



---

# KLAIPĖDOS VALSTYBINĖ KOLEGIJA

---

**Straipsnių rinkinys**

## **VERSLAS, TECHNOLOGIJOS, BIOMEDICINA: INOVACIJŲ IŽVALGOS 2018, 1(9)**

© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2018

ISSN 2538-7383

Respublikinės mokslinės-praktinės studentų konferencijos  
**„VERSLAS, TECHNOLOGIJOS, BIOMEDICINA:  
INOVACIJŲ IŽVALGOS 2018“**  
**E – leidinio redkolegija**

- Vyriausias redaktorius ir sudarytojas:** Doc. dr. Andželika Bylaitė-Žakaitienė, Turizmo ir rekreacijos katedros docentė.
- Nariai:** Rima Ežerskienė – leidinio atsakingoji redaktorė lietuvių kalba, Edukologijos ir administravimo katedros lektorė;  
Salomėja Šatienė – leidinio atsakingoji redaktorė anglų kalba, Edukologijos ir administravimo katedros lektorė;  
Dr. Irma Spiriajevienė – Burnos priežiūros ir mitybos katedros docentė;  
Dr. Gražina Šniepienė – Kineziterapijos ir grožio terapijos docentė;  
Dr. Akvilė Virbalienė – Slaugos katedros docentė;  
Dr. Eduardas Spiriajevas – Turizmo ir rekreacijos katedros docentas;  
Dr. Ilvija Piktornaitė – Administravimo ir edukologijos katedros docentė;  
Dr. Jurij Tekutov – Informacinių technologijų katedros docentas;  
Dr. Liudmila Andrušienė – Elektros ir mechanikos inžinerijos katedros docentė;  
Dr. Jurgita Kučinskienė – Taikomosios mokslinės veiklos centro vadovė, Aplinkos ir statybos inžinerijos katedros docentė;  
Dr. Viktoras Liorančas – Maisto technologijų katedros docentas;  
Dr. Donatas Jonikas – Logistikos ir verslo katedros docentas.
- Leidinio sudarytoja-maketuotoja:** Vilma Jakubauskienė, Informacinių technologijų katedros lektorė.

*Už straipsnių tekstų turinį atsako patys autoriai ir jų vadovai*

© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2018

ISSN 2538-7383

## TURINYS

1.	Anželika Abramova, Nerilė Stancikaitė	KLAIPĖDOS NAFTOS TERMINALO TECHNOLOGINĖ IR KROVOS ANALIZĖ	7
2.	Lina Aleksiūtė	STUDENTŲ NAUDOJAMI MOBILIEJI TELEFONAI: ĮVAIROVĖ, PASKIRTIS, LŪKESČIAIS	15
3.	Eglė Banytė	ASMENŲ, GYVENANČIŲ SU PRIKLAUSOMAIS NUO ALKOHOLIO, PSICHOSOCIALINĖS PROBLEMOS	19
4.	Gabija Bartkutė	VĖŽAIČIŲ MIESTELIO PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ MITYBOS YPATUMAI IR JŲ TĖVŲ POVEIKIS MITYBOS ĮPROČIAMS	27
5.	Roberta Cibulskytė	RECIDYVUOJANČIO AFTINIO STOMATITO POVEIKIS ASMENS KASDIENEI VEIKLAI	37
6.	Edyta Czernialis	LENKIJOS IR LIETUVOS LIETUVIŠKOSE MOKYKLOSE BESIMOKANČIŲ PAAUGLIŲ GREITO MAISTO VARTOJIMO YPATUMAI	48
7.	Lina Čeledinaitė	ASMENŲ, PRIKLAUSOMŲ NUO ALKOHOLIO, SAVĖS VERTINIMAS	58
8.	Dovydas Čerlinskas, Martynas Vadeikis	MAISTO PRAMONĖJE PJOVIMO MAŠINOSE NAUDOJAMŲ PEILIŲ ANALIZĖ	65
9.	Aurelija Dedūraitė	LIETUVOS RESPUBLIKOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO PATIRTIES ANALIZĖ	72
10.	Karolina Dimšaitė	TARPDANČIŲ PRIEŽIŪROS PRIEMONIŲ POVEIKIS APNAŠO KONTROLEI	83
11.	Sandra Dobrovolskytė	ĮMONĖS KROVINIŲ GABENIMO VALDYMAS	90
12.	Edita Endružytė	ASMENŲ, GYVENANČIŲ NAKVYNĖS NAMUOSE, REINTEGRACIJA Į BENDRUOMENĘ	101
13.	Stasys Gabriūnas	ŽEMĖS NUOMOS SUTARČIŲ SUDARYMO YPATUMAI	109
14.	Ernesta Galginaitė	ONKOLOGINĖMIS LIGOMIS SERGANČIŲ ASMENŲ PSICHOSOCIALINĖS PROBLEMOS	116
15.	Greta Gelžinytė	PIENO PERDIRBIMO ĮMONĖS APYVARTINIO KAPITALO VALDYMAS	126
16.	Aivaras Gerčas, Karolis Prišmantas	BIRIŲ MEDŽIAGŲ SMULKINIMO ĮRENGINIŲ ANALIZĖ	136
17.	Svajonė Gikaraitė	RŪKYMO ĮPROČIŲ POVEIKIS DANTŲ ĖDUONIES INTENSIVUMUI IR BAKTERIJŲ KIEKIUI SEILĖSE	142
18.	Laura Girdžiūtė	ĮMONĖS TIEKIMO GRANDINĖS ANALIZĖ	150
19.	Monika Jokšaitė	JAUNIMO MITYBOS ĮPROČIŲ POKYČIAI NUO SOVIETINĖS	160

OKUPACIJOS IKI ŠIUOLAIKINĖS VISUOMENĖS

20.	Modestas Jonušas	LKAB „KLAIPĖDOS SMELTĖ“ KONTEINERINIŲ KROVINIŲ KROVOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ANALIZĖ	171
21.	Eimantas Jucys, Gintaras Ružauskas	STUDENTŲ NAUDOJAMI KOMPIUTERIAI: ĮVAIROVĖ, PASKIRTIS, LŪKESČIAI	180
22.	Sandra Jurgelevičienė	PEDAGOGINIS TĖVŲ KONSULTAVIMAS – KAIP VIENA IŠ BENDRADARBIAVIMO SU TĖVAIS FORMŲ	187
23.	Deividas Kaliniauskas, Paulius Rupainis	MINKŠTOJO PALEIDIMO ĮRENGINIO TYRIMAS	197
24.	Indrė Karenauskienė	GAMYBINĖS ĮMONĖS LOGISTINĖS VEIKLOS VALDYMAS	203
25.	Dovydas Každailis, Liutauras Rabavičius	UŽSIENIO KALBOS – SĄLYGA BŪTI KONKURENCINGAM VADYBININKUI PARDAVIMŲ IR PASLAUGŲ SEKTORIUJE	213
26.	Rūta Klimantavičiūtė	„SAUSOJO APYNIAVIMO“ TECHNOLOGIJOS TAIKYMO YPATUMAI IR ĮTAKA KARČIOJO ELIO KOKYBEI	225
27.	Gabrielė Knapkytė	ĮMONĖS TRANSPORTO VEIKLOS VALDYMAS	235
28.	Ineta Sabaliauskienė	PREKYBOS ĮMONĖS FINANSINIŲ SUNKUMŲ DIAGNOZAVIMAS	245
29.	Dovilė Kniežaitė, Karolina Skėrytė	VARTOTOJŲ POŽIŪRIS Į PARDAVIMŲ SKATINIMĄ PREKYBOS CENTRUOSE BEI INTERNETINĖSE PARDUOTUVĖSE: TEORINIAI IR PRAKTINIAI ASPEKTAI	255
30.	Gerda Linkutė	SOCIALINIO DARBUOTOJO TARPKULTŪRINĖS VEIKLOS SAMPRATA SU PABĖGĖLIAIS IR PRIEGLOBSCIO PRAŠYTOJAI	267
31.	Ignas Lukauskas, Vilius Miltinis, Vilius Gross	INTERNETINĖS REKLAMOS ĮTAKA PIRKIMO PRIĖMIMO PROCESE: VARTOTOJŲ POŽIŪRIS	276
32.	Karolina Mačiokaitė, Aušra Stroputė	KLAIPĖDOS JŪRŲ UOSTO SKYSTŲ KROVINIŲ KROVOS ANALIZĖ	284
33.	Monika Martinaitytė	PROFESINIO PERDEGIMO SINDROMO PROBLEMATIKA SKUBIOS PAGALBOS SLAUGYTOJŲ DARBE: KODĖL IR KAIP?	290
34.	Vestina Masiulytė Kaunaitė	LAIVO BALASTINIO VANDENS VALYMO TECHNOLOGIJŲ EKONOMINĖ ANALIZĖ	297
35.	Donata Mikalauskaitė, Brigita Zaboraitė	SOCIALINIŲ TINKLŲ NAUDOJIMAS SKIRTINGOSE KARTOSE	307
36.	Audronė Mitrulevičiūtė, Skaistė Mockevičiūtė	GRIETININIŲ VALGOMŲJŲ LEDŲ TIRPUMO STABILIZAVIMAS IR PRATURTINIMAS SKAIDULOMIS	317
37.	Modestas Molis, Mantas Vainauskas	TRINTIES KOEFICIENTO ĮTAKA TVIRTINIMO PRIEMONIŲ PARINKIMUI	322

38.	Brigita Nemčiauskaitė, Reda Domresaitė	KALBOS MOKĖJIMAS - GERAS ATSPIRTIES TAŠKAS VADYBININKUI, SIEKIANČIAM KARJEROS KLAIPĖDOS APSKRITYJE	329
39.	Simona Petronytė	SENŲ AMŽIAUS ASMENŲ SAVARANKIŠKUMO PALAIKYMO BŪDAI SOCIALINĖS GLOBOS ĮSTAIGOJE	340
40.	Gvidas Petružis	VRIO MODELIO TAIKYMAS MAŽOSE IR LABAI MAŽOSE ĮMONĖSE	348
41.	Dovilė Pikturnaitė	TURIZMO IŠTEKLIŲ PANAUDOJIMAS INOVATYVIŲ TURIZMO PASLAUGŲ KŪRIMUI	356
42.	Erika Pociūtė, Jovita Nicytė	KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOS RESPUBLIKOS MINISTERIJOSE LYGINAMOJI ANALIZĖ	367
43.	Erika Pociūtė, Jovita Nicytė	XXI AMŽIAUS BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ AKTUALUMO RAIŠKA: STUDENTŲ IR DARBDAVIŲ TYRIMAS	377
44.	Erlanda Preikšaitytė	ENERGETINIŲ RESURSŲ PAKLAUSA IR SUNAUDOJIMAS TRANSPORTO SEKTORIJE	388
45.	Neda Pudžiuvelytė, Neringa Dambinskaitė	GROŽIO TERAPIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENČIŲ ELGSENA RENKANTIS VEIDO PRIEŽIŪROS PRIEMONES	399
46.	Agnė Putriūtė ir Dmitrij Čalko	SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ PANAUDOJIMAS LAIVŲ VIDAUS DEGIMO VARIKLIUOSE	407
47.	Vitalija Radiukienė	KRETINGOS RAJONO ATLIEKŲ IŠVEŽIMO GRAFIKŲ MOBILIOSIOS PROGRAMOS MODELIAVIMAS	414
48.	Eimantas Uosis, Indrė Raminaitė	PRAMONĖJE NAUDOJAMŲ SIETŲ LYGINAMOJI ANALIZĖ	426
49.	Roberta Ribikauskaitė, Sandra Rumbutytė	DARBDAVIO REIKALAVIMAI ŠIUOLAIKINIAM VADYBININKUI	432
50.	Simona Sakalauskaitė	SENŲ AMŽIAUS ASMENŲ GYVENIMO KOKYBĖS POKYČIAI PATEKUS Į SOCIALINĖS GLOBOS NAMUS	441
51.	Eimantas Smalakys, Gvidas Garjonis	ŽIEDINĖS EKONOMIKOS IR ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO SVARBA ŠIANDIENINĖJE LIETUVOJE	448
52.	Erika Sorokina	PIENO PERDIRBIMO ĮMONĖS FINANSINIŲ REZULTATŲ PROGNOZAVIMAS	458
53.	Laura Strekaitė	SOCIALINĮ DARBĄ STUDIJUOTI MOTYVUOJANTYS VEIKSNIAI	468
54.	Simonas Sungaila, Arvydas Venckus	AUTOMOBILIO RATO TVIRTINIMO SRIEGINĖS JUNGTIES DARBINGUMO TYRIMAS	476
55.	Iveta Šakytė	VARŠKĖS SŪRELIŲ BE LAKTOZĖS SU DATULĖMIS KOKYBĖS RODIKLIŲ TYRIMAS	486
56.	Viktorija Šiaulytė	KOSMETOLOGINĖ RIEBOS VEIDO ODOS PRIEŽIŪRA	492

57.	Neringa Širvienė	IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ SPECIALIŲJŲ UGDYMO SI POREIKIŲ, BENDRAVIMO SU BENDRAAMŽIAIS YPATUMAI	504
58.	Donata Šiuškaitė	VARTOTOJŲ DALYVAVIMO DALIJIMOSI EKONOMIKOS INICIATYVOSE LIETUVOJE TYRIMAS	514
59.	Erika Užumedskytė, Aistė Štankelytė	STUDENČIŲ POŽIŪRIS Į EKOLOGIŠKĄ KOSMETIKĄ	524
60.	Anastasija Travkina	KOKYBINIŲ RODIKLIŲ TYRIMAI MISOJE IR VYNE, PAGAMINTAME IŠ VIETINĖS VYNUOGIŲ VEISLĖS	534
61.	Renata Trumpokais, Simona Stumbraitė	PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ SKAIČIŲ IR SKAIČIAVIMŲ MOKYMAS(-IS) NAUDOJANT VIRTUALIĄ MOKYMO(SI) APLINKĄ „EDUKA KLASĖ“	544
62.	Rūta Vaičiūtė	PERDEGIMO SINDROMO PREVENCIJA, TEIKIANT PASLAUGAS SOCIALINĖS RIZIKOS ŠEIMOMS	554
63.	Alvydas Vareika, Vytautas Paulavičius	MAISTO PRODUKTŲ FORMAVIMO NAUDOJANT AUKŠTĄ SLĖGĮ MAISTO PRAMONĖS INDUSTRIJOJE ANALIZĖ	563
64.	Sonata Varinauskaitė	KLAIPĖDOS VALSTYBINĖS KOLEGIJOS VERSLO FAKULTETO NUOLATINIŲ STUDIJŲ STUDENTŲ SVEIKOS GYVENSENOS YPATUMAI	569
65.	Mantas Venckus	UAB „SOVIPRA“ LOGISTINIO BENDRADARBIAVIMO SU VERSLO PARTNERIAIS PLĖTOJIMAS	584
66.	Edvina Venskutė	PENKERIŲ-ŠEŠERIŲ METŲ VAIKŲ ERDVĖS SUVOKIMO UGDYMAS VAIZDUOJAMĄJA RAIŠKA	594
67.	Gabrielė Viršilaitė	BETA-GLIUKANŲ NAUDOJIMAS KOSMETOLOGIJOJE: TEORINĖ ANALIZĖ	605
68.	Valentinas Zubė, Andrius Narkus	OPERACINIO STIPRINTUVO TDA2003 ELEKTRINIŲ PARAMETRŲ TYRIMAS	613
69.	Marius Žemgulis	LAIVO BALASTINIO VANDENS VALYMO METODŲ, KOROZIJOS POVEIKIO LAIVO KONSTRUKCIJOMS ANALIZĖ	621
70.	Edvinas Žernys	FIKSACIJOS ĮTAKA ŠALDYTOS MENKĖS GAMINIŲ KOKYBEI	631

# KLAIPĖDOS NAFTOS TERMINALO TECHNOLOGINĖ IR KROVOS ANALIZĖ

*Anželika Abramova, Nerilė Stancikaitė*

*Darbo vadovė: lek. Diana Šateikienė*

*Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojama AB „Klaipėdos nafta“, Klaipėdos naftos terminalo krovos procesai ir kraunami krovinių srautai. Analizuojami terminalo technologinė įranga, skirta skystų produktų krovai. Išanalizuota kraunamų naftos produktų dinamika bei apskaičiuota prognozė ateinantiems metams.

**Pagrindiniai žodžiai:** krova, infrastruktūra, technologiniai procesai.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas.** Klaipėdos uoste žaliavinę naftą ir naftos produktus perpila, priima, pakrauna ir transportuoja AB „Klaipėdos nafta“, Klaipėdos naftos terminalas.

Šio terminalo paskirtis yra perpilti eksportuojamus naftos produktus iš geležinkelio cisternų į laivus, kurie yra atgabenami iš Rusijos, Baltarusijos ir kitų šalių. Klaipėdos naftos terminalas suteikia galimybę aprūpinti Lietuvą importuojamais naftos produktais, kurie į Klaipėdos uostą atgabenami laivais. Dažniausiai perpilami naftos produktai: mazutas, vakuuminis gazolis, benzinas, dyzelinis kuras, aviacinis kuras (Nasdaq, 2017).

Siekiant efektyvesnio terminalo darbo, reikia didinti investicijas į infrastruktūros ir technologijų atnaujinimus. Naftos terminalo technologijos skirtos į tamsių naftos produktų (TNP) srautus, tačiau rinka keičiasi ir didėja šviesių naftos produktų (ŠNP) poreikis ir mažėja naftos produktų partijos.

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija savo planuose yra numačiusi viso Klaipėdos uosto rekonstrukciją bei uosto kanalo gilinimą iki 17 m. Tai leistų padidinti „Klaipėdos naftos“ konkurencinį pranašumą kitų uostų atžvilgiu (AB „Klaipėdos nafta“, 2016).

**Tyrimo problema.** AB „Klaipėdos nafta“, Klaipėdos naftos terminalo krovos technologinis procesas bei terminalo infrastruktūra turi didelės įtakos krovos operacijoms vykdyti, nuo jų priklauso terminalo kraunamų ir sandėliuojamų krovinių srautai.

**Tyrimo objektas** – Klaipėdos naftos terminalo krovos technologiniai procesai.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti Klaipėdos naftos terminalo technologijas ir skystų krovinių krovą.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Apibūdinti Klaipėdos naftos terminalo technologinius procesus bei infrastruktūrą.
2. Išanalizuoti Klaipėdos naftos terminalo krovinių krovos dinamiką.
3. Nustatyti Klaipėdos naftos terminalo krovinių krovos tendencijas.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių ir dokumentų turinio analizė.

# 1. KLAIPĖDOS NAFTOS TERMINALO TECHNOLOGINIAI PROCESAI BEI INFRASTRUKTŪRA

Techninės terminalo charakteristikos lemia, kaip įmonė sugebės greitai ir efektyviai patenkinti esamų ir potencialių klientų poreikius, kartu generuoti papildomas pajamas. Įmonės naftos terminalo infrastruktūra skirta perpilti iš geležinkelio cisternų į laivus eksportuojamus naftos produktus, kurie yra tiekiami iš naftos perdirbimo gamyklų.

Naftos terminalo komplekso įranga išsidėsčiusi Klaipėdos uoste 35,7 ha plote. Terminalas per metus gali apdoroti iki 7-8 mln.t. eksportuojamų ir importuojamų naftos produktų bei naftos. Dviejose prielaukose, ties kuriomis Klaipėdos uosto įplauka išgilinta iki 14 metrų, perkraunami iki 100.000 t talpos tanklaiviai, kurių leistina grimzlė iki 13 metrų.

Bendra naftos ir naftos produktų saugyklų apimtis - 450.000 m<sup>3</sup>. Kiekviena krovinio partija iš skirtingos naftos perdirbimo įmonės talpyklose sandėliuojama atskirai, t.y. nemišoma su kitomis. Tai leidžia išsaugoti tinkamą atgabentų produktų kiekį ir kokybę.

Terminale yra įrengta autocisternų pripylimo aikštelė, kurioje vienu metu galima aptarnauti keturias autocisternas. Nuotekų valymui panaudota unikali biologinio valymo technologija garantuoja į atvirus vandens telkinius išleidžiamo vandens kokybę, atitinkančią Europos Sąjungos normatyvinius reikalavimus.

Naftos terminalo kompleksinę įrangą sudaro:

- Geležinkelio estakada: 2 keliai šviesiesiems naftos produktams (ŠNP) – vienu metu gali perpilti iki 60 cisternų; 2 keliai tamsiesiems naftos produktams (TNP) - vienu metu iki 64 cisternų. Visi keliai vienu metu gali krauti iki 124 geležinkelio cisternų.

- Naftos produktų talpos: iš viso terminale 28 talpyklos, kurios yra talpyklų parke (~ 450 tūkst. m<sup>3</sup>).

- Vandens valymo įrenginiai: metinis išvalomo vandens kiekis – iki 400 tūkst. m<sup>3</sup> arba 160 m<sup>3</sup>/val.

- Terminalas turi 2 krantines (Nr.1-2).

- Autocisternų pakrovimo postas: čia užtikrinama galimybė importuoti naftos produktus.

Vienu metu gali būti pildomos 4 autocisternos.

Visa terminalo infrastruktūra yra technologinio proceso dalis, kuri turi užtikrinti darbo efektyvumą bei saugumą.

*Geležinkelio cisternų iškrovimas-pakrovimas.* Geležinkelio cisternų iškrovimo-pakrovimo estakados skirtos geležinkelio cisternų, pakrautų naftos produktais iškrovimui ir šių produktų tolimesniam perpumpavimui į talpyklas bei naftos produktų pakrovimui iš talpyklų į geležinkelio cisternas.



Perkraunant ir saugant mazutą, į aplinkos orą patenka lakūs organiniai junginiai (toliau - LOJ) ir sieros vandenilis, o kraunant ir saugant dyzeliną ir benziną – LOJ.

Iš geležinkelio cisternų iškraunant benziną, krovos metu susidarę benzino garai nukreipiami į rekuperavimo įrenginį. Rekuperatoriaus efektyvumas – 99,89%.

Suakauptą reikiamą krovinių siuntą talpyklose, naftos produktai technologiniais vamzdiniais pumpuojami į tanklaivius, kurie prijungiami prie terminalo vamzdinių per hermetiškus tanklaivių pakrovimo įrenginius.

Estakadoje Nr. 1 mazutas iškraunamas iš geležinkelio cisternų pašildant jį karštu mazutu, įkaitintu iki +90 C šilumokaičiuose, kurie naudoja perkaitintą garą. Iš estakados kelių Nr. 1 ir Nr. 2 iškraunamas mazutas pumpuojamas į rezervuarus siurblių pagalba. Siurblių našumai - 1000 m<sup>3</sup>/val. Vienu metu galimas mazuto iškrovimas estakados keliuose Nr. 1 ir Nr. 2.

ŠNP iš vagonų iškraunami keliuose Nr. 3 ir Nr. 4. ŠNP iš geležinkelio cisternų į rezervuarus pumpuojami siurblių pagalba, kurių našumas - 1000 m<sup>3</sup>/val.

Prie AB „Klaipėdos nafta“ krantinių švartuojami naftos produktus gabenantys laivai, kurių ilgis siekia iki 250 m, o dedveitas (saugi krovinių masė) - iki 80 tūkst. tonų. Į tanklaivius naftos produktai kraunami specialiais jūrinio krovimo įrenginiais (stenderiais).

Krantinėje Nr. 1 kraunami ir iškraunami benzinas, dyzelinas ir mazutas. Krantinėje Nr.2 - dyzelinas ir mazutas.

Pildant tanklaivių talpas iš rezervuarų benzinu, iš talpų išstumiami benzino garai (LOJ) nukreipiami į LOJ garų deginimo įrenginį sudegimui (o.t.š. 120). Pakraunant benziną į tanklaivius, deginant benzino garus, LOJ garų sudeginimo įrenginyje į aplinkos orą išmetami CO, NOx, ir LOJ. LOJ sudegimo efektyvumas siekia iki 99,92 %.

Priklausomai nuo to, koks krovinių buvo transportuojamas prieš tai buvusioje reise, gali būti deginami ir kitų nei benzinas buvusių krovinių LOJ ar kitos medžiagos.

#### *Automobilių cisternų pakrovimas-iškrovimas:*

**Riebiųjų rūgščių Metilo Esteris (RRME) ir etanolio iškrovimas iš autocisternų.** RRME ir etanolis į AB „Klaipėdos nafta“ įmonės teritoriją yra atvežami autocisternomis. Skysti produktai iš autocisternų iškraunami lanksčiomis žarnomis su greito sujungimo movomis ir savitakiniu vamzdžiu iki siurblynės Nr. 5 (našumas 70 m<sup>3</sup>/h). RRME arba etanolis iškraunamas į 100 m<sup>3</sup> tūrio rezervuarus su stacionariais stogais, į aplinkos orą patenka LOJ ir etanolis. Etanolio rezervuare sumontuotas pontonas.

**Multifunkcinių priedų iškrovimas.** Multifunkciniai priedai į AB „Klaipėdos nafta“ įmonės teritoriją atvežami mobilioje taroje (statinės ir kt.). Multifunkciniai benzino ir dyzelino priedai saugomi 50 m<sup>3</sup> talpoje, kuri suskirstyta į 10 sekcijų.

**Etanolio ir RRME įmaišymas bei multifunkcinių priedų įpurškimas į kraunamus produktus.** Priedai įmaišomi vykdant benzinių bei dyzelino krovą į autocisternas. Benzinas E95 kraunamas esamais išcentriniais siurbliais.

**Dyzelinio kuro ir benzino krova į autocisternas.** Dyzelino ir benzino krova į autocisternas vykdoma apatiniu būdu ( $150 \text{ m}^3/\text{val.}$ ). Abiejose estakadose numatyti viršutinis ir apatinis iškrovimo būdai. Iškovimas iš geležinkelio cisternos apačios vykdomas hermetiškais paslankiais atvamzdžiais, kurie sujungia geležinkelio cisternų apatinius liukus su estakadų stacionariais vamzdynais-kolektoriais. Sujungimai tarp vamzdynų bei cisternos atvamzdžių sandarinami naftos produktams atspariais sandarinimo intarpais. Kolektorių atvamzdžiuose, prie kurių jungiami hermetiški paslankūs atvamzdžiai, sumontuotos valdymo sklendės, atidaromos vykdant iškrovimo darbus.

Prieš pradėdant autocisternos pakrovimą, pajungiami degalų pakrovimo, garų nuvedimo įrenginiai ir įžeminama autocisterna. Garai patenka į sudegimo įrenginį (Milerienė, 2016).

Skystųjų krovinių krovos darbai yra vykdomi specializuotose krantinėse arba reiduose. Kroviniai supilami naudojant kranto krovos technologijas ir įrengimus, o išpilami pritaikant laivuose įrengtas siurbines. Tanklaiviuose, kurie neturi švarių balastinio vandens talpų, nešvarų balastinį skystį reikia perpumpuoti į specialis plūdriąsias talpas arba į krantinėse įrengtas talpyklas. Perkraunant naftos produktus, krovos procese numatomos specialios talpų išvalymo operacijos.

Uosto veiklos technologinis procesas yra svarbi krovinių gabenimo proceso sudedamoji dalis. Vykdamas krovą iš laivo svarbūs laivo aptarnavimo sąnaudų ir krovinių kokybės bei saugumo veiksniai, kuriuos apibrėžia taikoma krovos darbų technologija (Belova, 2012).

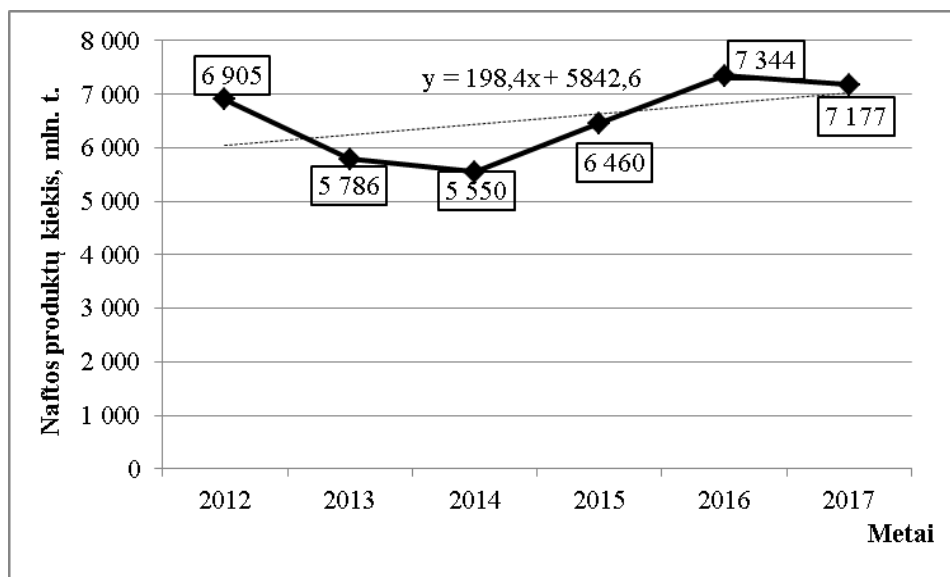
## **2. KLAIPĖDOS NAFTOS TERMINALO KROVOS DINAMIKA**

Kiekybinės skystųjų krovinių gabenimo charakteristikos ir kryptis yra apibrėžiamos pagal šių krovinių išteklių ir jų naudojimo geografinį pasiskirstymą. Skystųjų krovinių, ypač naftos ir naftos produktų, gabenimui yra būdingi kai kurie sezoniškumo rodiklio svyravimai, kuriuos sukelia energijos išteklių naudojimo sezoniškumas.

Atsižvelgiant į krovinių kategoriją, tanklaiviams yra keliami įvairūs saugos priemonių reikalavimai. Pilant skystus krovinius į tanklaivius yra naudojamos krantinių technologinės priemonės ir mechanizmai, kroviniai pilami tanklaivių deniuose įrengtais specializuotais vamzdynais, o pilant juos iš tanklaivių naudojami deniuose įrengti specializuoti vamzdynai ir mechanizmai (Belova, 2012).

Skaičiuojant nuo 2018 metų pradžios, į bendrovės talpyklas perkrauta 1,44 mln. tonų naftos produktų, o tai yra 21,5 proc. daugiau nei pernai, kai į talpyklas per pirmus du mėnesius buvo perkrauta nepilnai 1,2 mln. tonų (AB „Klaipėdos nafta“, 2018).

Atlikto tyrimo metu buvo išanalizuota naftos terminalo kraunamų naftos produktų dinamika 2012-2017 metų laikotarpiu.



**1 pav.** Kraunamų naftos produktų dinamika

*Šaltinis:* sudaryta autorių.

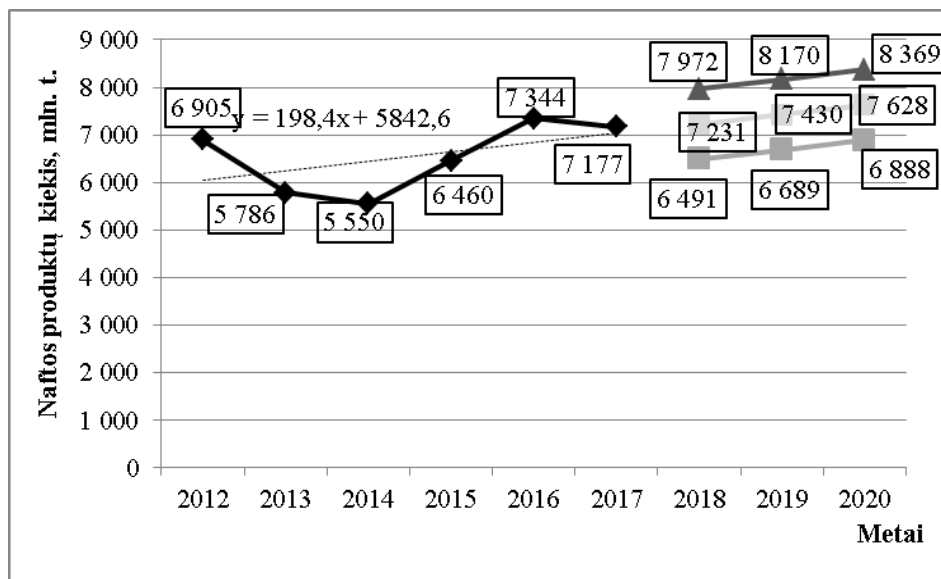
Analizuojama šešerių metų naftos produktų krovos srautų dinamika. Kadangi 2012 metais ekonomika augo lėčiau nei 2011 m., nedarbas truputį mažėjo. 2012 metais BVP išaugo 2,9 %. Lyginant bazinius (metai, nuo kurių pradedami skaičiavimai) 2012 metus su 2013 metais, naftos produktų krova 2013 metais sumažėjo iki 5 786 milijonų tonų, tai yra apie 16 % (Žukauskas, 2013).

Remiantis gautais skaičiavimo bei sudaryto grafiko rezultatais, galima teigti, kad naftos produktų krova turėjo augti, tačiau tikėtina, kad krovos sumažėjimą 16 % lemia tai, kad 2012/2013 metais vartotojų kainos ūgtelėjo 3 % . 2014 metais krovos rodikliai krito dar 4 %, vadinasi krovos produktų kiekis siekė 5 550 milijonus tonų. Krova krito nedaug, lyginant 2014 metus su 2013 metais, tačiau palyginus 2014 ir 2012 metus, naftos produktų kiekis sumažėjo apie 20 %. 2015 metais krova pradėjo augti, rodikliai siekė 6 460 milijonus tonų, tai yra krova buvo 6 % mažesnė, nei 2012 metais, tačiau 14 % didesnė, nei 2014 metais. 2015 metų sausio 1 dieną Lietuvoje buvo įvesta nauja valiuta. Litas pakeitė eurais. 1 euras atitiko 3,4528 lito. Pavyzdžiui, dyzelinis kuras degalinėse kainuodavo 4 litus ir 30 centų, įvedus eurą, dyzelinis kuras degalinėse kainuoja vidutiniškai 1 eurą ir 15 centų. Nors visiems buvo žinomas lito vertimas į eurą, tačiau psichologiškai žmonėms kainos euro kursu atrodė mažesnės, galbūt tai lėmė naftos produktų augimą. 2016 metais krova vis dar augo, jos rodikliai siekė 7 344 milijonus tonų, vadinasi krova buvo didesnė ir už 2012-2015 metus. Jos rodiklis išaugo 6 %, lyginant su baziniais 2012 metais. Lyginant 2016 metų krovos rodiklius su 2014 metais, krovos rodikliai išaugo net 24 %. 2017 metus lyginant su 2012 metais, krova buvo didesnė 4 %, tačiau 2 % mažesnė nei 2016 metais.

### 3. NAFTOS PRODUKTŲ KROVOS PROGNOZĖS NUSTATYMAS

Tam, kad būtų nustatyta, kiek ateityje naftos terminale bus pakrauta naftos produktų, rekomenduojama apskaičiuoti, kokią paklaidą įgyja atlikti skaičiavimai. Yra tam tikra paklaidos riba pagal matematinio modeliavimo mokslą: ji turi būti nedidesnė nei 10%, jeigu paklaida yra didesnė, vadinasi yra klaida skaičiavimuose arba pateikta netinkama statistika. Kuo mažesnė paklaida - tuo patikimesnės mūsų atliktos prognozės.

Tam, kad būtų paskaičiuota paklaida, užtenka žinoti tiksliai metus ir jų atitinkamą produktų krovą bei sukurti krovos dinamikos grafiką (2 paveikslas).



2 pav. Kraunamų naftos produkcijos kiekių prognozė

Šaltinis: sudaryta autorių.

Taškinė krypties linija turi tam tikrą lygtį, pagal kurią ji yra nubrėžta automatiniu būdu kompiuterinėje MS „Excel“ skaičiuoklės programoje ir tam, kad būtų apskaičiuota paklaida, turime į lygtį vietoje „x“ reikšmės įrašyti skaičių nuo 1 iki 6 (šiuo atveju). Šie skaičiai – tai metų eiliškumas nuo 2012 iki 2017 metų. Vėliau yra apskaičiuojamas skirtumas tarp gautos reikšmės ir pakrautų produktų kiekio kiekvienais metais (jeigu reikšmė gaunama neigiama, galime tiesiog ranka keisti į teigiamą). Tada daliname gautas reikšmes iš pradinių skaičių (pakrautų produktų) ir skaičiuojame šių reikšmių vidurkį procentais. Matematiškai formulė atrodytų štai taip:

$$y = \frac{|y_{\varepsilon} - y_{pr}|}{y_{pr}}, \quad (1)$$

Čia:

$y_{\varepsilon}$  – apskaičiuota reikšmė pagal tiesės lygtį.

$y_{pr}$  – pradinis skaičius (iš statistikos).

Šiuo atveju, paklaida 8%, tai reiškia, jog prognozė yra patikima ir su tam tikru skirtumu 2018-2019 metais naftos terminale gali būti pakrauta tiek krovinių, kiek apskaičiuovome.

Remiantis „Klaipėdos naftos“ terminalo 2012-2017 metų statistika, nustatyta kiek naftos produktų apytikriai pakraus naftos terminalas 2018-2020 metais su 8% paklaida. Todėl galima pereiti prie prognozės nustatymo. Prognozių yra trijų tipu: optimistinė prognozė – tai maksimaliai pasiekta reikšmė (kiek terminale bus daugiausiai pakrauta krovinių), pesimistinė prognozė – tai minimaliai pasiekta reikšmė ir pagrindinė prognozė – tai tam tikras skirtumas tarp optimistinės bei pesimistinės prognozės, kai reikšmė gali būti mediana (skaičių eilės vidurinė reikšmė).

Pirmiausia, reikia apskaičiuoti paprastą pagrindinę prognozę, nuo kurios bus skaičiuojamos optimistinės ir pesimistinės prognozės. Ji yra skaičiuojama lygiai taip pat, kaip antrame skyriuje buvo apskaičiuota taškinė tiesė, tik vietoje „x“ reikšmės buvo įstatyti skaičiai nuo 7 iki 9 imtinai (2018-2020 metai, pagal eiliškumą). Taip pat būtina apskaičiuoti vidutinį kvadratinį nuokrypį (arba standartinį nuokrypį). Standartinis nuokrypis rodo, kiek daug reikšmės skiriasi nuo vidurkio (vidutinės reikšmės). Jis skaičiuojamas „Excel“ programoje STDEV funkcijos pagalba ir pažymėjus statistikos (pradinius) duomenis, tai yra pakrautų naftos produktų skaičius. Optimistinė prognozė yra skaičiuojama labai paprastai: prie pagrindinės prognozės pridėti standartinį nuokrypį, o pesimistinis atvirkščiai – iš pagrindinės prognozės atimti standartinį nuokrypį.

Pagal apskaičiuotą optimistinę prognozę tikėtina, jog naftos terminalas 2018 metais pakraus 7231 mln. tonų naftos krovinių, 2019 metais galės pakrauti apie 7430 mln. tonų naftos produktų, o 2020 metais – 7628 mln. tonų.

Apskaičiavus pesimistinę kraunamų naftos produktų terminale prognozę, nustatyta, kad 2018 metais terminalas galės pakrauti iki 6491 mln. tonų krovinių, 2019 metais – 6689 mln. tonų naftos produktų, o 2020 metais net 6888 mln. tonų.

Apskaičiavę optimistinę bei pesimistinę prognozę galima daryti prielaidą, jog vidutiniškai naftos terminale bus pakrauta apie 200 tūkst. tonų naftos produktų per metus. Skirtumas taip pakrautų produktų kasmet gaunasi nemažas, tačiau tai daro įtaką tyrimo apskaičiuota paklaida (8%). Todėl palyginus optimistinę ir pesimistinę prognozę, galima nustatyti, jog 2018 metais naftos terminalas pakraus 7231 mln. tonų naftos, 2019 metais – 7429 mln. tonų ir 2020 metais – 7628 mln. tonų naftos produktų.

## **IŠVADOS**

1. Apibūdinus AB „Klaipėdos nafta“ naftos terminalo technologinius procesus ir jo infrastruktūrą, nustatyta, jog visi darbai, susiję su skystais krovinių (šiuo atveju su naftos produktais) vykdomi tik specializuotose vietose: tam tikrose krantinėse arba reiduose. Perpilant

naftos produktus, dažniausiai naudojami laive esantys siurbliai ir krantinėse esantys technologiniai įrenginiai.

2. Išanalizavus Klaipėdos naftos terminalo krovinių krovos dinamiką, galima teigti, kad krovos rodikliai nuo 2012 iki 2017 padidėjo 4 %. 2014 metai krovos atžvilgiu buvo patys prasčiausi, lyginant su baziniais 2012 metais sumažėjimas siekė net 20 %. Nuo 2015 metų krovos rodikliai augo.
3. Apskaičiavę naftos terminalo kraunamų produktų kiekio prognozę, nustatyta, kad kasmet kraunamos naftos produkcijos kiekis išauga arba sumažėja apytiksliai per 200 tūkst. tonų. Todėl, remdamiesi apskaičiuota optimistine ir pesimistine prognoze, galime daryti prielaidą, jog iki 2020 metų kraunamos naftos kiekis išaugs iki 7628 mln. tonų.

## LITERATŪRA

1. AB „Klaipėdos nafta“ krova – 21,5 proc. didesnė nei pernai. (2018). Prieiga per internetą: <https://www.kn.lt/naujienos/naujienos/ab-klaipedos-nafta-krova-215-proc-didesne-nei-pernai-/2289>.
2. Belova, J. & Mickienė, R. (2012). *Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas*. Klaipėda: Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla.
3. Žukauskas, V. (2013). *Lietuvos ekonomikos tyrimas 2012/2013*. Vilnius: Lietuvos laisvosios rinkos institutas.
4. Nasdaq, A. (2017). *Klaipėdos Nafta*. Prieiga per internetą: <https://www.e-register.ee/market/?instrument=LT0000111650&list=2&pg=details&tab=company&lang=lt>.
5. Milerienė, R. (2016). *AB „Klaipėdos nafta“ naftos produktų iškrovimo estakados, geležinkelio atšakos bei naujų naftos produktų talpyklų statyba ir eksploatacija*. Klaipėda: KU.
6. *Veiklos strategija 2016-2020 m.* (2016). AB „Klaipėdos nafta“.

