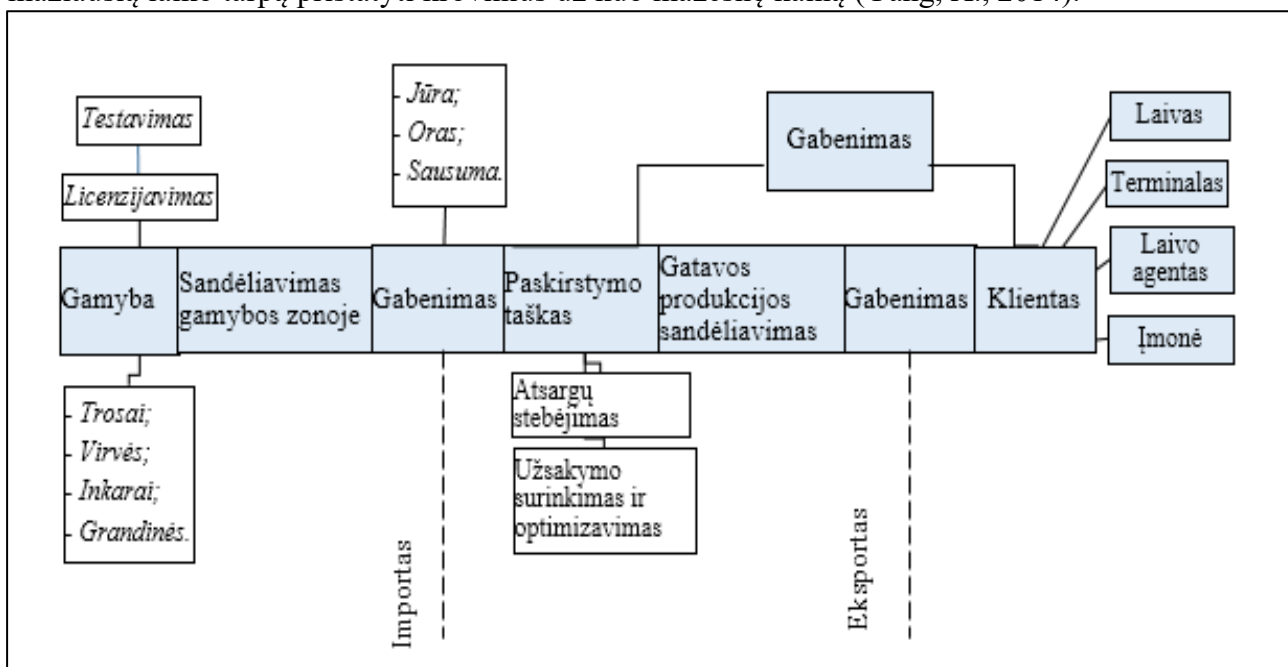
Laivų techninio aprūpinimo grandinės teorinis vertinimas

Tiekimo grandinės valdymo metodų taikymas yra vienas iš strategiškai svarbių jūrinio verslo elementų, jis itin aktualus laivų techninį aprūpinimą teikiančioms įmonėms. Didelis atsargų į laivus tiekimo mastas reikalauja sudėtingų, laivų techninių atsargų surinkimo ir tiekimo, procesų sinchronizacijos, kuri apimtu ne tik tiekėjus ir laivus, tačiau tuo pačiu ir gamintojus (Vlachakis, 2016).

Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės procesas prasideda nuo žaliavos tiekėjo kuris užtikrina, kad jo klientas nepristigtų materialijų srautų gamybos procese, toliau seka tiekėjas kuris teikia jau pagamintą produkciją įmonei bei tiekimo grandinė baigiasi klientu. Visą tiekimo grandinę apima ir srautų pasiskirstymas, tai materialieji ir informaciniai srautai kurie eina priešina kryptini.

Informaciniai srautai pradeda sklisti iš kliento pusės atsargų tiekėjui, o materialieji srautai tiekimo grandine juda atvirkščiai, iš žaliavos tiekėjo iki kliento. Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinė 1 paveikslas.

Pagrindinis kiekvieno logistikos technologijos veiksnys – siekimas pačiu efektyviausiu būdu teikti vartotojams jų poreikius ir paklausa atitinkančias prekes ir paslaugas. Efektyvumas apima laiko, kainos, kokybės, novatoriškumo ir kitas sampratas. Dažniausias tikslas yra per kuo mažiausią laiko tarpą pristatyti krovinius už kuo mažesnę kainą (Yang, X., 2014).



1 pav. Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinė.

Šaltinis: Branch's (2014) *Elements of shipping*.

Tiekimo grandinę sudaro trys pagrindiniai elementai.

- Klientas
- Įmonė vykdanči kliento užsakymą
- Gamintojas

Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinėje pirmiausia vyksta informaciniai mainai kai pirkėjas pateikia įmonei užsakymą kuri perduoda gamybos užsakymą tiekėjui.

Tiekėjas savo ruožtu užtikrina tinkamą žaliavos sandėliavimą tiekimo sferoje, pusgaminių atsargų sandėliavimą, gamybą ir logistikos užtikrinimą nuo tiekėjo iki įmonės. Tiekėjas privalo periodiškai atlikti gamybos medžiagų sandėlio perskaičiavimą ir užtikrinti, kad nepristigs žaliavos.

Įmonė užtikrindama kokybiškų prekių patiekimą klientui privalo pasirūpinti, kad tiekėjas kartu su gaminiais pateiktų ir produkto sertifikatą kuris įrodo produkto kilmę, technines ir eksploatacines savybes. Įmonė gali pasirinkti sandėliuoti prekes arba vykdyti „prekybą nuo ratų“ ir klientui parduoti prekes jas pristatant tiesiai iš gamybos sandėlio. Tačiau čia itin svarbu informaciniai mainai, kad tinkamos prekės būtų tinkamai pristatytos į paskirties vietą.

Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės efektyvumo vertinimas siejamas su sėkmingu išteklių naudojimu. Be to galima įvairūs efektyvios veiklos užtikrinimo variantai:

- Norimas rezultatas pasiekiamas įmonei naudojant mažiausią išteklių kiekį;
- Maksimalių rezultatų įmonė pasiekia naudodama turimus išteklius. (Belova ir kt., 2019)

Transportas yra neatsiejama, laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės, dalis užtikrinanti efektyvią gamybą, atsargų tvarkymą, techninių atsargų pateikimą laivams ir kt., todėl transporto paslaugų kokybė turi atitikti tiekėjos ir kliento poreikiu bei užtikrinti atsargų tiekimą tinkamu metu tinkamoje vietoje. Gabenant krovinius tarptautiniais, tarpkontinentiniais maršrutais svarbus veiksnys

yra krovinio transporto rūšių suderinimas – tai leidžia sumažinti gabenimo išlaidas. (Locaitienė, 2019)

Gamintojas priimdamas užsakymą įsipareigoja įvykdyti visus užsakovo kokybės ir terminų reikalavimus bei sertifikuoti pagamintą prekę suteikiant gamintojo garantijos sertifikatą kuris atitinka tarptautinius IASC (International association of classification societies) reikalavimus. Atlikus visus sertifikavimo ir testavimo formalumus prekė yra siunčiama klientui arba į paskirstymo taškus pagal užsakovo reikalavimus.

Tiekimo grandinėje labai svarbus elementas yra logistika. Ji apima prekių pristatymą iš tiekėjo gamintojui, iš gamintojo įmonei ir klientui. Logistika apibrėžiama skirtingai, tačiau vieningai sutariama, kad tai procesas apimantis tiekimą planavimą ir kontrolę. (Chirstopher, 2017)

Taigi, apibendrinus galima teigti, kad laivų techninio aprūpinimo grandinė tai veiksmų visuma kurių pagrindas informaciniai ir materialieji srautai. Tiekimo grandinės materialieji srautai prasidedanti nuo gamintojo ir pasibaigianti klientu, o informaciniai srautai prasideda nuo kliento ir baigiasi ties gamintu.

Laivų techninio aprūpinimo teisinis reglamentavimas

Laivyba – ypatinga sfera su padidinta rizika, todėl laivų technikos būklė, tiek patikrinimo proceso, tiek eksploataciniu metu privalo būti nenukrypusi nuo normų. Standartų laikymąsi reglamentuoja daugybė tarptautinių konvencijų ir reglamentų.