## TECHNOLOGICAL AND CARGO ANALYSIS OF KLAIPĖDA OIL TERMINAL

*Anželika Abramova, Nerilė Stancikaitė*

*Supervisor: lect. Diana Šateikienė*

*Lithuanian Maritime Academy*

### Summary

This article analyses AB „Klaipėdos Nafta“ technological process and operations, infrastructure devices. Also, this article analyses handling dynamics, in which we discuss why technological process are different every year. The variance of oil handling number is about 200 t. tones. Because of this it is also reviewed forecast about future. It means, that we count forecast for 2018-2020 years. Future forecast data: in 2018 „Klaipėdos nafta“ will load about 7231 million tones, in 2019 7429 million tones and in 2020 will load about 7628 million tones of oil products. Future forecast help us to discuss about different technological process numbers of million tones every year.

**Key words:** handling, infrastructure, technological processes.

# STUDENTŲ NAUDOJAMI MOBILIEJI TELEFONAI: ĮVAIROVĖ, PASKIRTIS, LŪKESČIAIS

*Lina Aleksūtė*

*Darbo vadovės: lekt. Benita Tautavičienė, lekt. Vilma Jakubauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anatocija.** Straipsnis parašytas remiantis Klaipėdos valstybinės kolegijos Technologijų fakulteto studentų apklausos atsakymais. Straipsnyje apžvelgiama, kokie mobilieji telefonai populiariausi studentų tarpe bei kokiems tikslams jie naudojami, kaip ir dėl ko pakito jų naudojimo laikas, ko studentas tikisi bei pagal ką renkasi naująjį išmanųjį telefoną. Taipogi, aprašomi žinomiausios mobiliųjų telefonų gamintojai, pateikiama jų populiarumo statistika.

**Pagrindiniai žodžiai:** studentai, telefonas, naujovės, įvairovė, technologijos.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Šiuolaikiniai mobilieji telefonai stebina savo išmanumu bei funkcionalumu ir jau kuris laikas yra neatsiejama studentų gyvenimo dalis. Remiantis atliktos apklausos rezultatais, kurioje dalyvavo 163 studentai, 99% naudojami mobiliuosiuose telefonais ir net 10% apklaustųjų nurodė, kad naudoja jų daugiau nei vieną.

**Darbo tikslas** - pateikti informaciją apie studentų naudojamus mobiliuosius telefonus.

**Darbo uždaviniai:**

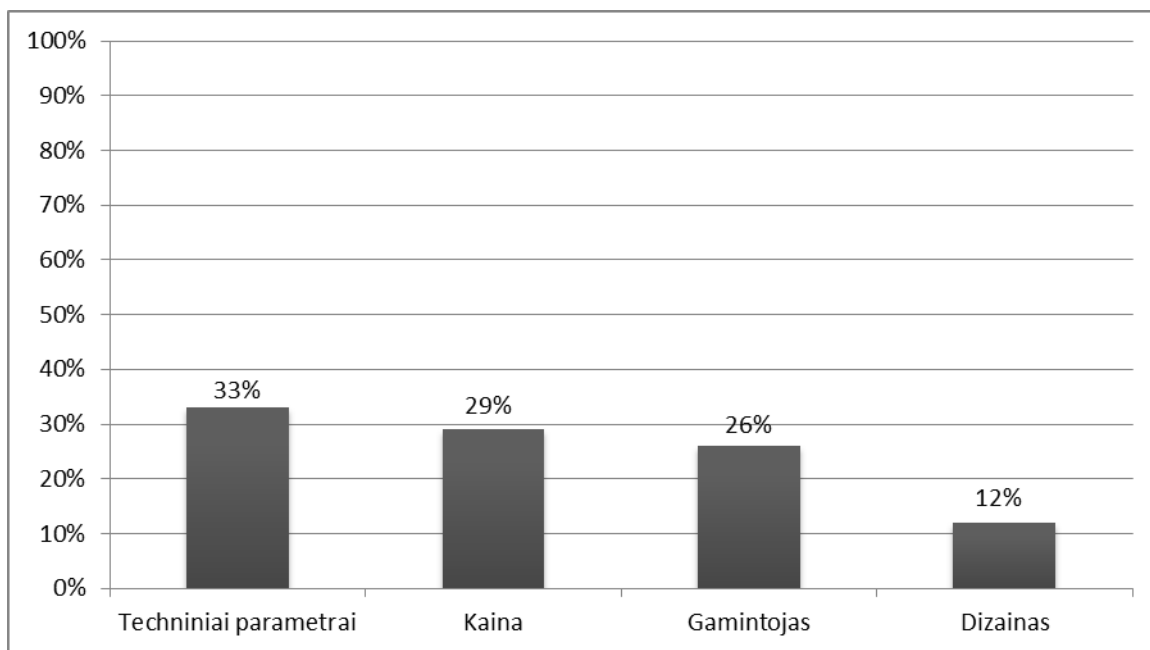
1. Nustatyti, kokie telefonų gamintojai yra populiariausi tarp studentų.
2. Išsiaiškinti, pagal kokius kriterijus studentai renkasi telefoną ir kokia jų naudojimo paskirtis.
3. Aprašyti mobiliųjų telefonų įtaką bei žalą jauno žmogaus gyvenimui.

**Tyrimo metodai:** apklausa raštu, mokslinės literatūros analizė, matematinė-statistinė analizė.

## 1. MOBILIŲJŲ TELEFONŲ ĮVAIROVĖ IR STUDENTŲ LŪKESČIAI

Visus mobiliuosius telefonus galima išskirti į du pagrindinius tipus: klasikinį mobilųjį telefoną ir išmanųjį. Klasikinis mobilusis telefonas, tai toks telefonas, kuris pasižymi mums visiems gerai pažįstama konstrukcija, kurioje dera nedidelių matmenų ekranas ir mygtukinė klaviatūra. O štai išmanųjį telefoną galima apibūdinti kaip mažą kišeninį kompiuterį su ekranu, kuris reaguoja į prisilietimus ir turi lanksčią bei funkcionalią operacinę sistemą. Prieš kiek daugiau nei 10 metų daugelis iš mūsų negalėjo nei pagalvoti, kad išmanieji telefonai šitaip pakeis mūsų gyvenimus. Tačiau taip nutiko, kad šiandien jie mus lydi kone kiekviename žingsnyje, o jų gamintojai tarpusavyje konkuruoja, kuris sukurs tobulesnį bei visais atžvilgiais išmanesnį telefoną, todėl išsirinkti juos tampa vis sudėtingiau. Nors naudotojai telefoną renkasi pagal dizainą ir populiarumą, būtina žinoti ir jo techninius parametrus, tokius kaip: operacinė sistema, atminties talpa, ekrano raiška, kameros kokybė,

procesoriaus tipas ir pan.- visa tai padės išsirinkti telefoną, atitinkantį naudotojo poreikius. Anketinės apklausos metu 33% studentų nurodė, kad, rinkdamiesi telefoną, didžiausią dėmesį skiria techninėms savybėms, 29% - įtakos turi kaina, 26% - gamintojas, o likusiai daliai – dizainas (1 pav.).

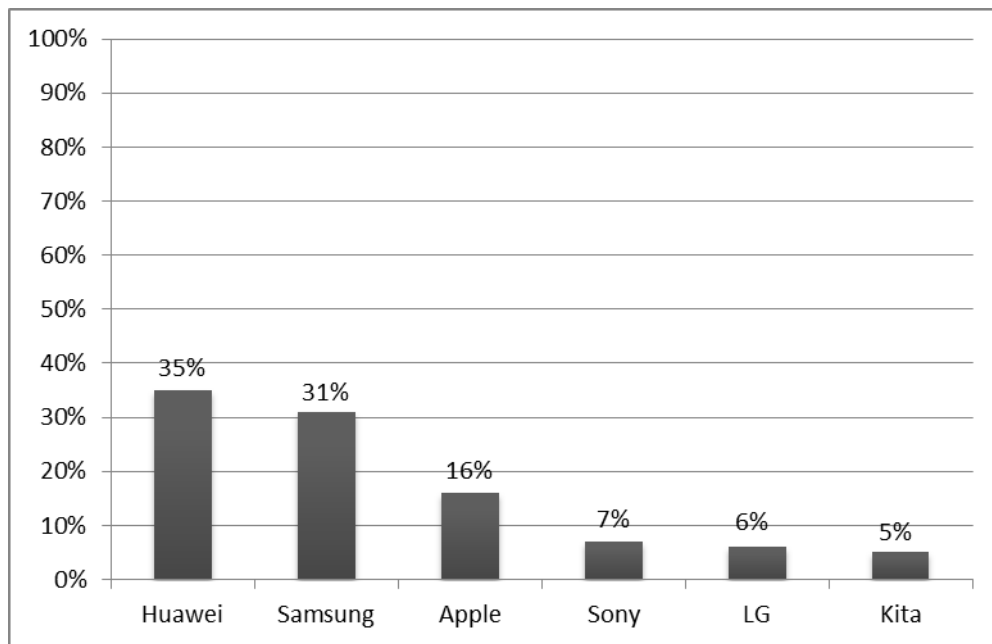


**1 pav.** Faktoriai, lemiantys studentų pasirinkimą

Šaltinis: sudaryta autorės pagal apklausą, atliktą Klaipėdos valstybinės kolegijos Technologijų fakultete, 2018.

Patikimiausiais ir geriausiai gamintojais studentai nurodė **Huawei** ir **Samsung**. Tačiau, tai nieko nuostabaus, nes tiek **Huawei**, tiek **Samsung** visame pasaulyje vertinami dėl itin aukštos kokybės, patrauklaus dizaino bei prieinamos kainos. Šiemet abu gamintojai pasiruošę visus nustebinti naujais savo gaminiiais. **Huawei** pristatys išmanųjį, kurio ekranas neturės kraštų aplinkui, o labiausiai laukiamas šio gamintojo patobulinimas – net 3 kameros galinėje telefono dalyje, kurios leis fiksuoti nuotraukas net 41 megapikselių raiška. **Samsung** šiais metais apsiribos antspaudų skaitytuvo perkėlimu į patogesnę vietą ir keliais elementų patobulinimais.





**2 pav.** Mobilųjų telefonų paklausos rezultatai

Šaltinis: sudaryta autorės pagal apklausą, atliktą Klaipėdos valstybinės kolegijos Technologijų fakultete, 2018m.

## 2. MOBILIŪJŲ TELEFONŲ PASKIRTIS

Nors telefonai buvo sukurti tam, kad žmonės galėtų laisvai susisiekti vienas su kitu, paskambinti arba parašyti trumpąją žinutę, tačiau šiandien jų galimybės neribotos. Mes galime ne tik skambinti ir rašyti, bet ir naršyti internete, žaisti įvairiausių žaidimus, klausytis muzikos, fotografuoti, filmuoti, naudotis navigacija bei kitomis programėlėmis pagal skirtingus poreikius. Apklausos respondentai nurodė, kad telefonus jie dažniausiai naudoja naršymui internete, skambinimui, rašymui bei fotografavimui ir filmavimui. Ne paslaptis, kad, dėl funkcijų gausos, telefonu yra naudojama ilgesnį laiką. O tai reiškia, kad mažiau laiko skiriama mokslams ir daugiau laiko praleidžiama su mobiliaisiais telefonais. Net 53% apklaustųjų teigia telefoną naudojantys daugiau nei 5 valandas per dieną, 37% naudodamiesi juo praleidžia nuo 2 iki 5 valandų ir tik 10% - valandą. Taipogi, 54% pripažįsta, jog iš dalies yra priklausomi nuo telefono. Ši statistika verčia nerimauti, nes išmanieji telefonai mums ne tik palengvina gyvenimą, tačiau turi ir didelį neigiamą poveikį. Yra atlikta tokių mokslinių tyrimų, kurių rezultatai teigia, kad žmonės, kurie mobiliuoju telefonu kalba daugiau nei 15 valandų per mėnesį, po penkerių metų 2-3 kartus labiau rizikuoja, kad jiems susiformuos smegenų auglys. Tiesa, ekspertai atkreipia dėmesį į tai, kad šiuolaikiniai aparatai skleidžia mažiau elektromagnetinių bangų nei senieji. Bet kuriuo atveju ekspertai pataria nelaikyti mobiliojo telefono prie ausies laukiant, kol sujungs, kadangi vykstant reikalingo abonentų paieškai elektromagnetinė spinduliuotė yra ypač intensyvi. Taipogi pastebima, kad žmonės, kurie neribotai naudojami mobiliaisiais telefonais, turi vienodus sveikatingumo nukrypimų simptomus: sumažėjusį hemoglobino kiekį, pakitusią kraujo baltymų sudėtį,

padidėjusį histamino kiekį kraujyje. Baisiausias ilgalaikės mobiliųjų telefonų spinduliuotės poveikis yra tas, kad sutrikdoma angliavandenių apykaita organizme ir net 75 proc. padidinamas cukraus kiekis kraujyje.

## IŠVADOS

1. Išmanusis telefonas studentų gyvenime – neatsiejama dalis. Rinkdamiesi jį studentai didžiausią dėmesį skiria techninėms savybėms bei gamintojui. Patikimiausiais gamintojais studentų tarpe pripažįstami **Huawei** bei **Samsung**.
2. Telefonų galimybės šiandien – neribotos, tačiau dėl jų pailgėja naudojimosi telefonu laikas, o tai reiškia mažiau dėmesio mokslams ir pomėgiams.
3. Daugiau nei pusė studentų pripažįsta esantys iš dalies priklausomi nuo telefono ir naudoja jį daugiau nei 5 valandas per dieną, todėl būtina juos labiau informuoti apie kylančias sveikatos bei kitas problemas, kurių priežastis – mobilieji telefonai.

## LITERATŪRA

1. *Detali naujojo flagmano „Samsung Galaxy S9“ apžvalga: ar tai geriausias 2018-ųjų išmanusis?* [interaktyvus] [žiūrėta 2018m. balandžio 22 d.]. Prieiga per internetą: <https://telefonai.eu/telefonu-straipsniai/detali-naujojo-flagmano-samsung-galaxy-s9-apzvalga-ar-tai-geriausias-2018-uju-ismanusis-3077/>.
2. Woyke, E.(2014) *The Smartphone: Anatomy of an Industry*.
3. *Mokslininkų verdiktas: mobilieji telefonai kelia rimtą pavojų sveikatai* [interaktyvus] [žiūrėta 2018 m. balandžio 24 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus\\_ir\\_medicina/S-47814/straipsnis?name=S-47814](http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-47814/straipsnis?name=S-47814).
4. Ilyas, M., Ahson, S. A.(2006). *Smartphones*.
5. *Naujasis Huawei flagmanas gali ir nesivadinti Huawei P11*. [interaktyvus] [žiūrėta 2018m. balandžio 18 d.]. Prieiga per internetą: <https://inovacijubiuras.tele2.lt/blog/huawei-p11-gandai>.
6. Reinke, T. (2017). *12 Ways Your Phone Is Changing You*.

## MOBILE PHONES USED BY STUDENTS: VARIETY, PURPOSE, EXPECTATIONS

*Lina Aleksiiūtė*

*Supervisors: lect. Benita Tautavičienė, lect. Vilma Jakubauskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The article is written on the basis of the responses of the Klaipėda State University of Applied Sciences students. The article looks at what kind of mobile phones are most popular among students and for what purposes they are used, how and why their usage time has changed, what the student expects from their new mobile phones. In the article also described the most famous mobile phone manufacturers and showed their popularity statistics.

**Keywords:** Students, phone, innovation, variety, technology.

# ASMENŲ, GYVENANČIŲ SU PRIKLAUSOMAIS NUO ALKOHOLIO, PSICHOSOCIALINĖS PROBLEMOS

*Eglė Banytė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Akvilė Virbaliienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje aptariami šeimos narių išgyvenimai gyvenant su asmeniu, priklausomu nuo alkoholio. Šiandieninėje visuomenėje alkoholizmas, kaip ligos problema tampa vis svarbesnė. Apie priklausomybę alkoholiui kalbama vis dažniau, ieškoma įvairių pagalbos būdų ne tik priklausomam asmeniui, bet ir jo artimiesiems. Straipsnyje akcentuojama, kad šeima, kurioje yra alkoholinė priklausomybė, traktuojama, kaip pažeista šeima. Tokioje šeimoje yra užslėpti šeimos narių jausmai, poreikiai, sutrikęs šeimos narių bendravimas.

**Pagrindiniai žodžiai:** šeima, patirtys, priklausomas nuo alkoholio asmuo.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas:** Pasaulio sveikatos organizacija skelbia, kad Lietuva išlieka tarp pirmaujančių Europos valstybių pagal alkoholio suvartojimą. Alkoholio suvartojimo kiekis Lietuvoje auga nežymiai, tačiau priklausomybę alkoholiui sergančių asmenų skaičius ženkliai didėja. Narkotikų, tabako ir alkoholio kontrolės departamento duomenimis per dešimtmetį asmenų, vartojančių alkoholį, skaičius beveik nepakito: 2005 metais alkoholį vartojančių asmenų buvo 75 proc., o 2016 metais skaičius pakito tik vienu procentu, 76 proc. Tačiau sergančiųjų priklausomybės alkoholiu ligomis asmenų skaičius tik auga. 2013 metų pabaigoje gydymo įstaigose gydėsi 479 000 lėtinio alkoholizmu sergančių asmenų.

Alkoholio vartojimo problemų turinti šeima yra disfunkcinė – tokioje šeimoje nėra visiškai patenkinami narių poreikiai, ji neatlieka savo funkcijų (Gudžinskienė, Gedminienė, 2011). Pagal socialinės paramos šeimai informacinės sistemos (SPIS) duomenis, Lietuvoje yra 9 762 socialinės rizikos šeimos (jose auga 19 082 vaikai), o iš jų beveik ketvirtadalis (4 328) į įskaitą įrašyti dėl girtavimo. Dažnai girtaujančioje šeimoje auga vaikai, kurių amžius nuo 0 iki 3 metų. Šio amžiaus vaikui itin svarbus socialinis prierašumas ir pasitikėjimo formavimas. Tikėtina, kad girtaujantys tėvai negeba suteikti vaikui emocinio saugumo ir patenkinti fizinių, socialinių poreikių. Taip susidaro nepalankios sąlygos saugaus prierašumo vystymuisi, kuris pasireiškia elgesio, suvokimo, emociniais vaiko raidos sutrikimais. Todėl labai svarbu laiku ir efektyviai suteikti pagalbą probleminėje šeimoje augančiam vaikui bei visai šeimai.

**Tyrimo problema:** Mokslinėje literatūroje gana įvairiais aspektais yra nagrinėjamos temos apie šeimos išgyvenimus artimui sergant alkoholizmu. Apie vaikų ir paauglių, augančių alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose, patiriamus psichologinius, socialinius, mokymosi sunkumus, vaidmenis šeimoje ir akademinių pasiekimų sąsajas nagrinėjo Gudžinskienė, Gedminienė (2011),

Legeckaitė, Pilkauskienė (2013). Žmonių, gyvenančių su lėtiniu alkoholizmu sergančiais vyrais, psichosocialines problemas tyrė Ivanauskienė, Varžinskienė (2006). Socialinės pagalbos organizavimą socialinės rizikos šeimai analizavo Kavaliauskienė (2014). Alkoholizmą kaip šeimos ligą nagrinėjo Gudzinskiene, Gedminienė (2010). Vaikų ryšį su pernelyg dažnai geriančiais tėvais tyrė Kuending, Kuntsche (2006). Tačiau tyrimų, susijusių su asmenų išgyvenimais, gyvenant kartu su priklausomais nuo alkoholio, fiksuojama mažai. Todėl šiame teoriniame diskurse siekiama tyrimo problemą formuluoti probleminiu klausimu: Kokie išgyvenimai šeimos narių, gyvenančių kartu su asmeniu, priklausomu nuo alkoholio?

**Tyrimo objektas:** šeimos išgyvenimai artimui sergant alkoholizmu.

**Darbo tikslas:** atskleisti asmenų, gyvenančių su priklausomais nuo alkoholio, psichosocialines problemas.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė.

## 1. ALKOHOLIZMAS - ŠEIMOS LIGA

Kalbant apie priklausomybę, dažniausiai visas dėmesys skiriamas į priklausomo nuo alkoholio žmogaus problemas ir pagalbos galimybes. Daug rečiau domimasi priklausomų asmenų artimaisiais, nesiaiškinama, kokią įtaką jų gyvenimui daro priklausomo asmens problemos. Ramonas, Saldytė (2013), tokią priklausomybę, kai serga visa šeima, vadina netiesiogine priklausomybe. Taip pat netiesioginė priklausomybė įvardijama ir kaip kopriklausomybė, koalkoholizmas, bendroji priklausomybė arba santykinė priklausomybė.

Netiesioginė priklausomybė – vis dažniau vartojama sąvoka, norint apibūdinti alkoholikų artimųjų problemas. Netiesiogine priklausomybe, kaip reiškiniu, pirmiausia susidomėjo anoniminių alkoholikų draugija. Anoniminių alkoholikų draugija, sėkmingai gelbėdama šiuos žmones nuo jų priklausomybės, susidūrė su rimta problema: po to, kai alkoholikas nustodavo gerti, jo šeima dažnai iširdavo. Tapo aišku, kad ne tik alkoholikas priklauso nuo alkoholio, bet ir jo šeima dažnai priklauso nuo alkoholiko. Šeimos narių gyvenimo būdas, net mąstysena prisitaiko prie alkoholiko gyvensenos, padeda jam išlaikyti savo destruktivų įprotį, neigti, nepastebėti akivaizdžių faktų. Vaikai gyvenimą su alkoholikais tėvais laiko normaliu, nes kito gyvenimo jie tiesiog nepažįsta. Šis reiškinys vadinamas netiesiogine priklausomybe: alkoholikas priklauso nuo alkoholio, o visa šeima yra netiesiogiai priklausoma nuo jo alkoholizmo (Ramonas, Saldytė, 2013).

Šeima yra sistema, gyvas organizmas, kurio dalys tarpusavyje susijusios. Šeimos nariai veikia kaip vientisa sistema, kurią sudaro kartu veikiančios „kūno dalys“. Jos gali kartu siekti taikos ir harmonijos, gali kartu viską sugriauti, gali kartu stengtis išgyventi (Ivanauskienė, Varžinskienė, 2006).

Sistema – tai organizuota visuma, turinti tikslą ir susidedanti iš tarpusavyje susijusių objektų.

Yra išskirti šie šeimos, kaip sistemos principai:

1. Visi šeimos nariai yra tarpusavyje susiję.
2. Vienas šeimos narys negali būti suprastas atskirai nuo visos šeimos sistemos.
3. Šeimos funkcionavimo negalima pilnai suvokti analizuojant pavienius šeimos narius.
4. Šeimos sandara ir organizavimas yra labai svarbūs aspektai, nulemiantys šeimos narių elgesį.
5. Šeimos sistemos transakcijos (bendravimo) būdai stipriai formuoja šeimos narių elgesį (Legeckaitė, 2012).

Anot sistemų teorijos, pokytis vienoje sistemos dalyje paveikia ir visą sistemą. Todėl vieno šeimos nario problemos su alkoholio vartojimu paveikia visą šeimą.

Nuo alkoholio elgesio labiausiai kenčia šeima. Neįstengdami pasipriešinti žalingo alkoholio vartojimo pasekmėms, šeimos nariai turi iškęsti visas ligos pasekmes ir emociniu atžvilgiu patys tampa ligoniais (Gudzinskienė, Gedminienė, 2010). Alkoholio šeima dažnai apibrėžiama kaip disfunkcinė šeima. „Tai šeima, kuri nefunkcionuoja kaip turėtų, nes kažkas kita užima didžiąją dalį šeimos narių laiko, šiuo atveju – priklausomybė nuo alkoholio“ (Kubilienė, 2004). Alkoholinė priklausomybė šeimoje neleidžia jos nariams augti emociškai, nesirūpina kiekvieno šeimos nario gerove. Ji nefunkcionuoja kaip sveika šeima.

Atlikta daugybė tyrimų, kurie parodo, kad alkoholizmas yra ne vieno asmens liga, ji apima visą šeimą. Alkoholizmo kaip šeimos ligos samprata egzistuoja dėl kelių priežasčių:

1. Alkoholizmas laikomas šeimos liga dėl to, kad tai neigiamai paveikia kiekvieną šeimos narį. Priklausomų asmenų šeimos nariai tampa sergantys emociškai. Nuolatinis stresas ir nepastovumas šeimoje iššaukia depresines nuotaikas, nerimą, žemą savigarbą (Legeckaitė, 2012).
2. Šeimos nariai nesąmoningai padeda palaikyti ligą. Tai reiškia, kad tokioje šeimoje vyrauja problemos neigimas ir pastangos išlaikyti normalios šeimos įvaizdį (Legeckaitė, 2012).

Gudzinskienė ir Gedminienė (2011) alkoholikų šeimas lygina su „sergančiomis šeimomis“, kuriose galioja keturios pagrindinės taisyklės:

- Griežtumas;
- Tylėjimas;
- Neigimas;
- Izoliacija.

## 1.1. Tėvų alkoholio vartojimo problemų poveikis vaikams

Dažnai mokslinėje literatūroje galima sutikti terminą „bendroji priklausomybė“, kada vieno šeimos nario priklausomybė alkoholiui veikia visus jos narius, todėl šeima vadinama priklausoma nuo alkoholio. Labiausiai pažeidžiami yra tokiose šeimose augantys vaikai. Jie dažnai priskiriami rizikos grupės vaikams, kuriems sunku prisitaikyti socialinėje erdvėje. Vaikai, augantys alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose, neretai savo šeimą apibūdina kaip „nenormalią“ (Legeckaitė, Pilkauskienė, 2013). Alkoholio vartojimas šeimoje sukelia įtampą, konfliktus, nepastovumą. Tokioje šeimoje yra mažiau glaudaus ryšio tarp šeimos narių ir atsiranda rigidiški bendravimo stereotipai. Probleminis alkoholio vartojimas šeimoje susijęs su blogesniu vaikų prisitaikymu ir blogesne emocine savijauta, jų elgesio problemomis, žema savigarba bei tapatumo raidos paauglystėje sunkumais (Legeckaitė, Pilkauskienė, 2013). Alkoholikų vaikams būdingas delinkventinis elgesys, nesėkmės mokykloje, draugų atstūmimas, įvairūs fiziniai skausmai (galvos, skrandžio ir kt.), alkoholio ir kitų narkotikų vartojimas, agresija, depresija bei suicidinės mintys ir elgesys, žema savivertė arba elgesys su kitais lyg su daiktais, kaip buvo elgiamasi su jais pačiais (Kubilienė, 2004). Tačiau neretai alkoholikų vaikai yra matomi, kaip itin atsakingi ir pareigingi, turintys susidoroti su jiems teikiama atsakomybę už visą šeimą. Šie veiksniai parodo, kad vaikui nėra lengva prisitaikyti prie jį supančios aplinkos, jo galimybės sėkmingai adaptuotis socialinėje aplinkoje yra ribotos.

Šeimos narių tarpusavio ryšiai, tėvų santykiai su vaiku yra pagrindas, kuriuo remdamasis vaikas susikuria pirmąjį bendravimo šeimoje modelį. Augdamas alkoholio šeimoje, vaikas dažnai nepatiria, ką reiškia būti vaiku (Gedminienė, 2010). Vaikai, išgyvendami stresą dėl tėvų girtavimo, atkakliai laikosi tokioms šeimoms būdingų taisyklių:

- Nejausk;
- Nekalbėk;
- Nepasitikėk.

Jie slepia jausmus, išmoksta liguistai spręsti problemas bei perima disfunkcinės šeimos gyvenimo modelį. Padidėja rizika, kad suaugę šie vaikai bus labiau linkę vartoti alkoholį, nei augusieji funkcinėse šeimose (Liobikienė, 2010).

Daugelis užsienio ir Lietuvos mokslininkų vieningai išreiškia nuomonę, kad vieno ar abiejų tėvų alkoholizmas daro įtaką vaiko raidai, jo fizinei ir psichinei sveikatai. Tėvų alkoholizmas neišvengiamai veikia vaikų savijautą, jų elgesį. Kotova (2009) išskiria šį tėvų alkoholizmo poveikį vaikams: nepakankama vaiko priežiūra, geriančio tėvo asmenybės ypatumai, asmenybės degradavimas, pakitusi motinos psichika. „Alkoholiko žmonoms“ būdingas nerimas, įtampa, baimė, psichikos sutrikimai, netinkamas vaikų auklėjimas, fizinė, psichologinė, o kartais net seksualinė

prievarta, pedagoginis ir socialinis vaikų apleistumas, psichiškai traumuojanti situacija šeimoje, mikrosocialinė aplinka, į kurią patenka alkoholio šeima.

Vienas iš didžiausių alkoholizmo poveikių vaikui yra priežiūros stoka. Tokioje šeimoje yra visiškai užmiršiami vaiko pagrindiniai interesai ir poreikiai. Vaiko nepriežiūra – tai nuolatinis ir rimtas nesirūpinimas vaiku ar nesugebėjimas apsaugoti vaiką nuo bet kokio pavojaus, pavyzdžiui, šalčio ir badavimo, arba nesugebėjimas užtikrinti vaiko priežiūros, dėl ko pablogėja vaiko sveikata ir fizinė raida (Eimutienė, 2009). Pasak minėtos autorės, apleistumas gali būti fizinis, emocinis ir socialinis. **Fizinis apleistumas** – biologinių poreikių netenkinimas. Nesirūpinimas vaiko maitinimu, rengimu ar fiziniu saugumu, sveikata. **Emocinis apleistumas** – psichologinių poreikių netenkinimas. Skatinimas ar leidimas vartoti alkoholį ar rūkalus. **Socialinis apleistumas** – nesirūpinama vaiko socializacija, išsilavinimu, neleidimas į mokyklą, gabumų ignoravimas.

Mokslinėje literatūroje dauguma autorių yra vieningos nuomonės, kad dažniausiai skiriamos pedagoginės, psichofiziologinės, socialinės ir ekonominės mokymosi sunkumų priežastys, kurias patiria vaikai augantys alkoholio vartojimo problemų turinčioje šeimoje. Nors vaiko kognityvinė raida ir yra nepakitusi, ir jis neturi intelektinių sutrikimų, yra nemažai tikimybės, kad alkoholizmo liga sergančių asmenų vaikai susidurs su tam tikrais mokymosi sunkumais. Užsienio mokslininkų nuomone, vaikų patirtas smurtas namuose, negalėjimas tinkamai pailsėti, atlikti namų darbų, gali pasireikšti įvairiais vaikų emociniais ir elgesio sutrikimais: prastesni pažintiniai ir verbaliniai gebėjimai, sunkiai išlaikomas ar sukaupiamas dėmesys, mąstymo sutrikimai, baimingumas, abejingumas, pyktis ar agresija, nukreipta į klasės draugus ar mokytojus, delinkventinis elgesys, žema savivertė, prisilietimo baimė, krūpčiojimas, verksmingumas ir kt.

## **1.2. Moterų, gyvenančių su priklausomais nuo alkoholio vyrais, psichosocialinės problemos**

Pasak Ivanauskienės ir Varžinskienės (2006), kol asmuo, priklausomas nuo alkoholio, pradeda gydytis, tol šeima išgyvena stresą, ir jo liga gali sukelti visos šeimos ligą. Visi šeimos nariai stengiasi laikytis taip, kad sau sukeltų kuo mažiau streso, užgniaužia savo jausmus ir prisitaiko prie alkoholio elgesio. Pažeidžiama visa šeima, kaip sistema, ir kiekvienas jos narys atskirai. Šeimos sistemoje didžiausią įtaką nuo alkoholio priklausomas vyras daro savo žmonai. Ji jaučia kaltės ir savigynos jausmus, nes nepaisant to, ar žmona pripažįsta tai, ar ne, ji yra linkusi jaustis atsakinga dėl savo vyro piktnaudžiavimo alkoholiu.

Užsienio mokslininkai teigia, kad žmonos pažeidžiamumas kyla iš nuolatinio streso gyvenant su alkoholiku. Žmona dažnai galvoja, kad yra atsakinga už savo sutuoktinį. Ji yra taip įsitraukusi į šį vaidmenį, kad dažnai su sutuoktiniu elgiasi, kaip su savo pačios dalimi. Tokioje šeimoje gyvenanti

žmona yra paveikta ne tik emociškai, bet ir fiziškai. Alkoholikų žmonas dažnai kamuoja fiziniai negalavimai, tokie kaip žarnyno uždegimai, galvos skausmai, padidėjęs kraujospūdis. Taip pat dažnai tokios moterys patiria ir fizinį smurtą, kuris veda prie dar didesnių psichologinių problemų. Daugelio tyrimų patvirtinta, kad būtent nekontroliuojamas vyro alkoholio vartojimas turi didelės įtakos smurtavimui prieš žmoną. Nebesugebėdami išspręsti iškilusių problemų, vyras, kaip stiprioji lytis, pradeda naudoti fizinį smurtą prieš žmoną, kuris ypatingai traumuoja moterį, būtent dėl tokio elgesio moteris jaučiasi dar labiau pažeidžiama ir niekam nereikalinga.

Ivanauskaitė ir Varžinskienė (2006) atliko tyrimą apie žmonių, gyvenančių su lėtiniu alkoholizmu sergančiais vyrais, psichosocialines problemas. Autorės savo tyrimu siekė atskleisti, su kokiomis problemomis susiduria moterys ir kaip vyro priklausomybė alkoholiui veikia jų kasdienį gyvenimą. Tyrimo gauti rezultatai parodo, jog priklausomų asmenų žmonos privalo būti atsakingos už visas šeimos problemas, jaučia didesnę nervingumą, jos turi daugiau dirbti, nes dažnai yra vienintelės šeimoje gaunančios pastovias pajamas. Tokiose šeimose gyvenančias moteris lydi pastovi nervinė įtampa, jos jaučia didesnę vidinį stresą, dažnai būna nusiminusios, susirūpinusios, blogos nuotaikos, irzlios, prislėgtos. Tokios moterys, kiekvieną dieną patiriančios psichosocialinį stresą, turi didesnę tikimybę susirgti depresija ar kitais emociniais sutrikimais.

Taip pat moterys, gyvenančios su asmeniu, priklausomu nuo alkoholio, turi ir materialinių sunkumų, nes dažnai vyrai yra nedarbingi, todėl ant jų pečių užgula ir materialinė atsakomybė. Finansinė padėtis yra nepavydėtina, jas kamuoja skolos už komunalinius mokesčius, įsiskolinimai už būstą, kritinės gyvenamosios vietos padėtis ar vyro skolos.

Pasak S. Stanley (2008), moters patiriamas emocinis, fizinis ir psichologinis smurtas yra viena pagrindinių priežasčių, dėl kurių žmona yra nepatenkinta savo santuokiniu gyvenimu. Tokiose šeimose kur vyrauja alkoholio vartojimo problema, tarp vyro ir moters nėra artumo švelnumo, intymių santykių, dažnai sutuoktiniai yra susvetimėję, konfliktiškai nusiteikę vienas kito atžvilgiu. Dėl šių priežasčių moteris nėra patenkinta savo santuoka bei šeima.

Artimieji, gyvenantys su asmenimis, priklausomais nuo alkoholio, turi išmokti priimti faktą, kad jie negali būti ir nėra atsakingi už alkoholizmo ligos išgydymą. Išsilaisvinę nuo šios slėgusios naštos, jie dažnai nustoja naudoti savo neefektyvias pagalbos ir artimojo priklausomo nuo alkoholio gelbėjimo būdus.

## **IŠVADOS**

Šeima yra svarbi institucija vaiko socialinės adaptacijos procese, šeimos funkcijos ir jos narių atliekami vaidmenys turi įtakos vaiko socialinių poreikių patenkinimui, nuo kurių priklauso sėkmingi vaiko prisitaikymo prie aplinkos būdai. Tėvų piktnaudžiavimas alkoholiu turi didelės įtakos vaiko asmenybės formavimuisi, jo raidai, socializacijai. Vaikų patiriami baimės, kaltės ar nerimo pojūčiai



žaloja juos kaip asmenybes, jie nesugeba tinkamai funkcionuoti, jaučiasi nereikalingi ir niekam tikę. Vaiko mokymosi sunkumus gali lemti sąlygų mokytis namie neturėjimas, mokyklos nelankymas bei patiriamas fizinis ir emocinis smurtas.

Asmens, priklausomo nuo alkoholio, artimieji susiduria su įvairiomis psichosocialinėmis problemomis. Žmonos, gyvendamos su priklausomu nuo alkoholio vyru, gyvena netinkamomis sąlygomis, dažnai jų psichologinė bei emocinė būseną yra sutrikusi, jos jaučiasi fiziškai ir emociškai išsekusios, patiria ne tik psichologinius, bet fizinius negalavimus, jas dažnai kamuoja nerimas, pyktis, bejėgiškumo jausmas. Gyvenant su priklausomu asmeniu, kitų šeimos narių funkcionavimas yra sutrikęs, jie nebeturi savo gyvenimo, visos problemos susijusios su priklausomu nuo alkoholio asmeniu. Alkoholiko šeimos nariams yra sunkiausia atsiriboti ir išmokti gyventi savo gyvenimą. Visų šeimos narių jausmai turi būti užslėpti iš baimės, kad vėl patirs psichologinį smurtą, neparodoma nei meilė, nei pyktis, nei džiaugsmas, nei sielvartas. Jų gyvenimai užgniaužti ir nustelbti alkoholiko pakilimų bei nuosmukių.

## LITERATŪRA

1. Eimutienė, I. (2009). *Socialinės rizikos (alkoholikų) šeimų vaikai ir paramos jiems organizavimas: sociologinė interpretacija*. Magistro darbas. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
2. Gedminienė, R. (2010). *Socialinio pedagogo darbas su vaikais, augančiais alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose*. Magistro darbas. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
3. Gudžinskienė, V., Gedminienė, R. (2011). Vaikų, augančių alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose, patiriami psichologiniai, socialiniai ir mokymosi sunkumai. *Socialinis ugdymas*, 27, 19-27.
4. Gudžinskienė, V., Gedminienė, R. (2011). Alkoholizmo kaip šeimos ligos samprata. *Socialinis ugdymas*, 14(25), 45-51.
5. Ivanauskienė, Varžinskienė (2006). Žmonių, gyvenančių su lėtiniu alkoholizmu sergančiais vyrais, psichosocialinės problemos. *Socialinis darbas*, 5(2), 95-98.
6. Kotova, L. (2009). *Vaikai alkoholiu piktnaudžiaujančioje šeimoje: problemos ir pagalbos būdai*. Vilnius: Vilniaus universitetas, 103-107.
7. Legeckaitė, I. (2012). *Paauglių, augančių alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose, akademinų pasiekimų sąsajos su vaidmeniu šeimoje*. Magistro darbas. Kaunas: Vytauto didžiojo universitetas.
8. Legeckaitė, I., Pilkauskienė, I. (2013). Paauglių, augančių alkoholio vartojimo problemų turinčiose šeimose, vaidmens šeimoje ir akademinų pasiekimų sąsajos. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 12(2), 92-95.
9. Liobikienė, T. N. (2011). Kaip padėti vaikams, augantiems alkoholizmu sergančioje šeimoje? *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 5(1), 76-81.
10. Petronytė, G., Zaborskis, A., Veryga, A. (2007). *Jaunimo alkoholinių gėrimų vartojimo rizikos veiksniai ir prevencijos programų kryptys*. Kaunas: Kauno medicinos universiteto Biomedicininų tyrimų institutas, 103-105.
11. Ramonas, A., Saldytė, I. (2013). Dvasinės pagalbos galimybės netiesioginės priklausomybės atveju. *Krikščioniškosios kultūros trajektorijos, Tiltai, priedas: Mokslo darbai*, 115-118.
12. Stanley, S. (2008). Interpersonal violence in alcohol complicated marital relationship. A study from India. *Journal of Family Violence*.

# PSYCHOSOCIAL PROBLEMS OF PEOPLE LIVING WITH ALCOHOL

*Eglė Banytė*

*Supervisor: Assoc. Prof., PhD. Akvilė Virbalienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

## **Summary**

The article discusses the experiences of family members living with alcohol-dependent individuals. In today's society, alcoholism is becoming more and more important as a disease issue. Alcohol addiction is becoming more and more frequent, various ways of helping not only the dependent person, but also his relatives are sought. The article emphasizes that a family with alcohol dependence is treated as a damaged family. In such a family, the feelings of family members, needs, and disturbed communication between family members are hidden.

**Key words:** family, experiences, alcohol dependent person.

# VĖŽAIČIŲ MIESTELIO PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ MITYBOS YPATUMAI IR JŲ TĖVŲ POVEIKIS MITYBOS ĮPROČIAMS

*Gabija Bartkutė*

*Darbo vadovas: lekt. Jūratė Derkintienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiama tyrimo apie „Vėžaičių miestelio pradinių klasių mokinių mitybos ypatumus ir jų tėvų poveikį mitybos įpročiams“ duomenų analizė, tyrimo tikslas, uždaviniai, metodika ir t. t. Tyrime dalyvavo 84 Klaipėdos r. Vėžaičių pagrindinės mokyklos pradinių klasių mokiniai. Tyrimo rezultatai apie mitybos įpročius nusako, kad daugiausia respondentų valgo 4 kartus per dieną – 35 (41,67 proc.), 3 kartus valgo – 31 vaikas (36,9 proc.), 5 kartus – 9 vaikai (10,71 proc.), mažiau nei 3 kartus – 6 vaikai (7,14 proc.) ir daugiau nei 5 kartus – 3 vaikai (3,58 proc.). Taip pat pažymima, kad didžioji dalis apklaustųjų - 45 (53,57 proc.) kiekvieną rytą valgo pusryčius, 12 apklaustųjų (14,29 proc.) pusryčius valgo ne kiekvieną dieną, o 27 mokiniai (32,14 (proc.) pusryčius valgo tik kartais. Daugiausia pradinių klasių mokinių – 46 (54,76 proc.) apie mitybą sužino iš tėvų ir 16 (19,05 proc.) iš mokytojų. Paklausti apie tai, ar mokykloje kalbama apie sveiką mitybą, 64 respondentai (76,19 proc.) pasirinko atsakymą, kad mokykloje kartais kalbama apie sveiką mitybą, dažnai pasirinko 15 (17,86 proc.), tuo tarpu 55 respondentai (65,48 proc.) atsakė, kad su tėvais kartais kalba apie sveiką mitybą, 19 (22,62 proc.) dažnai kalba. Aptariant mitybą namuose ir mokykloje, galima pastebėti, kad tiek pietums namuose, tiek pietums mokykloje respondentai daugiausiai renkasi mėsos patiekalą. 35 (41,67) respondentai valgo pietums namuose mėsos patiekalą, mokyklos valgykloje pietums valgo mėsos patiekalą – 29 (34,52 proc.).