Pagrindiniai teisės aktai reglamentuojantys laivų techninį aprūpinimą ir įrenginių priežiūrą kurie yra būtini siekiant sklandaus, be techninių įrengimų gedimų, laivo veikimo, reglamentuoja kokių atsargų privalo būti laive.

Vienas iš pagrindinių laivo eksploataciją reglamentuojančių dokumentų tai **Tarptautinis saugumo valdymo kodeksas**. ISM kodeksas buvo priimtas 1993m., tačiau įsigaliojo po 1998m. rezoliucijos Nr. A.741(18). Naujausia rezoliucija šio kodekso atnaujinimui IMO (International maritime organization) buvo pateikta 2013m. ISM kodeksas yra tarptautinis standartas reglamentuojantis saugumo valdymą ir laivų operacijų vykdymą kurio pagrindiniai tikslai:

—Saugus laivo eksploatavimas išvengiant nelaimingus atsitikimus su pačiu laivu, jo įgula, ir aplinkosauga.

—Kompanijos bei įgulos supratimas apie visus galimus pavojaus atvejus ir jų vengimas ateityje.

—Laivo eksploatacija pagal tarptautines taisykles, kodeksus ir metodinius nurodymus.

—užtikrinti saugią laivybą jūroje, panaikinti pavojų žmonių gyvybei bei sveikatai, laivo įrengimų sugadinimų, taip pat aplinkos teršimą. tikslas užkursti gaminai laivų sukeliama taršai. (ISM Code, 2015)

Kita konvencija reglamentuojanti žmogaus saugumą jūroje tai **tarptautinė konvencija dėl žmogaus gyvybės apsaugos jūroje**. 1974 m. lapkričio 1 d. Tarptautinės jūrų organizacijos surengta Tarptautinė žmogaus gyvybės apsaugos jūroje konferencija priėmė šiuo metu galiojančią 1974 m. Tarptautinę konvenciją dėl žmogaus gyvybės apsaugos jūroje (SOLAS), kuri įsigaliojo 1980 m. gegužės 25 d. Nuo to laiko ji buvo du kartus taisyta tam tikslui priimtais protokolais.

Šios konvencijos pagrindinis tikslas yra užtikrinti saugumo priemonių laikymosi, laivo įrenginių techninio eksploatavimo laikymosi bei priemonių saugumui užtikrinti numatymas ir veiksmų seka nelaimės atveju. (International convention for the safety of life at sea, 2014).

Svarbiausias tarptautinis dokumentas detalai nustatantis reikalavimus dėl taršos iš laivų prevencijos tai – TJO **MARPOL 73/78**. Konvenciją sudaro dvi tarptautinės sutartys: 1973 m. Tarptautinė konvencija dėl teršimo iš laivų prevencijos ir 1973 m. Tarptautinės konvencijos dėl teršimo iš laivų prevencijos 1978 m. protokolas. MARPOL 73/78 įsigaliojo 1983 metais. (MARPOL 73/78);

Taip pat yra ir kitos taisyklės bei reglamentai užtikrinsiantys saugų laivo eksploatavimą, tai:

- *Tarptautinė konvencija dėl tarptautinių taisyklių, padedančių išvengti laivų susidūrimo jūroje (COLREG 72);*
- *Tarptautinė konvencija dėl jūrininkų rengimo, jų diplomavimo ir budėjimo laive (STCW 95);*
- *Tarnybos LR jūrų laivuose statusas;*
- *gamyklos gamintojo instrukcijos ir rekomendacijos. (Senčila, 2011)*

Laive už techninį aprūpinimą atsakingas yra bocmanas, jo žinioje yra atsarginės dalys, materialinis techninis aprūpinimas, sandėliai, priklausantys jo darbo barui. (Paulauskas, Plačienė ir kt., 2015)

Laivams tiekiamos prekės ir jų atsargų kiekiai taip pat yra griežtai reglamentuojami įstatymais tam, kad nepažeisti laivo stovumo, užtikrinti saugią ir skaidrią laivybą.