**Pagrindiniai žodžiai:** mityba, įpročiai, pradinių klasių mokiniai, tėvai.

## IVADAS

**Tyrimo problema:** Daugiausia dėmesio skiriama mitybos vaidmeniui chroniškų ligų etiologijoje ir maisto produktų pasirinkimui, kurie lemia vaikų ir paauglių mitybos įpročių pokyčius visame pasaulyje. Dėl laiko apribojimų šeimos pradėjo rinktis fasuotus maisto produktus, kuriuose dažniausiai yra daug sočiųjų riebalų, cukraus ir druskos, tuo tarpu vaisių ir daržovių suvartojama mažiau. Remiantis tyrimais, vaikų maisto pasirinkimas ir mitybos įpročiai gali turėti įtakos su mityba susijusių ligų rizikai visą gyvenimą, todėl vaikystėje suteikiama galimybė, kuria gali naudotis sveikatos specialistai, kad nustatytų teigiamą elgesį, kuris galėtų užkirsti kelią vystytis sveikatos problemoms tolimesniame vaiko gyvenime (Doustmohammadian ir kt., 2017).

**Temos aktualumas:** Vienas pagrindinių sveikatą lemiančių veiksnių – mityba, nuo kurios priklauso normalus žmogaus organizmo ir jo organų funkcionavimas (Petrauskienė ir kt., 2014). Daugelyje šalių lėtinės neinfekcinės ligos tapo dominuojančia sveikatos problema, o jos sprendimui politikai ėmėsi kryptingų veiksmų, kurie leistų suvaldyti šių ligų paplitimą ir keliamą naštą, tuo tarpu Pasaulio sveikatos organizacija, atkreipusi dėmesį į lėtinių neinfekcinių ligų rizikos veiksnius, ypač nesveiką mitybą ir fizinį neaktyvumą, ragina šalis taikyti įrodymais pagrįstas ir efektyvias sveikatos stiprinimo ir prevencijos intervencijas (Jociūtė ir kt., 2015).

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti pradinį klasių mokinių mitybos ypatumus ir jų tėvų poveikį mitybos įpročiams.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizavus apklausos rezultatus, įvertinti Vėžaičių pradinį klasių mokinių mitybos įpročius.
2. Remiantis apklausos rezultatais, apibūdinti veiksnius, lemiančius respondentų – pradinį klasių mokinių mitybą.
3. Remiantis apklausos rezultatais, palyginti respondentų mitybą mokykloje ir namuose, įvertinti vaikų mitybos tinkamumą pagal rekomendacijas jų amžiaus grupei.

**Tyrimo objektas:** Buvo tiriami Klaipėdos r. Vėžaičių pagrindinės mokyklos pradinį klasių mokinių mitybos ypatumai ir jų tėvų poveikis vaiko mitybai.

**Tyrimo metodai:** Mokslinės literatūros analizė, kiekybinis tyrimas, klausimynas – anketinė apklausa, duomenų analizė.

**Tyrimo metodika:** Buvo atliktas kiekybinis tyrimas, pasirenkant anketinės apklausos (klausimyno) būdą. Kiekybiniam tyrimui atlikti pasirenkamas kvotų atrankos būdas, kuriame kvotas atstovaujantys segmentai pasidalija į du sluoksnius pagal vieną iš tiriamųjų atrankos kriterijų – amžių, tai pirmokai ir antrokai, trečiokai ir ketvirtokai. Pateikta nestandartizuota, vienkartinė, tik šiam tyrimui naudojama, darbo autoriaus paruošta 22 klausimų anketa, į kurios klausimus atsakė pradinį klasių mokiniai. Tyrimo anketa parengta remiantis moksline literatūra. Anketos klausimai visiems respondentams vienodi, o atsakymai buvo pateikti standartiniai – pateikiami keli atsakymų variantai. Tyrime naudojama anketa anoniminė, todėl nereikėjo rašyti vardo ir pavardės. Vadovautasi geranoriškumo principu, nes į tyrimo dalyvius kreipiamasi „gerbiamas(-a)“, prieš atsakant į klausimus, tyrimo dalyviai informuojami apie tyrimo naudingumą konkrečiai profesinei praktikai. Atliekant tyrimą vadovaujamosi tyrimo etikos principais, užtikrinant respondentų privatumą, konfidencialumą, anonimiškumą. Anketas pildė Klaipėdos r. Vėžaičių pagrindinės mokyklos pradinį klasių mokiniai, nes jie atspindi viso Vėžaičių miestelio pradinio mokyklinio amžiaus vaikų mitybą. Iš viso buvo apklausta 84 respondentai iš 96 šioje mokykloje besimokančių pradinį klasių mokinių. Duomenų analizė atlikta naudojant Microsoft Excel programą.

## **1. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS**

### **1.1. Tiriamųjų sociodemografiniai duomenys**

Sveiką gyvenseną svarbu ugdyti jau ankstyvoje vaikystėje, o ypač jaunesniame mokykliniame amžiuje, nes šiuo laikotarpiu formuojasi vaiko asmenybė, įgyjamos naujos žinios (Strazdienė ir kt., 2015). Tyrime dalyvavo ir anketas pildė Klaipėdos r. Vėžaičių pagrindinės mokyklos pradinį klasių mokiniai (*1 lentelė*).

Respondentų pasiskirstymas pagal klases (proc.)

	N	%
<b>1 klasė</b>	33	39.29
<b>2 klasė</b>	20	23.8
<b>3 klasė</b>	18	21.43
<b>4 klasė</b>	13	15.48

Taip pat išskiriamas ir apklaustųjų pasiskirstymas pagal lytį, kuris leidžia pamatyti, kiek tyrime dalyvavo berniukų ir kiek mergaičių (*2 lentelė*).

Respondentų pasiskirstymas pagal lytį (proc.)

	N	%
<b>Berniukai</b>	39	46.43
<b>Mergaitės</b>	45	53.57

Tyrime dalyvaujantys pradinė klasių mokiniai buvo klasifikuojami pagal gyvenamąją vietą. Respondentai turėjo pasirinkti: gyvena miestelyje ar kaime (*3 lentelė*).

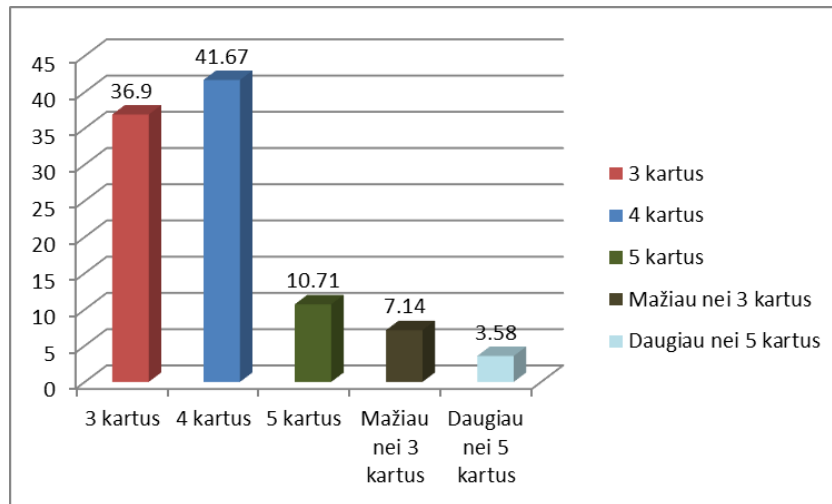
Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą (proc.)

	N	%
<b>Miestelis</b>	62	73.81
<b>Kaimas</b>	22	26.19

Didžioji dalis apklaustųjų mokinių gyvena miestelyje (Vėžaičiuose), o likusi dalis respondentų gyvena aplinkiniuose kaimuose.

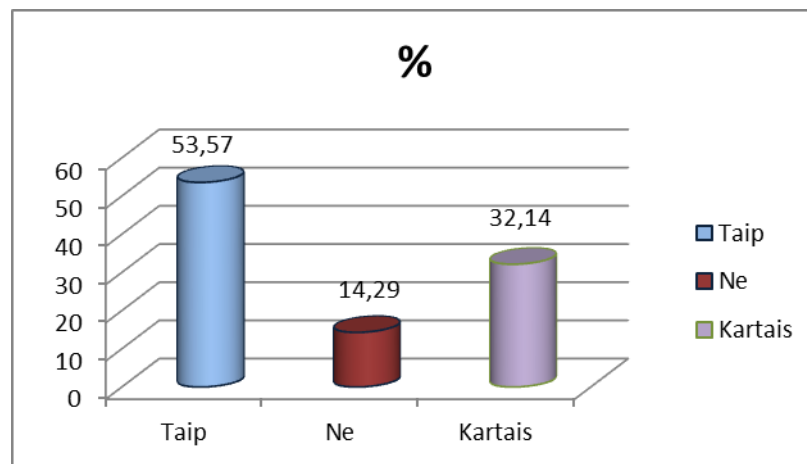
## 1.2. Respondentų mitybos įpročiai

Vaikų sveikos mitybos įpročiai yra sudedamoji socialinių įgūdžių dalis, nes formuojantis įpročiams vaikai įgyja sveikos mitybos žinių, mokosi sveikai maitintis ir patys pasigaminti sveiko maisto patiekalų. Tai padeda ugdyti savarankiškumą, mokytis savimi pasirūpinti ir apsitarnauti, todėl šie įpročiai svarbūs ne tik vaiko sveikatai, bet ir jo socializacijai, kaip asmenybės tapsmo procesui (Strazdienė, 2014). Dabriegaitės ir kt. (2013) teigimu, sveikiems vaikams rekomenduojama maitintis ne mažiau kaip keturis kartus per dieną. Galima teigti, kad daugiausia respondentų valgo 4 kartus per dieną 35 (41,67 proc.), o mažiausia dalis apklaustųjų daugiau nei 5 kartus – 3 (3,58 proc.) (1 pav.).



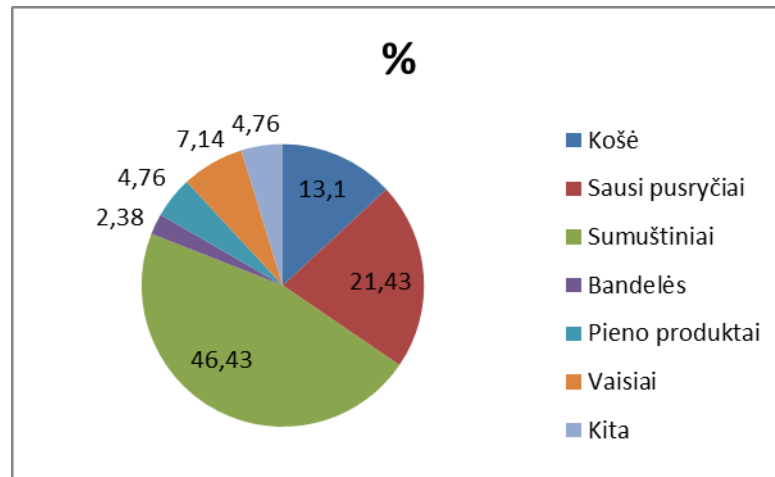
**1 pav.** Respondentų valgymo dažnumas per dieną (proc.)

Bjørnara ir kt. (2013) teigia, kad jų atlikto tyrimo metu išsiaiškinta, jog vaikai, kurie praleidžia pusryčius, turi didesnę tikimybę turėti antsvorį ir būti nutukę. Todėl atliktame tyrime pradinėse klasių mokinių buvo klausiama, ar kiekvieną rytą valgomi pusryčiai. 45 respondentai (53,57 proc.) kiekvieną rytą valgo pusryčius, tačiau pastebėta, kad 12 apklaustųjų (14,29 proc.) pusryčius valgo ne kiekvieną dieną (2 pav.).



**2 pav.** Respondentų pusryčiavimo dažnumas (proc.)

Tie mokiniai, kurie pusryčiauja, pietauja ir vakarienauja darbo dienomis, tokio mitybos režimo laikosi ir savaitgaliais. Pusryčiams mokiniai dažniausiai renkasi sumuštinis, košes, bandeles (Strukčinskienė ir kt., 2015). Tyrimo apie Vėžaičių miestelio pradinėse klasių mokinių mitybos ypatumus metu nustatyta, kad daugiausia apklaustųjų, net 39 (46,43 proc.), pusryčiams taip pat renkasi sumuštinis (3 pav.).

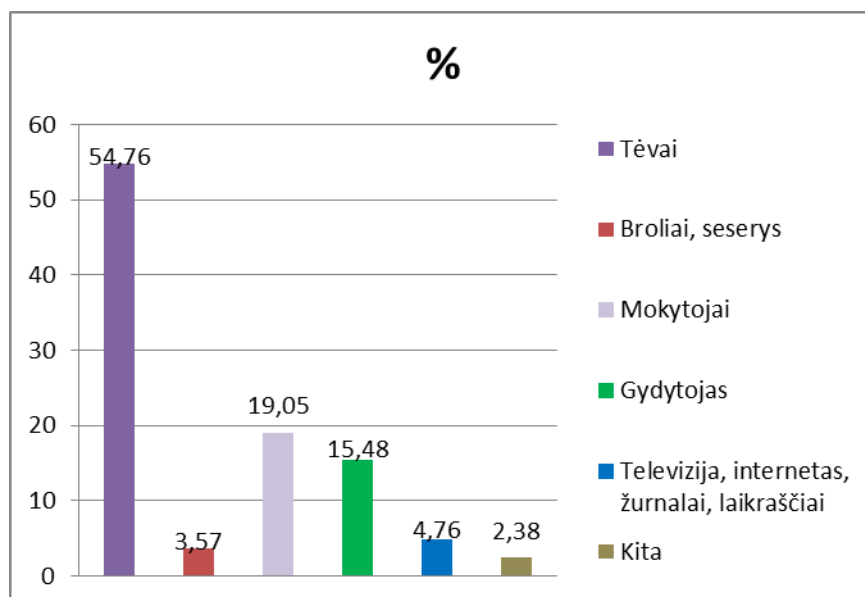


**3 pav.** Respondentų maisto produktų pasirinkimas per pusryčius (proc.)

Yra gerų įrodymų, kad daugelis neužkrečiamųjų ligų (tokių kaip diabetas, osteoporozė ir hipertenzija) taip pat yra susiję su netinkamais maitinimosi įpročiais ir mitybos modeliais, atsiradusiais vaikystėje. Todėl svarbu anksti nustatyti sveiką mitybos įprotį, nes įrodymai rodo, kad mitybos įpročiai ir modeliai nulems ir gyvenimą esant suaugusiu (Dudley ir kt., 2015).

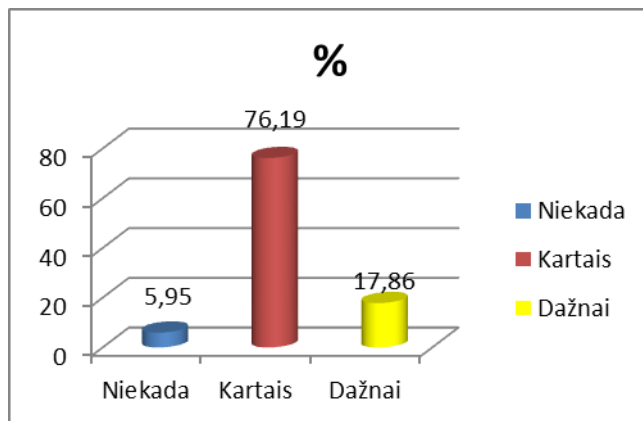
### 1.3. Veiksniai, lemiantys respondentų mitybą

Šopagienė ir kt. (2013) teigia, kad vaikų, kitaip nei suaugusiųjų, mityba labai priklauso nuo socialinių ir ekonominių veiksnių, vaikų mitybą veikia dar daugiau veiksnių: gyvenamos formavimosi ypatumai, žinių ir patirties stoka, tėvų elgesio ir auklėjimo modeliai, šeimos narių sudėtis. Todėl respondentų buvo klausama, kas jiems suteikia informacijos apie mitybą. Pastebėta, kad daugiausia pradinių klasių mokinių – 46 (54,76 proc.) apie mitybą sužino iš tėvų, 16 (19,05 proc.) iš mokytojų, 13 (15,48 proc.) iš gydytojo (4 pav.).



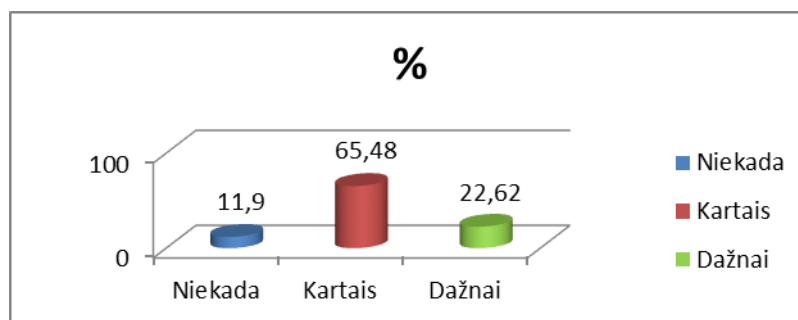
**4 pav.** Respondentų atsakymai apie tai, kas suteikia informacijos apie sveiką mitybą (proc.)

Nors dauguma veiksnių prisideda prie nutukimo vystymosi, aplinka daro didelę įtaką sveikatai būdingiems veiksniams ir įpročiams. Be namų, mokyklos aplinka daro didžiausią įtaką jaunimo sveikatai, esant mokykloje vaikai išnaudoja pusę savo dienos energijos (Fetter ir kt., 2018). Daugiausia apklaustųjų, 64 respondentai (76,19 proc.), teigia, kad mokykloje kartais kalbama apie sveiką mitybą, o tik 5 apklaustieji (5,95 proc.) atsakė, kad mokykloje nėra kalbama apie sveiką mitybą (5 pav.).



**5 pav.** Respondentų nuomonė apie tai, ar mokykloje kalbama apie sveiką mitybą (proc.)

Respondentų taip pat buvo klausiama, ar su tėvais kalba apie sveiką mitybą. 55 respondentai (65,48 proc.) atsakė, kad su tėvais kartais kalba apie sveiką mitybą, o mažiausia dalis respondentų - 10 (11,9 proc.) niekada nekalba (6 pav.).

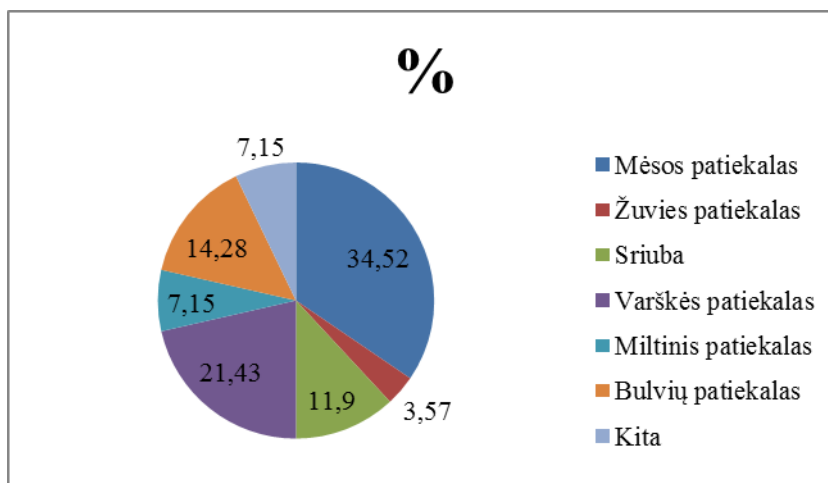


**6 pav.** Respondentų atsakymai apie tai, ar su tėvais kalbama apie sveiką mitybą (proc.)

#### 1.4. Respondentų mityba namuose ir mokykloje

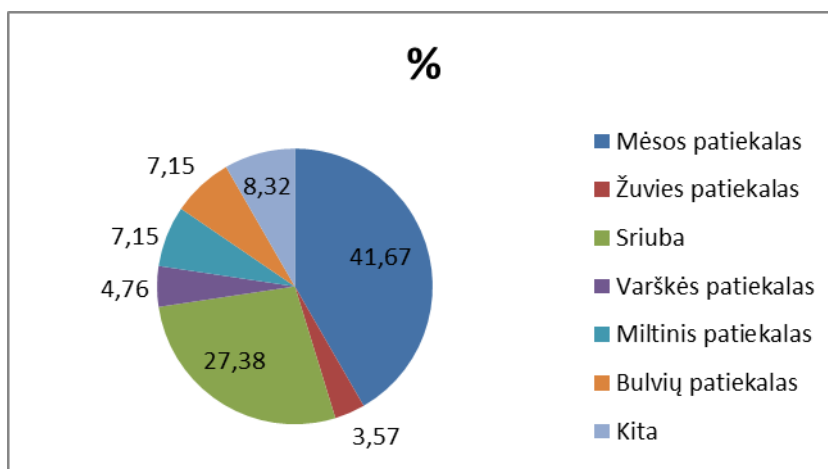
Ugdant mokinių sveikos mitybos įpročius svarbus tėvų ir mokytojų bendradarbiavimas, o pradinėje mokykloje pedagogas ilgą laiką praleidžia su vaiku, žino jo valgymo įpročius, mato, kokį maistą atsineša iš namų, ką renkasi ir kaip valgo valgykloje, stebi jo ūgio ir svorio pokyčius (Strukčinskienė ir kt., 2015). Todėl respondentai atsakė, kokius patiekalus dažniausiai renkasi pietums mokyklos valgykloje, pastebėta, kad didžiausia dalis pradinėjų klasių mokinių - 29 (34,52 proc.) per pietus mokyklos valgykloje valgo mėsos patiekalą, mažiausiai - 3 (3,57 proc.) renkasi valgyti žuvies patiekalą (7 pav.).





**7 pav.** Respondentų patiekalų pasirinkimas pietums mokyklos valgykloje (proc.)

Pasak Hendrie ir kt. (2013), vaikų mitybos kokybė, įpročių formavimasis priklauso nuo šeimos maisto aplinkos ir mitybos namuose, nes dauguma tyrimų rodo, kad dabartinė mityba turi įtakos mokyklinio amžiaus vaikų elgesio kaitai. Tyrimo metu apie Vėžaičių miestelio pradinių klasių mokinių mitybą nustatyta, kad 35 (41,67 proc.) respondentai iš patiekalų, kurių dažniausiai valgo pietums namuose, pasirinko mėsos patiekalą, kuri taip pat dažniausiai valgo pietums ir mokyklos valgykloje. Galima daryti išvadą, kad mažiausiai mokinių - 3 (3,57 proc.) pietums namuose, kaip ir pietums mokykloje, valgo žuvies patiekalą (8 pav.).



**8 pav.** Respondentų patiekalų pasirinkimas pietums namuose (proc.)

Tyrime buvo nagrinėjamas ir gėrimų pasirinkimas po pietų meto. Daugiausia pradinių klasių mokinių 45 (53,57 proc.) dažniausiai, kai pavalgo pietus mokykloje, renkasi sultis, mažiausia dalis apklaustųjų 2 (2,38) teigia, kad dažniausiai geria saldžius, gazuotus gėrimus.

Strazdienė ir kt. (2015) teigia, kad šeima – tai artimiausia vaiko aplinka, kuri formuoja jo elgseną ir gyvenimą. Autorė ir kt. (2015) atliko tyrimą jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos stiprinimo šeimoje ypatumams išanalizuoti. Tyrime dalyvavo 530 tėvų, kurių vaikai mokosi 1-3 klasėse (7-9 metų). Strazdienė ir kt. (2015) nurodo, kad visada reguliariai darbo dienomis maitinasi apie trečdalis apklaustų šeimų, tačiau šeimos, kurios visada darbo dienomis maitinasi reguliariai,

tokius mitybos įpročius palaiko ir savaitgaliais. Vaiko sveikatai palaikyti reikšmingas mitybos režimas. Autorė ir kt. (2015) teigia, kad tyrimo rezultatai rodo, jog visada reguliariai maitinasi darbo dienomis (33,2 proc.) šeimų, savaitgaliais - (57,4 proc.), darbo dienomis dažnai reguliariai maitinasi (34 proc.) ir savaitgaliais (32,1 proc.) šeimų.

## IŠVADOS

1. Remiantis apklausos rezultatais, galima teigti, kad respondentai žino sveikos mitybos principus ir taisykles, valgymo dažnį per dieną, nes daugiausia respondentų valgo 4 kartus per dieną – 35 (41,67 proc.), 3 kartus valgo 31 vaikas (36,9 proc.), 5 kartus – 9 vaikai (10,71 proc.), mažiau nei 3 kartus – 6 vaikai (7,14 proc.) ir daugiau nei 5 kartus – 3 vaikai (3,58 proc.). Taip pat pažymima, kad didžioji dalis apklaustųjų – 45 (53,57 proc.) kiekvieną rytą valgo pusryčius, 12 apklaustųjų (14,29 proc.) pusryčius valgo ne kiekvieną dieną, o 27 mokiniai (32,14 proc.) pusryčius valgo tik kartais.

2. Kalbant apie veiksnius, lemiančius Klaipėdos r. Vėžaičių pagrindinės mokyklos mokinių mitybą, išskiriama tėvų ir mokytojų įtaka, nes daugiausia pradinių klasių mokinių – 46 (54,76 proc.) apie mitybą sužino iš tėvų ir 16 (19,05 proc.) iš mokytojų. Paklausti apie tai, ar mokykloje kalbama apie sveiką mitybą, 64 respondentai (76,19 proc.) pasirinko, kad mokykloje kartais kalbama apie sveiką mitybą, dažnai pasirinko 15 (17,86 proc.), tuo tarpu 55 respondentai (65,48 proc.) atsakė, kad su tėvais kartais kalba apie sveiką mitybą, 19 (22,62 proc.) dažnai kalba.

3. Aptariant mitybą namuose ir mokykloje, galima pastebėti, kad tiek pietums namuose, tiek pietums mokykloje respondentai daugiausiai renkasi mėsos patiekalą. 35 (41,67 proc.) respondentai valgo pietums namuose mėsos patiekalą, mokyklos valgykloje pietums valgo mėsos patiekalą - 29 (34,52 proc.). Lyginant pradinių klasių mokinių didžiausią ir mažiausią patiekalų pasirinkimą pietums namuose ir mokykloje, išskiriama, kad mažiausia dalis – 3 (3,57 proc.) valgo patiekalus iš žuvies. Įvertinus pradinių klasių mokinių mitybą pagal rekomendacijas jų amžiaus grupei, galima teigti, kad respondentai per mažai valgo žuvies produktų. Vertinant mitybą mokykloje ir namuose, galima pastebėti, kad mažesnė dalis vaikų renkasi gerti limonadą (2,38 proc.). (N=2) teigia, kad dažniausiai geria saldžius, gazuotus gėrimus. Didėja vandens gėrimas, nes 53,6 proc. (N=45) apklaustųjų po pietų namuose dažniausiai geria vandenį, todėl galima teigti, kad respondentai žino sveikos mitybos taisykles.

## LITERATŪRA

1. Bjørnara, H. B., Vik, N. F., Brug, J., Manios, Y., Bourdeaudhuij, De I., Jan. N., Maes, L., Moreno, A. L., Dossegger, A., Bere, E. (2013). The association of breakfast skipping and television viewing at breakfast with weight status among parents of 10-12 year-olds in eight European countries; the energy (European energy balance research to prevent excessive weight gain among youth) cross-sectional study. *Public health nutrition*, 17 (4), 906-914.

2. Dabriegaitė, V., Dudonienė, V., Imbrasienė, D., Kesminas, R. (2013). Mitybos ir fizinio aktyvumo poveikis moksleivio elgesiui ir akademiniam pasiekimams. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 1 (8), 4-7.
3. Doustmohammadian, A., Omidvar, N., Keshavarz-Mohammadi, N., Abdollahi, M., Amini, M., Eini-Zinab, H. (2017). *Developing and validating a scale to measure Food and Nutrition Literacy (FNLIT) in elementary school children in Iran*.
4. Dudley, D. A., Cotton, W. G., Peralta, L. R. (2015). Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12;28.
5. Fetter, D. S., Scherr R. E., Linnell, J. D., Dharmar, M., Schaefer, S. E., Zidenberg-Cherr, S. (2018). Effect of the Shaping Healthy Choices Program, a Multicomponent, School-Based Nutrition Intervention, on Physical Activity Intensity. *Journal of the American College of Nutrition*.
6. Hendrie, G., Sohonpal, G., Lange, K., Golley, R. (2013). Change in the family food environment is associated with positive dietary change in children. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 10:4.
7. Jociūtė, A., Petronytė, G. (2015). Veiksmingos vaikų ir jaunimo sveikatos stiprinimo politikos priemonės fizinio aktyvumo bei sveikos mitybos srityje vietos bendruomenių suinteresuotų grupių požiūriu. *Sveikatos politika ir valdymas*, 1 (8), 120-135.
8. Petrauskienė, A., Rugytė, A., Albavičiūtė, E. (2014). Marijampolės apskrities pirmokų mitybos ir fizinio išsivystymo ypatumai ir pokyčiai per penkerius metus. *Visuomenės sveikata*, 2 (65), 87-96.
9. Strazdienė, N. (2014). Vaikų sveikos mitybos įpročių ugdymas pradinėje mokykloje: mokytojų nuomonė. *Tiltai*, 1, 67-86.
10. Strazdienė, N., Strukčinskienė, B., Griškonis, S. (2015). Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų gyvenamosios ypatumai ir sveikatos stiprinimas šeimoje. *Visuomenės sveikata*, 25 (4), 10-15.
11. Strukčinskienė, B., Strazdienė, N., Griškonis, S. (2015). Pradinių klasių mokinių mitybos namuose ir mokykloje ypatumai. *Visuomenės sveikata*, 25 (4), 5-9.
12. Šopagienė, D., Strukčinskienė, B., Stasiuvienė, D., Jurgaitienė, D., Pačiauskaitė, I., Neverdauskaitė, G. (2013). Ikimokyklinio amžiaus vaikų mitybos ypatumai Klaipėdos mieste. *Visuomenės sveikata*, 23 (1), 37-41.

## **THE PECULIARITIES OF THE NUTRITION OF THE PRIMARY SCHOOL CHILDREN OF THE TOWN OF VEZAICIAI AND THE PARENTS' INFLUENCE ON THE CHILDREN'S EATING HABITS**

*Gabija Bartkutė*

*Supervisor: lect. Jūratė Derkintienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

**Relevance of the topic:** One of the main determinants of health is the diet, which affects the normal functioning of the human body and its organs. (Petrauskienė et al., 2014). In many countries, chronic non-infectious diseases have become a dominant health problem, and for this solution politicians have taken targeted action to control the prevalence and burden of these diseases. In the meantime, the World Health Organization, while pointing out the risk factors for chronic non-infectious diseases, especially unhealthy diets and physical inactivity, calls on countries to apply evidence-based and effective interventions for health promotion and prevention (Jociute et al. 2015).

**Research problem:** According to studies, the choice of children's diet and dietary habits may affect the life-long risk of nutrition-related illness, and therefore, in childhood, the opportunity is made available to health professionals to identify positive behaviors that could prevent the development of health problems in the future of the child's life. (Doustmohammadian et al 2017).

**Aim of the research:** To analyze the nutritional characteristics of pupils in primary classes and the influence of their parents on dietary habits.

**Research methods:** Scientific literature analysis, quantitative research, questionnaire- survey, data analysis.

**Research results:** According to the results of the survey, respondents are aware of the principles and rules of healthy eating, the frequency of eating per day, as most respondents eat 4 times a day - 35 (41.67%), 3 times- 31 children (36.9%), 5 times - 9 children (10.71%), less than 3 times - 6 children (7.14%) and more than 5 times - 3 children (3.58%). It is also noted that the vast majority of respondents - 45 (53.57%) - eat breakfast every day, 12 (14.29%) do not eat breakfast each day, and 27 students (32.14%) eat breakfast only sometimes. In terms of the factors determining the nutrition of primary school students, the influence of parents and teachers is distinguished mainly by the fact that most of the pupils in primary classes - 45 (54.76%) - learn about nutrition from parents and 16 students (19.05%), learns from teachers. Asked about whether the schoolchildren's talk about healthy eating, 64 respondents (76.19%) chose that school sometimes speaks about healthy eating, often chooses 15 (17.86%), while 55 respondents (65.48%) answered that with their parents they sometimes talk about healthy eating, 19 (22.62%) talks often. When discussing nutrition at home and at school, it is possible to notice that at home and at school, respondents mostly prefer meat dishes. 35 (41.67%) respondents eating meat dishes at home, 29 (34.52%) eat meat dishes at school dining-room.

**Keywords:** Nutrition, habits, elementary school students, parents.

# RECIDYVUOJANČIO AFTINIO STOMATITO POVEIKIS ASMENS KASDIENEI VEIKLAI

*Roberta Cibulskytė*

*Darbo vadovės: lekt. Eglė Žymantienė, asist. Aušra Rudžianskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Tyrimo tikslas buvo atskleisti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį asmens kasdienei veiklai. Tyrime patogiuoju atrankos būdu atrinkti 6 asmenys pagal atrankos kriterijus, tinkantys atliekamam tyrimui. Duomenų rinkimo metodas – individualus pusiau struktūruotas interviu. Struktūruotą interviu sudarė sociodemografiniai klausimai, klausimų anketa su burnos sveikata susijusios gyvenimo kokybės tyrimo klausimynas (OIDP) ir papildomi straipsnio autorės klausimai. Šis tyrimas padėjo atskleisti, jog asmens kasdienė veikla dėl recidyvuojančio aftinio stomatito buvo apribota. Valgymas ir dantų valymas buvo pagrindinės asmens kasdienės veiklos, kurios buvo labiausiai sutrikdytos dėl burnos sveikatos pažeidimų.

**Pagrindiniai žodžiai:** pasikartojantis aftinis stomatitas, burnos sveikata, gyvenimo kokybė, poveikis.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas.** Burnos ertmė sudaryta iš daugybės anatominių dalių: liežuvio, dantenu, žandų, burnos gleivinės. Visos šios dalys turi skirtingas histologines struktūras ir funkcijas. Šios anatominės struktūros turi daug patologinių pažeidimų, kurie yra itin dažni visuomenėje. Recidyvuojantis aftinis stomatitas pasaulyje (toliau RAS) yra labiausiai paplitusi burnos ertmės liga bendroje populiacijoje (Deshmukh, Bagewadi, 2014). RAS paplitimas pasaulyje svyruoja nuo 5 iki 25 procentų (Šlebioda kt., 2014). Ši patologija yra labiausiai paplitusi idiopatinė, intraoralinė liga Jungtinėse Amerikos Valstijose. Nepriklausomai nuo amžiaus RAS paplitimas Jungtinėse Amerikos Valstijose siekia 95 proc. (Chattopadhyay, Chatterjee, 2007). RAS charakterizuojamas kaip daugybinės, atsinaujinančios, mažos, apvalios ar ovalo formos opelės. Tai yra vienas iš kliniškai reikšmingų, labiausiai paplitusių - ypač tarp jaunų žmonių - burnos gleivinės pažeidimų. Įprastai tai pasireiškia vaikystėje ar paauglystėje, o vėliau gali pasireikšti ir vėlesniame amžiuje ( Sharma ir kt., 2014). Tai yra ypač paplitę tarp 10-30 metų moteriškos lyties atstovių, dažniausiai pasireiškia vidutinė aftinio stomatito forma, kuri bendroje populiacijoje sudaro 70-80 procentų visų ligos atvejų (Ying ir kt., 2017). Turkijoje atliktas tyrimas (Baş ir kt., 2016) parodė, jog kasmetinis aftinio stomatito paplitimas moterims pasireiškia dažniau nei vyrams (13,1 proc. moterims, 8 proc. vyrams). RAS yra dažniausiai visuomenėje pasitaikanti skausminga burnos gleivinės patologija. RAS yra dažniausiai pastebimas burnos gleivinės pažeidimas tarp burnos opos tipų. Taip pat tai yra viena skausmingiausių burnos gleivinės pažeidimų (Bass ir kt., 2016). Pagrindiniai veiksniai, susiję su RAS pasireiškimu, yra genetiniai faktoriai, mikroelementų trūkumai, imunologiniai sutrikimai ir kiti nedideli veiksniai: traumos, stresas, alergijos tam tikriems maisto produktams (Khademi ir kt., 2014). RAS sukelia

sunkumų valgant, kalbant, ryjant ( Sharma ir kt., 2014). Ligos pasireiškimas gali turėti didelį poveikį asmens psichinei sveikatai ir socialinei gerovei (Chattopadhyay, Chatterjee, 2007).

**Tyrimo problema.** Maždaug 20 proc. pasaulio gyventojų yra susidūrę su RAS, pasireiškimo dažnis svyruoja nuo 5 iki 50 proc. priklausomai nuo etninių, socialinių, ekonominių veiksnių. Ši patologija pasireiškia 25 procentams suaugusiųjų ir 40 procentų vaikų visame pasaulyje (Edgar ir kt., 2017).

**Tyrimo objektas.** Su burnos sveikata susijusi gyvenimo kokybė.

**Tyrimo tikslas:** ištirti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį asmens kasdienei veiklai.

**Darbo uždaviniai:**

1. Nustatyti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį valgymui ir kalbėjimui.
2. Ištirti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį individualiai burnos higienai.
3. Įvertinti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį laisvalaikiui ir darbinei veiklai.
4. Išsiaiškinti recidyvuojančio aftinio stomatito poveikį asmens emocinei būklei, nuotaikų kaitai.

**Tyrimo metodologija:** Kokybinio tyrimo atlikimui buvo taikyta patogioji atranka. Asmenų, sergančių šia liga buvo ieškoma pasitelkus išmaniąsias technologijas. Kriterijai, reikalingi informantų atrankai: gyvenantys Klaipėdos apskrityje, pilnamečiai asmenys, kuriems per pastaruosius šešis mėnesius pasireiškė RAS. Tyrimas buvo vykdomas 2018 metų kovo-balandžio mėnesiais. Organizuojami susitikimai su kiekvienu informantu individualiai. Tyrimas atliktas naudojant individualų pusiau struktūruotą interviu. Apklausai naudoti autorės ir sociodemografiniai klausimai bei gyvenimo kokybės klausimynas (OIDP), susijęs su burnos sveikata (klausimyno nuoroda: [http://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1186%2F1745-6215-14-158/MediaObjects/13063\\_2012\\_1322\\_MOESM4\\_ESM.pdf](http://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1186%2F1745-6215-14-158/MediaObjects/13063_2012_1322_MOESM4_ESM.pdf)), kuriuo remiantis nustatyta, kuri gyvenimo kokybės sritis labiausiai sutrikdyta dėl burnos ertmės sveikatos būklės.

## 1. REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

### 1.1. Recidyvuojančio aftinio stomatito pasireiškimo dažnis, sezoniškumas ir susiję rizikos veiksniai

Tyrimo dalyvavo pilnamečiai asmenys (4 moterys, 2 vyrai), gyvenantys Klaipėdos apskrityje (1 lentelė). Apibendrinus duomenis paaiškėjo, jog visi tirti asmenys RAS pradėjo sirgti vaikystėje/jaunystėje, būdami 12-23 metų. Vienas informantas negalėjo prisiminti, kokio amžiaus buvo, kai ši patologija pasireiškė, tačiau jo žodžiais tariant: „Negaliu pasakyti kiek tiksliai, tačiau kiek atrodo save prisimenu, tiek ir sergu.“

Informantų identifikavimo kodai

<i>Identifikavimo kodas</i>	<i>Lytis</i>	<i>Gimimo metai</i>	<i>Gyvenamoji vieta</i>	<i>Išsilavinimas</i>	<i>Užimtumas tyrimo metu</i>
1A	M	1980	Užmiestis	Vidurinis	Dirbantis
2B	V	1999	Miestas	Vidurinis	Dirbantis ir studijuojantis
3C	V	1978	Miestas	Profesinis	Dirbantis
4D	M	1994	Miestas	Aukštasis	Motinytės atostogose
5E	M	1990	Miestas	Profesinis	Dirbantis
6F	M	1994	Miestas	Profesinis	Motinytės atostogose

Nors RAS dažnio intervalai pasiskirsto labai netolygiai, daugiau nei pusei informantų RAS pasireiškėdavo sezoniškai, dažniausiai žiemos-pavasario periodais (2 lentelė). Pavyzdžiui, vienam asmeniui per RAS aktyvumo laikotarpį (žiemos-pavasario periodą) patologija gali pasireikšti tik vieną ar du kartus, kai kitam – 10 kartų.

2 lentelė

Recidyvuojančio aftinio stomatito pasireiškimo trukmė ir dažnis

<i>RAS protrūkių dažnis ir trukmė</i>	<i>Protrūkių skirstymas</i>	<i>Informantų atsakymai interviu metu</i>	<i>Interpretacijos</i>
RAS dažnis	RAS pasireiškimo dažnio reguliarumas	<i>Pasireiškia reguliariai, kas du mėnesius. (1A) Labai įvairiai nuo poros mėnesių iki metų ar kelių. (3C) Iki gimdymo pasireiškėdavo labai įvairiai – per kelis metus kartą, kartais dažniau – kas pusmetį ar porą mėnesių. Po gimdymo protrūkiai smarkiai padažnėjo – savaitę sergu, savaitę praeina ir vėl tas pats.(4D) Kas trejus metus. (5E) Per mėnesį vieną, du kartus jei ne vienoj tai kitoj vietoj atsiranda.(6F) Kas tris mėnesius, gal net ir dažniau.(2B)</i>	Pasireiškimo dažnis visiems informantams išsidėsto skirtingais intervalais nuo pasireiškimo kas savaitę iki pasikartojimo dažnio nuo poros mėnesių iki metų ar kelerių. Pastebėtas ryšys tarp RAS dažnio ir sezoniškumo. Pavyzdžiui, jei asmuo šia liga serga tik kas trejus metus, patologija pasireiškia kas trečią šaltąjį sezoną. Jei RAS pasireiškimo dažnis yra kas du mėnesiai, vadinasi, jog per žiemos-pavasario sezoną, patologija pasireiškia vidutiniškai tris kartus.

	RAS pasireiškimas priklausomai nuo sezoniškumo	<p><i>Ypatingai pasireiškia pavasario ir žiemos sezonais.(4D)</i></p> <p><i>Pasireiškia pavasario ir žiemos sezonais.(1A)</i></p> <p><i>Pasireiškia labai įvairiais laiko periodais. Dažniausiai žiemos pavasario periodu.(3C)</i></p> <p><i>Šaltuoju metų sezonu.(6F)</i></p> <p><i>Ypatingai žiemą ir pavasarį.(5E)</i></p> <p><i>Dažniausiai kai pereina metų laikai iš žiemos į pavasarį, iš pavasario į žiemą.(2B)</i></p>	Visiems apklaustiesiems RAS pasireiškia žiemos-pavasario periodu.
RAS trukmė	Ilgai RAS protrūkliai	<p><i>Nuo savaitės iki dviejų, tame tarpe. (2B)</i></p> <p><i>Mažiausiai dvi savaites. (1A)</i></p>	Šio tyrimo duomenys atskleidė, jog RAS protrūkių trukmė maksimaliai siekia 2 savaites. Mokslininkų teigimu (Jornet ir kt., 014) sudėtingesnės RAS formos gyja 14 dienų.
	Trumpi RAS protrūkliai	<p><i>Protrūkliai vidutiniškai trunka nuo kelių dienų iki savaitės. Ilgiau nei savaitę nėra buvę. (3C)</i></p> <p><i>Trunka apie savaitę, dažniausiai iki 5 dienų.(5E)</i></p> <p><i>Protrūkliai trunka iki savaitės ne ilgiau. (4D)</i></p> <p><i>Jeigu didesnė tai iki savaitės trunka, kol užgyja, jeigu mažesnė - tai greičiau.(6F)</i></p>	Tyrimo rezultatai parodė, jog vidutinė RAS trukmė – savaitė laiko. Šį teiginį patvirtina ir moksliniai tyrimai. Lengva RAS forma įprastai sugyja per 5-10 dienų (Jornet ir kt., 2014).

Mokslinėje literatūroje (Compilato ir kt., 2010) nurodoma, kad daugybė hematologinių trūkumų lemia dažnesnį RAS pasireiškimą bendroje populiacijoje. Vienas atliktas tyrimas (Compilato ir kt., 2010) parodė, kad vitamino B12, folatų, geležies trūkumai, atsirandantys visi kartu ar atskirai, buvo susiję su RAS visose amžiaus grupėse. 2010 metais atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad bendras hematologinių trūkumų dažnis buvo 56,2 proc. 32 suaugusiems asmenims, sergantiems RAS, lyginant



su bendra populiacija – 7 proc. toje pačioje geografinėje platumoje (Compilato ir kt., 2010). Anemija, kurią galbūt sukėlė šie trūkumai, pacientams, sergantiems RAS, buvo 34,4 proc., kai kontrolinėje grupėje 6,9 proc.

Kai kurie tyrinėtojai teigia, kad RAS dažnis yra glaudžiai susijęs su mityba, o dietinė kontrolė yra naudinga gydant jos remisiją, efektyviai nukreipdama gydymą (Tarakji ir kt., 2012).

Remiantis moksliniais tyrimais ir šio tyrimo duomenimis, galima daryti prielaidą, jog mitybos reikšmė RAS etiologijoje pasitvirtina. Pusė visų apklaustųjų (3 informantai), dalyvavusių straipsnio autorės tyrime, nevalgo žuvies ir jos produktų (žr. 3 lentelę.) Kaip žinoma, žuvyje yra gausu vitamino B 12, o šio komponento trūkumas sukelia RAS protrūkius. Tikslus vitamino B12 trūkumo vaidmuo RAS patogenezėje yra neaiškus, tačiau manoma, kad šis vitaminas slopina imuninės ląstelės ir sukelia pokyčius burnos ertmės gleivinėje (Masalha ir kt., 2002).

Atlikti moksliniai tyrimai atskleidžia, kad psichosocialinis stresas yra susijęs su RAS atsiradimu. Stresas gali paveikti žmogaus centrinės nervų, imuninės sistemos ar neuroendokrinių imuninių nervų kanalų intervenciją, padidindamas, pavyzdžiui, hormono kortizolio kiekį. Todėl manoma, kad streso padidėjimas sukuria oksidacinio streso būseną, dėl kurios atsiranda ląstelių pažeidimas (Reginald, Kiran, 2015). Šis tyrimas (Kiran ir Reginald, 2015) buvo atliktas siekiant įvertinti, ar oksidacinis ir psichosocialinis stresas vaidina svarbų vaidmenį RAS patogenezėje. Atlikus tyrimą, nustatyta, kad RAS atsiradimo tikimybė yra susijusi su streso, oksidacijos ir antioksidacinių žymenų lygiais. Teigiama, kad didesnė tikimybė opoms atsirasti esant stresui. Šios išvados pabrėžia psichologinio streso, oksidantų-antioksidantų būklės svarbą aftinių opų pasireiškimui, todėl antioksidantai gali būti viena iš RAS gydymo alternatyvų (Clin, 2017). Analizuojant šio tyrimo duomenis, galime daryti prielaidą, jog stresas lemė burnos ertmės opų pasireiškimą, nes visi dalyviai, dalyvavę tyrime, dažniau ar rečiau, tačiau patiria stresą (3 lentelė).

3 lentelė

Recidyvuojančio aftinio stomatito pasireiškimui rizikos veiksniai

<i>Rizikos veiksniai</i>	<i>Informantų atsakymai interviu metu</i>	<b>Interpretacijos</b>
Streso ir RAS ryšys	<p><i>Stresą patiriu, priklauso nuo aplinkybių. (1A)</i></p> <p><i>Aš streso nepatiriu, man patinka ramus gyvenimas. (2B)</i></p> <p><i>Stresą turbūt kad patiriu. Nedažnai - neįsitempiu per daug. (3C)</i></p> <p><i>Anksčiau streso patirdavau minimaliai, šiai dienai man diagnozuota pogimdyvinė depresija. (4D)</i></p>	<p>Atlikus tyrimą ir išanalizavus duomenis, rastas ryšys tarp RAS dažnio ir patiriamo streso. Informantams, kurie patiria stresą, pasireiškia dažnesni RAS protrūkių, nei tiems asmenims, kurie streso patiria mažiau ar nepatiria visai.</p>

	<p><i>Stresą patiriu tikrai dažnai, ypač kai esu su mažu - tai tas, tai anas, tai nesiseka ir per dieną daug kartų būna. (6F)</i></p> <p><i>Streso nepatiriu, stengiuosi per daug neįsitempti. (5E)</i></p>	
<p><b>Mitybos reikšmė - vitamino B 12 poveikis RAS etiologijoje</b></p>	<p><i>Didelę dalį mano maisto raciono sudaro nesveikas maistas, vištiena, daržovės, vaisiai, pieno produktai, kiauliena, žuvies nevalgau. (2B)</i></p> <p><i>Valgau mėsą, vaisius daržoves praktiškai kasdien, žuvies nevalgau, pieno produktų, išskyrus varškę ir kefyra, taip pat nevalgau. (3C)</i></p> <p><i>Valgau viską, ypatingai mėgstu aštrų maistą. (1A)</i></p> <p><i>Racionas įvairus, kartais nesveikas maistas, daržovės, vaisiai, mėsa kasdien, žuvis, pieno produktai retai. (5E)</i></p> <p><i>Maisto racionas belekoks, valgau viską nuo saldumynų iki mėsos. (4D)</i></p> <p><i>Valgau viską, išskyrus paprikas ir žuvį. (6F)</i></p>	<p>Analizuojant duomenis, ryškios priklausomybės tarp mitybos raciono ir RAS nebuvo patvirtintos. Galima daryti tik prielaidą, jog mažas maisto produktų vartojimas, kuriuose yra B12 vitamino, lėmė dažnesnius RAS protrūkius, nors informantams, kurių maisto racione nebuvo žuvies produktų, RAS pasireiškė panašiai kaip ir tiems asmenims, kurie vartojo žuvį ir jos produktus.</p>

## 1.2. Recidyvuojančio aftinio stomatito poveikis asmens kasdienei veiklai

Su burnos sveikata susijusi gyvenimo kokybė apima: (Inglehart ir Bagramian, 2002) funkcinis, psichologinius, socialinius veiksnis, skausmo ir diskomforto patirtis (1 pav.).



**1 pav.** Su burnos sveikata susijusios gyvenimo kokybės veiksniai

Šaltinis: Bennadi, D., Reddy, C. (2013). *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*. p. 1 – 6.

Tyrimė, naudojant standartizuotą OIDP klausimyną, buvo nustatyta, kurios asmens kasdienės veiklos sritys buvo labiausiai paveiktos dėl pasireiškusio RAS (4 lentelė).

4 lentelė

Recidyvuojančio aftinio stomatito sąsajos su asmens kasdiene veikla

KATEGORIJA	SUBKATEGORIJA	INFORMANTŲ ATSAKYMAI
SOCIALINIAI	Kontaktavimas su kitais asmenimis	<p><i>Kalbant pačioje ligos pasireiškimo pradžioje toks deginimo jausmas, kuris trukdo. (6F)</i></p> <p><i>Ne, nekildavo problemų. (bendraujant su kitais žmonėmis). (4D)</i></p> <p><i>Buvo buvo sunku (bendrauti su kitais asmenimis). (5E)</i></p> <p><i>Na, kada pasirodo žaizdelės, kalbėti visai nesinori. (1A)</i></p>
	Išėjimas iš namų	<p><i>Na, jau sunku realiai (išeiti iš namų). (5E)</i></p> <p><i>Jeigu mažai kalbėti reikia, tai netrukdo, bet jei daugiau kalbėti reikia ar šalto vėjo pakliuva, tai nemalonu. (6F)</i></p> <p><i>Ne, nekilo (problemų išeinant iš namų.) (2B)</i></p> <p><i>Skauda tai skauda, kiti nemato to ir viskas. (4D)</i></p>
FUNKCINIAI	Valgymas	<p><i>Vis tiek ir su mažu vaiku reikia kur nors išeiti, nori greitai pavalgyti, o negali valgyti nei karšto, nei šalto ar rūgštesnio, sūresnio iškart degina &lt;...&gt; tas toks perštėjimas. (6F)</i></p> <p><i>Ne, netrukdo, valgyti, gerti viską galiu. (5E)</i></p> <p><i>Trukdė, jausmas toks, kad prikąsi žaizdelę. (4D)</i></p> <p><i>Labai sunku valgyti. (1A)</i></p> <p><i>Ne, man netrukdo, rūgštaus nevalgau ir tiek. (3C)</i></p> <p><i>Buvo sunku dėl tų žaizdelių, degino. (2B)</i></p>
	Kalbėjimas	<p><i>Burnos ertmės būklė kalbėjimui netrukdė.</i></p> <p><i>Kai būna labai didelė, tai tiesiog kliūva ir atrodo didėja &lt;...&gt; pačioje ligos pradžioje, jei reikia kalbėti, tai tikrai būna sunku &lt;...&gt; ir va su vaiku</i></p>

PSICHOLOGINIAI	Dantų valymas	<p><i>kalbėtis reikia. (6F)</i>  <i>Ne, kalbėjimui netrukde. (4D)</i>  <i>Ne, nebuvo sunku( kalbėti). (2B)</i>  <i>Kalbėjimui netrukdo niekada. (3C)</i>  <i>Dantis sunkiausia išsivalyti tada, kai opelės tik atsiveria, tada degina ir yra labai nemalonu. (2B)</i>  <i>Tuo metu taip, valiau su itin minkštu šepetėliu ir labai atsargiai, labai švelniai. (4D)</i>  <i>Taip, buvo sunku, nes degino, stipriai degino, ypač dantų pastos daugiau pakliuvus &lt;...&gt; tas toks perštėjimas, sunku ir stengiesi mažiau valyti, kad tik greičiau nustotų deginti, nes tikrai labai stipriai skauda. (6F)</i>  <i>Pirmom dienom, kol nepradeda gyti, labai sunku. (valytis dantis) (1A)</i>  <i>Skausminga sakykim taip, jei prisilieti prie jos. (3C)</i></p>
	Emocinė būseną	<p><i>Skauda, nepraeina, emocinė būseną tokia, kad tampi nervingesnis, degina (žai burnoje). (6F)</i>  <i>Taip, kai skauda, vis tiek kažkas negerai, tai automatišk išgyveni savy. (4D)</i>  <i>Tas toks nervinimas, s nepraeina, dar su liežuvium už nusiminimas, nervingesnė tampa, tas nemalonus jausmas, kai degina. Buvo buvo ( liūdna labiau nei įprastai dėl RAS pasireiškimu.) (5E)</i>  <i>Žinoma, tampi liūdnesnis, nes kai skauda, mažas malonumas. (1A)</i>  <i>Ne, tikrai ne, neimu į galvą &lt;...&gt; nekreipiu dėmesio paprasčiausiai. (3C)</i></p>
	Šypsojimas	<p><i>Ir kliūva, ir degina. ( šypsantis) (6F)</i>  <i>Neturėjau dėl šito problemų (nevaržomo šypsojimosi). (4D)</i>  <i>Oi neturiu problemų ir per ašaras galiu (dėl šypsojimosi.) (5E)</i></p>

SKAUSMAS/ DISKOMFORTAS	Namų ruošą	<i>Ne, netrukde tikrai (šypsotis). (3C)</i> <i>Ne, išvis netrukde (atlikti namų ruošos darbus). (4D)</i> <i>ne, galima sakyti netrukde (atliekant lengvą fizinę veiklą). (5E)</i>
	Miegas	<i>Miegoti netrukdo, užmigti tik buvo sunkiau. (4D)</i> <i>Užmigti buvo sunkiau, miegant netrukde visai, nebent jei atsibundi. (6F)</i> <i>Tikrai ne (miegui neturejo poveikio).(3C)</i>
	Poilsis	<i>Įkyriai būdavo, erzindavo (žaiždelės burnoje). (2B)</i> <i>Priklauso nuo situacijos, nes poilsis būna įvairus, jei ramiai knygą skaitau, tai kaip ir netrukdo, o jei kur išvykti tenka, tada jau ne kas.(6F)</i> <i>Taip, nu buvo sunku &lt;...&gt; pavyzdžiui, išvažiuoti kur nors. (5E)</i> <i>Visiškai netrukde. (3C)</i>
	Svarbių darbų atlikimas	<i>Netrukdydavo (atlikti svarbių darbų.) (2B)</i> <i>Vaiką auklėjant trukdo, vis tiek reikia su juo kalbėti, susitarti.(6F)</i> <i>Nebuvo sunku ne (atlikti svarbių darbų). (5E)</i> <i>Tikrai nebuvo sunku (atlikti svarbių darbų). (4D)</i>

Apibendrinus OIDP klausimyno duomenis, akivaizdu, kad labiausiai sutrikdyta sritis dėl burnos ertmės sveikatos buvo individuali burnos higiena. Didžioji dalis ( 5 informantai iš 6 ) teigė, jog valyti dantis buvo sudėtinga ir skausminga. Remiantis gautais duomenimis pastebima, kad asmenys dėl skausmingos RAS patologijos dantis stengėsi valyti rečiau ar greičiau, nes skausmas buvo itin nemalonus ir deginantis. Ne mažiau reikšminga veiklos sritis – valgymas, buvo mažiau paveikta dėl burnos ertmės sveikatos nei individuali burnos higiena. Tačiau gauti duomenys parodė, kad asmenims teko laikinai keisti mitybos racioną. Asmenys buvo priversti atsisakyti rūgščių, aštrių, sūrių maisto produktų. Buvo sunku kramtyti. Kalbėjimo veiklos sritis – nebuvo itin išskirta, kaip labai paveikta sritis, tačiau išsiaiškinta, kad komunikavimas RAS pasireiškimo laikotarpiu moterims buvo sudėtingesnis nei vyrams. Taip pat išanalizavus tyrimo duomenis, buvo išsiaiškinta, kad beveik visi respondentai dėl burnos ertmės sveikatos tapo nusiminę labiau nei įprastai.

Pastebima tendencija, jog informantams dėl burnos ertmės sveikatos nebuvo sunku atlikti lengvą fizinę veiklą, pavyzdžiui, tokią kaip namų ruoša, miego kokybė dėl RAS taip pat nenukentėjo.

Poilsiavimas, išvykimas iš namų, šypsojimas – šios sritys dėl burnos ertmės sveikatos paveiktos mažiausiai.

## IŠVADOS

1. Apibendrinant visus tyrimo duomenis, paaiškėjo, kad daugumai informantų dėl burnos ertmės būklės buvo sunku valgyti. Pagrindinė priežastis, sukėjusi šį sunkumą buvo – recidyvuojančio aftinio stomatito opos. Remiantis gautais duomenimis paaiškėjo, kad buvo sutrikdytas ne tik valgymas, bet ir kalbėjimas.
2. Remiantis tyrimo duomenimis, išsiaiškinta, jog taip pat viena iš labiausiai paveiktų kasdieninių asmens veiklų buvo individuali burnos higiena. Pagrindinė priežastis, sukėjusi sunkumą – burnos ertmės opos.
3. Išanalizavus gautus duomenis, paaiškėjo, jog tirtiems asmenims dėl burnos ertmės sveikatos nebuvo sunku atlikti jiems svarbų darbą. Tačiau asmenų laisvalaikiui, pavyzdžiui, išeiti iš namų ar kažką aplankyti, kilo sunkumų tik mažajai daliai informantų. Dalis informantų patyrė sunkumų poilsiaudami. Pusei visų apklaustųjų kontaktuoti su kitais asmenimis taip pat buvo sudėtinga. Nei vienam iš tyrime dalyvavusių asmenų nebuvo sunku atlikti namų ruošos darbus, miegoti.
4. Remiantis gautais duomenimis, išsiaiškinta, jog tirti asmenys dėl burnos ertmės sveikatos, tapo labiau nusiminę nei įprastai. Pagrindinė priežastis, dėl kurios kilo sunkumų, yra burnos ertmės opos.

## LITERATŪRA

1. Baccaglioni, L., Lalla, RV., Bruce, AJ., Sartori-Valinotti, JC., Latortue, MC., Carrozzo, M. (2011). Urban legends: recurrent aphthous stomatitis. *Oral Dis.* 17:755–70.
2. Baş, Y., Yıldız Seçkin, Y., Kalkan, G., Takcı, Z., Önder, Y., Çıtlı, R., Demir, bS., Şahin, S. (2016). Investigation of Behçet's Disease and Recurrent Aphthous Stomatitis Frequency: The Highest Prevalence in Turkey. *Trakya University Faculty of Medicine Balkan Med J* 33:390-5.
3. Beguerie, JR., Sabas, M. (2015). Recurrent aphthous stomatitis: An update on etiopathogenesis and treatment *J Dermatol Nurses Assoc* 7(1):8-12.
4. Chattopadhyay, A., Chatterjee, S. (2007). Risk indicators for recurrent aphthous ulcers among adults in the US. *Community Dent Oral Epidemiol.* 35(2):152-9.
5. Compilato, D., Carroccio, A., Calvino, F., Di Fede, G., Campisi, G. (2010). *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 4(6):667-73.

6. Deshmukh, R., Bagewadi, A. (2014). Comparison of effectiveness of curcumin with triamcinolone acetonide in the gel form in treatment of minor recurrent aphthous stomatitis: A randomized clinical trial. *International Journal of Pharmaceutical investigation* 4(3), 138-141.
7. Edgar, N. R., Saleh, D., Miller, A.R. (2017). Recurrent Aphthous Stomatitis: A Review. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*.10(3): 26–36.
8. Kiran C., Geetha, Reginald, Ajay, Bernard. (2015). Aphthous ulcers, salivary peroxidase and stress: Are they related? *J Oral Maxillofac Pathol*. 19(1): 37- 41.
9. Lopez-Jornet, P., Camacho-Alonso, F., Martos, N. (2014). Hematological study of patients with aphthous stomatitis. *Int J Dermatol*.53:159–63.
10. Reginald, G. (2015). Aphthous ulcers, salivary peroxidase and stress: Are they related? *J Oral Maxillofac Pathol*.19(1):37.
11. Reynolds, T., Dweck, AC. (1999). *J Ethnopharmacol.* 68(1-3):3-37.
12. Sharma, S., Ali, M.F., Saraf, K., Mudhol, A. (2014). Anti-helminthic drugs in recurrent aphthous stomatitis: A short review. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 6(2): 65–68.
13. Ślebioda, Z., Szponar, E., Kowalska, A. (2014). Etiopathogenesis of Recurrent Aphthous Stomatitis and the Role of Immunologic Aspects: Literature Review. *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*. 62(3), 205–215.
14. Vaillant, L., Samimi, M. (2016). Aphthous ulcers and oral ulcerations *Presse Med (Paris, France: 1983)*. 45(2):215-26.
15. Inglehart, MR., Bagramian, RA. (2002). Oral Health Related Quality of Life. *Illinois: Quintessence Publishing Co. Inc.*
16. Tarakji, B., Baroudi, K., Khama, Y. (2012). “The effect of dietary habits on the development of the recurrent aphthous stomatitis,” *Nigerian Medical Journal*. 53(1): 9–11.

## **THE EFFECTS OF RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS ON THE DAILY ACTIVITIES OF A PERSON**

*Roberta Cibulskytė*

*Supervisors: lect. Eglė Žymantienė, assist. Aušra Rudžianskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

**Relevance of the research.** The oral cavity consists of many anatomical parts: tongue, gums, gums, mouth mucous membranes. All these parts have different histological structures and functions. These anatomical structures have many pathological lesions, which are extremely common in society. Recurrent aphthous stomatitis in the world, known as aphthous ulcers, is the most common oral cancer disease in the human population. It is one of the clinically significant lesions of the mucous membrane of the most common - especially among young people. The manifestation of recurrent aphthous stomatitis can have a significant effect on the mental health and social well-being of the individual.

**Problem of the research.** Approximately 20 percent the population of the world is faced with RAS, with an incidence ranging from 5 to 50 percent depending on ethnic, social and economic factors. This pathology affects 25 percent of adults and 40 percent of children worldwide.

**Keywords:** recurrent aphthous stomatitis, oral health, quality of life, impact.

# LENKIJOS IR LIETUVOS LIETUVIŠKOSE MOKYKLOSE BESIMOKANČIŲ PAAUGLIŲ GREITO MAISTO VARTOJIMO YPATUMAI

*Edyta Czernialis*

*Darbo vadovė: doc. dr. Irma Spiriajevienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Šiuo tyrimu siekiama įvertinti paauglių, besimokančių Lenkijos lietuviškoje mokykloje greito maisto vartojimo situaciją ir vartojimo priežastis.

Tyrimo tikslas buvo išanalizuoti paauglių greito maisto vartojimo ypatumus. Tyrime dalyvavo 115 Punsko Kovo 11-osios licėjaus ir Lietuvos Šventežerio mokyklos 10-12 klasių paaugliai. Empiriniam tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas, taikyta apklausos tyrimo metodo rūšis – anketinė apklausa. Šis tyrimas padėjo atskleisti, jog greitas maistas yra ypač vartojamas 10-12 klasių mokinių.

**Rezultatai:** Lietuvos ir užsienio moksleivių mityba yra nepakankamai racionali. Didžioji dalis 16-19 metų amžiaus paauglių nesilaiko mitybos režimo, valgo nereguliariai, nepusryčiauja ar nepietauja, valgo retai. Jaunuoliai nesuvalgo rekomenduojamo vaisių ir daržovių paros kiekio. Nepakankamai valgo grūdinių produktų. Didelė dalis mokinių dažnai geria mažai kaloringus gazuotus gėrimus su saldikliais, įprastus saldžius gazuotus gėrimus. Vertinant saldumynų vartojimą, išanalizuota, kad dažnai šiais produktais ir kitais nesveikais užkandžiais piktnaudžiaujama. Lietuvos Šventežerio ir Lenkijos lietuviškoje mokyklos besimokančių paauglių greito maisto vartojimo ypatumai yra gana panašūs. 6 Lietuvos Šventežerio mokykloje besimokantys paaugliai kasdien vartoja greitą maistą, Lenkijos mokykloje kasdien niekas nevartoja. Dauguma Lenkijos mokinių greitą maistą vartoja keletą kartų į mėnesį. Dažniausiai Lietuvos ir Lenkijos moksleiviai pasirenka picą, kebabus, skrudintas bulvytes, mėšainius, mažiausia dalis renkasi dešrainius, traškia vištieną. Lenkijos mokyklos paaugliai dažniausia nevartoja dešrainių, o Lietuvos mokyklos paaugliai nevartoja traškios vištienos. Svarbiausios greito maisto vartojimo priežastys yra skonis, laiko stoka, draugų įtaka, patraukli kaina.

**Pagrindiniai žodžiai:** greitas maistas, paaugliai, mityba.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Paauglių mityba šiais laikais labai aktuali tema, kuriai reikia skirti didelį dėmesį. Svarbu nuolat skatinti paauglius sveikai maitintis bei formuoti tinkamus mitybos įpročius. Didelę reikšmę teisingam maitinimuisi turi šeima ir jos mitybos įpročiai. Maistas daro didelę įtaką sveikatai. Subalansuota mityba lemia fizinį ir protinį žmogaus vystymąsi, darbingumą bei ilgaamžiškumą (Januškevičienė ir kt., 2009).

Pagal Stuką ir kt. (2009), sveika mityba aprūpina žmogų reikalingomis maistinėmis medžiagomis, kurios padeda palaikyti tinkamą gyvybinę organizmo veiklą, užtikrina normalią vaiko



bei paauglio raidą, jo fizinę būklę, suteikia energijos nuolatiniam kūno ląstelių atsinaujinimui bei teikia naudingų organizmui medžiagų.

**Tyrimo problema.** Pastaraisiais metais vaikų ir paauglių mitybos įpročiai kelia vis didesnę specialistų susirūpinimą, kadangi vaikų, o ypač paauglių, maisto racione sveikus maisto produktus (vaisius, daržoves, grūdinius produktus ir kt.) ima keisti nesveikas, mažą maistinę vertę turintis maistas (greitasis maistas, bulvių traškučiai, gazuoti saldieji gėrimai ir kt.) (Currie ir kt., 2012).

Lietuvos vaikai dažniausiai valgo tai, ką valgo jų tėvai ir kiti šeimos nariai, todėl tiek vaikų, tiek suaugusiųjų mityba ir su ja susijusios problemos išlieka labai panašios (Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas, 2011).

Tyrimais nustatyta, kad tėvų įtaka renkantis maisto produktus paauglystėje sparčiai mažėja. Paaugliai yra daug savarankiškesni, lyginant su jaunesniais vaikais (Umbrasienė ir kt., 2011).

#### **Darbo tikslas:**

Įvertinti paauglių greito maisto vartojimo ypatumus.

#### **Darbo uždaviniai:**

1. Nustatyti, kokie paauglių mitybos įpročiai Lietuvos Šventežerio mokykloje ir Punsko Kovo 11-osios licėjuje.
2. Palyginti Lietuvos Šventežerio ir Lenkijos lietuviškoje mokykloje besimokančių paauglių greito maisto vartojimo ypatumus.
3. Išnagrinėti, kas lemia Lenkijos lietuviškoje mokykloje ir Lietuvos Šventežerio mokykloje paauglių greito maisto raciono pasirinkimą.

## **TYRIMO METODOLOGIJA**

#### **Tyrimo procesas**

Tyrimo procedūros. Tyrimas buvo atliktas 2018 m. balandžio mėn. Šventežerio mokykloje ir Punsko Kovo 11-osios licėjuje. Anoniminės anketos buvo išdalintos 10-12 klasių mokiniams. Visų tiriamųjų amžius tuo metu buvo 16-19 metų.

#### **Tyrimo etika**

Buvo apklausiami 10-12 klasių Lietuvos bei Lenkijos lietuviškoje mokyklose besimokantys paaugliai. Atliekant tyrimą, vadovautasi bendrosios etikos principais: autonomiškumo, privatumo, konfidencialumo, geranoriškumo. Anketoje nebuvo prašoma pateikti asmeninės informacijos, galinčios identifikuoti asmenį (vardo, pavardės).

Asmenims pateikiami 32 klausimai, kuriuose nėra įžeidžiamų, diskriminuojančių ar neigiamas emocijas sukeliančių žodžių ar posakių. Tyrimo dalyviams netaikytas psichologinis spaudimas.

#### **Tyrimo imtis**

Iš viso abi mokyklas lankė 120 dešimtos, vienuoliktos ir dvyliktos klasės mokinių, iš kurių Lenkijos lietuviškose klasėse buvo 59 mokiniai, Lietuvos mokykloje - 61 mokiniai.

Buvo išdalinta 120 anketų, užpildytų sugrįžo 115, iš kurių 56 Lenkijos lietuviškoje mokykloje ir 59 Lietuvos mokykloje.

### **Tyrimo metodai**

Duomenų rinkimo metodai. Literatūros analizė. Empiriniam tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas, todėl naudotas tiesioginis duomenų rinkimo būdas. Taikyta apklausos tyrimo metodo rūšis – anketinė apklausa.

Duomenų analizės metodas. Tyrimo duomenys buvo apdoroti Microsoft Excel programa.

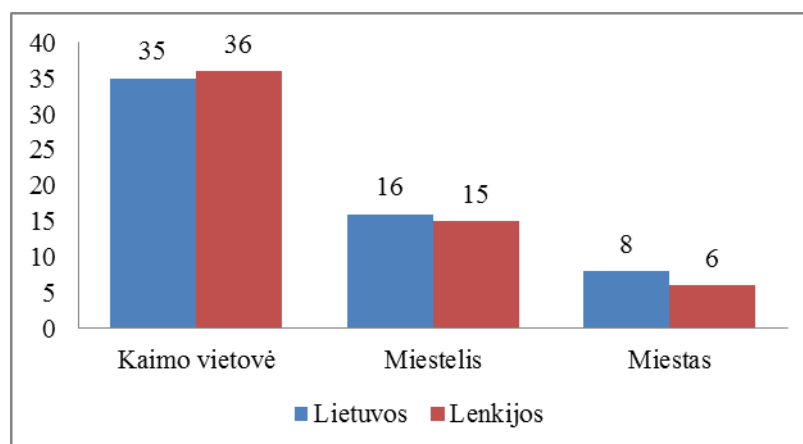
### **Tyrimo instrumentas**

Tyrimo instrumentas yra atviro ir pusiau uždaro tipo klausimynas. Buvo pateikta nestandartizuota 32 klausimų anketa, iš kurių buvo atviro tipo 6 bei uždaro ir pusiau uždaro - 26 klausimai. Tyrimo anketa parengta remiantis moksline literatūra. Jos pradžioje respondentas supažindinamas su apklausos tikslu ir kam bus skirti gauti rezultatai. Anketoje klausimai visiems pateikti vienodi.

## **TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APIBENDRINIMAS**

### **Informaciniai duomenys apie tiriamuosius**

Atliekant tyrimą apklausti 115 mokiniai. Apklaustuosius sudarė 73 merginos ir 42 vaikinai, iš kurių 38 merginos ir 18 vaikinų buvo iš Lenkijos lietuviškos mokyklos, ir 35 merginos bei 24 vaikinai - iš Lietuvos mokyklos. Respondentai buvo nuo 16 iki 19 metų amžiaus (16 metų – 28, 17 metų - 33, 18 metų - 39, 19 metų – 15), respondentų amžiaus vidurkis buvo 17,4 metų.



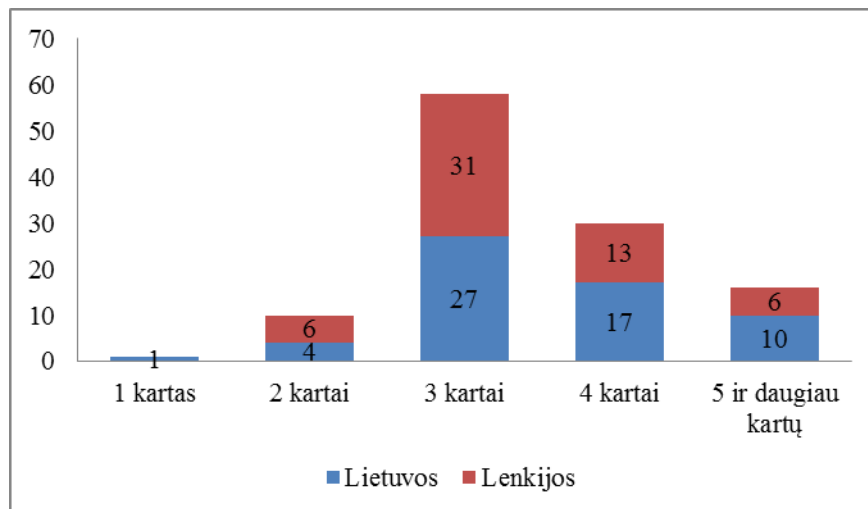
**1 pav.** Gyvenamoji vieta (mokinių skaičius)

61,7 proc. apklaustųjų gyvena kaime, todėl greitą maistą vartoja rečiau negu gyvenantys mieste 11,4 proc. bei miestelyje 26,9 proc. paauglių.

Abejose dešimtose klasėse buvo po lygiai Lietuvos ir Lenkijos mokinių, iš viso 36 mokiniai, Lietuvos vienuoliktokių - 21, Lenkijos - 16. Lietuvos dvyliktokių - 20, Lenkijos - 22.

Abejose mokyklose mokosi panašus skaičius mokinių. Toliau nagrinėsime paauglių mitybos įpročius.

### Paauglių mitybos įpročiai



**2 pav.** Valgymo režimo per dieną skaičius (mokinių skaičius)

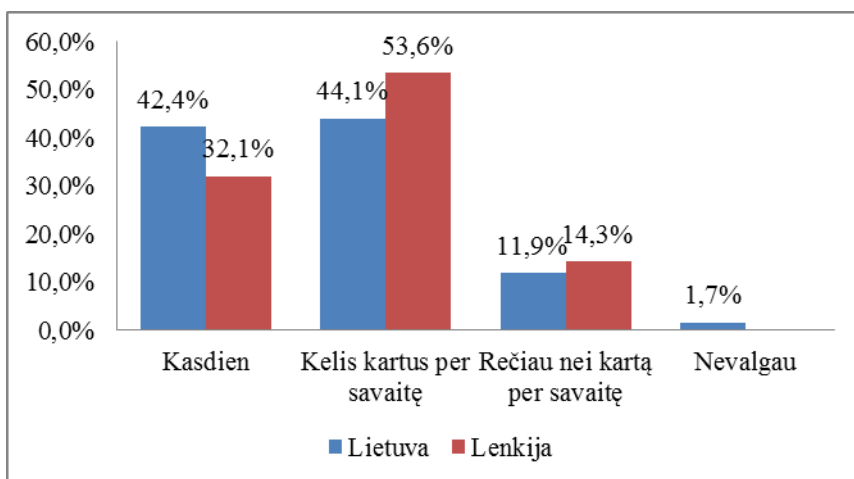
1 kartą per dieną valgo tik vienas mokinys, 2 kartus per dieną - 10 moksleivių, 3 kartus per dieną - 58 apklaustieji, 4 kartus per dieną - 30 apklaustųjų, 5 ir daugiau kartų - 16 paauglių (2 pav.). Škotijoje atliktuose tyrimuose nustatyta, kad paaugliai per dieną paprastai užkandžiauja du kartus, o su užkandžiais gaunama energija sudaro 22 proc. visų riebalų ir 24 proc. sočiųjų riebalų, kuriuos organizmui reikia gauti per parą (Macdiarmid, 2009). Dauguma apklaustųjų suvartoja 1-2 litrus vandens.

Lenkijos bei Lietuvos mokyklose 94 paaugliai valgo pusryčius, likusi dalis - 21 jų nevalgo.

PSO teigimu (2009), pusryčių nevalgantys paaugliai sunkiau susikaupia, atlikdami įvairias užduotis, taip pat greičiau pasireiškia nuovargimas ir išsiblaškymas, dėl pusryčių nevalgymo mažėja vaikų mokymosi našumas (Strukčinskienė ir kt., 2011). Agostoni ir kt. bendraautorių (2011) atlikto tyrimo duomenimis, pusryčių nevalgymas labiausiai paplitęs JAV ir Europoje. Pusryčių kokybė buvo įvairi, pusryčių praleidimą buvo pasiūlyta laikyti nutukimo rizikos veiksniu. Atlikus sistemingą apžvalgą nustatyta, kad pusryčius valgantys asmenys suvartojo daugiau kalorijų, bet antsvorio ir nutukimo rizika buvo mažesnė nei asmenų, nevalgusių pusryčių. 2011 m. Lietuvoje atlikto tyrimo duomenimis apie pusę 5-12 klasių mokinių pusryčiauja kasdien, taip pat dažniau pastebimas vaikinių nei merginų pusryčiavimas. Lyginant tarp amžiaus grupių, pusryčius dažniau valgo 5-8 klasių moksleiviai, o 9-12 klasių moksleiviai tai daro rečiau. 2009-2010 metais Vilniuje atlikto tyrimo duomenimis, net 39,5 proc. apklaustų 14-17 metų mokinių nevalgo pusryčių nei darbo dienomis, nei

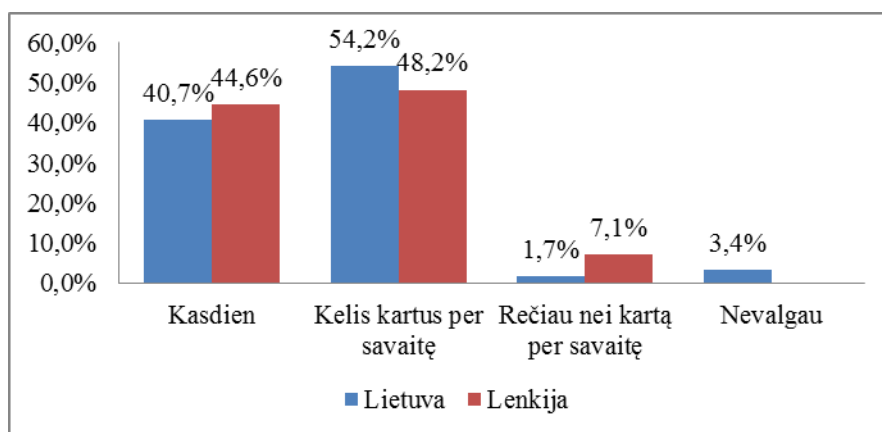
savaitgaliais, o daugiau nei pusė apklaustųjų mityba yra nereguliari (Moksleivio dienos režimas, 2013).

Buvo klausama, kokį maistą pasirenka pusryčiams. Dauguma parašė, kad pasirenka sumuštinis, ometus, keptus kiaušinius, virtus kiaušinius, įvairias košes (avižinę, ryžių, grikių), vaisius, daržoves, jogurtus, dribsnius. Peržvelgiant visus pasirinktus produktus, galima sakyti, kad yra gaunama įvairaus maisto pusryčiams.



**3 pav.** Vaisių valgymo režimas (proc.n=115Lietuvos=59 Lenkijos=56)

56 apklaustųjų vaisius vartoja kelis kartus per savaitę, kasdien juos valgo 43 paauglių. 15 apklaustųjų vaisius vartoja rečiau nei kartą per savaitę. Vienas apklaustasis vaisių nevalgo. Tarptautiniai HBSC tyrimo rezultatai atskleidė, kad 2009–2010 m. tyrime dalyvavusių Europos ir Šiaurės Amerikos šalių kasdien vaisius vartojančių 14-17 metų amžiaus paauglių buvo 31–42 proc., (Currie, 2012).

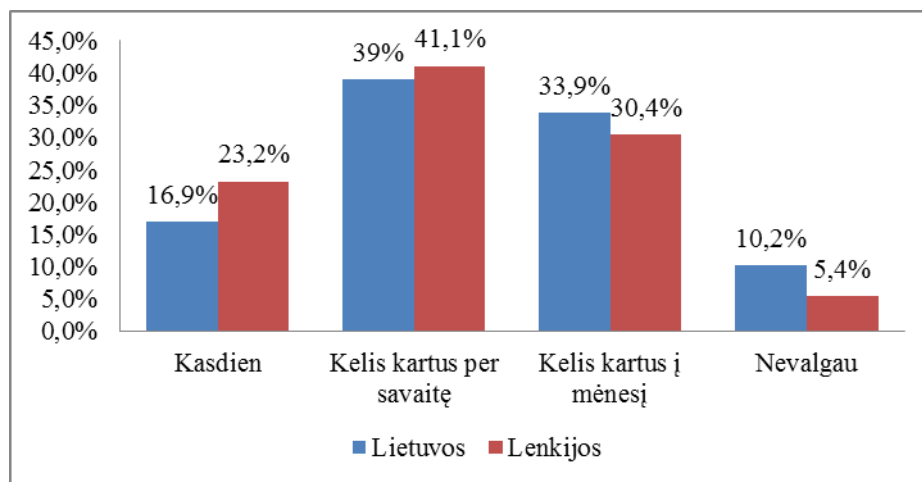


**4 pav.** Daržovių valgymo režimas (proc.n=115 Lietuvos=59 Lenkijos=56 )

Daržoves vartoja kelis kartus per savaitę 54,2 proc. Lietuvos ir 48,2 proc. Lenkijos apklaustų paauglių. Kasdien daržoves valgo 40,7 proc. bei 44,6 proc. mokinių. Nevalgo daržovių 3,4 proc. apklaustųjų (4 pav.). Daugiausia dėmesio literatūroje skiriama, kalbant apie moksleivių sveiką mitybą, - reguliariam vaisių ir daržovių vartojimui, kuris siejamas su geresne paauglių sveikata (WHO, 2009). Iš rekomenduojamų vartoti maisto produktų pusė apklaustų paauglių valgo vaisius 51,3 proc. Kauno ir

66,3 proc. Raseinių moksleivių (Škėmienė ir kt., 2009). Alytaus savivaldybės visuomenės sveikatos biuro atlikto tyrimo duomenimis 2010 metais nustatyta, jog moksleivių mityba neracionali: tik 39 proc. moksleivių kasdien vartoja vaisius ir daržoves, o 40,1 proc. geria gazuotus, saldžius gėrimus (Alytaus miesto savivaldybės visuomenės sveikatos biuras, 2011). Panašius rezultatus pateikia užsienio tyrimai, nors vaisių ir daržovių vartojimas kitose šalyse. HELENA (angl. *Healthy Life style in Europe by Nutrition in Adolescence*) tyrime 2006–2007 m. ištirta 3000 paauglių iš 10 skirtingų Europos miestų, ir šio tyrimo rezultatai parodė, kad rekomenduojamą vaisių ir daržovių kiekį kasdien vartojo trečdalis (35 proc.) berniukų ir kiek daugiau mergaičių. 40 proc. mergaičių vartojo reikalingą kiekį daržovių, 50 proc. – vaisių (Diethelm ir kt., 2012).

Pastaraisiais metais mitybos įpročiai visuomenėje įgijo nesveikos mitybos ypatumų. Kasdieninėje mityboje atsirado didelio kaloringumo (riebių, saldžių) maisto produktų ir užkandžių, kurie išstumia sveikus maisto produktus (vaisius, uogas ir daržoves, grūdinės kilmės maistą) (Morinaka ir kt., 2013).