Tarptautinė organizacija IASC (International association of classification societies) vienijanti kompanijas kurios sertifikuoja laivams tiekiamas atsargas. Organizacijos narės tai pasaulyje puikiai žinomos gamybos bendrovės tokios kaip ABS, Bureau Veritas, CCS, DNV.GL, Lliud's register, Class Nk ir kitos. Šios organizacijos narės, turinčios teisinį pagrindą sertifikuoti prekes yra žinomos visame pasaulyje, šios organizacijos užtikrina:

— Laivų ir judančių atviroje jūroje įrenginių klasifikavimas, atsižvelgiant į naują statybą ir eksploatavimą,

— Įstatymų numatytas darbas, atliekamas paskirtų vėliavų administracijų vardu (www.iacs.org.uk, 2019).

Taigi, apibendrinus galima teigti, kad laivų techninio aprūpinimo veikla yra griežtai reglamentuojama teisės aktų siekiant užtikrinti žmonių, technikos ir aplinkos saugumą.

3. Laivų techninio aprūpinimo grandinės technologijų tyrimo metodų analizė

Vykdamas laivų techninio aprūpinimo paslaugą itin svarbu yra tinkamai suformuota tiekimo grandinės technologija ir kryptingai vykdomą strategiją. Tiekimo grandinės taryba (SCC, www.supply-chain.org), tai yra pasaulinė ne pelno organizacija, kurios tobulinimo metodika ir lyginamosios analizės įrankiai padeda organizacijos nariams daryti drastiškus ir sparčius tiekimo grandinių veiklos pagerinimą. SCC sukūrė ir palaiko labiausiai priimtina pasaulyje tiekimo grandinės valdymo sistemą, tiekimo grandinės veiklos vertinimo ir rezultatų palyginimo sistemą.

1 lentelė

Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės analizės metodai

	SCOR	GSCF	ABC/XYZ
Analizuojamoji kryptis	Tiekimo grandinės efektyvumas	Santykių tarp kliento ir įmonės valdymas	Paklausių prekių kainos perskaičiavimas
Strateginis požiūris	Ilgalaikė strategija neišlaikant ryšio su funkcinėmis strategijomis	Išlaikomas ryšys tarp procesų ir funkcinų strategijų	Analizuojami įmonės ištekliai ir kontrolė esamu periodu.
Veiklų įvairovė Funkcinė ir procesinė sankirta	Orientuojamasi į atskiras tiekimo grandinės sritis.	Akcentuojama visa įmonės veikla.	Orientuota į kainyno perskaičiavimą atsižvelgiant į prekių paklausą.
Vertės kūrimas	Akcentuojamas kaštų mažinimo ir efektyvus turto naudojimas.	Akcentuojamos pelningumo ataskaitos klientams ir tiekėjams	Vartojimo, atsargų poreikio prognozė.

Šaltinis: Supply Chain Council. 2010. Supply Chain Operations Reference Model.

Tiekimo grandinės įvertinimui naudojami metodai kurie leidžia įvertinti logistikos ir gamybos sritis. SCOR ir GSCF metodai orientuoti į procesų analizę ir probleminių sričių identifikavimą ir likvidavimą. ABC/XYZ metodas skirtas nustatyti paklausiausių prekių sąrašui ir kainoraščiui.

SCOR metodas pasirinktas kaip alternatyva viena iš daugelio tiekimo grandinės analizės metodų. Kaip matoma iš tiekimo grandinių lyginamosios analizės (1 lentelė) SCOR metodas labiausiai atitinka norimą pasiekti analizės tikslą.

Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės analizėje itin svarbus veiksnys yra ekonomišką atsargų valdymas ir išteklių planavimas pagal paklausą. Jūriniam sektoriuje itin didelę reikšmę turi laikas, todėl būtina identifikuoti momentą kada būtina papildyti atsargas, kad patenkinti kliento poreikį per tam tikrą laiką.

Skaiciuojant atsargų užsakymo ir papildymo dydį bei periodą dažniausiai naudojami du metodai tai **Min-Max** metodas kuris įvertina vartojimo kiekį per tam tikrą laiko momentą, todėl galima planuoti sandėlio atsargų papildymą įvertinus esamą situaciją ir paklausos mastą gabenimo laikotarpiu. Šiam metodui reikalingas pastovus atsargų kiekio stebėjimas ir registravimas (Kardelis, 2016).

Kitas metodas Ekonomišką užsakymo dydis (EOQ) – tai optimalus arba mažiausiai išlaidų reikalaujantis užsakomų atsargų kiekis. (Aleksnevičienė, 2011). Pagal šį modelį užsakymas inicijuojamas tada, kai atsargų likutis nukrenta iki iš anksto nustatyto lygio. Šis modelis reikalauja, kad kiekvienas atsargų papildymas arba sumažėjimas būtų registruojamas tam, kad būtų pastebėtas momentas, kai reikia vykdyti naują užsakymą. Naudojant šią sistemą nustatomas toks atsargų lygis, kuriam esant bus vykdomas ekonomišką užsakymas.

Laivų techninio aprūpinimo grandinę galima suskirstyti į penkias pagrindines sritis kurios apima viską procesą (2 lentelė). Analizuojant kiekvieną sritį atskirtai ir taikant skirtingus metodus skirtingai sričiai galima sudaryti metodų kompleksą pritaikytą laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės optimizavimo geriausiam rezultatui gauti.

2 lentelė

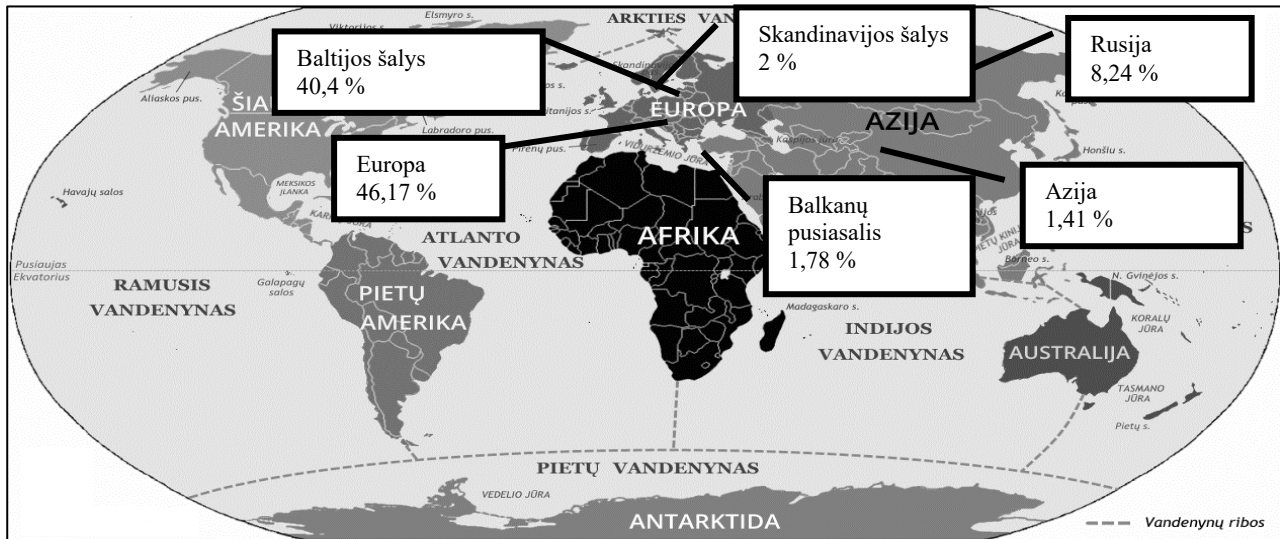
Laivų techninio aprūpinimo tiekimo grandinės optimizavimo sritys