**5 pav.** Saldumynų vartojimo dažnis (proc.n=115 Lietuvos=59 Lenkijos=56)

Kasdien saldumynus vartoja 23 apklaustieji, kelis kartus per savaitę - 46 mokiniai, rečiau nei kartą per savaitę - 37 moksleiviai. Visiškai jų nevalgo 9 paaugliai (5 pav.). Įvairūs saldumynai (tortai, bandelės, saldainiai, šokoladas ir kt.) yra labai mėgstami paauglių (Bortolini, 2011). Lietuvoje atlikti HBSC tyrimai rodo, kad 2002–2010 m. saldainiai ir šokoladas tarp paauglių buvo populiariausi iš analizuotų maisto produktų, nes jų kasdien vartojo daugiau nei trečdalis jaunuolių. Tortų, pyragaičių bandelių ir kt., kasdieninis valgymas tarp moksleivių buvo mažiau paplitęs (13–15 proc.) (Zaborskis ir kt., 2012).

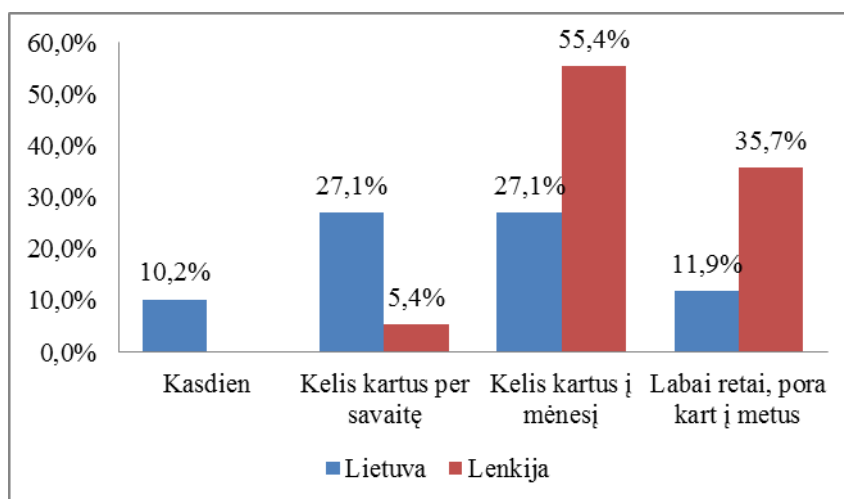
Apklausti 44 asmenys valgydami vartoja gazuotus gėrimus, 32 paaugliai geria vandenį, 28 mokiniai geria sultis, o 11 apklaustųjų vartoja arbatą arba kavą.

Viena iš dažniausių nesveikos mitybos problemų yra netinkamas užkandžiavimas. Svarbu, kad moksleiviai užkandžiautų sveikais maisto produktais. Tačiau tyrimai rodo, kad dažnai paaugliai užkandžiams renkasi nesveikus maisto produktus – įvairius saldumynus, gazuotus saldžiuosius

gėrimus (Duffey, 2013). Australijoje atliktame tyrime nustatyta, kad net 47 proc. 9–17 m. jaunuolių nurodė vartojantys gazuotus saldžiuosius gėrimus (Clifton, 2011).

81,4 proc. mokinių iš Lietuvos ir 96,4 proc. iš Lenkijos mokyklos pasisakė, kad vartoja greitą maistą, likusi dalis 22,8 proc. iš Lietuvos bei 3,6 proc. iš Lenkijos nevirtuoja. Pagal tai galima spręsti, kad dauguma abiejų mokyklų mokinių vartoja greitą maistą.

Respondentai, kurie atsakė nevirtuojantys greito maisto, į kitus anketoje pateiktus klausimus apie greitą maistą neatsakinėjo.



**6 pav.** Greito maisto vartojimo dažnis (proc.n=115 Lietuvos=59 Lenkijos=56)

Kasdien greitą maistą vartoja tik Lietuvos mokyklos paaugliai. Kelis kartus per savaitę greitą maistą vartoja 19 moksleivių iš Lietuvos ir Lenkijos apklaustų paauglių. Kelis kartus per mėnesį greitu maistu minta didžioji dalis moksleivių iš Lenkijos. Taip pat labai retai, porą kartų per metus greitą maistą pasirenka Lietuvos bei Lenkijos apklausti mokiniai (6 pav.).

Dažniausiai Lietuvos ir Lenkijos moksleiviai pasirenka picą, kebabus, skrudintas bulvytes, mėsainius, mažusia dalis renkasi dešrainius, traškią vištieną.

Didžioji dalis Lietuvos ir Lenkijos moksleivių renkasi greitą maistą dėl to, kad skanu. Antroje vietoje jį renkasi dėl laiko stokos, dar greitą maistą renkasi dėl draugų įtakos. Mažuma greitą maistą renkasi dėl patrauklios kainos.

Taip pat buvo norima sužinoti, kuriuo metu dažniausia yra vartojamas greitas maistas. Greitą maistą dažniausia vartoja pietų metu 47,5 proc. apklaustieji Lietuvos ir 71,4 proc. Lenkijos mokyklose. Dažnai greitą maistą vartoja vakarienių metu 25,4 proc. Lietuvos ir 21,4 proc. Lenkijos apklaustų paauglių. Po greito maisto vartojimo didžioji dalis jautėsi įprastai, bet pasitaikydavo, kad po greito maisto vartojimo apklaustasis jautėsi pavargęs, nervingas, persivalgęs.

Šalia gyvenamųjų vietų Lietuvoje yra mažiau greito maisto užkandinių/restoranų nei šalia gyvenamųjų vietų Lenkijoje.

Apibendrinant galima teigti, kad 10-12 klasių mokiniai vartoja greitą maistą.

## IŠVADOS

1. Lietuvos ir užsienio moksleivių mityba yra nepakankamai racionali. Didžioji dalis 16-19 metų amžiaus paauglių nesilaiko mitybos režimo, valgo nereguliariai, nepusryčiauja ar nepietauja, valgo retai. Jaunuoliai nesuvalgo rekomenduojamo vaisių ir daržovių paros kiekio, nepakankamai valgo grūdinių produktų. Didelė dalis mokinių dažnai geria mažai kaloringus gazuotus gėrimus su saldikliais, įprastus saldžius gazuotus gėrimus. Vertinant saldumynų vartojimą, išanalizuota, kad dažnai šiais produktais ir kitais nesveikais užkandžiais piktnaudžiaujama. Didelė dalis paauglių nevalgo pusryčių.

2. Lietuvos Švėtežerio ir Lenkijos lietuviškoje mokyklose besimokančių paauglių greito maisto vartojimo ypatumai yra gana panašūs. Lietuvos Švėtežerio mokykloje besimokantys paaugliai greitą maistą vartoja kasdien, Lenkijos mokykloje kasdien greito maisto niekas nevalgo. Dauguma Lenkijos mokinių greitą maistą vartoja keletą kartų per mėnesį. Dažniausiai Lietuvos ir Lenkijos moksleiviai pasirenka picą, kebabus, skrudintas bulvytes, mėsainius, mažiausia dalis renkasi dešrainius, traškią vištieną. Lenkijos mokyklos paaugliai dažniausia nevalgo dešrainių, o Lietuvos mokyklos paaugliai dažniausia nevalgo traškios vištienos. Po greito maisto vartojimo didžioji dalis jaučiasi įprastai, bet pasitaikydavo, kad po greito maisto vartojimo apklaustasis jaučiasi pavargęs, nervingas, persivalgęs.

3. Svarbiausios greito maisto vartojimo priežastys yra skonis, laiko stoka, draugų įtaka, patraukli kaina. Taip pat be šitų priežasčių yra vienas veiksnys, kuris tiesiogiai ar netiesiogiai gali lemti greito maisto pasirinkimą, t. y. ar šalia gyvenamosios vietos yra greito maisto užkandinė/restoranas.

## LITERATŪRA

1. Agostoni, C., Braegger, C., Decsi, T., Kolacek, S., Koletzko, B., Mihatsch, W., Moreno, L., Puntis, J., Shamir, R., Szajewska, H., Turck, D., vanGoudoever, J. (2011) Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN committee on nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 2011; 52(6): 662 – 669. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21593641> (žiūrėta 2018-04-20).
2. Bollars, C. ir kt. (2013). World Health Organization. Methodology and summary. Country profiles on nutrition. *Physical activity and obesity in the 28 European Union Member States of the WHO European Region*. Prieiga internetu: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/243419/Summary-document-28-MS-country-profile.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/243419/Summary-document-28-MS-country-profile.pdf). (žiūrėta 2018-04-15).
3. Bortolini, GA., Gubert, MB., Santos, LM., (2012). Food consumption Brazilian children by 6 to 59 months of age. *CadSaudePublica*. ;28(9):1759-71. Prieiga internetu: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2012000900014](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000900014) (žiūrėta 2018-04-21).
4. Clifton, PM., Chan, L., Moss, CL., Miller, MD., Cobiac, L. (2011). Beverage intake and obesity in Australian children. *NutrMetab* (Lond). 8:87. Prieiga internetu: <https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-7075-8-87> (žiūrėta 2018-04-20).
5. Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze M. Roberts C et al (eds) (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study:

- international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2012. Prieiga internetu: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf) (žiūrėta 2018-04-10).
6. Diethelm, K., Jankovic, N., Moreno, LA., Huybrechts, I., De Henauw, S., De Vriendt T., González-Gross, M., Leclercq, C., Gottrand, F., Gilber,t C.C., Dallongeville, J., Cuenca-Garcia, M., Manios, Y., Kafatos, A., Plada, M., Kersting, M. (2012). *Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: resultsofthe HELENA (Healthy Life style in Europe by Nutritionin Adolescence) Study. PublicHealthNutr.* 15(3):386-98. Prieiga internetu: <http://advances.nutrition.org/content/5/5/615S.full> (žiūrėta 2018-04-11).
  7. Duffey, KJ., Pereira, RA., Popkin, BM. (2013). Prevalence and energy intake from snackingin Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. *Eur J ClinNutr.* 67(8):868-74. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23486510> (žiūrėta 2018-04-21).
  8. Januškevičienė, G., Sekmokienė, D., Lukoševičius, L. (2009). Sveika gyvensena ir funkcionalusis maistas. *Visuomenės sveikata.* 4(47):51-60.
  9. Macdiarmid, J., Loe, J., Craig, LC., Masson, LF., Holmes, B., McNeill, G. (2009). Meal and snacking patterns of school-aged children in Scotland. *Eur J ClinNutr.* 63(11):1297-304. Prieiga internetu: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v63/n11/abs/ejcn200987a.html> (žiūrėta 2018-04-10)
  10. Mokinių mitybos ypatumai 2010 m. *Alytaus miesto savivaldybės visuomenės sveikatos biuras.* Alytus. 2011.
  11. Moksleivio dienos režimas. (2013). *Jonavos visuomenės sveikatos biuras.* Prieiga per internetą:<<http://www.jonavavsb.lt/226-moksleivio-dienos-rezimas>>29 (žiūrėta 2018-04-21).
  12. Morinaka, T., Wozniewicz, M., Jeszka, J., Bajerska, J., Nowaczyk, P., Sone, Y. (2013). Westernization of dietary patterns among young Japanese and Polish females -- a comparison study. *AnnAgricEnvironMed.* 20(1):122-30. Prieiga internetu: <http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-88d28627-ada9-4ccf-98b9-287593998d37> (žiūrėta 2018-04-21).
  13. *Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas.* (2011). Vilnius.
  14. Stukas, R., Šurkienė, G. (2009). *Mityba ir jos vertinimas.* Vilnius.
  15. Stukčinskienė, B., Griškonis, S., Raistenskis, J. (2011). Lietuvos miestų vyresniųjų klasių mokinių mitybos ypatumai. *Sveikatos mokslai.* 21(4), 36-41.
  16. Škėmienė, L., Ustinavičienė, R., Radišauskas, R., Kirvaitienė, J., Lažauskas, R., Sabonaitytė, S. (2009). Kauno miesto ir Raseinių rajono vidurinio mokyklinio amžiaus moksleivių mitybos įpročiai. *Medicina* 45(4):302-311.
  17. Umbrasienė, N., Varvuolienė, R., Krupskienė, A., Narkauskaitė, L., Beržanskytė, A., Kranauskas, A. (2011). Mokinių mitybos įpročiai. *Visuomenės sveikata* 2(53), 76-82.
  18. World Health Organization. Health statistics and information systems. Global healthrisks. Mortality and burden of disease attributable to selected majorrisks. (2009). Prieiga internetu: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf) (žiūrėta 2018-04-15).
  19. Zaborskis, A., Lagūnaitė, R., Busha, R., Lubienė, J. (2012).Trendin eating habits among Lithuanian school-aged children in context of socialine quality: threecross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *BMC PublicHealth.* 19(12), 52.



# PECULIARITIES OF QUALITY OF FOOD IN LITHUANIAN AND LITHUANIAN SCHOOLS

*Edyta Czernialis*

*Supervisor: Assoc. Prof. PhD. Irma Spiriajeviene  
Klaipeda State University of Applied Sciences*

## Summary

The aim of this study is to assess the situation of fast food consumption among teenagers in the Polish Lithuanian school, the reasons for their use. The purpose of the study was to analyze the peculiarities of adolescent fast food consumption. The study was attended by 115 adolescents from the 10th-12th grade of Šventežeris school and Punksas Kovo 11-osios licėjus. A quantitative study was selected for empirical research, a survey type survey method was used – questionnaire survey. This research has helped reveal that fast food is prevalent on grades 10-12.

**Results:** Nutrition of Lithuanian and foreign teens is not enough. Most of the adolescents aged 16 to 19 do eat irregularly. Young people are not eating the recommended amount of fruit and vegetables by day. A large proportion of pupils often drinking low-carbonated beverages with sweeteners and carbonated beverages water. Has been analyzed that sweets and other unhealthy appetizers are often snacks. The peculiarities of the fast-food consumption of adolescents studying at Lithuanian Šventežeris and the Polish Lithuanian School are quite similar. Polish teenagers not use hot dogs more often and Lithuanian school children mostly not use crispy chicken. The main reasons for fast food consumption are taste, lack of time, friendship, attractive prices.

**Keywords:** fast food, teens, nutrition.

# ASMENŲ, PRIKLAUSOMŲ NUO ALKOHOLIO, SAVĖS VERTINIMAS

*Lina Čeledinaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Akvilė Virbaliienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiamas asmenų, priklausomų nuo alkoholio, savęs vertinimo svarba sveikstant. Šiandien Lietuvoje alkoholizmo problema yra ypatingai opi. Vis dažniau girdime apie tai, ką išgyvena priklausomi nuo alkoholio asmenys, kokios yra priežastys, kaip jie jaučiasi ir, svarbiausia, kaip galima jiems padėti. Straipsnyje akcentuojama, kaip priklausomi nuo alkoholio asmenys vertina save ir kokie motyvai labiausiai skatina sveikti.

**Pagrindiniai žodžiai:** asmenys priklausomi nuo alkoholio, savęs vertinimas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas:** Šiais laikais Lietuvoje alkoholizmo problema yra ypatingai opi. Pasaulio sveikatos organizacija skelbia, kad Lietuva išlieka tarp pirmaujančių Europos valstybių pagal alkoholio suvartojimą. Alkoholio suvartojimo kiekis Lietuvoje auga nežymiai, tačiau priklausomybe alkoholiui sergančių asmenų skaičius ženkliai didėja. Narkotikų, tabako ir alkoholio kontrolės departamento duomenimis per dešimtmetį asmenų, vartojančių alkoholį, skaičius beveik nepakito: 2005-75%, 2016-76%. Tačiau priklausomybės alkoholiu ligomis sergančiųjų asmenų skaičius tik auga. 2016 m. bent viena tiesiogiai su alkoholio vartojimu susijusi diagnozė buvo užregistruota net 28.600 asmenų. 100.000 gyventojų teko 997,9 sergančio asmens. Tuo tarpu 2013m. pabaigoje gydymo įstaigose gydėsi 479 000 lėtiniu alkoholizmu sergančių asmenų.

Pasak Renatos Čižauskaitės (2010), alkoholio vartojimas pažeidžia visą žmogaus fizinę ir psichinę sveikatą, ir tai turi didelės įtakos socialinių ir psichologinių problemų atsiradimui. Alkoholio psichologinių pasekmių esmė yra ta, kad alkoholis užvaldo asmens mintis, poreikius ir pagaliau visą jo gyvenimo esmę. Tokiu būdu pasikeičia gyvenimo vertybės, prioritetai ir pakenkiama visai gyvenimo kokybei. Šalia būtinybės analizuoti alkoholio vartojimo pasekmes, labai svarbu išnagrinėti ir asmenybės faktorius, tokius kaip savęs ir savo vertės suvokimas. Savos vertės suvokimas yra asmenybės charakteristika, susijusi su labai daug gyvenimo sferų, taip pat ir su potraukiu į priklausomybę. Teigiamas savęs vertinimas gali būti nuo priklausomybės alkoholiui saugantis veiksnys, todėl šiais laikais yra labai aktualu ieškoti dėsningumo, kaip sveikstant keičiasi savęs vertinimas. Savęs vertinimas turi įtakos priklausomybės formavimuisi, ligos eigai ir jos sveikimo trukmei (Cigasaitė, Diršienė, Zajančkauskaitė-Staskevičienė, 2010).

Pasak Dianos Cigasaitės (2009), atliktų tyrimų apie priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimą sveikimo procese Lietuvoje nėra labai daug. Nėra nuodugnai ištyrinėta, kaip kinta savęs vertinimas asmeniui sveikstant nuo priklausomybės. Straipsniu siekta nustatyti, koks

priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimas ir kaip jis kinta sveikstant. Taip pat siekta nustatyti, kokios savęs vertinimo charakteristikos kinta sveikstant. Visa ši informacija labai naudinga socialiniame darbe su asmenimis, priklausančiais nuo alkoholio, kurio metu visas dėmesys nukreipiamas į darbą su teigiamu savęs vertinimu ir jo atstatymu, o tai palengvintų ir pagreitintų priklausomybės ligomis sergančių asmenų, sveikimo procesą.

**Tyrimo problema.** Nuo alkoholio priklausomų asmenų problematika tyrinėjama daug metų. Visais tyrimais siekta atskleisti pagrindines priklausomybės nuo alkoholio atsiradimo priežastis. Analizuojant mokslinius šaltinius šia tema, sunku prieiti vienos konkrečios išvados, mokslinėje literatūroje galima rasti daug skirtingų šaltinių, su skirtingomis nuomonėmis, nagrinėjančiomis alkoholio priklausomybės priežastis, gydymą ir pasekmes, tačiau visi šaltiniai teigia, jog problema labai didelė, ir ją reikia spręsti. Lietuvoje ši problema taip pat labai opi, tačiau tyrinėta gana mažai. Daugelis tyrimų susieti su alkoholio vartojimo mastų identifikacija (Narkauskaitė, Juozulynas, Jurgelėnas, Venalis, 2011; Zaborskis ir kt., 2008; Goštautas ir kt., 2007). Kai kurie autoriai tyrė alkoholio vartojimą, motyvus (Bielskutė, Zaborskis, 2005; Baltrušaitytė, Bulotaitė, 2011). Probleminį alkoholio vartojimą tyrinėjo Kalasauskas, Klumbienė, Veryga, Petkevičienė (2011). Cigasaitė, Dirsienė ir Zajančauskaitė-Staskevičienė (2010) nagrinėjo „Nuo alkoholio priklausomų asmenų savęs vertinimas ir jo kaitą sveikstant“. Šaltinyje teigiama, jog teigiamas savęs vertinimas gali būti nuo priklausomybės alkoholiui saugantis veiksnys, todėl, remiantis autorėmis, labai aktualu ieškoti dėsningumo, kaip sveikstant keičiasi savęs vertinimas.

**Tyrimo tikslas:** Atskleisti asmenų, priklausomų nuo alkoholio, savęs vertinimą.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išskirti asmenų, priklausomų nuo alkoholio, savęs vertinimo bendrus bruožus.
2. Išskirti asmenų, priklausomų nuo alkoholio, motyvus, skatinančius sveikti.

**Tyrimo objektas:** Asmenų, priklausomų nuo alkoholio, savęs vertinimas.

**Darbo metodai** – mokslinės literatūros analizė.

**Tyrimo tipas** – literatūros analizės metodas, kuris sudarys sąlygas atskleisti, kokios patirtys dominuoja asmenų, grįžusių iš laisvės atėmimo vietų, reintegracijos procese.

## 1. PRIKLAUSOMŲ NUO ALKOHOLIO ASMENŲ SAVĖS VERTINIMAS

„Savęs vertinimas – tai individo savęs, savo galimybių, savybių ir vietos tarp kitų žmonių vertinimas“ (Masiliauskas, 2009). Jis daro didelę įtaką kiekvieno žmogaus gyvenimui, bendravimui su kitais žmonėmis. Nuo savęs vertinimo priklauso kiekvieno santykiai su aplinkiniais, asmens savikritiškumas, reiklumas sau. Nuo šio asmenybės konstrukto priklauso žmogaus požiūris į save, savo elgesį, savo sėkmę ir nesėkmę. Toks savęs vertinimas žmogui yra labai svarbus visą gyvenimą, jis atsispindi visose žmogus gyvenimo srityse, o „dalyvaudamas elgesio ir veiklos

reguliacijoje, nustato tam tikrą pusiausvyrą tarp išorinių poreikių, vidinės asmenybės būsenos ir jos elgesio formų“ (Beresnevičienė, 2004).

### **1.1. Priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinio bendri bruožai**

Asmenys, nesaikingai vartojantys alkoholį, anot May (2004), pasižymi žemu savęs vertinimu, susijusiu su dalyvavimu asocialiose grupėse, agresyvumu, teisės pažeidimais. Tai pradeda ryškėti augant psichologinio diskomforto sąlygomis tiek šeimoje, tiek mokykloje. Ilgai jaučiant menkavertiškumą, po kurio laiko žmogus tampa nerimastinga, priklausoma asmenybe. Jam būdingas nepasitikėjimas savimi, nesugebėjimas savimi pasirūpinti, abejojimas gyvenimo prasmingumu, taip pat bendravimo problemos ir polinkis į depresiją (Leskauskas, 2002; Markevičius, 2001).

Savęs vertinimas formuojasi ir kinta visais amžiaus tarpsniais. „Jei bandymai pakelti savęs vertinimo lygį socialiai priimtinais būdais neleidžia pasiekti norimų rezultatų, jeigu negatyvus patyrimas vis kaupiasi ir didėja, tai po tam tikro laiko visuotinai pripažinta vertybių sistema tampa nereikšminga“ (Beresnevičienė, 2004, p. 184). Tuomet paruošiamos vidinės sąlygos asmenybei persiorientuoti į asocialų raidos kelią, kuriame asmuo perima negatyvias elgesio normas ir idealus. Taip jam pagaliau pavyksta pakelti savęs vertinimo lygį ir pajauti savąją vertę. Remiantis autorės atlikto tyrimo (2004) apie priklausomų asmenų savivertės ypatumus duomenimis, kuo ilgiau asmuo vartoja alkoholį, tuo daugiau save vertina pagal tokius savivertės parametrus kaip „mylintis“, „protingas“, „stiprus“, „gražus“, atlaidžiau vertina save bei savo žalingus įpročius. Analizuojant mokslinę literatūrą, paaiškėjo, jog yra atlikta labai mažai tyrimų apie priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimą. Dauguma tyrimų atlikti bandant aiškiau suvokti priklausomų nuo alkoholio asmenų ligos priežastis, suvokimą, motyvaciją gydytis, įtaką gyvenimo kokybei ir t.t. Tuo tarpu priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimas yra labai prieštaringas. Jie save charakterizuoja kaip žmones, kurie sugeba pritapti prie aplinkos, tačiau atliekant tyrimus, jų elgesyje stebimas impulsyvumas, jautrumas, dirglumas, momentinis stabilumas (Cigasaitė, 2009). Objektiviūs duomenys rodo, jog priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimas priklauso nuo santykių su aplinkiniais žmonėmis ir šių žmonių vertinimo. Priklausomi nuo alkoholio asmenys sunkiai suvokia, kaip aplinkiniai juos vertina (Шопорова, 2002). Šie asmenys laikui bėgant pradeda vertinti save ir aplinką pagal tai, ar jie sugeba, ar ne esamu momentu sėkmingai patenkinti potraukį alkoholiui. Tuo pačiu didėja aplinkos įtaka, atsiranda stereotipinis, nuo alkoholio priklausomiems asmenims būdingas savęs vertinimas. Pavyzdžiui, savo kūną jie suvokia, kaip nešvarų, sukeltą pasibjaurėjimą, esantį liguistoje būsenoje. Šie asmenys linkę pastoviai save kritikuoti, bet būna nepatenkinti, kai juos kritikuoja kiti, dėl to jie dažnai būna pikti ir arogantiški. Jie jaučiasi kalti sulaukę komplimentų iš aplinkinių (Cigasaitė, 2009). Širdies gilumoje tokie žmonės nelaiko savęs pakankamai gerais žmonėmis, jie išgyvena kaltės, gėdos jausmus, kai išleidžia pinigus alkoholiui.

Todėl priklausomi nuo alkoholio asmenys stengiasi būti nepastebimais, taip norėdami tapti mylimais ir reikalingais, kas jų manymu, beveik neįmanoma (Шопорова, 2002). Toks priklausomų nuo alkoholio asmenų požiūris į save turi įtakos žemam savęs vertinimo susiformavimui. Sveikatos specialistai, dirbantys su priklausomais nuo alkoholio asmenimis, teigia, jog žemas savęs vertinimas yra neatsiejama šių asmenų dalis (Jasiukevičiūtė, 2013). Dunaev (2006) vykdytame tyrime dalyvavo dvi žmonių grupės: priklausomi nuo alkoholio asmenys ir asmenys, nevartojantys alkoholio. Tyrimo rezultatai parodė, kad priklausomi nuo alkoholio asmenys, lyginant su sveikaisiais, turi žymiai mažesnę savęs vertinimo lygį. Kai kurie autoriai nurodo, kad labai reta, jog asmuo, turintis realų savęs vertinimą, būtų priklausomas nuo alkoholio, kaip reta ir tai, jog šie asmenys turėtų aukštą savęs vertinimą.

## **1.2. Tikslų ir motyvų reikšmė priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimui**

Blaivybės motyvacijai ypač svarbią reikšmę turi žmogaus savigarba ir pasitikėjimas savo jėgomis (Baltrušaitytė, Bulotaitė, 2011). Kitaip tariant, priklausomiems nuo alkoholio asmenims, norintiems pasveikti, ypatingai svarbus yra savęs vertinimas. Tačiau priklausomam asmeniui „alkoholis tampa priemone, galinčia patenkinti nuo jo priklausomo žmogaus asmeninius poreikius, o kartu ir pastovaus teigiamo savęs vertinimo poreikį“ (Cigasaitė, Diršienė, Zajančauskaitė-Staskevičienė, 2010, p.44). Tokia pakitusi priklausomybę išgyvenančio žmogaus motyvų bei poreikių hierarchija įtakos turi savęs vertinimui, savigarbai ir tuo pačiu blaivybės motyvacijai. Jei žmogus iškreiptai mato save ir savo savigarbą, tai jis ir nemato reikalo stengtis gyventi blaiviai, nes jam atrodo, kad su juo viskas yra gerai. Tai apsunkina blaivybės motyvų išryškinimą ir blaivybės motyvacijos pokyčius. Socialinio darbo metodikoje darbu su asmenimis, sergančiais priklausomybės nuo psichoaktyviųjų medžiagų ligomis (2010), teigiama, kad yra trys svarbiausi priklausomybę turinčių asmenų motyvacijos ypatumai – tai motyvacijos šaltiniai, pokyčio pobūdis ir pasirengimo pobūdis:

- motyvacijos šaltiniai – tai išorinė ir vidinė motyvacija. Nors vidinė motyvacija yra svarbesnė, tačiau priklausomybę turintiems asmenims išorinė motyvacija yra labai svarbi, nes ji tik dar labiau sustiprina vidinius motyvus;
- pokyčio pobūdis gali būti primestas, pavyzdžiui, grėsmė netekti šeimos, darbo arba, kai vartojimas nutraukiamas tikslingai patiriant kitų spaudimą. Primestinis pobūdis būna trumpalaikis ir neduoda teigiamo rezultato, o motyvacija gydytis savo noru leidžia pasiekti daugiau;
- pasirengimo pobūdis gali būti apibūdinamas kaip pasirengimas gydytis, kai priklausomybę suvokiama kaip liga ir imamasi medicininių priemonių, ir kaip pasirengimas keistis, kai žmogus

siekia keisti savo elgesį ir gyvenimo stilių. Ilgalaikei motyvacijai svarbūs abu šie pasirengimo pobūdžiai, tačiau reikšmingesnis yra žmogaus pasirengimas keistis.

Buzienė, Kantaravičienė, Antul (2010, p.67) teigia, kad priklausomybę turinčių asmenų motyvaciją blaivybei stiprina:

- pritarimas, kuris žmogui suteikia viltį, drąsą, pasitikėjimą;
- vilties suteikimas, kuris palaiko ir suteikia jėgų eiti pasirinktu blaivybės keliu;
- įkvėpimas, kuris stiprina pasitikėjimą savimi, uždega entuziazmą, suteikia energijos;
- palaikymas, kuris labai reikalingas norint atsitiesti tada, kai žmogus patiria nesėkmę;
- padaršinimas, kad žmogus imtųsi tam tikros veiklos ir tikėtų ja;
- stimuliavimas, kuris įkvepia veikti ir sutelkti visas pastangas.

Tokie blaivybės motyvaciją stiprinantys būdai rodo, kad blaivybę pasirinkusiam ir sveikstančiam

žmogui būtina kitų žmonių pagalba, pritarimas, palaikymas, būtina būti tarp jų palaikančių ir suprantančių asmenų. Dirgėlienė (2010) teigia, kad priklausomų asmenų motyvacijos pokyčiams įtakos gali turėti asmens buvimas įgalinančioje bendruomenėje ir nuolatinis žmogaus ugdymas, stimuliuojant jo vidinius motyvacijos pokyčius pozityviosios socializacijos linkme. Toks požiūris rodo, kad priklausomų asmenų motyvacija keičiasi ne tiek medicininio gydymo metu, kiek gydant ir sveikstant bendruomenėje, psichoterapinės reabilitacijos metu. Juodraitis, Račkauskienė (2008) teigia, kad biologinio medikamentinio gydymo poveikis yra trumpalaikis ir nepakankamas, tik kai kuriems alkoholikams toks gydymas padeda išgyventi ir sugrįžti į visavertį gyvenimą. Tamutienė (2013, p.195) nurodo, kad efektyvių motyvacijos pokyčių galima pasiekti tik tada, kai „gyvenimas blaivybėje susietas su dvasine patirtimi, padarytos socialinės žalos suvokimu, kasdieniu elgesiu ir gyvenimo būdo keitimu, socialinių tinklų kūrimu, socialine globa ir savitarpio parama“. Todėl galima teigti, kad efektyviausios blaivybės motyvacijos stiprinimo ir sveikimo galimybės yra įvairiose reabilitacijos bendruomenėse ir programose, viena iš kurių yra Minesotos programa. Dalyvavimas tokioje programoje yra savanoriškas. Todėl čia svarbi motyvacija. Kaip motyvacijos blaivybei atskaitos tašką, anot Juodraičio ir Račkauskienės (2008), galima traktuoti priklausomų nuo alkoholio asmenų įvardytus pradimus, pavyzdžiui, šeimos praradimą, socialinės aplinkos abejingumą, pasmerkimą, izoliaciją, sveikatos sutrikimus. Viso šios priežastys stiprina motyvaciją ir veda blaivybės link.

## **IŠVADOS**

Priklausomi nuo alkoholio asmenys dažnai save vertina negatyviai. Priklausomo asmens bandymai pakelti savęs vertinimo lygį socialiai priimtinais būdais neleidžia pasiekti norimų rezultatų

taip, kaip norėtusi. To pasekmė - asmenybės persiorientavimas į asocialų raidos kelią, kuriame elgesys ir visos nuostatos tampa negatyvios. Ilgalaikis ir intensyvus alkoholio vartojimas keičia asmens savęs vertinimo suvokimą, o savęs vertinimo lygis turi įtakos ligos susiformavimui, ligos eigai ir atkryčio periodo trukmei: sumažėjęs ir nepastovus savęs vertinimas pakeičia alkoholio vartojimą, o vartojimas dar labiau sumažina savęs vertinimą. Kalbant apie motyvaciją sveikti, pasikeitusi sveikti, pasikeitusi priklausomybę išgyvenančio žmogaus motyvų bei poreikių hierarchija įtakos turi ir savęs vertinimui, asmens savigarbai ir tuo pačiu blaivybės motyvacijai. Jei žmogus iškreiptai mato save ir savo savigarbą, tai jis ir nemato reikalo stengtis gyventi blaiviai, nes jam atrodo, kad su juo viskas yra gerai. Tai apsunkina blaivybės motyvų išryškirimą ir blaivybės motyvacijos pokyčius.

## LITERATŪRA

1. Baltrušaitytė, R., Bulotaitė, L. (2011). Studentų alkoholio vartojimo lūkesčių, saviveiksmingumo, motyvų ir alkoholio vartojimo sąsajos. *Psichologija*, 44, p.88-103.
2. Beresnevičienė, D. (2004). Asmenų, priklausomų nuo narkotinių medžiagų, savivertė. *Ugdymo psichologija*, Nr. 11-12, p. 183-188.
3. Buzienė, V., Kantaravičienė, R., A. Antul. Psychosocialinė asmenų, priklausomų nuo psichiką veikiančių medžiagų, reintegracija į visuomenę ir darbo rinką. *Projektas „Pilnų namų bendruomenės klientų integracija į darbo rinką“ Nr. VPI- 1.3-SADM-02-K-02-016*.
4. Cigasaitė, D., Zajančauskaitė-Staskevičienė L., Diršienė, J. (2010). *Nuo alkoholio priklausomų asmenų savęs vertinimas ir jo kaita sveikstant*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, p. 40-45.
5. Cigasaitė, D. (2009). *Priklausomų nuo alkoholio asmenų savęs vertinimas ir jo kaita sveikimo eigoje*. Kaunas: Vytauto Didžiojo univesitetas, p. 10-16.
6. Čizauskaitė, R. (2010). *Anoniminių alkoholikų grupių įtaka alkoholį vartojančių asmenų gyvenimo kokybei*. Vilniaus pedagoginis universitetas. Vilnius, p. 15-19.
7. Dirgėlienė, I. (2010). Edukaciniai aspektai socialiniame darbe. *Acta paedagogica Vilnensia. Mokslo darbai*. 25 tomas. Vilnius.
8. Jasiukevičiūtė, T. (2013). Priklausomybės nuo alkoholio progresavimas ir asmens tapatumas biografiniuose pasakojimuose: nuo tapatumo valdymo iki „alkoholinės beprotybės“. *Visuomenės sveikata*, p. 80-84.
9. Juodraitis, A., Račkauskienė, R. (2008). Prielaidos socialinei pagalbai teikti alkoholinės priklausomybės situacijoje. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2 (18), p. 122-132.
10. Leskauskas, D. (2002). Psichologiniai priklausomybės nuo psichotropinių vaistų aspektai. *Gydymo menas: informacinis mėnesinis leidinys Lietuvos medikams ir farmacininkams*, 6 (82), p. 46-47.
11. Markevičius, G. *Blaiviai gyvenančių priklausomų nuo alkoholio asmenų gyvenimo įprasminimo ypatumai. Daktaro disertacijos santrauka*, Vilnius, 2001.
12. Masiliauskas, D. (2009). Skirtingo fizinio aktyvumo paauglių savęs vertinimas. Socialiniai mokslai. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2 (23), p.162-166.
13. May, G. G. (2004). *Priklausomybė ir malonė*. Vilnius: Katalikų pasaulis.
14. *Narkotikų, tabako ir alkoholio kontrolės departamentas. Statistika ir tyrimai*. Prieiga per internetą: <http://ntakd.lrv.lt/> (žiūr. 2018- 02- 14).

15. Tamutienė, I. (2013) Alkoholio vartojimo daromos socialinės žalos šalinimo patirtys kaimynystėje: marginalizacijos link. *Socialinių tyrimų žurnalas*, 4 (2).
16. *Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos sutrikimų klasifikacijos dešimtasias pataisytas ir papildytas leidimas*. (2010).
17. Шорохова, О.А. (2002). *Жизненные ловушки зависимости и созависимости*. СПб.: Речь.

## **PERSON, ADDICTED TO ALCOHOL, SELF-ASSESSING**

*Lina Čeledinaitė*

*Supervisor: Assoc. Prof., PhD. Akvilė Virbalienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

This article reviews the self-esteem of alcohol addicts. A continuous analysis of these clients' self-assessment allows us to perceive the problem from the perspective of a person with that experience. The alcohol addiction population is suffering from a serious illness that requires special care for treatment. Therefore, it is very important to consider all areas of aid that can guide people towards treatment. Self-evaluation is one of the areas, so, while making efforts, soberness is possible.

**Keywords:** alcohol addiction, self-evaluation.



# MAISTO PRAMONĖJE PJOVIMO MAŠINOSE NAUDOJAMŲ PEILIŲ ANALIZĖ

*Dovydas Čerlinskas, Martynas Vadeikis*  
*Darbo vadovės: lekt. Daiva Stanelytė, lekt. Diana Šateikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami pagrindiniai maisto pramonės pjovimo mašinose naudojami peiliai, jų formos, pjovimo galimybės ir nurodyti pjovimo našumai. Indentifikuota peilių formų priklausomybė nuo pjaunamo produkto cheminių bei fizikinių savybių. Apibūdintos įprastos peilių gaminių medžiagos ir lydiniai. Kiekvienam pjovimo procesui būtina parinkti tinkamą peilį, kuris tenkintų higienos reikalavimus.

**Pagrindiniai žodžiai:** pjovimo peilis, peilio forma, pjovimo medžiagos.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Gaminant ar apdorojant maisto produktus, tokius kaip daržoves, vaisius, mėsą, žuvį ar duonos gaminius, reikia juos tinkamai supjaustyti ar susmulkinti, kad tolimesniam perdirbimui arba galutiniam produkto vartojimui gautume tinkamos formos, storio ir kokybės pusgaminius ar gaminius.

Atliekant pjovimo technologinį procesą, naudojami skirtingi pjovimo įrankiai, kurie skiriasi savo konstrukcija, forma ir gaminami iš skirtingų medžiagų. Pjovimo peilio parinkimas priklauso nuo pjaunamo produkto fizinių ir cheminių savybių, atpjauto produkto reikiamo storio, nupjautam paviršiui keliamų kokybės reikalavimų bei technologinio įrenginio konstrukcijos ir jo efektyvumo.

Šiuolaikinės konstrukcijos daržovių pjaustymo mašinos efektyviai panaudojamos pjaustant šviežias ir virtas daržoves įvairiomis formomis, smulkinant kitus maisto produktus – grybus, riešutus, sūrį. Pjaustymo formos priklauso nuo naudojamų darbo detalių – disko ir peilio formos. Peiliai pjausto kubeliais, griežinėliais, lazdelėmis, šiaudeliais, tarkuoja (Janarauskienė, Piličiauskienė, 2015).

Siekiant atlikti kokybišką pjovimo technologinį procesą, būtina parinkti tinkamos konstrukcijos ir formos pjovimo peilį, medžiagą, iš kurios jis turi būti pagamintas, atsižvelgiant į pjaunamo produkto fizines ir chemines savybes bei įrengimo našumo ir energijos sąnaudas. Pjaustomų daržovių forma priklauso nuo mašinoje įdėto pjaustymo disko ir pjaustymo peilių formos.

**Objektas:** maisto pramonėje pjovimo mašinose naudojami peiliai.

**Tikslas:** išanalizuoti maisto pramonėje pjovimo mašinose naudojamus peilius.

**Uždaviniai:**

1. Išskirti maisto pramonėje naudojamų peilių formas.
2. Indentifikuoti peilių konstrukcijos tipo priklausomybę nuo pjaunamo produkto savybių.
3. Pateikti medžiagas, iš kurių gaminami pjovimo peiliai.

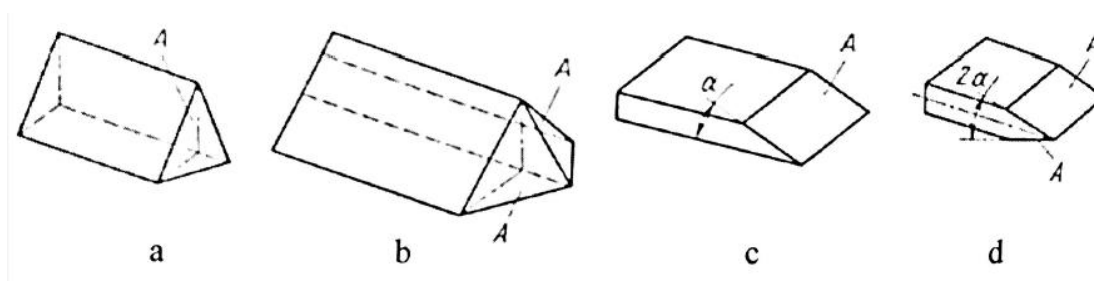
**Metodai:** mokslinių literatūros šaltinių analizė.

# 1. MAISTO PRAMONĖJE NAUDOJAMŲ PEILIŲ FORMŲ ANALIZĖ

Norint gauti norimos formos produktą, naudojami įvairios formos ir paskirties peiliai. Peiliai būna: trikampiai, sraigtiniai, kūginiai arba sferiniai, plokštieji, juostiniai ir pjautuvo formos. Peilio forma labai priklauso nuo apdirbamo produkto savybių, reikiamo pjovimo našumo ir gaunamos galutinės produkto formos, todėl būtina įvertinti pjovimo technologinį procesą ir parinkti reikiamos formos peilį.

Smulkintuve pagrindinis elementas yra peilis, nuo kurio priklauso pjovimo proceso efektyvumas ir smulkinimo kokybė. Todėl peilio ašmenų geometrijos optimizavimas, tiesiogiai daro įtaką smulkinimo procesui (Tong, Xu, Chen, et al., 2017).