Optimizuojama sritis	Optimizavimo reikšmė
Gamyba	Tiekimas sudaro ne mažą dalį tiekimo grandinės, todėl svarbu prognozuoti būsimą paklausą ir formuoti optimalius gamybos planus.
Pirkimai	Išlaidų pirkimams mažinimas jau senai laikomas vienu iš geriausių taupymo metodų. Efektyvi tiekimo grandinės vadyba užtikrina geriausių tiekėjų radimą. Analizuojant išlaidų struktūrą, tiekėjų veiklos kontrolę ir galimybę kontroliuoti ir paskirstyti pirkimus laiko atžvilgiu.
Pajamos ir pelnas	Ši tiekimo grandinės vadybos funkcija susijusi su efektyvia kainodara, pridėtinės vertės formavimu ir planuojamomis rinkodaros akcijomis.
Užsakymo valdymas	Realiu laiku analizuojami pardavimų duomenys padeda bendradarbiauti su tiekėjais, kad būtų laiku patrekiama prekė į planuojamus logistikos centrus ar sandėlius. Šios tiekimo grandinės dalies valdymas padeda išvengti netikėtumų.
Logistika	Tinkamai išspręstas logistikos klausimas sumažina prekių vežimo išlaidas. Tai viena brangiausių tiekimo grandinės dalių. Optimizuoti logistikos grandinę įprastai pradama nuo tinklo planavimo remiantis įmonių ir vartotojų analizės duomenimis. Kadangi transportavimo paslaugas teikia

Taigi, išanalizavus metodus tinkamus vertinti tiekimo grandinei galima daryti išvadą, kad skirtingos tiekimo grandinės optimizavimo sritys gali būti įvertintos įvairiais metodais iš kurių sukomplektavus tinkamų metodų rinkinį galima įvertinti viso tiekimo grandinės proceso optimizavimo galimybes.

4. Įmonės, teikiančios laivų techninį aprūpinimą, analizė

Analizuojama įmonė vykdo laivų techninį aprūpinimą Lietuvoje ir visame pasaulyje. Pagrindinės atsargos kurias įmonė tiekia į laivus tai švartavimosi virvės, trosai ir inkarai bei jų priedai. Plečiantis įmonės veiklai ir pastebint klientų pasiskirstymą ilginiui buvo įkurtos dukterinės įmonės ir pradėta naudotis logistikos sandėliais visame pasaulyje tam, kad greičiau ir efektyviau patenkinti kliento poreikius. Analizuojamos įmonės klientų geografija 2 paveikslas.



2 pav. Analizuojamos įmonės klientų geografinis išsidėstymas pagal pardavimų kiekį.

Kaip matoma 2 paveiksle dažniausiai laivų techninį aprūpinimą įmonė tiekia laivams Europoje (46, 17%) ir Baltijos šalyse (40,4%). Įmonė šiuos laivus aptarnauja iš Klaipėdos, Olandijos sandėlių ir per dukterinę įmonę Latvijoje. Taip pat ne maža dalis laivų techninio aprūpinimo atitenka ir Rusijos laivams (8,24%), čia laivai aptarnaujami taip pat per dukterinę įmonę Kaliningrade. Pagal žemėlapi matoma, kad įmonė visiškai neaptarnauja laivų Amerikoje, tačiau naujausiais duomenimis įmonei atidarius sandėlį Hiustone nuo 2019m. pradedamas tiekti laivų techninis aprūpinimas ir laivams užeinantiems į Amerikos uostus.

Analizuojama įmonė yra pripažintas ir patikimas partneris laivų aprūpinimo rinkoje gavęs pripažinimą iš tarptautinės klasifikavimo bendrovės (IACS) kuri leidžia tiekti techninių atsargų aprūpinimą laivams ir garantuoja už kokybę. Tačiau įmonės tiekiamos atsargos privalo būti sertifikuotos vienos iš tarptautinių sertifikavimo teisę turinčių bendrovių, todėl įmonės pagrindinės atsargos tokios kaip švartavimosi virvės, amortizatoriai ir švartavimosi lynai parduodamos tik su DNV.GL sertifikatais. Analizuojamos įmonės prekių asortimentas ir techniniai parametrai 3 lentelė.