Pjaunamųjų įrankių konstrukcija ir forma yra įvairi bei konkretus jų panaudojimas priklauso nuo parinkto technologinio proceso. Maisto pramonėje naudojamų peilių pjaunamųjų elementų pagrindinės formos pateiktos 1 paveiksle (Paulauskas, 2014):



**1 pav.** Pjaunamųjų elementų pagrindinės formos:

a – tribriaunis kylys su viena darbo plokštuma A; b – tribriaunis kylys su dviem darbo plokštumom A; c – vienpusis kylys su viena darbo plokštuma A; d – dvipusis kylys su dviem darbo plokštumom A

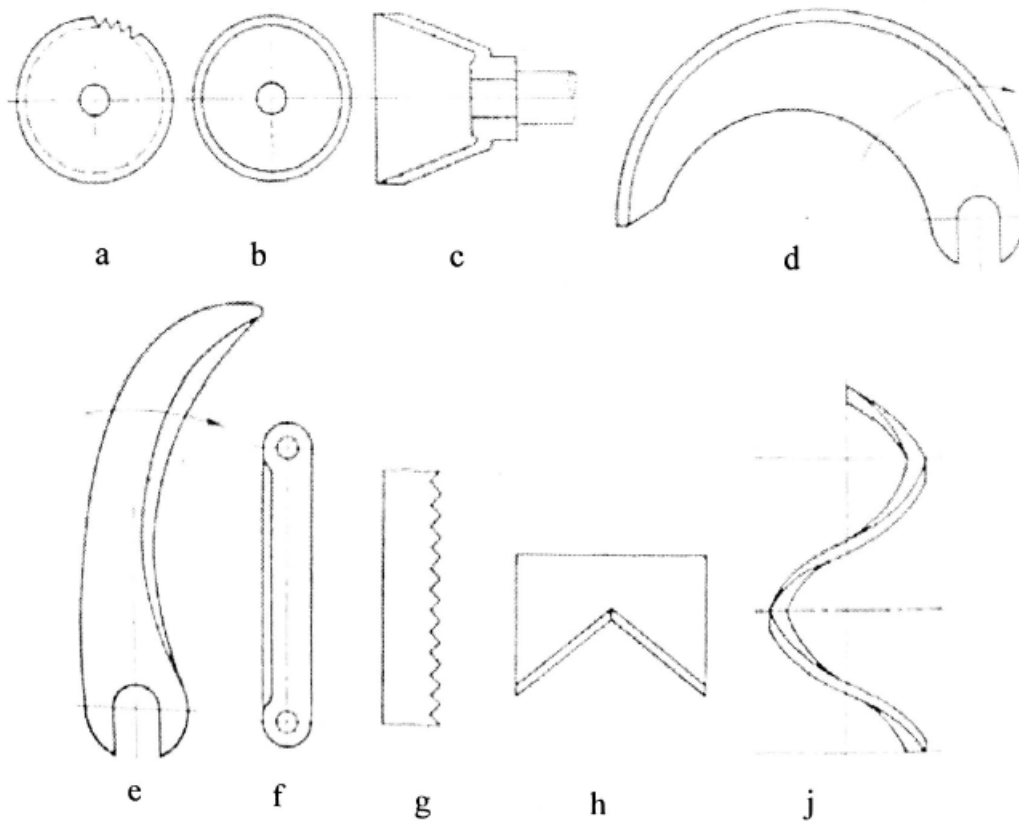
*Šaltinis:* Paulauskas, L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai - I*. Kaunas: Technologija, p. 86.

Pagal standartą peiliai yra užgalandami skirtingais kampais, šie kampai priklauso nuo:

- peilio formos;
- užgalastos pusės;
- peilio storio.

Tiesių peilių ašmenys būna lygūs arba su dantimis ir siekiama, kad peilis būtų kuo plonesnis siekiant sumažinti pasipriešinimą pjovimui. Pjovimui reikalinga jėga labai priklauso nuo užgalandimo kampo.

Maisto pramonėje naudojami įvairūs juostiniai pjūklai ir peiliai. Reikiama peilio ar pjūklo forma, pjovimo ašmenų tipas parenkamas atsižvelgiant į pjaunamą produktą, jo savybes bei galutinio produkto formą ir dydį. Pagrindiniai peiliai ir juostiniai pjūklai naudojami maisto pramonėje yra pateikti 2 paveiksle.



**2 pav.** Pagrindinės peilių ir juostinių pjūklų, naudojamų maisto pramonėje, konstrukcijos: a-dantytas diskinis peilis; b- diskinis peilis su lygiais ašmenimis; c-kūginis arba sferinis peilis; d ir e- pjautuvinis peilis; f- plokščias peilis; g- juostinis pjūklas; h- trikampis peilis; j- sraigtinis peilis

*Šaltinis:* Paulauskas, L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai - I.* Kaunas: Technologija, p. 88.

Diskinis pjaustymo mechanizmas gali turėti vieną peilį arba keletą jų, išdėstytų ant vieno arba kelių lygiagrečių velenų. Maisto pramonėje plačiai paplitę pjautuviniai peiliai. Peilio ašmenų kontūras paprastai gaminamas pagal Archimedo arba logaritminę spiralę (Paulauskas, 2014).

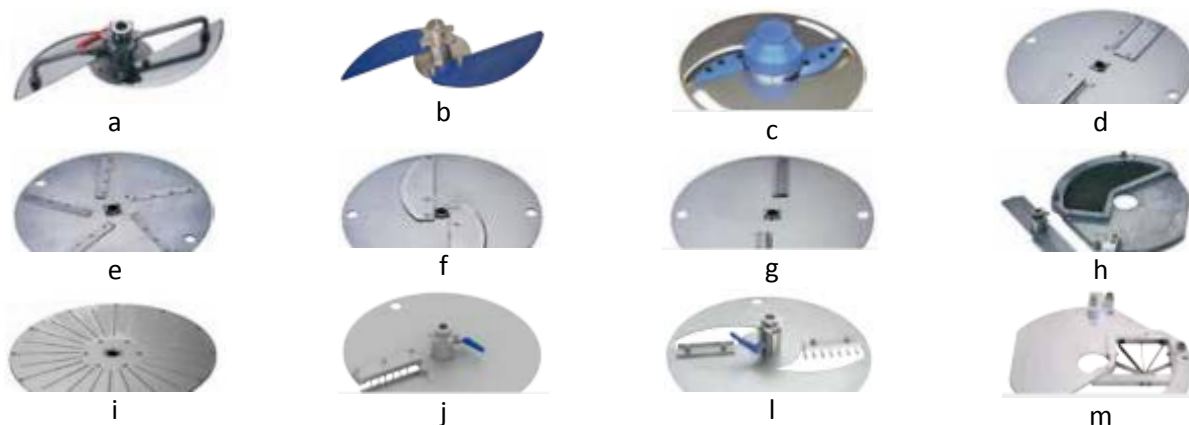
Maisto pramonėje naudojamų peilių ir juostinių pjūklų konstrukcija ir forma yra įvairi, o jų parinkimas bei panaudojimas priklauso nuo parinkto technologinio proceso. Tinkamas peilio parinkimas daro įtaką pjovimo proceso efektyvumui bei smulkinimo kokybei.

## 2. PEILIŲ KONSTRUKCIJOS TIPO PRIKLAUSOMYBĖ NUO PJAUNAMO PRODUKTO

Maisto pramonėje tenka pjaustyti ir smulkinti labai įvairius produktus. Pjaustomi produktai skiriasi savo fizinėmis savybėmis:

- kietumu;
- plastiškumu;
- drėgnumu;
- tūsumu.

Atsižvelgiant į pjaustomo produkto savybes ir galutinės produkcijos reikiamą formą bei dydį, pjovimo procesui būtina parinkti tinkamą pjovimo peilį. Maisto pramonėje naudojami peiliai pateikti 3 paveiksle.



**3 pav.** Peiliai naudojami maisto pramonėje:

a – dvisparnis peilis su standartiniais ašmenimis, b – dvisparnis peilis su teflonu dengtais ašmenimis, c – reguliuojamas pjovimo diskas, d – griežinėlių pjaustymo diskas, e – penkių ašmenų pjovimo diskas, f – dviejų ašmenų pjovimo diskas, g – banguotas pjovimo diskas, h – kubelių pjaustymo priedas, i – trynimo diskas, j – kubelių pjovimo diskas, l – keptos mėsos plėšymo diskas, m – gabalų pjovimo priedas

*Šaltinis:* Kronen. (2014). *Belt cutter*. GmbH Kronen, p. 8-9.

Dvisparnis peilis su standartiniais ašmenimis (a). Pjovimo storis gali būti reguliuojamas nuo 1mm iki 50 mm, pjovimo našumas 120-1500 kilogramų per valandą. Šiuo peiliu yra pjaustoma: porų stiebai, salotos, kopūstai, dauguma žolelių, žuvis.

Dvisparnis peilis su teflonu dengtais ašmenimis (b). Pjovimo storis yra reguliuojamas nuo 1 mm iki 50 mm, pjovimo našumas 120-1500 kilogramų per valandą. Šis peilis pjausto: mėsą, žuvį, dešrą.

Reguliuojamas pjovimo diskas (c). Darbo apimtis priklauso nuo pjaustomo produkto, gali būti su standartiniais ar išlenktais ašmenimis. Šis peilis yra naudojamas pjaustant: įvairias daržoves, salotas, kopūstus, žoleles, mėsą, žuvį, vaisius.

Griežinėlių pjaustymo peilis (d). Pjaustymo storis gali būti nuo plonų juostelių iki storų gruzdintų bulvyčių. Su šiuo peiliu galima pjaustyti: agurkus, morkas, ridikus, kopūstus, bulves, cukinijas, paprikas, dešrą, kivių, mangus.

Penkių ašmenų pjovimo diskas (e). Pjovimo našumas pjaustant petražoles apie 120 kilogramų per valandą, kopūstų apie 800 kilogramų per valandą, agurkų apie 800-1000 kilogramų per valandą. Šiuo peiliu yra pjaustoma: burokėliai, salierai, svogūnai, petražolės, saliami.

Dviejų ašmenų pjaustymo diskas (f). Didžiausias pjovimo našumas 2000 kilogramų per valandą. Šis peilis yra naudojamas pjaustant: visas daržoves, „Aisbergo“ salotas, įvairius kopūstus, krapus, paukštieną, kalmarus.

Banguotas pjovimo diskas (g). Pjovimo našumas iki 750 kilogramų per valandą. Šiuo peiliu pjaunamos: kietosios daržovės, dešros.

Kubelių smulkinimo priedas (h). Pjovimo našumas 1200-2000 kilogramų per valandą. Šis priedas smulkina: grybus, pomidorus, agurkus, svogūnus, kivių, mangus, melionus.

Trinimo diskas (i). Pjovimo našumas priklauso nuo pjaunamo produkto ir pjovimo disko diametro. Šis diskas yra naudojamas smulkinti: ridikėlius, morkas, bulves, svogūnus, česnakus.

Kubelių pjaustymo diskas (j). Pjovimo našumas iki 1500 kilogramų per valandą. Su šiuo disku pjausto: salotas, kopūstus.

Kapotos mėsos plėšymo diskas (l). Pjovimo našumas iki 500 kilogramų per valandą. Šiuo disku yra smulkinama: kiauliena, jautiena, paukštiena, mėsa be kaulų.

Gabalų pjaustymo priedas (m). Pjovimo našumas iki 600 kilogramų per valandą. Šis priedas yra skirtas: dideliems vaisiams, tokiems kaip arbūzas, ananasas, melionas, greipfrutas.

Didžioji dalis peilių yra skirti kietų daržovių ir salotų pjaustymui. Nedidelė dalis peilių yra naudojama vaisių pjaustymui. Išskirtiniai peiliai yra naudojami mėsos pjovimui. Peilių pjovimo našumas priklauso nuo pjaunamo produkto ir peilio konstrukcijos. Pjaunamo produkto pjovimo storį galima reguliuoti pagal poreikius.

### **3. MEDŽIAGOS NAUDOJAMOS PJOVIMO PEILIŲ GAMYBAI**

Peiliai yra gaminami iš skirtingų medžiagų, kadangi produktai bei jų savybės yra skirtingos, medžiagos parinkimas priklauso nuo:

- peilio konstrukcijos;
- pjaunamo produkto higienos reikalavimų;
- atsparumo dilimui;

- trinties koeficiento.

Maisto produktų higienos reikalavimai turi būti tenkinami peilio formos bei medžiagos, peilis turi nerūdyti, peilio ašmenys turi būti aštrūs bei atsparūs dilimui.

Pjautuviniai peiliai paprastai gaminami iš įrankinių plienų U7...U9; U7A...U9A, guolių ŠX15 plienų, nerūdyjančių chrominių 3 X13, 4X13 plienų grupės plienų. Spiraliniai ir kiti sudėtingos konfigūracijos peiliai gaminami iš minkštų konstrukcinių plienų, o jų ašmenys cementuojami ir grūdinami (Paulauskas, 2014).

Keramikinius peilius rekomenduojama nenaudoti esant aukštam sukimo momentui ir stipriems smūgiams. Norint pagerinti peilių ilgaamžiškumą yra rekomenduojama naudoti M2 greitapjūvis plienas, volframo karbidas, zirkonio keramika (<http://www.cadenceblades.com>).

Pjovimo peiliai, pagaminti iš martincitinio plieno lydinio (WS 1,2379, X152CrMoV12; atitinką AISI D2 ir EN ISO 4957 standartus), užgrūdinti iki 63HRC kietumo ir mechaniškai nupoliruoti. Tokios medžiagos peilis įprastai yra naudojamas didelio greičio pjovimui (Schuldt, Arnold, Kowalewski, et al., 2016).

Nerūdijančio plieno peilis yra vienas iš populiariausių peilių dėl ilgaamžiškumo ir atsparumo korozijai. Nerūdijantis plienas yra metalo lydinys, paprastai pagamintas iš chromo, geležies, nikelio, molibdeno ir anglies. Tačiau yra daug įvairių markių nerūdijančio plieno, kurie skiriasi priklausomai nuo lydinio savybių (<https://www.knife-depot.com/knife-information-187.html>).

Paprastai svarbiausi darbo efektyvumo veiksniai kapoklių yra kapojimo peilis, peilio medžiagos savybės kapojimo mėginio ir veikimo sąlygų pavyzdžiui rotacijų, greičio. Visų pirma, mentė yra vykdomoji valdžia smulkiam smulkintuvo komponentui, kurio medžiaga daro įtaką darbo našumui ir smulkinimo kokybei (Tong, Xu, Chen, et al., 2017).

Pjovimo peilio medžiaga parenkama atsižvelgiant į peilio konstrukciją ir atsparumą dilimui. Spiraliniai peiliai gaminami iš minkštų konstrukcinių plienų, ilgaamžiškumui pagerinti naudojami greitapjūviai plienai.

## **IŠVADOS**

Maisto pramonėje peilių formų įvairovė yra labai didelė: dantytas diskinis peilis, diskinis peilis su lygiais ašmenimis, kūginis arba sferinis peilis, pjautuvinis peilis, plokščias peilis, juostinis pjūklas, trikampis peilis, sraigtinis peilis. Pramonėje plačiai paplitę pjautuviniai peiliai. Peiliai skiriasi ne tik savo forma, bet ir geležčių užgalandimo kampu.

Pjaustomi produktai skiriasi fizinėmis savybėmis: kietumu, plastiškumu, drėgnumu, tūsumu, todėl reikia skirtingų peilių konfigūracijos, pjaunant mėsą, salotas, vaisius ar daržoves. Peilių pjovimo našumas priklauso nuo pjaunamo produkto ir peilio konstrukcijos. Pjaunamo produkto pjovimo storį galima reguliuoti pagal poreikius.

Peiliai yra gaminami iš skirtingų medžiagų, peilių medžagos parinkimas priklauso nuo: peilio konstrukcijos, atsparumo dilimui, trinties koeficiento ir higienos reikalavimų. Nerūdijančio plieno peilis yra vienas iš populiariausių peilių dėl ilgaamžiškumo ir atsparumo korozijai. Spiraliniai peiliai gaminami iš minkštų konstrukinių plienų, ilgaamžiškumui pagerinti naudojami greitapjūviai plienai.

## LITERATŪRA

1. *Cadence Blades – Manufacturer of Custom, Industrial, and Medical Blades*. Prieiga per internetą: <http://www.cadenceblades.com>.
2. Janaruskienė, R., Pilčiauskienė, O. (2015). *Pirminis maisto produktų paruošimas, pusgaminių gamybos technologijos*. Ukmergė: Magency.
3. *KRONEN GmbH supplier of fruit, vegetable and salad processing solutions*. Prieiga per internetą: <https://www.kronen.eu>.
4. Martinez, T., *Types of Knife Blade Materials*. Prieiga per internetą: <https://www.knife-depot.com/knife-information-187.html>
5. Paulauskas, L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai*. Kaunas: Technologija.
6. Schuldt, S., Arnold, G., Kowalewski, J., Schneider, Y., H. Rohm. (2016). Analysis of the sharpness of blades for food cutting. *Journal of food engineering* 188 (2016) 13-20.
7. Tong, J., Xu, S., Chen, D., Li, M. (2017). Design of a bionic blade for vegetable chopper. *Journal of Bionic Engineering* 14, 163–171.

## ANALYSIS OF BLADES USED IN CUTTING MACHINES FOR FOOD INDUSTRY

*Dovydas Čerlinskas, Martynas Vadeikis*  
*Supervisors: lect. Daiva Stanelytė, lect. Diana Šateikienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

In the food industry, the variety of blade shapes is very large: circular blade with teeth, circular blade, conical or spherical blade, sickle style blade, flat blade, belt cutter, triangle knife, screw style blade. Sickle style blades are widespread in the food industry. The blades are different in their shape, but also with the angle of the cutting edge.

Sliced products have different physical properties: hardness, plasticity, moisture, ductility, so you need to have different blade configurations when cutting meat, lettuce, fruit or vegetables. Blade cutting performance depends on the cutting product and blade design. Cutting thickness can be adjusted according to the needs.

The blades are made of different materials; the choice of blade material depends on: blade design, abrasion resistance, friction coefficient and hygiene requirements. Stainless steel is one of the most popular materials for durability and corrosion resistance. Spiral blades are made of soft structural steel, high-speed steel is used for increased durability.

**Keywords:** cutting blade, blade shape, cutting material.

# LIETUVOS RESPUBLIKOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO PATIRTIES ANALIZĖ

*Aurelija Dedūraitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Ilvija Pikturnaitė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje nagrinėjama Lietuvos didžiųjų miestų (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių bei Panevėžio) savivaldybių administracijų vykdoma korupcijos prevencija. Analizuojant savivaldybių administracijų korupcijos prevencijos patirtį, nagrinėjama, kokią informaciją savivaldybės skelbia visuomenei, ar viešina antikorupcines programas, ar jose pateiktos prielaidos, išskirti tikslai, nustatyti uždaviniai bei pasirinktos priemonės ir kokie jų ypatumai. Nepaisant to, kad veiklą korupcijos prevencijai vykdyti reglamentuoja teisės aktai, savivaldybių patirtis rodo, kad ne visos iš jų laikosi reglamentuose nurodytų reikalavimų.

**Pagrindiniai žodžiai:** savivaldybė, korupcija, korupcijos prevencija, korupcijos prevencijos programa.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Korupcijos reiškimosi mastas tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje yra didelis ir sunkiai suvaldomas. Be to, daugelis įstaigų ir organizacijų turi skirtingus požiūrius į korupcijos prevenciją bei jos įgyvendinimo patirtį. Korupcija yra laikoma viena iš pagrindinių priežasčių, kuri lėtina ekonomikos plėtrą, trukdo pritraukti užsienio investicijas bei lemia mažą visuomenės pasitikėjimo lygį viešuoju sektoriumi. Svarbu ir tai, kad vieną iš sričių, kurioje labiausiai pasireiškia korupcija, LR korupcijos prevencijos įstatymas (2002) įvardina viešąjį administravimą. Dėl šios priežasties aktualu tirti savivaldybių administracijose įgyvendinamą korupcijos prevenciją ir taikomas priemones kovai su korupcija.

**Problematika.** Dėl didelės korupcijos pasireiškimo valstybės viešosiose įstaigose tikimybės, kyla būtinumas suprasti ir išsiaiškinti, kokią patirtį turi didžiųjų Lietuvos miestų (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių bei Panevėžio) savivaldybių administracijos, įgyvendinant korupcijos prevenciją.

**Tyrimo objektas** – didžiųjų Lietuvos miestų (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio) savivaldybių administracijose įgyvendinama korupcijos prevencija.

**Tyrimo tikslas** – išnagrinėti korupcijos prevencijos įgyvendinimo patirtį Lietuvos didžiųjų miestų savivaldybių administracijose.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros ir LR teisės aktų analizė, didžiųjų Lietuvos miestų (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio) savivaldybių administracijų internetinių svetainių bei korupcijos prevencijos programų palyginamoji analizė.

**Tyrimo metodika.** Teorinė dalis parengta analizuojant mokslinę literatūrą ir LR teisės aktus. Tiriamoji dalis atlikta taikant duomenų analizę, lyginant Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir



Panevėžio savivaldybių administracijų internetinėse svetainėse ir korupcijos prevencijos programose pateiktus duomenis.

## **1. KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO TEORINĖ ANALIZĖ**

### **1.1. Korupcijos samprata bei korupcijos prevencijos samprata ir svarba**

Siekiant išanalizuoti korupcijos įgyvendinimą savivaldybių administracijose, pirmiausia tikslinga apžvelgti korupcijos ir korupcijos prevencijos sampratą, svarbą. Būtina suprasti, kad korupcija yra reiškinys lemiantis neigiamas pasekmes įvairiose visuomenės srityse. Tyrimo duomenimis (LR nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programa, 2015) nustatyta, kad 48 proc. gyventojų, 29 proc. valstybės tarnautojų ir 30 proc. verslo atstovų korupciją laiko rimta problema. LR nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programoje (2015) korupcija apibūdinama, kaip viena iš nacionalinių grėsmių valstybei ir vienas iš pavojingiausių socialinių reiškinų, kuris kelia grėsmę žmogaus teisėms, demokratijai ir teisei valstybei, iškreipia socialinį teisingumą, sąžiningą konkurenciją, verslo sąlygas, mažina ekonomikos augimą, kelia pavojų valstybės valdymui, valstybės ar savivaldybių įstaigų stabilumui bei visuomenės moralei. Korupcija sietina su pernelyg dideliu biurokratijos ir reglamentavimo mastu, sprendimų diskrecijos ir atskaitingumo pusiausvyros nebuvimu. Taip pat pabrėžiama, kad korupcija yra latentinis reiškinys, o korupcinio pobūdžio teisės pažeidimų poveikis įvairioms ekonomikos ir socialinėms sritims paprastai išryškėja tik vėliau, susidūrus su korupcijos pasekmėmis. Sandu ir Niū (2014) atkreipia dėmesį, kad korupcijos terminą sunku apibrėžti tinkamai, dėl skirtingo požiūrio, remiantis skirtinga socialine ir ekonomikos realija kiekvienoje šalyje. Nepaisant to, autorės sukonkretina korupcijos reiškinį, jį apibūdinant, kaip piktnaudžiavimą valdžia, paprastai turint aiškų tikslą, tai yra gauti asmeninę naudą arba pasinaudoti interesų grupėmis.

Atkreipiant dėmesį į viešąjį administravimą, pastebima, kad tai viena pagrindinių sričių, kurioje pasireiškia korupcija. LR nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programa (2015) nurodo, kad stinga skaidrumo ir viešumo dėl turto valdymo, naudojimo ir disponavimo juo valstybės ir savivaldybių įstaigose. Valstybės tarnautojai, pasinaudodami einamomis pareigomis, sudaro sąlygas verslo atstovams brangiai parduoti valstybei ar savivaldybei nekilnojamąjį turtą arba įsigyti iš valstybės ar savivaldybės nekilnojamąjį turtą žemesne negu rinkos kaina. Yra atvejų, kai įtaka naudojamosi paskiriant asmenis į pelningai dirbančias įmones, visuomenei svarbias pareigas, valstybės ar savivaldybių bendrovių turtą naudojant asmeninėms reikmėms. Šią problemą apibūdina ir Palidaukaitė (2005), kurios teigimu, asmens polinkis pasinaudoti savo pareigomis ar padėtimi ir atsiradus galimybėms tuo pasinaudoti, yra viena iš korupcijos atsiradimo priežasčių. Valstybės tarnautojai, įgyvendindami politikų priimtus įstatymus, turi tam tikrą veikimo laisvę. Be to, teisės

aktais numatyti pareigūnų įgaliojimai ir funkcijos suteikia jiems galimybes interpretuoti įstatymus ir kitus teisės aktus juos realizuojant.

Pagal LR korupcijos prevencijos įstatymą (2002), korupcijos prevencija yra ypač svarbi, nes ja siekiama, kad korupcija kuo mažiau trukdytų plėtoti ekonomiką, demokratiją, kurti socialinę gerovę, stiprinti nacionalinį saugumą, didinti viešųjų paslaugų teikimo kokybę. „Kovojant su korupcija viešajame ir privačiame sektoriuose ir koordinuojant veiksmus, būtų sustiprinama ir vidaus rinka, ekonomika, ir šalies saugumas“ (LR nacionalinėje kovos su korupcija 2015–2025 metų programa, 2015, 5 skirsnis, 20 straipsnis). Čarūšan (2014) pabrėžia korupcijos prevencijos svarbą, teigdamas, jog šis reiškinys gerina individualių asmenų, šeimų ir visuomenės gyvenimą. Pagal Palidauskaitę (2005), išskiriamos sritys, kuriose sumažinus korupcijos pasireiškimą, išryškėtų didesnė nauda, tai yra ekonomikos, politikos, administravimo, socialinės ir teisinės sferų, visuomenės savimonės ir tarptautinio prestižo srityse. Taigi, vykdyti korupcijos prevenciją yra ypač svarbu, nes tai daro teigiamą įtaką tiek kiekvienam individualiai, tiek visai visuomenei, daugelio aspektų atžvilgiu. LR korupcijos prevencijos įstatyme (2002) nurodoma, kad korupcijos prevencija – tai korupcijos priežasčių, sąlygų atskleidimas ir šalinimas, sudarant bei įgyvendinant atitinkamų priemonių sistemą, taip pat poveikis asmenims siekiant atgrasinti nuo korupcinio pobūdžio nusikalstamų veikų darymo. Įstatyme nustatyta, kad korupcijos prevencija turi: užtikrinti realų ir veiksmingą korupcijos teisinį reguliavimą; teisinėmis, organizacinėmis, ekonominėmis ir socialinėmis priemonėmis sukurti tinkamą ir veiksmingą korupcijos prevencijos organizavimo, įgyvendinimo, priežiūros ir kontrolės mechanizmą; įtraukti į korupcijos prevenciją gyventojus, visuomenines organizacijas; skatinti skaidrų ir atvirą viešųjų paslaugų teikimą.

## **1.2. Korupcijos prevencijos priemonės ir jų įgyvendinimas savivaldybėse**

LR korupcijos prevencijos įstatyme (2002) yra nurodyta, kad savivaldybės turi imtis priemonių bei rengti ir tvirtinti programas, skirtas sumažinti korupcijos įtaką viešajame sektoriuje, o už korupcijos prevencijos įgyvendinimą atsako pastarųjų įstaigų vadovai. Savivaldybėms siekiant korupcijos prevencijos tikslo, jos privalo tai padaryti pagal kompetenciją, remiantis korupcijos prevencijos teisės aktų reikalavimais bei šalinant jų pažeidimus, rengiant ir tvirtinant kovos su korupcija programas, teikiant Specialiųjų tyrimų tarnybos pareigūnams informaciją, reikalingą korupcijos rizikos analizei atlikti, taip pat nesudarant savo veiksmais ar neveikimu sąlygų korupcinio pobūdžio nusikalstamoms veikoms bei mokant darbuotojus korupcijos prevencijos klausimais. Taip pat LR korupcijos prevencijos įstatymas (2002) nurodo, kad viena iš savivaldybių teisių yra nustatyti priemonės, skatinančias korupcijos prevencijos užtikrinimą valstybės ir savivaldybių bei nevalstybinėse įstaigose.

Siekiant tobulinti viešojo sektoriaus veiklą, LR nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programoje (2015) nurodoma, jog tai padaryti galima modernizuojant viešąjį sektorių ir įtraukiant

piliečius į valdymo procesus. Tokiu būdu būtų didinamas veiklos skaidrumas ir atvirumas, vykdomas vis didesnis viešojo sektoriaus paslaugų perkėlimas į elektroninę erdvę. Pasitelkiant elektroninio valdymo plėtrą, tai yra teikiant elektronines paslaugas, padėtų siekiant skaidrumo, viešumo ir piliečių įtraukimo į valdymo ir demokratinius procesus.

LR korupcijos prevencijos įstatymas (2002) įpareigoja savivaldybių įstaigas nustatyti priemones, kurios skatintų korupcijos prevencijos užtikrinimą valstybės ir savivaldybių bei nevalstybinėse įstaigose. Siekiant skaidrios veiklos viešajame sektoriuje savivaldybės pasitelkia korupcijos prevencijos priemones tokias, kaip: korupcijos rizikos analizė; kovos su korupcija programos; teisės aktuose įtvirtinto ar teisės aktų projektais numatomo teisinio reguliavimo poveikio korupcijos mastui vertinimas; informacijos apie asmenį, siekiantį eiti arba einantį pareigas valstybės ar savivaldybės įstaigoje ar įmonėje, arba apie asmenį, kurį į pareigas Europos Sąjungos ar tarptautinėse institucijose teikia Lietuvos Respublika, pateikimas; informacijos pateikimas valstybės tarnautojų ir juridinių asmenų registrams; visuomenės švietimas ir informavimas; nustatytų korupcijos atvejų pavišėjimas; kitos įstatymų nustatytos korupcijos prevencijos priemonės.

Pagal korupcijos Valstybinio audito ataskaitą (2013), korupcijos priežastims ir sąlygoms šalinti valstybės įstaigos dažniausiai rengia korupcijos prevencijos programas. LR korupcijos prevencijos įstatyme (2002) nurodyta, kad jos gali būti Lietuvos Respublikos nacionalinė, šakinė, institucinė ir kitos. Atsižvelgiant į nagrinėjamą temą, kuri susijusi su viešuoju administravimu, kyla būtinumas įsigilinti į institucinio pobūdžio programų rengimą. „Institucines ir kitas kovos su korupcija programas rengia valstybės ir savivaldybių bei nevalstybinės įstaigos, kurias Nacionalinė kovos su korupcija programa ir kiti norminiai aktai įpareigoja tokias programas parengti. Institucines kovos su korupcija programas taip pat rengia valstybės ar savivaldybių įstaigos, kuriose buvo atlikta korupcijos rizikos analizė ir pasiūlyta parengti tokią programą” (LR korupcijos prevencijos įstatymas, 2002, 7 straipsnis). Institucinės ar šakinės kovos su korupcija programos rengiamos vadovaujantis LR korupcijos prevencijos įstatymu (2002), Nacionaline kovos su korupcija programa bei kitais teisės aktais, atsižvelgiant į korupcijos rizikos analizės metu gautus duomenis, esamą korupcijos prevencijos praktiką, Specialiųjų tyrimų tarnybos pasiūlymus ir metodines rekomendacijas. Institucines programas tvirtina jas parengusios valstybės ar savivaldybės įstaigos ar nevalstybinės įstaigos vadovas. Jis asmeniškai atsako už patvirtintos programos įgyvendinimą (LR korupcijos prevencijos įstatymas, 2002).

Savivaldybės korupcijos prevencijos programos rengimo rekomendacijose (2014) nurodyta, kad rengiant korupcijos prevencijos programą savivaldybėje gali būti sudaryta darbo grupė. Į darbo grupę įtraukiami ir įstaigų ir (ar) įmonių bei viešųjų įstaigų, kurių vienas iš steigėjų yra savivaldybės institucija ar įstaiga, atstovai, jeigu jie bus šios programos vykdytojai. Atkreipiant dėmesį į programos struktūrą ir turinį, pabrėžiama, kad programa turi būti nuosekli, vientisa ir logiška. Rekomendacijose

siūloma nustatyti šią programos struktūrą: programos pavadinimas; bendrosios nuostatos; aplinkos analizė; programos tikslai, uždaviniai ir vertinimo kriterijai; programos įgyvendinimas, finansavimas, stebėseną, vertinimas, atskaitomybė, kontrolė, keitimas, papildymas ir atnaujinimas; programos įgyvendinimo priemonių planas. Programoje yra įvardinamos specifinės korupcijos prielaidos, kurios gali būti teisinės, institucinės ir pan. Nustatant programos tikslą, būtina nurodyti vieną ar kelis programos uždavinius, kuriuos reikia atlikti siekiant tikslo, ir kurių veiklą planuojama įgyvendinti per nustatytą laikotarpį. Atsižvelgiant į problemas, nustatytas atlikus aplinkos analizę, programos uždaviniams įgyvendinti, nustatomos konkrečios priemonės. Rekomendacijose siūlomas programos rengimo laikotarpis – ne trumpesnis kaip 2 metai.

Programoje taip pat nustatoma, nuo kada ji ar jos dalis įsigalioja, kaip programa ir su jos įgyvendinimu susijusi informacija bus viešinama. Patvirtinus programą, ji skelbiama savivaldybės interneto tinklalapyje ir vietinėse visuomenės informavimo priemonėse. Tokiu būdu sudaromos galimybės visiems suinteresuotiems subjektams teikti pastabas ir pasiūlymus dėl korupcijos prevencijos programos (Savivaldybės korupcijos prevencijos programos rengimo rekomendacijos, 2014). Svarbu pabrėžti, kad pagal LR nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programą (2015), viešai skelbiamos turi būti ne tik institucinių, valstybės ir savivaldybių įstaigų kovos su korupcija patvirtintos programos, bet ir programų projektai bei patvirtintų programų vykdymo ataskaitos.

Taigi, kova su korupcija yra labai svarbi visuomenės atžvilgiu. Korupcijos prevencija, tai sudėtingas ir daug pastangų reikalaujantis reiškinys, kurį būtina įgyvendinti pasitelkiant prevencines priemones. Viena dažniausiai taikomų priemonių kovai su korupcija yra korupcijos prevencijos programų rengimas. Pastarosios reglamentuojamos teisės aktų, kuriuose nurodyti svarbiausi aspektai. Vienas iš jų - antikorpucines programas savivaldybės privalo pateikti viešumoje taip, kad visuomenei būtų prieinama informacija apie jos prielaidas, tikslus, uždavinius ir priemones. Tokiu būdu siekiant eliminuoti neigiamą korupcijos įtaką ir tobulinti viešojo sektoriaus veiklą.

## **2. LR DIDŽIŲJŲ MIESTŲ KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO PATIRTIES LYGINAMOJI ANALIZĖ**

Siekiant išanalizuoti korupcijos prevencijos įgyvendinimo patirtį, nagrinėta Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių bei Panevėžio savivaldybių pateikiama informacija, apie korupcijos prevenciją ir šios srities dokumentus. Savivaldybių administracijos internetinio puslapio paieškos langelyje buvo vedami raktiniai žodžiai: korupcija, korupcijos prevencija, korupcijos prevencijos programa. Analizuojant paieškų rezultatus surinkta informacija empiriniam tyrimui.

## 2.1. Savivaldybių korupcijos prevencijos dokumentų viešinimo analizė

Pirmiausia, tyrinėjant savivaldybių internetinių puslapių informaciją, siekiama išsiaiškinti, ar didžiųjų Lietuvos miestų savivaldybių skelbiamoje informacijoje yra korupcijos prevencijos aspektas ir kas jame pateikta (1 lentelė).

1 lentelė

Informacijos viešinimas didžiųjų miestų savivaldybių internetinėse svetainėse

Savivaldybė	Informacija	Nukreipimas į STT	Anoniminis pranešimas	Išskirtinimai
Vilnius	Pateikta	Yra	Yra	-
Kaunas	Pateikta	Yra	Yra	Vieši sociologiniai tyrimai.
Klaipėda	Pateikta	Yra	Yra	Vieša komandiruočių informacija.
Šiauliai	Pateikta	Yra	Yra	-
Panevėžys	Pateikta	Yra	Yra	-

Pastebėta, kad visose savivaldybėse sutapo pateikiama informacija apie: korupcijos pasireiškimo tikimybę, korupcijos komisiją, korupcijos prevenciją, teisės aktų antikorpacinį vertinimą, informacijos apie asmenį surinkimą bei kur kreiptis dėl korupcijos atvejų. Tyrimo metu taip pat pastebėta, kad savivaldybės skirtingai įžvelgia informacijos aktualumą apie korupcijos prevenciją. Vilniaus ir Panevėžio savivaldybės informuoja visuomenę, kas yra korupcija, pateikia korupcinio pobūdžio nusikalstamas veikas. Pastarąsias pateikia ir Šiaulių savivaldybė. Toliau pastebėta, kad visos savivaldybės, išskyrus Kauno, pateikia duomenis apie padalinius ir (ar) asmenis atsakingus už korupcijos prevenciją. Taip pat visos savivaldybės, išskyrus Šiaulių, pateikia privačių interesų deklaracijas. Kauno, Klaipėdos ir Šiaulių savivaldybių tinklalapiuose visuomenė yra informuota apie korupcijos rizikos analizę. Nuorodas į teisės aktus pateikia Vilniaus, Šiaulių bei Panevėžio savivaldybės. Kauno bei Šiaulių savivaldybės pateikia nuorodas į projektus, susijusius su antikorpacija. Pastebėta, kad tik Kauno savivaldybė viešina sociologinius tyrimus ir tik Klaipėdos savivaldybė viešai skelbia komandiruočių informaciją.

## 2.2. Korupcijos prevencijos programų ir jose nurodytų prielaidų, tikslų, uždavinių bei priemonių analizė

Analizuojant korupcijos prevencijos dokumentus, nagrinėtos savivaldybių pateiktos programos bei kita svarbi informacija (2 lentelė).

2 lentelė

Korupcijos prevencijos dokumentų viešinimas

Savivaldybė	Programa	Naujausios programos metai	Kiti dokumentai
Vilnius	Yra	2017-2018	Dokumentai pateikti ir atnaujinti.
Kaunas	Yra	2016	Dokumentai pateikti praėjusių metų, informacija neatnaujinta.
Klaipėda	Yra	2017-2019	Pateikti ne vienerių metų dokumentai, informacija atnaujinta.
Šiauliai	Yra	2016-2018	Kita informacija nepateikiama.
Panevėžys	Yra	2016-2018	Pateikti ne vienerių metų dokumentai, informacija atnaujinta.

Palyginus tiriamų savivaldybių pateiktus dokumentus, išsiaiškinta, kad kiekviena savivaldybė juos viešina skirtingai. Pastebėta, kad visos savivaldybės išskyrus Kauno, viešina einamiesiems metams priklausančias korupcijos prevencijos programas. Vilniaus savivaldybė pateikia ne tik programą, tačiau taip pat korupcijos prevencijos programos priemonių įgyvendinimo ataskaitą, korupcijos prevencijos ir jos priežiūros sistemos tvarkos aprašą bei senesnių metų dokumentus. Kauno savivaldybės puslapyje visuomenė gali matyti tik senesnių metų programą ir veiklos ataskaitą. Atkreipiant dėmesį į Klaipėdos savivaldybės teikiamą informaciją, pastebima, kad dokumentai prieinami nuo 2010 iki 2019 metų. Klaipėdos savivaldybė dalinasi korupcijos prevencijos programomis, programų įgyvendinimo ataskaitomis bei priemonių planais. Šiaulių savivaldybės puslapyje pasirinkus „Korupcijos prevencijos programa“ skiltį, nukreipiama į teisės aktų puslapį, kuriame aprašyta einamųjų metų korupcijos prevencijos programa. Panevėžio savivaldybė, kaip ir Klaipėdos, pateikia ne tik einamųjų metų programą, tačiau ir senesnių metų korupcijos prevencijos dokumentus, kurie viešinami nuo 2013 iki 2018 metų.

Siekiant labiau įsigilinti į korupcijos prevencijos įgyvendinimą kiekvienos savivaldybės atžvilgiu, tampa svarbu išsiaiškinti, kokios prielaidos yra nurodytos ir analizuojamos korupcijos prevencijos programose, ir ar apskritai jos yra nurodytos (3 lentelė). Palyginus didžiųjų miestų savivaldybių korupcinės prevencijos programas, pastebėta, kad prielaidos nurodytos tik Vilniaus savivaldybės parengtoje programoje. Pastaroji savivaldybė nurodo tris prielaidas: Teisinio reglamentavimo spragos; Valstybės tarnautojų ir darbuotojų sąmoningumo ir atsparumo korupcijai stoka; Visuomenės pilietiškumo stoka.

3 lentelė

#### Prielaidų nurodymas korupcijos prevencijos programose

Savivaldybė	Nurodytos prielaidos	Prielaidos
Vilnius	Yra	1. Teisinio reglamentavimo spragos. 2. Valstybės tarnautojų ir darbuotojų sąmoningumo ir atsparumo korupcijai stoka. 3. Visuomenės pilietiškumo stoka.
Kaunas	Nėra	-
Klaipėda	Nėra	-
Šiauliai	Nėra	-
Panevėžys	Nėra	-

Kitoje lentelėje analizuojami antikorporcinių programų tikslai (4 lentelė).

4 lentelė

#### Korupcijos prevencijos programų tikslai

Savivaldybė	Tikslų skaičius	Pagrindinis tikslas
Vilnius	7	Nustatyti pagrindinius kovos su korupcija Savivaldybėje tikslus ir uždavinius, korupcijos prevencijos subjektus, jų teises ir pareigas korupcijos prevencijos srityje, vienyti Savivaldybės administracijos struktūrinių padalinių ir jos kontroliuojamų

		įmonių ir įstaigų pastangas įgyvendinant korupcijos prevenciją.
Kaunas	4	Užtikrinti veiksmingą ir kryptingą korupcijos prevencijos priemonių vykdymo koordinavimą, korupcijos kontrolės tęstinumą, padidinti skaidrumą, atvirumą, kelti visuomenės korupcinį sąmoningumą.
Klaipėda	5	Stiprinti korupcijos prevenciją ir kontrolę Savivaldybės institucijose, įmonėse ir įstaigose, šalinti neigiamas sąlygas, skatinančias korupcijos atsiradimą.
Šiauliai	4	Stiprinti korupcijos prevenciją ir kontrolę Savivaldybėje ir savivaldybės įstaigose, šalinti neigiamas sąlygas, skatinančias korupcijos atsiradimą.
Panevėžys	4	Sumažinti korupcijos mastą, užtikrinti veiksmingą ir kryptingą korupcijos prevencijos priemonių vykdymo koordinavimą, korupcijos kontrolės tęstinumą, padidinti skaidrumą, atvirumą, kelti visuomenės antikorpucinį sąmoningumą.