3 lentelė

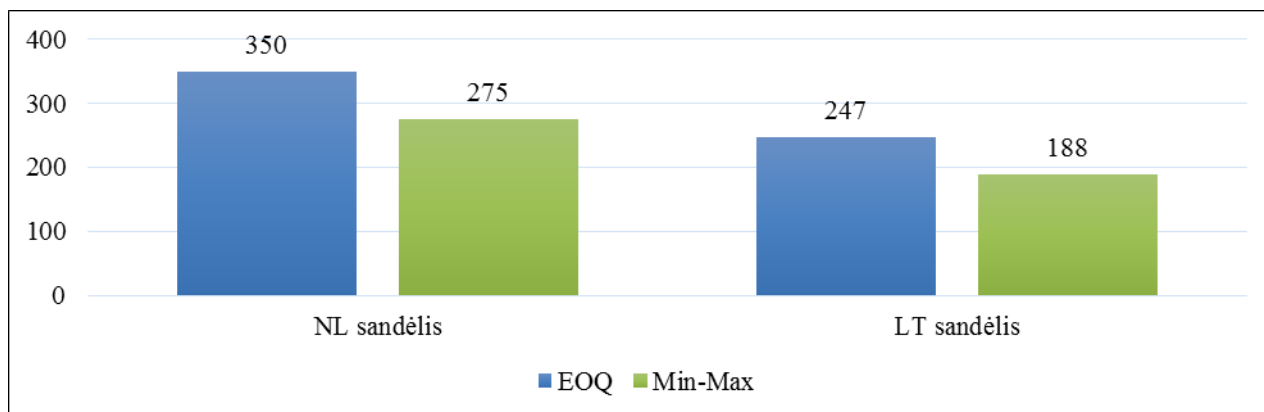
Analizuojamos įmonės laivų techninių atsargų asortimentas

Prekė	Techniniai parametrai
Inkarai	Nuo 180 iki 9900kg. svorio
	Diametrai nuo 12,5 iki 87
Grandinės ir jų priedai	Grandinių diametrai nuo 16 iki 78 mm
Užpatentuoto prekinio ženklo švartavimosi lynai	Diametrai nuo 40 iki 80mm
	Svoris nuo 165 iki 640kg/220m
Švartavimosi lynai „Uhmwpe“	Diametras nuo 12 iki 48mm
	Svoris nuo 20,9 iki 266,2kg.
Pintos šešių gijų švartavimosi lynai	Diametras nuo 40 iki 96mm
	Svoris nuo 220 iki 1287kg
Neskestančios švartavimosi virvės	Diametras nuo 40 iki 80mm
	Svoris nuo 217,8 iki 838,2 kg

Prekė	Techniniai parametrai
Švartavimosi amortizatoriai	Jėga nuo 699 iki 1428 Kn
	Švartavimo virvės diametras nuo 60 iki 88mm

Analizuojant įmonės asortimentą ABC/XYZ metodu galima išskirti tris pagrindines atsargas kurios rinkoje yra paklausiausios. A kategorijai priklauso grandinės ir jų priedai, užpatentuoto prekinio ženklo švartavimosi virvės ir švartavimosi amortizatoriai.

Vertinant analizuojamos įmonės atsargų valdymą naudojami du metodai atsargų užsakymo kiekio apskaičiavimui. Įmonėje įprastai atsargos skaičiuojamos Min – Max metodu, o analizuojant įmonės veiklą buvo parinktas EOQ metodas siekiant įvertinti atsargų valdymą ir palyginti gautus rezultatus su įmonės gaunamais rezultatais skaičiuojant Min – Max metodu.



3 pav. Analizuojamos įmonės atsargų valdymo metodų palyginimas

Vertinant įmonės atsargų valdymą skirtingais metodais matomas nežymus skirtumas tarp reikiamo atsargų kiekio užsakymo dydžio. Šiuo konkrečiu atveju buvo analizuotos švartavimosi virvės ir jų atsargų valdymas Olandijos ir Lietuvos sandėliuose. Iš gautų rezultatų matoma, kad formuojant atsargų papildymą Olandijos sandėlyje Min – Max metodu optimalus užsakymo dydis 275 vnt. virvių, o vertinant EOQ metodu 350 vnt. skirtumas tarp šių rezultatų 75 vnt. Vertinant užsakymo dydį į Lietuvos sandėlį matoma, kad Min – Max metodu skaičiuojant optimalus užsakymo dydis 188vnt. o EOQ metodu skaičiuojant 247 vnt. skirtumas 59 vnt. abiem atvejais skirtumas pakankamai didelis, todėl galima daryti išvadą, kad formuojant optimalaus užsakymo dydį reikia įvertinti ne tik faktinius pardavimo duomenis, tačiau atsižvelgti ir į galimus neplanuotus užsakymus ir sandėliuose laikyti minimalų rezervinį atsargų kiekį kurį panaudojus bus galima patenkinti rinkos poreikius.

Išvados

Išanalizavus mokslinę literatūrą galima daryti išvadą, kad laivų techninio aprūpinimo grandinės susideda iš pagrindinių trijų elementų, tai yra tiekėjas, įmonė ir klientas, juos jungiantys veiksniai tai procesų visuma užtikrinanti tinkamą techninių atsargų gamybą, pateikimą klientui bei informacinių ir finansinių srautų mainus. Tinkamiausi metodai laivų techninio aprūpinimo optimizavimui tai EOQ metodo taikymas atsargų valdymo kontrolei. Tuo tarpu SCOR metodo taikymas reikalingas logistikos ir gamybos proceso problematinių stručių identifikavimui. ABC/XYZ metodu atrenkamas pagrindinis įmonės asortimentas pagal paklausą.

Išanalizavus laivų techniniu aprūpinimo tiekimo grandinę konkrečios įmonės pavyzdžiu matoma, kad tiekimo grandinės optimizavimas galimas per keletą sričių.

1. Sandėlių logistika. Įvertinus klientų geografinę padėtį ir atidarius logistikos sandėlį tame regione kuriame koncentruojasi pagrindiniai klientai gali būti sutaupyta laiko ir finansinių resursų mažinant pristatymo laiką ir pervežėjų kiekį.

2. Atsargų valdymo užtikrinimas. Įvertinus įmonės atsargų valdymą dviem skirtingais metodais pastebimas nesitapimas, todėl įmonei įvertinus realų reikiamų atsargų kiekį būtų galima sumažinti ilguoju laikotarpiu investuotų finansinių resursų kiekį.

3. Tiekimo grandinės procesų valdymas. Įvertinus analizuojamos įmonės procesus SCOR metodu ir identifikavus problematines sritis būtų galima sutaupyti laiko resursų bei sumažinti klaidų tikimybę likvidavus problemas dėl kurių iš klientų yra gražinamos prekės ir patiriamai finansiniai bei laiko nuostoliai.

Literatūra

1. Belova J. ir kt. (2019) *Jūrų uostų terminalų ekonomika*, Klaipėda: KU leidykla.
2. Branch's (2014) *Elements of shipping*. New Yourk.
3. International association of clasification societies. (2019). [žiūrėta 2019-02-26]. Prieiga internetu: <https://www.iacs.org.uk/quality/members-certificates/>.
4. ISM CODE. (2015). *International management code for the safe operation of ships and for pollution prevention*. [Žiūrėta 2018-02-28]. Prieiga internetu: https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/ism/ISM_Cd/ISM-Code-e.pdf.
5. Yang, X. (2014). *A Review of Distribution Related Problems in Logistics and Supply Chain Research*. California;
6. Kardelis, K. (2016) *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*, Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.
7. Locaitienė V. ir kt., (2019) *Jūrų uostų terminalų operacijų technologijos*. Klaipėda: KU leidykla.
8. MARPOL 73/78. (2010). [žiūrėta 2019-02-26] Prieiga internetu: <https://www.mardep.gov.hk/en/msnote/pdf/msin1249anx2.pd>.
9. Paulauskas, V. ir kt. (2015). *Uosto technologija*. Klaipėda: KU leidykla;
10. Senčila, V. (red.) (2014) *Mokomoji knyga vadovaujančios sudėties jūrininkams*. Klaipėda: KU leidykla;
11. SOLAS konvencija [Žiūrėta 2019-02-26] Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.287720?jfwid=-pw6827mty>.
12. The Supply Chain Council. (2013). *Inc. SCOR: The Supply Chain Reference ISBN 0-615-20259-4*. [Žiūrėta 2019-01-15]. Prieiga internetu: <https://docs.huihoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf>.

**Tarptautinės studentų
mokslinės-praktinės konferencijos
VERSLAS, NAUJOS TECHNOLOGIJOS
IR SUMANI VISUOMENĖ
pranešimų medžiaga**

Šiauliai, 2019 m. gegužės 9 d.

Straipsnių kalba neredaguota

Išleido Šiaulių valstybinė kolegija, Aušros al. 40, Šiauliai
<https://svako.lt/>
El. p. rinkodara@svako.lt