Pagal savivaldybių korupcijos programose nustatytus tikslus, pastebima, kad visos savivaldybės yra juos nusistačiusios. Išryškėja tai, kad Klaipėdos ir Šiaulių nustatyti pagrindiniai tikslai yra ypač panašūs. Ta pati situacija pastebima palyginus Kauno bei Panevėžio savivaldybių programos pagrindinius tikslus. Atkreipus dėmesį į smulkiau išskirtus tikslus, išaiškėjo, kad Kauno ir Panevėžio savivaldybių trys iš keturių tikslai yra identiški, skiriasi tik trečiojo tikslo formuluotė. Įsigilinus į pastebėtus atitikimus, tapo reikšminga palyginti, kurios savivaldybės ankščiau nusistatė antikorpucinės programos tikslus. Paaiškėjo, kad Šiaulių ir Kauno. Dėl šių priežasčių, galimai Klaipėdos savivaldybė neįsigilina į antikorpucinės programos tikslo formulavimą, o Panevėžio savivaldybė ir į pastarojo, ir į smulkiau išskirtų tikslų nustatymą.

Programose nurodytiems tikslams įgyvendinti, svarbu išsikelti uždavinius. Todėl svarbu išsiaiškinti, ar savivaldybės juos išsikelia ir kokie jie yra (5 lentelė).

5 lentelė

#### Korupcijos prevencijos programose nurodyti uždaviniai

Savivaldybė	Uždavinių skaičius	Uždaviniai
Vilnius	13	1. Identifikuoti didžiausias problemas kovoje su korupcija ir imtis priemonių korupcijos švietimo įstaigose atsiradimo galimybei užtikrinti. 2. Identifikuoti neteisėtus ar korupcinio požiūriu rizikingus darbuotojų veiksmus ir imtis priemonių korupcijos atsiradimo galimybei pašalinti ir kt.
Kaunas	6	1. Gerinti administracinių ir viešųjų paslaugų teikimo kokybę, didinti sprendimų ir procedūrų skaidrumą, viešumą ir atskaitingumą gyventojams, stiprinti valstybės tarnybos atsparumą korupcijai. 2. Sumažinti korupcijos pasireiškimo prielaidas, mažinant administracinę naštą paslaugos gavėjams ir kt.
Klaipėda	17	1. Užtikrinti kokybišką norminių teisės aktų projektų antikorpucinį vertinimą. 2. Stiprinti viešųjų pirkimų priežiūrą, rengti ir įgyvendinti papildomas prevencines priemones, kurios leistų nustatyti korupcijos atvejus įvairiuose viešųjų pirkimų etapuose ir kt.
Šiauliai	8	1. Užtikrinti kokybišką norminių teisės aktų projektų antikorpucinį vertinimą. 2. Nustatyti respondentų korupcinę patirtį kreipiantis į savivaldybės institucijas ir kt.
Panevėžys	5	1. Stiprinti viešųjų pirkimų priežiūrą, mažinti ir šalinti nustatytus korupcijos rizikos veiksnius, rengti ir įgyvendinti papildomas prevencines priemones, kad būtų galima nustatyti korupcijos atvejus įvairiuose viešojo pirkimo etapuose. 2. Sumažinti korupcijos pasireiškimo prielaidas, mažinant administracinę naštą paslaugos gavėjams ir kt.

Tiriant kiekvienos savivaldybės išsikeltus uždavinius, pastebėta, kad jie yra visose savivaldybių korupcijos prevencijos programose. Daugiausia uždavinių išsikelusi yra Klaipėdos savivaldybė, o mažiausiai – Panevėžio. Lyginant savivaldybių išsikeltus antikorpucinius uždavinius pastebėta, kad

sutampa vienas uždavinys, priklausantis Klaipėdos ir Šiaulių savivaldybėms. Palyginus Klaipėdos ir Panevėžio savivaldybes, taip pat pastebėta panaši vieno uždavinio formuluotė. Be to, Kauno ir Panevėžio uždaviniai irgi sutampa, net keturi iš penkių. Taigi, atkreipiant į tai dėmesį spėjama, kad galimai Panevėžio savivaldybė neįsigilina į savo savivaldybės korupcinę situaciją, išsikeltų uždavinių atžvilgiu.

Galiausiai svarbu atkreipti dėmesį į korupcinės prevencijos programose nurodytas priemones ir išsiaiškinti, ar jos yra nurodytos, kiek jų ir kokios priemonės pasirinktos (6 lentelė). Tiriant antikorpines savivaldybių priemones, išryškėja tai, kad tik Vilniaus savivaldybė priemones aprašo nuosekliai ir pačioje korupcijos prevencijos programoje. Kitos savivaldybės tai pateikia programos prieduose, esančioje korupcijos įgyvendinimo priemonių plano lentelėje. Pastebėta ir tai, kad tarp Klaipėdos ir Panevėžio sutapo 1 jų pasirinkta priemonė, tarp Šiaulių ir Panevėžio – 3, o tarp Kauno ir Panevėžio savivaldybių – 5 antikorpines priemones.

6 lentelė

Korupcijos prevencijos programos įgyvendinimo priemonės

Savivaldybė	Priemonių nustatymas	Priemonių skaičius
Vilnius	Yra	24
Kaunas	Yra	20
Klaipėda	Yra	24
Šiauliai	Yra	20
Panevėžys	Yra	28

Taigi, atlikus savivaldybių internetiniuose puslapiuose pateiktos informacijos, korupcijos prevencijos programų, taip pat programose nurodytų prielaidų, tikslų, uždavinių bei priemonių tyrimą, išsiaiškinta, kad korupcijos programos skelbia visos didžiųjų miestų savivaldybės, tačiau tik Kauno savivaldybė neviešina naujausios informacijos apie einamųjų metų korupcijos prevencijos programą. Svarbu tai, kad dauguma savivaldybių supranta viešinimo reikšmingumą ir rengia išsamias korupcijos prevencijos programas, atkreipdamos dėmesį į savo regiono situaciją.

## IŠVADOS

1. Korupcijos prevencija, tai sudėtingas ir daug pastangų reikalaujantis reiškinys, kurį būtina įgyvendinti, norint mažinti korupcijos daromą neigiamą įtaką viešajame administravime ir ne tik. Tai padaryti dažniausiai pasitelkiama viena iš prevencinių priemonių – prevencinė programa. Pastarojoje nurodomos prielaidos, tikslai, uždaviniai tikslams pasiekti, taip pat numatomos priemonės. Korupcijos prevencijos programą valstybinės įstaigos turi parengti, pagal teisės aktus, kuriuose nurodyti svarbiausi aspektai. Tokiu būdu siekiant eliminuoti neigiamą korupcijos įtaką ir tobulinti viešojo sektoriaus veiklą.

2. Ištirta, kad informaciją apie korupciją ir jos programas viešina visos didžiųjų Lietuvos miestų savivaldybės, tačiau tik Kauno savivaldybė naujausios informacijos apie einamųjų metų korupcijos



prevencijos programą nepateikia. Atlikus tyrimą daugiausia panašumų su kitomis savivaldybėmis aptikta Panevėžio savivaldybėje, korupcijos prevencijos programose esančių aspektų atžvilgiu. Nepaisant to, galima teigti, kad dauguma tirtų savivaldybių remiasi LR teisės aktais, supranta viešinimo reikšmingumą ir rengia išsamias korupcijos prevencijos programas, atkreipdamos dėmesį į savo regiono situaciją.

## LITERATŪRA

1. Cărăușan, M. V. (2014). Preventing corruption in public administration: old means, new approaches. *Public Administration, Finance and Law*, 6, 36-43. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.db.kvk.lt/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=64&sid=75375f54-6c40-4b1b-8284-8f301473f32f%40sessionmgr4007>.
2. Kauno miesto savivaldybės administracija. (2015). *Korupcijos prevencija*. Prieiga per internetą: <http://www.kaunas.lt/korupcijos-prevencija/>.
3. Klaipėdos miesto savivaldybės administracija. *Korupcijos prevencija*. Prieiga per internetą: <https://www.klaipeda.lt/lt/-3/korupcijos-prevencija/2226>.
4. Palidauskaitė, J. (2005). Korupcijos ir atsakomybės problema viešojo administravimo sistemoje. *Viešoji politika ir administravimas*, nr. 13, 25-38. Prieiga per internetą: [https://www.mruni.eu/upload/iblock/9f6/3\\_j.palidauskaite.pdf](https://www.mruni.eu/upload/iblock/9f6/3_j.palidauskaite.pdf).
5. Panevėžio miesto savivaldybės administracija (2018). *Korupcijos prevencija*. Prieiga per internetą: [http://www.panevezys.lt/lt/korupcijos\\_prevencija\\_.html](http://www.panevezys.lt/lt/korupcijos_prevencija_.html).
6. Sandu, A. M. ir Nițu, M. L. (2014). The perception of corruption in public administration. *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 6(1), 426-431. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.db.kvk.lt/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=58&sid=75375f54-6c40-4b1b-8284-8f301473f32f%40sessionmgr4007>.
7. Šiaulių miesto savivaldybės administracija. *Korupcijos prevencijos naujienos*. Prieiga per internetą: <http://www.siauliai.lt/Korupcijos%20prevencija712>.
8. *Teisės aktų registras* [interaktyvus]. Dėl Lietuvos Respublikos nacionalinės kovos su korupcija 2015-2025 m. programos patvirtinimo. (2015). Vilnius: Lietuvos Respublikos Seimas. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/25c529d0cbcd11e4aaa0e90fce879681>.
9. *Teisės aktų registras* [interaktyvus]. Dėl savivaldybės korupcijos prevencijos programos rengimo rekomendacijų patvirtinimo, Nr. 2-185 (2014). Vilnius: Lietuvos Respublikos specialiųjų tyrimų tarnyba. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.4DBDE27621A2/UPtCFnLVPP>.
10. *Teisės aktų registras* [interaktyvus]. Lietuvos Respublikos korupcijos prevencijos įstatymas, Nr. 57-2297 (2002). Vilnius: Lietuvos Respublikos Seimas. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.4DBDE27621A2/UPtCFnLVPP>.
11. *Valstybinio audito ataskaita*. (2013). Kaip valstybės įstaigos vykdo korupcijos prevenciją? Nr. VA-P940-8-14. Prieiga per internetą: <https://www.vkontrole.lt/failas.aspx?id=3065>.
12. Vilniaus miesto savivaldybės administracija. *Korupcijos prevencija*. Prieiga per internetą: <http://www.vilnius.lt/index.php?3764124696>.

# THE ANALYSIS OF EXPERIENCE IN THE IMPLEMENTATION OF CORRUPTION PREVENTION IN THE MUNICIPAL ADMINISTRATION OF THE LARGEST CITIES OF THE REPUBLIC OF LITHUANIA

*Aurelija Dedūraitė*

*Supervisor: Assoc. Prof., Ph. D. Ilvija Pikturnaitė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

## **Summary**

The article presents the analysis of the corruption prevention implementation experience by great cities municipalities of the Republic of Lithuania. Due to the fact, that public administration is one of the most corruption affected areas, significant became to find out, how public administration institutions implement corruption prevention. Analysing information provided by Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai and Panevėžys municipalities administration web sites, it is revealed: what kind of corruption prevention information is sharing with society; do municipalities publicize programs of corruption prevention; is it specified by assumptions, purposes, tasks and measures. Theory investigation accomplished using scientific literature and legislations.

**Keywords:** municipality, corruption, corruption prevention, corruption prevention program.

# TARPDANČIŲ PRIEŽIŪROS PRIEMONIŲ POVEIKIS APNAŠO KONTROLEI

*Karolina Dimšaitė*

*Darbo vadovė: lekt. Lijana Dvarionaitė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje siekiama parodyti, kokį poveikį dantų apnašos turi burnos ertmės pokyčiams. Vertinant tyrimo dalyvių burnos ertmės higieną OHI-s indekso reikšmėmis, buvo išsiaiškinti burnos ertmės pokyčiai prieš ir po tarpdančių valymo kontrolės bei palyginamas subjektyvus pacientų pasitenkinimas burnos higienos būkle, po tarpdančių priežiūros priemonių panaudojimo. Šio darbo tikslas yra ištirti tarpdančių priežiūros priemonių poveikį apnašo kontrolei. Išnagrinėjus teorinius ir praktinius darbo aspektus, pateikiami straipsnio rezultatai ir išvados.

**Pagrindiniai žodžiai:** dantų apnašas, tarpdančių siūlas, tarpdančių šepetėliai, OHI-s indeksas.

## IVADAS

**Temos problema.** Valymasis dantų šepetėliu apima beveik kiekvieno kasdienybę, tačiau dantų siūlas – ne. Dantų šepetėliai negali prasiskverbi ir nepaliečia tarpdančių sričių, kuriose plinta periodonto ligos, reikia papildomai taikyti tarpdančių siūlo ar tarpdančių šepetėlio naudojimą. Tačiau daugelis nenaudoja dantų siūlo kasdien, nes per sunku juo naudotis. Tarpdančių šepetėlis šalina sunkiai prieinamas apnašas, sumažina kraujavimą iš dantenu efektyvumą. Klinikiniai rezultatai rodo, kad pašalinus dantų apnašas, sumažėja uždegiminės reakcijos, nes apnašos yra etiologinis veiksnys, periodonto ligoms susidaryti (Imai ir kt, 2012).

**Temos aktualumas.** Dantų valymas įprastu dantų šepetėliu išvalo tik 60 proc. dantų, todėl labai svarbu naudoti papildomas priemones tarpdančiams (Goyal ir kt., 2013). Susidariusi burnos bioplėvelė, kitaip visuotinai dar žinomas kaip dantų apnašas, yra pagrindinė priežastis, skatinanti dantenu uždegimą. Negydant uždegimo, periodonto ligos gali sukelti dantų praradimą. Periodonto gydymas paprastai susideda iš profesinių negyvybingų audinių šalinimo ir burnos kasdienės higienos priežiūros. Kasdieninė burnos priežiūros kontrolė viršdanteninėms apnašoms gali padėti sulėtinti arba sumažinti patogeniškumą burnos aplinkoje (Imai ir kt., 2012). Tinkamos burnos higienos priemonės, reguliarios profesionaliosios burnos higienos procedūros, dantų apnašų kontrolė, paciento motyvacija, lemia apnašų, o tuo pačiu ir bakterinės infekcijos nebuvimą ant dantų bei dantų implantų, kas padeda išvengti komplikacijų ateityje (Muleronkaitė ir Gečiauskienė, 2015). Pagrindinis eduoines ir periodonto ligų etiologinis veiksnys yra dantų apnašos bei akmenys, kuriems kaupiantis prasideda uždegiminis procesas, todėl svarbu rūpintis profilaktika ir didinti danties bei jį supančių audinių atsparumą ligoms (Maciulevičiūtė ir Mameniškis, 2015). Mokslininkų nustatyta, kad žmonėms 12 savaičių naudojuosiems tarpdančių šepetėlius, sumažėjo dantų akmenys, dantenu uždegimas, pagerėjo periodontinio zondavimo gylis (Goyal ir kt., 2013). Neefektyviai pašalintos apnašos sudaro palankią

terpę bakterijų dauginimuisi, dėl šios priežasties dantenos dirginamos, paburksta ir tik prilietus su šepetėliu, ar bandant tarpdančius valyti su specialiomis priemonėmis gausiai kraujuoja. Todėl dažnas asmuo, nesuvokdamas priežiūros svarbos, atsisako papildomų priemonių, taip blogindamas savo burnos ertmės ir periodonto sveikatos būklę (Poklepovic ir kt., 2013).

**Temos tikslas.** Ištirti tarpdančių priežiūros priemonių poveikį apnašo kontrolei.

**Temos uždaviniai:**

1. Palyginti pacientų OHI-s indekso reikšmes prieš ir po tarpdančių siūlo panaudojimo.
2. Palyginti pacientų OHI-s indekso reikšmes prieš ir po tarpdančių šepetėlio panaudojimo.
3. Nustatyti pacientų subjektyvų pasitenkinimą burnos higienos būkle po tarpdančių priežiūros priemonių panaudojimo.

**Tyrimo objektas.** Tarpdančių priežiūros priemonių poveikis apnašo kontrolei.

**Tyrimo metodika ir kontingentas.** Tyrimui pasirinktas kriterinis atrankos būdas: pasirinkti informantai, kurie niekada nenaudojo arba labai retai naudoja tarpdančių priežiūros priemones. Tyrimo kontingentą sudarė vyresni nei 18 metų amžiaus pacientai, sutinkantys dalyvauti tyrime ir galintys atsakyti į pateiktus klausimus lietuvių kalba. Imties dydis - 10 informantų, kurie suskirstomi į dvi grupes: 5 informantai, besinaudojantys tarpdančių siūlu, kiti 5 - tarpdančių šepetėliu.

**Duomenų rinkimo metodai** – atliktas kokybinis tyrimo tipas, pusiau struktūruotas interviu, stebėjimo matrica. Tyrimas ir pats stebėjimas vykdomas Klaipėdos valstybinės kolegijos patalpose, kuriose yra įrengtos odontologinės kėdės, tam kad būtų tinkamos sąlygos atlikti tyrimą. Stebėjimas vykdomas 2018 m. kovo mėnesį, kad būtų pastebimi pokyčiai ir būtų galima įvertinti bei palyginti gautus tyrimo rezultatus. Informantams skirtas individualus laikas, kurio metu yra atliekama vidinė burnos ertmės apžiūra, nustatomas apnašo ir konkrementų lygis. Apnašų ir konkrementų vertinimas atliekamas naudojant supaprastintą burnos higienos indeksą (OHI-s). Po apžiūros kiekvienam pacientui atliekama profesionaliosios burnos higienos procedūra ir apmokomi individualios burnos higienos. Individualios burnos higienos mokymo metu 5 informantams skiriami tarpdančių siūlai, kitiems penkiems - tarpdančių šepetėlis. Kiekvienas informantas yra apmokomas kaip tinkamai naudotis tarpdančių siūlu ar tarpdančių šepetėliu. Po mėnesio tiriamieji vėl kviečiami galutinei apžiūrai - apnašo bei konkrementų lygio įvertinimui (OHI-s indeksu), siekiant tarpdančių valymo priemonių efektyvumui išsiaiškinti ir rezultatų palyginimui, prieš ir po tarpdančių siūlo ir tarpdančių šepetėlio panaudojimo.

**Duomenų analizės metodai** – aprašomoji analizė. Apnašų ir konkrementų vertinimas atliekamas naudojant supaprastintą burnos higienos indeksą (OHI-s). OHI-s turi du komponentus: supaprastintas apnašų indeksas (DI-s) ir supaprastintas konkrementų indeksas (CI-s). Indeksai gali būti vertinami atskirai arba juos sudedant  $OHI-s = DI-s + CI-s$ . Naudojamas zondas ieškiklis nustatyti konkrementams bei fuksino dažomosios tabletės apnašui įvertinti.

**Tyrimo instrumentas.** Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kokybinis tyrimo metodas, kuriam atlikti naudojamas pusiau struktūruotas interviu. Vykdomas individualus interviu, pateikiant 6 klausimus ir kiekvienam informantui skiriant iki 10 minučių, Klaipėdos valstybinės kolegijos mokymo bazių patalpose, kuriose įrengtos odontologinės kėdės. Interviu atliekamas prieš pirminę apžiūrą. Interviu skirtas išsiaiškinti tiriamųjų žinias apie tarpdančių priemonių svarbą burnos ertmės sveikatai, kokias priemones naudoja asmens burnos higienai. Klausimai buvo pateikti taip, kad informantai atsakytų į juos ne vienu žodžiu, o pasakojimu plačiau apie save. Taip pat buvo atliktas stebėjimas, kuris kaip tyrimo instrumentas yra tinkamas, siekiant užfiksuoti skirtumus po tarpdančių siūlo ir tarpdančių šepetėlio valymo. Prieš ir po tyrimo, OHI-s indeksu, buvo nustatytas apnašų kiekis ant dantų paviršių.

**Tyrimo etika.** Atliekant interviu su tiriamaisiais buvo laikytasi *geranoriškumo principo*, kuomet su tiriamaisiais buvo bendraujama pagarbiu stiliumi. Sužinoję asmeniškai apie tyrimą, tiriamieji galėjo laisvai apsispręsti dėl dalyvavimo. Nebuvo daromas joks galimas spaudimas. Tiriamieji buvo informuoti apie tyrimo naudingumą profesinei sričiai bei tiriamųjų žinioms papildyti. *Pagarbos asmens orumui principas* – tiriamiesiems buvo pranešta, kad tyrimas yra atliekamas tik baigiamojo darbo tikslais, ir nei vienas nėra verčiamas jame dalyvauti. Taip pat buvo užtikrintas konfidencialumas, kad gauta informacija nebus prieinama ne tyrimo dalyviams, o tyrimo metu gauti rezultatai bus pateikiami galutiniam darbe. *Teisės gauti tikslią informaciją principas* - tyrimo dalyviai informuoti, jog dalyvavimas tyrime nesukelia jokios rizikos, informantų neklausama individuali informacija ir taip užtikrinamas jų anonimiškumas, gauti duomenys analizuojami tyrimo autoriaus, ir šiais duomenimis nedisponuoja jokie kiti asmenys (Žydžiūnaitė, 2011).

## **1. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS**

### **1.1. Tiriamosios grupės (informantų, besinaudojančių tarpdančių siūlu) analizė**

Interviu metu buvo išsiaiškinta apie informantų burnos priežiūrą, dauguma jų įvertino, kaip gerą arba vidutinišką. Tačiau paklausti apie pakitimus burnos ertmėje, teigia, kad tarpdančiuose užsilieka maisto likučių, pasireiškia blogas burnos kvapas, ir tik vienas informantas šioje grupėje neturėjo jokių neigiamų pakitimų burnos ertmėje, nors nenaudojo tarpdančių priežiūros priemonių. Visi informantai buvo bandę naudotis tarpdančių siūlu, du iš jų bandė ir tarpdančių šepetėlį, tačiau nei vienas nenaudojo sąžiningai kiekvieną vakarą. Tik vienas informantas patvirtino apie tarpdančių priemonių svarbą, kitas teigė, jog anksčiau nesusimąstė, kad tarpdančiuose gali likti tiek daug apnašo, po dantų valymo pasta ir šepetėliu. Vienas informantas tarpdančių priemones iškeičia į skalavimo skystį, galvodamas, kad šis būdas yra lengviausias ir paprasčiausias šalinant apnašą iš tarpdančių. Likę tyrimo dalyviai mano, kad naudoti tarpdančių priežiūros priemones nėra būtina ir privalu. Tarpdančių valymas užima daug laiko, dauguma tingi jais naudotis, nepripranta.

Tiek tyrimo pradžioje, tiek pabaigoje, buvo nustatytas informantų, naudojančių tarpdančių priežiūros priemonės, OHI-S indeksas, kad būtų galima objektyviai įvertinti pasiektus rezultatus. Klinikinio tyrimo metu buvo vertinamas ir tiriamas apnašas 4 dantų paviršiuose. Tyrimo rezultatams nustatyti buvo pasirinktas supaprastintas burnos ertmės higienos indeksas pagal Green- Vermillion (OHI-s).

### **Informantų, besinaudojančių tarpdančių siūlu, klinikinis ištyrimas.**

Atliktame tyrime rezultatai parodė, jog 5 iš 5 informantų, kurie naudojo tarpdančių siūlą, ženkliai sumažėjo minkštojo apnašo kiekis, o tai įrodė pakitęs į teigiamą pusę OHI-S indeksas (1 lentelė).

Pirmosios grupės informantas D parodė didžiausią OHI-s indekso skirtumą, jo burnos higienos būklė iš patenkinamos (OHI-s – 2,9), tapo gera (OHI-s – 0,7), tai buvo didžiausias skirtumas (2,2) informantų grupėje, kuri naudojo tarpdančių siūlą. Prasčiausią rezultatą parodė informantas C, jo burnos higienos OHI-s indeksas prieš tyrimą buvo 1,8, tyrimo pabaigoje – 0,8, o skirtumas buvo 1, tačiau burnos higienos būklė taip pat pagerėjo, iš patenkinamos į gerą. Bendras visos informantų grupės vidurkis, kuri naudojo tarpdančių siūlą, buvo 1,446.

1 lentelė

Informantų, besinaudojančių tarpdančių siūlu, OHI-s rezultatai

<b>Informanto kodas</b>	<b>OHI-s indeksas tyrimo pradžioje</b>	<b>OHI-s tyrimo pabaigoje</b>	<b>Skirtumas</b>
<b>Informantas A</b>	1,7	0,17	1,53
<b>Informantas B</b>	2	0,5	1,5
<b>Informantas C</b>	1,8	0,8	1
<b>Informantas D</b>	2,9	0,7	2,2
<b>Informantas E</b>	1,7	0,5	1,2
		<b>Bendras vidurkis</b>	1,486

## **1.2 Tiriamosios grupės (informantų, besinaudojančių tarpdančių šepetėliais) analizė**

Dauguma tarpdančių šepetėliu besinaudojančių informantų pripažino ir savo burnos higienos priežiūrą įvertino, kaip nepakankamai gerą, prastą ar blogą, tik vienas informantas, teigė, kad jo burnos higiena yra gera. Tyrimo dalyviai atskleidė, kad jaučia įvairius pakitimus, susijusius su burnos sveikata: jaučiamos apnašos/akmenys braukiant su liežuviu, pasireiškia blogas burnos kvapas, dantys jautrūs, dantų netekimas, parodontozė, blogas estetinis vaizdas. Du informantai teigė, kad niekada nėra bandę naudotis tarpdančių priežiūros priemonėmis, kiti informantai yra bandę, tačiau nenaudoja, neprisiverčia to daryti, nepatogu. Informacijos trūkumas, nežinojimas kaip naudotis tarpdančių priežiūros priemonėmis, kelių tyrimo dalyvių buvo įvardinta, kaip priežastis, kodėl jų nenaudoja. Visi

patvirtino, kad tarpdančius prižiūrėti yra svarbu, valymo priemonės gali pašalinti visus nešvarumus, kur dantų šepetėlis nepasiekia.

### **Informantų, besinaudojančių tarpdančių šepetėliais, klinikinis tyrimas**

Atliktame tyrime rezultatai parodė, jog 5 iš 5 informantų, kurie naudojo tarpdančių šepetėlius, apnašo kiekis taip pat sumažėjo, OHI-S indeksas sumažėjo, tai reiškia teigiamus pokyčius (2 lentelė).

Antrosios grupės informantas F parodė didžiausią OHI-s indekso skirtumą, lyginant su kitais šios grupės informantais, jo burnos higienos būklė iš blogos (OHI-s – 3,1) tapo gera (OHI-s – 0,8), tai buvo didžiausias skirtumas (2,3) informantų grupėje, kuri naudojo tarpdančių šepetėlius. Prasčiausią rezultatą parodė informantas I, jo burnos higienos būklė pakito mažiausiai, tačiau pagerėjimas buvo, ir iš patenkinamos burnos higienos tapo gera. Prieš tyrimą OHI-s indeksas rodė 1,9, tyrimo pabaigoje – 1, skirtumas buvo 0,9. Bendras visos informantų grupės vidurkis, kuri naudojosi tarpdančių šepetėliais, buvo 1,6

2 lentelė

Informantų, besinaudojančių tarpdančių šepetėliais, OHI-s rezultatai

<b>Informanto kodas</b>	<b>OHI-s indeksas tyrimo pradžioje</b>	<b>OHI-s indeksas tyrimo pabaigoje</b>	<b>Skirtumas</b>
Informantas F	3,1	0,8	2,3
Informantas G	2,2	1	1,2
Informantas H	1,8	0,2	1,6
Informantas I	1,9	1	0,9
Informantas J	2,3	0,3	2
		<b>Bendras vidurkis</b>	1,6

## **IŠVADOS**

1. Įvertinus pokyčius po mėnesio, tyrimas parodė, kad tiriamoji grupė, kuri naudojosi tarpdančių siūlu, puikių rezultatų nepasiekė. Nei vieno informanto OHI-s indekso rezultatai nebuvo 0 (puiki burnos higiena), tačiau po tarpdančių siūlo naudojimo, apnašo kiekis sumažėjo. 5 iš 5 informantų burnos higiena iš patenkinamos (OHI-s - 1,3-3,0) tapo gera (OHI-s - 0,1-1,2).

2. Palyginus tiriamųjų OHI-s indeksą prieš ir po tarpdančių šepetėlio panaudojimo, rezultatai buvo matomi, visų dalyvių 5 iš 5 burnos higienos būklė pagerėjo, iš blogos (OHI-s – 3,1-6,0)/patenkinamos (OHI-s - 1,3-3,0) tapo gera (OHI-s - 0,1-1,2). Kaip ir siūlo, taip ir tarpdančių šepetėlio naudojimas neparodė 0 (OHI-s indekso) reikšmės rezultato.

3. Atlikus kokybinį tyrimą, išanalizuota, kad abi tarpdančių valymo priemonės turėjo teigiamą poveikį apnašo išsivalymui. Abiejų tiriamųjų grupių dalyviai teigė, kad po tarpdančių priemonių valymo kontrolės, burnos higienos būklė tapo geresnė, jautėsi geresnis rytinis pojūtis burnos ertmėje,

dingo blogas kvapas, tarpdančiai tapo švaresni. Kiti užsiminė, kad, pradėjus naudoti tarpdančių priemonės, dantenos pradėjo kraujuoti, tačiau po ilgesnio jų naudojimo kraujavimo nebeliko.

## LITERATŪRA

1. Goyal, CR., Lyle, DM., Qaqish, JG., Schuller, R. (2013). Evaluation of the plaque removal efficacy of a water flosser compared to string floss in adults after a single use. *The Journal Of Clinical Dentistry*, Vol. 24 (2), pp. 37-42.
2. Imai, PH., Yu, X., MacDonald, D. (2012). Comparison of interdental brush to dental floss for reduction of clinical parameters of periodontal disease: a systematic review. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, Vol. 46(1): 63-78.
3. Maciulevičiūtė, D., Mameniškis, V. (2015). Pacientų žinių apie burnos ligų profilaktiką vertinimas. *Slauga mokslas ir praktika*, Nr. 9 (225) pp. 5-7. Prieiga per internetą: <http://www.sskc.lt/uploads/slauga2015/9.pdf>.
4. Muleronkaitė, L., Gečiauskienė, K. (2015). Individualioji ir profesionalioji burnos higiena, esant dantų implantams. *Socialinė sveikata*, Nr. 1 (3) pp.150-155. Prieiga per internetą:[http://www.socialinisdarbas.lt/files/socialinisdarbaslt/SS\\_31.pdf](http://www.socialinisdarbas.lt/files/socialinisdarbaslt/SS_31.pdf).
5. Poklepovic, T., Worthington, H. V., Johnson, T. M. (2013). Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *The Cochrane Database of systematic*, 12: 3-16.
6. Žydžiūnaitė, V. *Baigiamojo darbo rengimo metodologija : mokomoji knyga*. Klaipėdos valstybinė kolegija. Klaipėda: Vitae litera, 2011. 126 p.

## THE EFFECT OF INTERDENTAL CARE PRODUCTS ON PLAQUE - CONTROL

*Karolina Dimšaitė*

*Supervisor: lect. Lijana Dvarionaitė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

**The aim.** To examine the effect of interdental care products on plaque control.

**Relevance.** The formation of oral biofilm, commonly known as dental plaque, is the major cause of gum inflammation. Leaving periodontal inflammation untreated, periodontal disease can lead to loss of teeth. Periodontal treatment usually consists of professional removal of non-viable tissues and daily oral hygiene. Daily control of oral care with emphasis on supragingival plaque can help slow down or reduce pathogenicity in the mouth cavity.

**Research problem.** Toothbrushes can not penetrate and touch the interdental areas where periodontal diseases spread, thus, additional use of interdental floss or interdental brush is required. However, most patients do not use interdental floss daily as they find it difficult to use. Clinical results indicate that removing dental plaque reduces the inflammatory reactions, since plaque is an etiological factor for the development of periodontal diseases.

**Methods.** The methods conducted are as follows: a qualitative research type, a semi-structured interview and an observation. The criteria selection method was chosen for the research: the participants in the study were selected randomly following the main selection criterion: all the subjects who have never used or rarely use interdental care products. The sample size is 10 informants divided into two groups: 5 informants using interdental floss, and other 5 using an interdental



brush. Before the research, an internal examination of the mouth cavity is conducted and the level of plaque and concretions is determined. Plaque and concretions are evaluated using the Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S).

**Conclusions.** Having evaluated the changes after a month, the research disclosed that the group of subjects who used interdental floss did not achieve great results. The results of the OHI-S index for none of the informants were 0 (excellent oral hygiene), but after using the interdental floss, the amount of plaque decreased. The oral hygiene in 5/5 of the informants moved from satisfactory (OHI-S - 1.3-3.0) to good (OHI-S - 0.1-1.2). Having compared the OHI-S of the subjects before and after using the interdental brush, the results were visible and in all of the participants the oral hygiene status improved from poor (OHI-S- 3.1-6.0) or satisfactory (OHI-S - 1.3 -3.0), to good (OHI-S - 0.1-1.2). Just like the use of the interdental floss, the use of the interdental brush has not demonstrated the result of 0 value of OHI-S, though a qualitative study indicated that both of the cleansing products have had a positive effect on removal of the plaque.

**Keywords:** Dental plaque, interdental floss, interdental brushes, OHI-s index.

# ĮMONĖS KROVINIŲ GABENIMO VALDYMAS

*Sandra Dobrovolskytė*

*Darbo vadovė: lekt. Ieva Kaveckė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje aptariamas krovinių gabenimo valdymas, teoriškai nagrinėjamas krovinių gabenimo valdymas, analizuojami konkrečios įmonės krovinių gabenimo planavimo ypatumai, organizavimo aspektai bei kontrolės formos. Nagrinėjama krovinių gabenimo valdymo įtaka transportavimo paslaugas teikiančioms įmonėms. Analizuojamas konkrečios įmonės krovinių gabenimo valdymas, įmonės planavimas, organizavimas bei kontrolė transportavimo procesuose. Aptariamas analizuojamos įmonės transportavimo paslaugų efektyvumas ir daromos klaidos.

**Pagrindiniai žodžiai:** krovinsys, transportavimas, valdymas, planavimas, organizavimas, kontrolė.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Pasaulyje šiandien viskas vyksta globaliai, ir daugelis žmonių kasdieniame gyvenime neapsieina be transportavimo paslaugų kaip keleivių gabenimas, užsakytų ar nupirktų prekių pristatymas, pervežimas ir panašiai. Todėl šiuo metu sudėtinga rasti įmonę, kuri funkcionuotų be transporto bei krovinių gabenimo paslaugų. Išryškėja didelė krovinių gabenimo svarba, kuri daro įtaką tinkamam krovinių gabenimo valdymui. Tad siekiant krovinių vežimo sklandumo bei efektyvumo gerinimo, veikla turi būti tinkamai planuojama, organizuojama bei kontroliuojama.

**Problematika.** Krovinių gabenimo valdymas yra neatsiejamas nuo transportavimo paslaugas teikiančių įmonių logistikos procesų. Siekiant plėsti įmonės veiklą, įsitvirtinti rinkoje ir patenkinti klientų poreikius, svarbu efektyviai valdyti krovinių pervežimus. Kitu atveju, kai krovinių gabenimas valdomas klaidingai, įmonės gali negauti papildomai pelno, prarasti klientus ar net žlugti. Todėl labai svarbu įmonėse tinkamai planuoti, organizuoti bei kontroliuoti transportavimo procesą, kas lemia krovinių gabenimo valdymo efektyvumą.

**Tyrimo objektas** – Įmonės krovinių gabenimo valdymas.

**Tyrimo tikslas** – Išanalizuoti krovinių gabenimo valdymą.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Teoriškai išnagrinėti krovinių gabenimo valdymą.
2. Ištirti įmonės krovinių gabenimo planavimo ypatumus.
3. Išnagrinėti įmonės krovinių gabenimo organizavimo aspektus.
4. Išanalizuoti įmonės krovinių gabenimo kontrolės formas.

**Tyrimo metodika ir etika:** siekiant nustatyti įmonės krovinių gabenimo valdymą, buvo pasitelkta mokslinės literatūros analizė, įmonės duomenų analizė. Įvairūs moksliniai straipsniai, mokslinės knygos, lyginamasis ir vertinamasis metodai bei įmonės duomenų (dokumentų turinio) analizė leido išsiaiškinti ir suprasti krovinių gabenimo valdymą, jo svarbą transportavimo įmonėms.

## 1. KROVINIŲ GABENIMO VALDYMO TEORINĖ ANALIZĖ

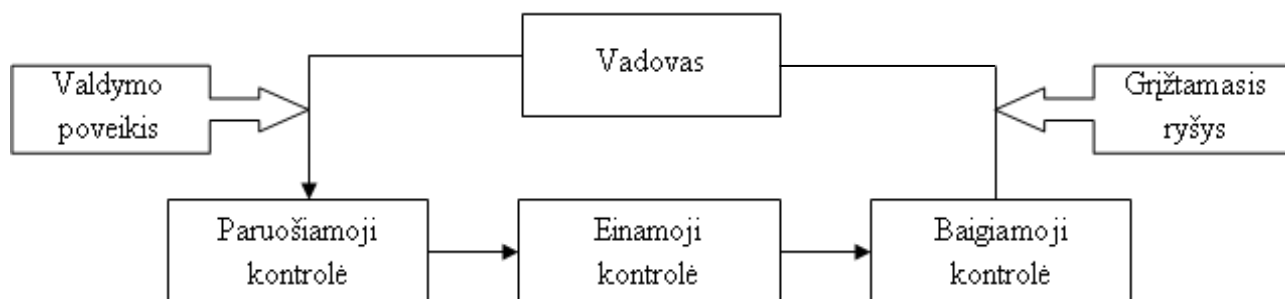
Krovinių gabenimas yra vienas iš pagrindinių logistikos veiklos sričių. Be transportavimo paslaugų neegzistuojant pati logistika, nes visoms įmonėms reikia naudotis transportavimu, norint gauti žaliavas, pervežti nebaigtą produkciją į tolesnę gamybą bei transportuoti krovinius galutiniam vartotojui. Tikslingas ir gerai valdomas krovinių gabenimas transportavimo įmonėms garantuoja pelną bei didesnę konkurencingumą. Anksčiau Židonis (2002) teigė, jog pagrindinį logistikos uždavinį galima būtų išreikšti formule: tinkamas produktas, tinkamoje vietoje, tinkamu laiku, tinkamam klientui. Anot Palšaičio (2010), logistika yra gana nauja vadybos mokslo šaka, sprendžianti dviejų ar daugiau veiklos sričių, kurių tikslai yra užtikrinti žaliavų, materialinių išteklių ir produkcijos planavimą, kontrolę bei efektyvų judėjimą iš gamybos taško į vartojimo tašką. Abu autoriai pabrėžia patį logistikos veiklos atlikimo tikslumą, kuris priklauso nuo logistikos procesų valdymo. Iš apibrėžimų yra aišku, kad labai didelės reikšmės logistikos veiklai turi transportavimas. O kad transportavimas būtų atliekamas efektyviai ir sklandžiai, įmonės turi tinkamai planuoti, organizuoti ir kontroliuoti krovinių gabenimą.

Planavimas yra viena iš vadybos funkcijų, kurią galima laikyti kitų vadybos procesų pamatu. Kaip teigia Tamošiūnas (2013), planavimas – tai tikslų apibrėžimas, priemonių tiems tikslams pasiekti parinkimas ir jiems įgyvendinti racionalios veiksmų sekos sudarymas. Kitas autorius, analizuojantis vadybines funkcijas, yra Butkus, kuris sako, kad planavimas gali būti išreikštas ne tik numatomu atlikti darbų turiniu, bet ir rodikliais, atspindinčiais rūpimo objekto būklę ateityje (2008). Abu autoriai mąsto panašiai. Jie mano, jog reikia nusistatyti tikslus, tačiau vienas iš jų išskiria planų sekos sudarymą, o kitas pabrėžia, kad reikia numatyti suplanuotų tikslų rezultatus. Iš viso to yra aišku, kad visa grovinių gabenimo veikla būtinai turi būti planuojama.

Planavimo metu sudarytus tikslus leidžia įgyvendinti organizavimo funkcija, nuo kurios priklauso, kaip bus paskirstoma ir suderinta valdžia, vykdomas darbas ir valdomi išteklių. Krovinių gabenimo veiklos organizavimui įmonėse daro įtaką darbo pasidalijimas, kuris padeda sėkmingiau bei efektyviau atlikti įmonės veiklos užduotis. Daftas (2010) organizavimą apibrėžia, jog tai organizacinių išteklių diegimas siekiant strateginių tikslų. Išteklių diegimas atspindi organizacijos darbo pasidalijime į konkrečius departamentus ir darbo vietas, formalias valdžios institucijas ir skirtingų organizacinių užduočių koordinavimo mechanizmus. Anot Zakarevičiaus (2010), organizavimas labai siejasi su organizacine valdymo struktūra, ypač įgyvendinant ilgalaikius, globalinius planus. Organizacinė struktūra formuojama nuolatinių organizacijos valdymo tikslų įgyvendinimui bei procesų valdymui, organizavimo funkcija užtikrina kiekvieno konkreto plano organizacines priemones. Abu autoriai teigia, jog sėkmingo organizavimo pagrindas yra organizacinė valdymo struktūra. Iš to yra aišku, kad įmonėse turi vykti darbo pasidalijimas, ypač, kai veiklos užduotis reikia atlikti dalimis, kurias turi atlikti tam labiausiai turintys įgūdžių darbuotojai, o tai suteikia galimybę atlikti užduotis

išvengiant nesklandumų. Pagal Robinsą ir Kolterį (2012) organizacinė struktūra yra oficialus darbo vietų nustatymas organizacijoje. Tad organizacijos valdymo struktūrą gali sudaryti valdymo lygmenų deriniai, kurie sudaro valdymo hierarchiją.

Planuojant įmonių veiklą yra nustatomi jos tikslai, o kontrolė padeda nenukrypti nuo užsibrėžtų tikslų. Anot Tamošiūno, kontrolė yra planinės ir faktiškos būklės palyginimas: planuojamoji būklė lyginama su faktine būkle, ir aptikus nukrypimus leidžia spręsti, ar kontroliuojamasis procesas vyksta tinkamai (2013). Vykdam kontrolę įmonėse didelė atsakomybė tenka vadovui. Butkus (2008) teigia, kad vadovo pareiga yra kuo aiškiau ir tiksliau išreikšti, kokios būklės jis norėtų. Tad yra aišku, kad vadovas darbuotojams turi kuo aiškiau išaiškinti, kaip atlikti tam tikras užduotis ir koks turi būti gaunamas rezultatas. Taip pat Tamošiūnas išskiria tarpinius veiklos etapus, kuriuose vykdoma kontrolė (žr. 1 pav.).



**1 pav.** Kontrolės vykdomos tarpiniuose veiklos etapuose pavyzdys

Šaltinis: TAMOŠIŪNAS, A. (2013). *Vadybos funkcijos ir priemonės*. Vilnius: Technika, p. 139.

Vadybininkai taip pat svarbūs kontrolės etape. Jie turi sau pavaldžių darbuotojų, kurių veiklą jie privalo kontroliuoti bei aiškiai išdėstyti, kokius rezultatus reikia pasiekti. „Vadybininkai susiduria su daugeliu kontrolės klausimų, įskaitant darbo procesų kontrolę, darbuotojų elgsenos reguliavimą, pagrindinių sistemų paskirstymą finansiniams ištekliams, žmogiškųjų išteklių ugdymą, finansinių rezultatų analizę ir bendrą pelningumo įvertinimą“ (Daftas 2010, p. 536). Taigi vadybininkai kontroliuoja tam tikrus procesus, kurie glaudžiai susiję su krovinių gabenimo atneštu pelnu, siekdami sklandžios įmonės vykdomos veiklos. Taip pat vadybininkai būtinai turi bendradarbiauti su vilkikų vairuotojais.

Šiomis dienomis krovinių gabenimas, o ypač tarptautinis, neapsieina be palydovinių sekimo priemonių ir komunikacinių sistemų, kurios leidžia greitai pastebėti problemas ir jas išspręsti. Tad transporto veiklos vadybininkams GPS ir komunikacinės sistemos labai padeda greitai ir sklandžiai bendradarbiauti su vairuotojais ir kontroliuoti patį krovinio gabenimą.

Taigi iš viso to galima spręsti, kad be planavimo funkcijos, krovinių gabenimo valdymas neegzistuos, nes planavimas – tai įmonės vykdomos veiklos pamatas, kuris turi būti planuojamas artimesiems bei tolimiesiems metams, kad susidarytų sąlygos tobulėjimui, problemų nustatymui. Be organizavimo proceso įmonių planai būtų neįgyvendinti. Taip pat tinkamai vykdoma krovinių

gabenimo kontrolė leidžia laiku gauti informaciją apie krovinių gabenimą, o pati kontrolė suteikia galimybę aptikti nukrypimus ir vykdyti įmonės veiklą pagal planą.

## **2. ĮMONĖS KROVINIŲ GABENIMO VALDYMAS**

### **2.1. Įmonės krovinių gabenimo planavimo ypatumai**

Transportavimo paslaugų atlikimo efektyvumas labai priklauso nuo krovinių gabenimo planavimo. Analizuojamos įmonės pagrindinė veikla yra krovinių pervežimas, todėl krovinių gabenimo valdymas yra pagrindinis procesas, nuo kurio priklauso įmonės gyvavimas. Butkus (2008) teigia, kad vadovas turi numatyti norimus rezultatus kiekvieniems metams, o rodikliai numatyti artimiausiems metams, būna sudaromi ketvirčiams ir mėnesiams. Įmonėje toks veiklos planavimas vyrauja, kadangi yra nustatomos krovinių apimtys pagal turimą autoparką, kurį sudaro 1100 vilkikų, 1100 puspriekabių – šaldytuvų, 400 tentinių puspriekabių. Taip pat vežimų apimtys yra nustatomos atsižvelgus į krovinių ypatumus, susisiekimo būdą, valstybes. Svarbus niuansas, apsprendžiant ilgalaikius planus, yra tai, kad įmonėje vadovas vienas neatlieka metinių planų, tai jis daro pasitelkdamas vadybininkus, finansininkus, nes tik taip gali kuo tiksliau suplanuoti finansinius išteklius, ir ar juos gali įmonė sau leisti. Kadangi įmonės krovinių gabenimo pajėgumai yra dideli, tad tolimesnių metų planavimas suteikia galimybę stabilizuoti finansinę padėtį bei ją tik stiprinti.

Siekiant, kad įmonės vykdomos veiklos valdyme būtų išvengiami suplanuotų tikslų nukrypimai, įmonė rengia perspektyvius operatyvinius (ketvirtinius ir mėnesinius) planus. Analizuojamoje įmonėje operatyvinį planavimą vykdo vadybininkai, nes jie suplanuoja patį pervežimą, numato, kokių ir kiek priemonių tam pervežimui reikės atlikti, bei priima sprendimus, kiek išteklių reikės transportavimui.

Įmonėje sudaromi vienkartiniai kontraktai, tačiau daugiausia – ilgalaikiai kontraktai. Įmonės paslaugomis naudojasi apie 500 klientų, ji sudarinėja ilgalaikius kontraktus su dideliais klientais. Tai rodo, kad įmone pasitiki klientai ir, tapdami ilgalaikiais, garantuoja pastovų pelną, kuris leidžia įmonei vis plėstis ir įsitvirtinti rinkoje. Yra aišku, kad įmonėje kontraktų planavimas bei jų sudarymas funkcionuoja efektyviai ir yra gerai suplanuotas, nes sudarinėjami ilgalaikiai kontraktai su dideliais klientais.

Tinkamai planuojami turi būti ir klientų užsakymai, kad klientui transportavimas kainuotų mažiau, ir jis būtų patenkintas, o siekiant užsakymo planavimo efektyvumo reikia pasitelkti informacines sistemas, kurios padeda planuoti bei vykdyti užsakymus. Užsakymų planavimo sistema įmonėje užima svarbią vietą. Įmonėje užsakymų popierinė forma keliauja per įvairius skyrius, tačiau užsakymo informacija vedama į informacinę sistemą. Tad įmonė naudoja kompiuterinę užsakymų tvarkymo sistemą. Įmonėje klientų užsakymai vykdomi pagal tam tikrą sistemą, kai programa sudaro užsakymų darbams sąrašą su nurodytais galutiniais užsakymų įvykdymo terminais. Šis sprendimas su

minimaliomis valdymo sąnaudomis leidžia greičiau planuoti užsakymus, jų vykdymą. Taip pat programa leidžia gauti realiu laiku ataskaitas apie darbų vykdymo eigą. Visa tai galima apibrėžti ne tik kaip kontaktų su klientais valdymo-registravimo planavimą, bet ir iš dalies užsakymų vykdymo kontrolę.

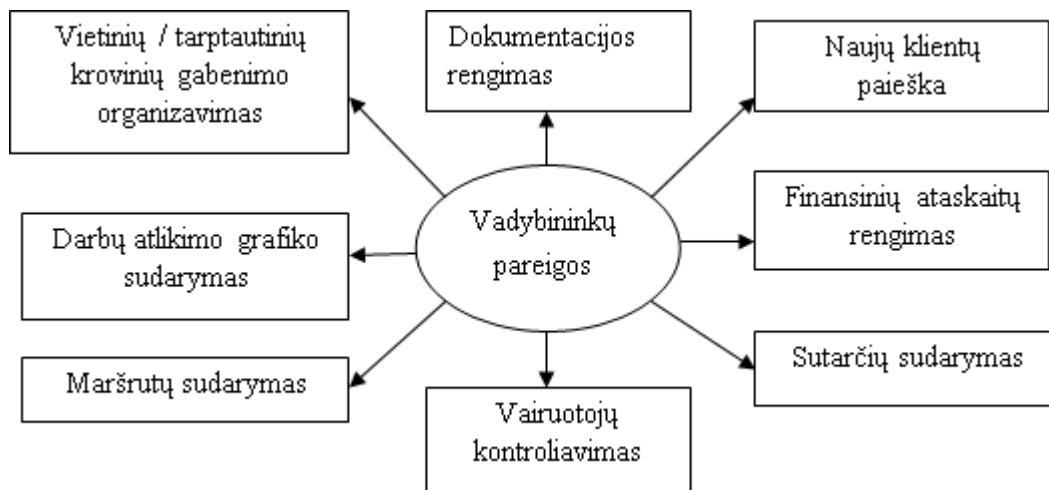
Iš viso to sprendžiant krovinių gabenimo planavimas įmonėje funkcionuoja efektyviai, kadangi neišryškėja didelių planavimo trūkumų. Analizuojamos įmonės metų, ketvirčio bei mėnesiniai įmonės krovinių pervežimo planai yra ypatingai planuojami, siekiant stabilių finansų, o vadybininkų atliekamas operatyvinis planavimas palaiko ilgalaikių planų laikymąsi. Įmonės sudarinėjami ilgalaikiai užsakymai leidžia suprasti, kad įmonė gerai suplanuoja užsakymus bei sudaro galimybę klientams pasitikėti įmone, o šiuolaikinė užsakymų sistema bei suplanuotas jų vykdymas leidžia sutaupyti laiko.

## **2.2. Įmonės krovinių gabenimo organizavimo aspektai**

Transportavimo įmonės negali organizuoti krovinių gabenimo be kvalifikuotų darbuotojų, nuo kurių priklauso didžioji dalis įmonės pelno. Siekiant, kad krovinių gabenimo organizavimas vyktų sklandžiai, įmonėje turi būti aiški organizacinė valdymo struktūra bei darbo pasidalijimas.

Įmonės valdymo struktūra yra linijinė. Direktoriui tiesiogiai – pavaldus yra pavaduotojas. Pavaduotojui - skyrių vadovai, o skyrių vadovams – skyrių darbuotojai. Įmonės viduje yra tokie skyriai kaip importo skyrius, exporto skyrius, deklarantų skyrius, koordinatorių skyrius, mokymo centro skyrius, plovyklos skyrius, autoparko skyrius, sandėliavimo skyrius, personalo skyrius, IT skyrius. Įmonėje yra įvairių skyrių, kurie atsakingi už tam tikrą veiklą. Įmonėje yra aiški hierarchija, o linijinė struktūra parodo, jog vyksta tiesioginiai ryšiai tarp valdymo lygmenų.

Krovinių gabenimo organizavimo efektyvumas taip pat labai priklauso nuo vadybininkų vykdomos veiklos. Įmonėje dirba daugybė vadybininkų, kuriems yra paskirstytos pareigos pagal jų galimybes dirbti. Kiekvienas iš jų turi sau priskiriamus užsakovus. Taip efektyviau vykdomi užsakymai. Sumažėja užsakymų priėmimo trukmė, didėja galimybė daugiau bendradarbiauti su užsakovais. Pagrindinės įmonės vadybininkų atliekamos funkcijos pateikiamos 2 paveiksle. Tačiau, kaip buvo pastebėta, įmonės vadybininkai stokoja bendradarbiavimo su kitų skyrių vadybininkais bei kitais darbuotojais. Dažnai pasitaiko atvejų, kad vadybininkai, organizuodami pervežimus, remiasi tik savo nuomone, kaip geriau tai padaryti, o tai kartais sukelia komunikacijos nesklandumų, kai vienas vadybininkas, nepasitaręs su kitu vadybininku, priima užsakymą ir paskiria transporto priemonę, o tuo tarpu kito kliento vadybininkas jau būna priėmęs užsakymą ir paskyręs transportą, bet apie tai nepranešęs vadybininkui. Dėl to nukenčia klientas bei pati įmonė.



**2 pav.** Įmonės vadybininkų pareigos

*Šaltinis:* sudarytas autorės remiantis įmonės duomenimis, 2017.

Krovinių gabenimas nevyktų be pasirašytų sutarčių tarp vežėjo ir siuntėjo. Tinkamas sutarties sudarymas ir vykdymas gali garantuoti palankius ir ilgalaikius santykius su klientais. Sutarties pagrindas yra Tarptautinio krovinių vežimo keliais sutarties konvencija (CMR), taip ir įmonėje sutartis negaliojotų be CMR. Įmonės paslaugomis naudojasi apie 500 klientų. Įmonės tikslinė rinka – krovinių užsakovai, su kuriais siekiama, atsižvelgiant į transportavimo kiekius, pasirašyti sutartis dideliame ir nuolatiniam transportavimui. Tai įmonei gerai sekasi, ji turi nemažai ilgalaikių klientų. Įmonė tinkamai laikosi sutarties nurodymų bei raglamentų. Tačiau, kaip galima pastebėti, įmonė labiau orientuojasi į didelius užsakymus ir mažiau kreipia dėmesį į mažesnius, todėl yra prarandama dalis užsakovų. Taip yra todėl, kad įmonei neapsimoka aptarnauti mažesnius klientus.

Įmonės krovinių gabenimo valdymo efektyvumui nemažai įtakos turi įmonėje organizuojamas krovinių vežimo technologinis procesas. Transportavimas negali prasidėti, kol neužregistruojamas užsakymas ir nepasirašoma vežimo sutartis. Įmonėje užsakymai tvarkomi informacinių technologijų sistemos pagalba, kai darbuotojas priima užsakymą ir užsakymo duomenis įveda į sistemą, kurioje visi skyriai turi galimybę patikrinti užsakymą, stebėti jį. Tai naudinga organizuojant užsakymus, nes sistema automatiškai sudėlioja užsakymus pagal pristatymo datas. Įmonė tokiu būdu gali išvengti transportavimo vėlavimų, dėl kurių ji netenka dalies pelno.

Analizuojama įmonė transportuodama krovinius labai didelį dėmesį skiria pristatymo laikui, taip pat garantuoja krovinių saugumą. Įmonė krovinius transportuoja multimodaliais, tai leidžia turimos pusprickabės, kurios yra pritaikytos geležinkeliams, taip pat pasitelkiama keltų pagalba. Šie veiksniai leidžia įmonei gabenti krovinius ne tik ES šalyse, bet ir visame pasaulyje. Įmonės pervežimų galimybės transportuoti dažnai nulemia klientus pasirinkti būtent šios įmonės paslaugas.

Vykdamas krovinių vežimo technologinį procesą, reikia organizuoti krovinių pakrovimą, iškrovimą bei tvirtinimą, kurį taip pat dažniausiai organizuoja vadybininkai. Įmonė yra atsakinga už tai, kad transportavimo, krovos ir saugojimo procesas vyktų sklandžiai ir viso vežimo metu paketas

būtų neišformuojamas. Krovinio pakrovime ir iškrovime vadybininkai tiesiogiai nedalyvauja, tad apie šių funkcijų vykdymą informuoja įmonės vilkikų vairuotojai. Įmonė, siekdama užtikrinti krovinių saugumą, naudoja tvirtinimo priemones. Pagrindinės tvirtinimo priemonės įmonėje vyrauja tokios: kampai, diržai bei štangos. Tad yra aišku, kad įmonė siekia išvengti krovinio pažeidimų, kad netektų susidurti su nenumatytais išlaidomis.

Siekiant patenkinti klientų poreikius transportuojant jų krovinius, taip pat reikia suorganizuoti optimalų ir efektyviausią gabenimo maršrutą. Tam pasiekti reikia paskačiuoti transportavimo ridą, laiką ir išlaidas. Įmonės transporto vadybininkai sudarinėja maršrutus ir perduoda informaciją vairuotojams, kuriais jie turi gabenti krovinius bei nurodo pakrovimo, iškrovimo punktus. Žinoma, organizacijoje visi maršrutai sudarinėjami remiantis įvairiais draudimais važiuoti krovininiais automobiliais per pasienius, valstybes, kuriose reikia papildomų dokumentų. Tinkamai organizuojamos procedūros transportavimui bei rengiami reikalingi dokumentai užtikrina sklandų krovinių gabenimą.

Vykdamas krovinių gabenimą tarptautiniais maršrutais, reikia krovinio išmuitinimo. Analizuojama įmonė taip pat transportuoja tarptautiniais keliais, todėl dažnai susiduria su krovinių išmuitinimu, kuriam reikalinga paruošti dokumentus. Eksportui į visas ne ES šalis yra skirtos muitinės deklaracijos, kurios užtikrina procedūrų laikimąsi. Gabenant krovinius tarptautiniais maršrutais reikia remtis teisiniais aktais bei normatyvais, kurie reglamentuoja krovinių transportavimą. Įmonė taip pat remiasi visais reglamentais, kad organizacijos vykdoma veikla nepažeistų taisyklių ir vyktų sklandžiai. Įmonė remiasi Kelių transporto kodeksu, kurio 5 str. nurodo, kad kelių transporto santykius reguliuoja šis kodeksas, Lietuvos Respublikos įstatymais bei kitais teisės aktais, tarptautinėmis sutartimis. Įmonė retai susiduria su problemomis, kurios kyla dėl netinkamai paruoštos dokumentacijos, tad yra aišku, jog įmonės darbuotojai išmano pagrindinius krovinių pervežimus reglamentuojančius teisinius aktus, normatyvus bei tinkamai paruošia dokumentaciją.

Organizavimo funkcija analizuojamoje įmonėje padeda užtikrinti efektyvų ir sklandų krovinių gabenimą. Įmonės aiški hierarchija bei linijinė struktūra stiprina pačią organizavimo funkciją. Pats organizavimo procesas labai priklauso nuo vadybininkų, kurie atlieka daug funkcijų, nuo kurių priklauso krovinių gabenimo efektyvumas, sklandumas. Įmonė sudarinėja daug ilgalaikių sutarčių su dideliais klientais, kas rodo, jog įmonė patikima ir laikosi sutarties. Pats krovinių vežimo technologinis procesas įmonėje vyksta pagal visus reikalavimus.

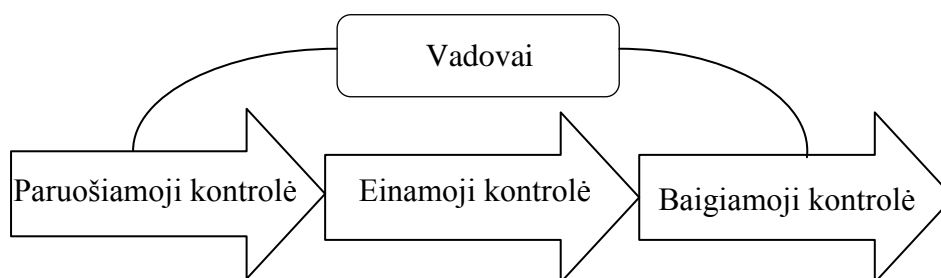
### **2.3. Įmonės krovinių gabenimo kontrolės formos**

Krovinių gabenimo valdymas neapsieina be kontrolės funkcijos, kuri ne tik padeda išvengti nesklandumų, nukrypimų nuo planų, bet ir nustatyti neefektyviai veikiančius procesus.



Analizuojamoje įmonėje yra griežtai atliekama kontrolė, ji vykdoma norint pastebėti klaidas ir silpnas vietas. Taip jos būna ištaisomos, o vėliau ir nekartojamos.

Atsižvelgiant į visos įmonės darbuotojus bei jų vykdomą veiklą, veiksmingos kontrolės funkcionavimas priklauso nuo vadovo. Jis ne tik prižiūri ir yra atsakingas už savo darbuotojus, bet ir priiminėja sprendimus, ką keisti ar koreguoti. Vadovai ir vadybininkai sau pavaldiems darbuotojams stengiasi kuo aiškiau išdėstyti įmonės planus, suplanuotą veiklą, kadangi taip siekiama išvengti darbuotojų daromų klaidų, kurios kyla dėl neaiškių nurodymų. Tad atliekamos darbuotojų funkcijos priklauso ir nuo vadovų, kurie vertina darbuotojų darbą, krovinių gabenimo rezultatus. Aptikus problemines sritis, vadovai vieni nesprenžia, kaip jų išvengti, jie pasitelkia darbuotojus į pagalbą, kurie tiesiogiai susiduria su transportavimo procesu. Remiantis ankščiau pateiktu Tamošiūno (2013) sudarytu kontrolės vykdymo tarpiniuose veiklos etapuose pavyzdžiu, vadovo vykdoma kontrolė skirstoma į etapus (žr. 2 pav.).



**2 pav.** Vadovo dalyvavimas kontrolės etapuose

*Šaltinis:* sudarytas autoriaus remiantis TAMOŠIŪNO A. (2013). *Vadybos funkcijos ir priemonės*. Vilnius: Technika, p. 139.

Analizuojamoje įmonėje vadovai dalyvauja paruošiamojoje, einamojoje ir baigiamojoje kontrolėje, kuri padeda kuo tiksliau nukreipti darbuotojus tinkama linkme, pastebėti daromas klaidas ir ieškoti sprendimų klaidoms išvengti. Tad yra aišku, kad kontrolė be vadovų nevyksta.

Kontrolės funkciją įmonėje taip pat vykdo vadybininkai, kurie kontroliuoja sau pavaldžių darbuotojų veiklą. Analizuojamoje įmonėje vadybininkai daug dėmesio skiria vilkikų vairuotojų kontrolei, nuo kurios priklauso pervežimo plano vykdymas, o be to transporto vadybininkai taip pat išdėsto pavaldiniams, kokie turi būti pasiekti rezultatai.

Pasitelkus palydovines sistemas, kontrolė įmonėje yra vykdoma įvairiais būdais. Vairuotojų vilkikuose yra įdiegta telemetrija. Jos dėka atsakingi asmenys realiu laiku gali stebėti vilkiko ir puspriekabės buvimo vietą, kuro likutį, vidutinį kuro naudojamą kiekį, kiek kartų sustojo pailsėti, ar puspriekabė buvo atidaryta, kur, kada ir kiek pasipildė kuro atsargas ir pan. Tai padeda išvengti vairuotojų savivaliavimo, kuris dažnai pasitaiko transportavimo procese. Vadybininkai nuolat turi susisiekti su vairuotojais, juos informuoti, nukreipti, pranešti apie pasikeitimus ir panašiai. Tačiau, kaip buvo pastebėta, vairuotojams trūksta atsakomybės, kadangi jie dažnai ilsisi ilgiau, nei buvo numatyta ir dėl to krovinio pakrovimas ar iškrovimas vėluoja. Didžiąją dalį vilkikų vairuotojų sudaro užsienio piliečiai, su kuriais sunkiau komunikuoti. O dėl puspriekabėse įdiegtos įrangos, kuri fiksuoja

vidaus temperatūrą ir ar puspriekabė buvo atidaryta, sumažėja vagysčių ar krovinio pažeidimų. Temperatūros fiksavimas yra labai svarbus gabenant krovinius reikalaujančius tam tikros temperatūros. Pakitus temperatūrai sistema automatiškai informuoja už tai atsakingus asmenis. Dėl vilkikuose ir puspriekabėse įdiegtų stebėjimo įtaisų vairuotojai jaučiasi stebimi, todėl įmonė patiria mažiau nesusipratimų, kuro vagysčių ar krovinio pažeidimų. Vairuotojų vietas, greičio, poilsio sistema užtikrina, kad vairuotojas vyktų pagal planą, numatytu laiku, tinkamą laiką pailsėdamas, bet pasitaikantis vairuotojų savivaliavimas neleidžia laiku įvykdyti suplanuoto krovinio gabenimo.

Atsižvelgus į analizuojamos įmonės vykdomą krovinių gabenimo valdymo kontrolę, yra aišku, kad be šios funkcijos įmonės veikla nevyktų sklandžiai, ypač pats transportavimas, kuris labai priklauso nuo vilkikų vairuotojų. Įmonė naudoja nemažai palydovinių sistemų, kurių pagalba lengviau stebi krovinį, fiksuoja laiką bei kontroliuoja vairuotojų veiklą, kuri kartais pakenkia transportavimo proceso efektyvumui, todėl lieka nepatenkinti klientai bei nukenčia įmonė. O vadovų vykdoma kontrolė suteikia galimybę identifikuoti problemines sritis, jas ištaisyti.

## IŠVADOS

1. Remiantis Lietuvos ir užsienio autorių moksliniais darbais, teorinėje dalyje buvo išnagrinti krovinių gabenimo valdymo pagrindiniai aspektai: planavimas, organizavimas bei kontrolė. Išskirti krovinių gabenimo planavimo, kontrolės ir organizavimo pagrindiniai procesai, be kurių transportavimo įmonių veikla nevyktų efektyviai.

2. Ištyrus įmonės krovinių gabenimo planavimo ypatumus, galima teigti, kad organizacija, vykdydama krovinių transportavimą, daug dėmesio skiria ilgalaikiam planavimui, kuris įmonėje veikia sklandžiai. Organizacijos ilgalaikiai planai suteikia galimybę palaikyti stabilius finansus. Didelis dėmesys taip pat yra skiriamas užsakymų paruošimui, kuris suteikia klientams didesnę pasitikėjimą įmone. Įmonės turima šiuolaikinė užsakymų sistema efektyvina, greitina bei optimizuoja planavimo procesą.

3. Išnagrinėjus įmonės krovinių gabenimo organizavimo aspektus, galima teigti, jog pats organizavimo procesas įmonėje funkcionuoja sklandžiai. Aiški organizacinė struktūra ir darbuotojų pavaldumas leidžia išvengti nesusipratimų. Krovinių vežimo technologinis procesas įmonėje vyksta pagal visus reikalavimus, o įmonės sudaromos sutartys su užsakovais yra patikimos ir vykdomos tinkamai. Įmonės vadybininkai tinkamai organizuoja krovinių pervežimus, tačiau trūksta bendradarbiavimo ir nuolatinio informacijos perdavimo tarp vadybininkų.

4. Išanalizavus įmonės kontrolės formas, yra aišku, kad kontrolės funkcija labiausiai reikalinga vairuotojams, nuo kurių priklauso, ar kroviny s klientą pasieks laiku ir be nuostolių. Įmonė naudoja nemažai palydovinių sistemų, kurių pagalba lengviau stebėti krovinį, fiksuoti laiką bei kontroliuoti vairuotojų veiklą.

## LITERATŪRA

1. Butkus, F. S. (2008). *Vadyba kiekvienam*. Vilnius: Eugrimas.
2. Daft, R. L. (2010). *Management*. Australia ; Mason, Ohio: South-Western.
3. Palšaitis, R. (2010). *Šiuolaikinė logistika*. Vilnius: Technika.
4. Robbins, P., Coulter, M. (2012). *Management*. Boston: Prentice Hall.
5. Sinkevičius, E. (2008). Krovinių vežimo dokumentai, jų funkcijos ir teisinė reikšmė. *Jurisprudencija*, 1(103), 46-54.
6. Tamošiūnas, A. (2013). *Vadybos funkcijos ir priemonės*. Vilnius: Technika.
7. Urbonas, J. A. (2014). *Tarptautinė logistika*. Kaunas: Technologija.
8. Zakarevičius, P. (2010). Organizacijos veiklos procesų valdymas. *Organizacijų vadyba: Sisteminiai tyrimai*, 56, 123-132.
9. Židonis, Ž. (2002). *Verslo logistika*. Vilnius: Vilniaus vadybos kolegija.

## COMPANY CARGO TRANSPORTATION MANAGEMENT

*Sandra Dobrovolskytė*

*Work manager: lect. Ieva Kaveckė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

**Summary.** The article deals with cargo transportation management, theoretically examines cargo transportation management, analyzes cargo transportation planning, specific aspects of company, aspects of organization and forms of control. The impact of cargo transportation management on transportation companies is analyzed. The cargo transportation control of a particular company is analyzed, which allows the company to properly plan, organize and control transport processes. It discusses what enables the company to provide transportation services efficiently and which can cause losses to the company.

Today, it is difficult to find a company that would function without transportation and freight transportation services. There is a great deal of cargo transportation, which influences the proper handling of cargo. Therefore, in order to improve the fluidity and efficiency of freight transport, activities must be properly planned, organized and controlled.

In order to expand the company's activities, to become established in the market and to meet the needs of customers, it is important to effectively manage cargo transportation. Otherwise, when the transportation of goods is managed by mistaken companies, they may not receive additional profit, lose customers, or even collapse. Therefore, it is very important for companies to properly plan, organize and control the transportation process, which determines the efficiency of cargo transportation management.

The aim of the article is to analyze cargo transportation management.

Analysis of the company's planning, organization and control functions, it is clear that the company is functioning smoothly, but the lack of cooperation in planning and continuous transmission of information between managers and truck Motoring especially of controls.

**Keywords:** cargo, transportation, management, planning, organization, control.

# ASMENŲ, GYVENANČIŲ NAKVYNĖS NAMUOSE, REINTEGRACIJA Į BENDRUOMENĘ

*Edita Endružytė*

*Darbo vadovė: lekt. Aldona Šumskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Didėjant gyvenimo tempui ir sparčiai augant ekonomikai, dalis gyventojų nesugeba prisitaikyti prie šiuolaikinio gyvenimo keliamų reikalavimų. Tam tikra dalis patiria ekonominį ir socialinį nuosmukį, praranda ryšius su artimaisiais ir bendruomene. Būsto praradimas, su tuo susijęs socialinių santykių nutraukimas, pragyvenimo lėšų neturėjimas, pakerta asmenybės socialinio aktyvumo motyvus, iššaukia nusivylimą ir skatina pasitraukimą į visuomeninio gyvenimo pakraštį.

**Pagrindiniai žodžiai:** reintegracija, bendruomenė, asmuo, gyvenantis nakvynės namuose.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Šiuolaikiniame pasaulyje neretai yra susiduriama su vis didėjančiomis ir sparčiai augančiomis socialinėmis problemomis. Kintant problemų skaičiui atsiranda ir tam tikrų gyventojų grupių, kurie susiduria su socialiniu neteisingumu, nedarbu, skurdu, benamyste. Pasak Sadausko, Leliūgienės (2010), socialinis darbas bendruomenėje sukuria galimybę suteikti įvairiapusę pagalbą vietos gyventojams, siekiant teigiamų pokyčių. Socialinė veikla bendruomenėje ir socialinis darbas yra intervencijos procesas, kurio metu siekiama padėti asmenims, žmonių grupėms, turintiems bendrų vertybių, siekių, interesų ar gyvenantiems toje pačioje geografinėje teritorijoje, susidoroti su socialinėmis problemomis. Kai kurių socialinių problemų egzistavimas yra aktualus ir nakvynės namų gyventojams.

Pasak Kocai (2008), būsto praradimas, pragyvenimo lėšų neturėjimas anksčiau ar vėliau pakerta asmenybės socialinio aktyvumo motyvus, iššaukia nusivylimą, skatina pasitraukimą į visuomeninio gyvenimo pakraštį. Benamiu tapęs žmogus visiškai arba iš dalies eliminuojamas iš jam įprastos dvasinės, socialinės, ekonominės erdvės. Benamiai praranda anksčiau turėtą vaidmenį, netenka namų aplinkos, šeimos, darbo, įsikuria higienos normų neatitinkančiose vietose. Benamiai susiduria su įvairiomis socialinėmis, psichologinėmis, atskirties, reintegracijos į bendruomenę problemomis, kurioms spręsti yra reikalinga socialinių darbuotojų pagalba. Tokių problemų sprendimui didelis vaidmuo tenka nakvynės namų socialiniams darbuotojams, kurie siekia įgalinti žmogų keistis, motyvuojant pakeisti nuomonę apie save bei sėkmingos nakvynės namų gyventojų reintegracijos į bendruomenę. Pasak Leliūgienės ir Sadausko (2011), norint kovoti su tokiais kylančiomis problemomis, reikia daugiau dėmesio skirti prevenciniam darbui ir panaudoti visus įmanomus išteklius iškilusioms problemoms spręsti.

Mokslininkai, tyrinėjantys benamystę, nurodo, kad tai yra didelė ir opi problema. Autorė Indriliūnaitė (2009) nagrinėjo buvusių nuteistųjų, benamių socialinę grupę, apibendrinama pagrindinius benamių, buvusių nuteistųjų formavimosi ir gyvenimo būdo aspektus. Kocai (2006) analizavo tapimo benamiu procesus ir jo etapus. Tuo tarpu Sadauskas (2008) tyrė benamių socialinės atskirties aspektus, aiškino, kokios priežastys lemia benamystę. Kanopienė, Mikulionienė (2004) tyrė benamystės teorines sampratas, analizavo benamių gyvenimo sąlygas. Autorės Ivanauskienė ir Gončiarova (2017) tyrinėjo benamystę išgyvenančių vyrų patirtis bei aiškino pagrindines socialinių paslaugų problemas. Daugelis autorių rašė apie benamystę ir jos sukeltas problemas, tačiau kaip tas problemas įveikti autoriai neįvardina. Nakvynės namuose gyvenantys asmenys kiekvieną dieną susiduria tiek su naujomis, tiek ir su senomis problemomis, kurioms spręsti reikia veiksmingų ir efektyvių būdų. Siekiant išnagrinėti asmenų, gyvenančių nakvynės namuose reintegracijos į bendruomenę galimybes, kyla probleminis klausimas: kokie veiksniai skatina ir trukdo nakvynės namuose gyvenantiems asmenims sėkmingai reintegrotis į bendruomenę?

**Tyrimo objektas:** asmenų, gyvenančių nakvynės namuose, reintegracija į bendruomenę.

**Tyrimo tikslas:** atskleisti asmenų, gyvenančių nakvynės namuose, reintegraciją į bendruomenę.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti veiksnius, skatinančius nakvynės namuose gyvenančius asmenis spręsti problemas.

2. Nustatyti priežastis, trukdančias užtikrinti sėkmingą nakvynės namų gyventojų reintegraciją į bendruomenę.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, statistinių duomenų analizė.

**Tyrimo tipas** – kiekybinis

**Tiriamųjų atrankos tipas** – tyrime buvo naudojama patogioji netikimybinė imtis, kai į formuojamą grupę yra įtraukiami asmenys, atitinkantys nurodytą teorinę populiaciją.

**Tiriamųjų imtį sudaro** – 32 nakvynės namų gyventojai.

**Respondentų charakteristika** - apklausoje dalyvavo 32 nakvynės namų gyventojai, iš kurių yra 29,60 proc. moterų ir 70,40 proc. vyrų.

**Tyrimo instrumentas**

Šiame tyrime buvo naudojamas apklausos raštu metodas, kuris padėjo siekti tyrime užsibrėžto tikslo. Klausimyną sudaro 15 klausimų. Klausimyną sudaro trys dalys: įvadas, pagrindinė dalis ir pabaiga (demografiniai klausimai).

Pirmoje, įvadinėje dalyje, kreipiamasi į nakvynės namų gyventojus paaiškinant, kas atlieka apklausą ir kokių tikslų. Pateikiama trumpa instrukcija, kaip užpildyti klausimyną, informuojama apie anonimiškumą, kuris leidžia respondentams laisvai reikšti nuomonę. Pagrindinėje klausimyno dalyje siekiama išsiaiškinti, su kokiomis socialinėmis ir psichologinėmis problemomis susiduria asmenys,

gyvenantys nakvynės namuose, kokie veiksniai skatina ir trukdo spręsti psichosocialines problemas, kokia socialinio darbuotojo pagalba jiems svarbi. Norint atskleisti kuo daugiau ir tikslesnių faktų, klausimyne buvo pateikiami uždaro ir atviro tipo klausimai.

### **Tyrimo etika**

Atliekant tyrimą buvo remtasi socialinio tyrimo etikos principais. Tyrimo dalyviai, sužinoję apie tyrimą, turėjo laisvą galimybę apsispręsti dėl dalyvavimo, jiems nebuvo daromas tiesioginis ar netiesioginis spaudimas. Buvo gautas visų tyrimo dalyvių žodinis sutikimas dalyvauti tyrime.

## **ASMENŲ, GYVENANČIŲ NAKVYNĖS NAMUOSE, REINTEGRACIJOS Į BENDRUOMENĘ ASPEKTAI**

Pasak Kvieskienės ir Voitiukevič (2013), reintegraciją į bendruomenę galima įvardinti kaip procesą, per kurį asmuo yra pakartotinai gražinamas į visuomenę. Šio proceso sėkmė priklauso nuo daugelio aspektų: ugdymo, užimtumo, paties asmens motyvacijos, darbuotojo noro padėti ir būti atsakingam už asmenį, kurio asmeninės gerovės yra siekiama. Gončiarova, Ivanauskienė (2013) teigia, kad iki šiol visuomenėje egzistuoja įvairūs stereotipai, mitai ir nuostatos apie benamius. Gyventojai vengia su jais bendrauti, nenori būti šalia dėl galimai užkrečiamų ligų, nemalonaus kvapo ar nesaugumo jausmo. Šios nuostatos ir įsitikinimai ne tik sukuria socialinę atskirtį, bet ir parodo visuomenės nenorą priimti kitokius žmones, šiuo atveju – benamius. Šiandienos visuomenėje gebėjimas prisitaikyti prie greitai kintančios aplinkos, palaikant socialinius ryšius ir panaudojant reikalingus išteklius yra tarsi sudarytas pagrindas, kuris padeda sėkmingam žmogaus funkcionavimui, jo integracijai bei pripažinimui. Tačiau nesugebėjimas surasti reikiamo sprendimo ir socialinei problemai tampant vis sudėtingesnei, gali kilti nerimo, baimės, nepasitikėjimo, nusivylimo esama situacija ar net savimi jausmai. Socialinės rizikos asmenų, neturinčių nuolatinės gyvenamosios vietos, ir elgetaujančiųjų integracijos ir socialinės pagalbos programoje (2013-2018) pažymima, kad benamių psichosocialinės ypatybės, silpna motyvacija keisti gyvenimo būdą, ryškus asmenybės degradavimo laipsnis, sudaro ypač dideles kliūtis jų gražinimui į visuotinai priimtinas gyvenimo sąlygas. Pasak Kasnauskienės ir Račkauskienės (2016), žmogaus motyvacija yra nuolatinė, nesibaigianti, dažnai kintanti ir sudėtinga, o pačią motyvaciją skatina žmogaus poreikiai, siekiai ir potraukiai. Autorės, remdamosios kitų literatūros autorių mintimis, pabrėžia, kad priklausomai nuo kokių motyvų yra skatinamas žmogus veikti, tos veiklos rezultatas gali kelti pasitenkinimą arba ne. Nuo motyvacijos priklauso žmogaus įdedamų pastangų kiekis ir kelias, norint pasiekti reikiamą tikslą. Tačiau benamiams, kurie didžiausią gyvenimo dalį praleido būdami užribyje, yra sunku adaptuotis ir prisitaikyti bei keisti gyvenimo būdą, išlaikyti psichologinę pusiausvyrą. Benamiai susiduria su didelėmis kliūtimis motyvacijos proceso metu dėl stigmatizacijos, kultūrinių skirtumų, šeimos problemų, savęs nuvertinimo ir prieštarų poreikių. Gudžinskienė ir Ramanauskas (2017) teigia, kad

dažnai nesėkmingai išgyventos asmeninės krizės sąlygoja asmens elgsenos pokyčius. Žmogus tampa uždaras, nepasitikintis savimi ir kitais, tikslo neturinčiu asmeniu, kuris atsiriboja nuo visuomenės ir draugų, neretai vengia bet kokios siūlomos pagalbos. Asmuo netenka pasitikėjimo bei saugios ateities jausenos, jaučiasi bejėgis įveikti iškilusias problemas, kol galiausiai praranda motyvaciją keisti esamą situaciją. Socialinių įgūdžių stoka ir nesugebėjimas viską vertinti adekvačiai, daro įtaką žmogaus socialinių ryšių su visuomene praradimui. Ilgainiui žmogus nebepritampa prie jį supančios aplinkos, nesugeba tinkamai funkcionuoti, užplūsta sumaištis, todėl dažnas žmogus renkasi gyvenimą gatvėje, kaip perspektyvą atrasti pusiausvyrai tarp asmenybės ir jį supančios aplinkos. Pasak Kocai (2008), motyvacijos stoka, nepasitenkinimas savimi ir kitais, lyginimasis su žemesnio sluoksnio žmonėmis, benamius padaro pažeidžiamais visomis prasmėmis. Benamis, netekęs namų, kartu praranda savo ambicijas ir vertės jausmą. Žmogus pradeda jausti gyvenimo beprasmybę, netenka aktyvumo, nebesirūpina savimi, jis gyvena dabartine diena ir negalvoja apie ateitį. Benamis nebesistengia keisti savo būklės, jis tampa abejingu, netenka savikritikos, noro rūpintis savo dvasine ir fizine sveikata. Jis pripranta prie gaunamos labdaros, nepritekliaus, elgetavimo, šiukšlių konteinerių, kol galiausiai žmogus degraduoja ir lieka vienas, niekam nereikalingas, net sau pačiam. Indriliūnaitė (2014) teigia, kad lengvai pasiekiamos socialinės paslaugos, kurios patenkina asmens pagrindinius poreikius, sumažina asmens motyvaciją ieškoti būsto ir darbo. Gaunama parama, užtikrina asmens saugumo jausmą, tačiau mažina nakvynės namų gyventojų galimybes siekti savarankiškos veiklos. Benamiai, gyvendami nakvynės namuose, perima vidinę kultūrą, tačiau ima savimi nebepasitikėti, nes yra įsitikinę, kad palikę nakvynės namus nebesugebės išgyventi.

Pasak Ivanauskienės ir Gončiarovos (2016), socialinis darbas yra pagrįstas vertybių sistema, kuri neretai apima žmogaus orumą ir vertę, apsisprendimo laisvę ir teisę į konfidencialumą. Su kiekvienu žmogumi reikia elgtis pagarbiai, asmuo turi turėti galimybę valdyti savo gyvenimą, jį keisti, todėl jis turi būti pripažįstamas unikaliu, neskirstant pagal stereotipus. Socialiniai darbuotojai tiki asmens orumu ir verte, o visuomenė turi aprūpinti žmogų paslaugomis ir ištekliais, kad jis galėtų patenkinti savo poreikius ir išvengti tokių problemų kaip skurdas, netinkamų gyvenimo sąlygų, bado, ligų, diskriminacijos, benamystės, išstūmimo už visuomenės ribų. Autorės Gončiarova, Ivanauskienė (2013) pabrėžia, kad neretai socialinis darbuotojas, dirbdamas su benamiais, paliečia tokias socialines problemas, kaip skurdas, diskriminacija, smurtas, konfliktai, stigmatizacija, netektys. Socialinis darbuotojas norėdamas pagerinti asmens padėtį, gilinasi į jo socialinius ryšius, stengiasi užtikrinti, kad santykiai tarp individo ir kitų visuomenės narių, nenutrūktų. Siekia atkurti ir praplėsti jų socialinius ryšius ir suteikti galimybę dalyvauti visuomenės gyvenime. Šie visi ryšiai padeda žmogui palaikyti santykius, užtikrina, kad asmuo nėra vienišas ir paliktas likimo valiai. Pasak Petružytės (2013), socialinis darbuotojas suteikia galimybę asmeniui sėkmingai save realizuoti darbinėje veikloje. Taip benamiui padedama suprasti, kokios vertybės yra svarbios, jie išmoksta užsidirbti, ugdo atsakomybę ir

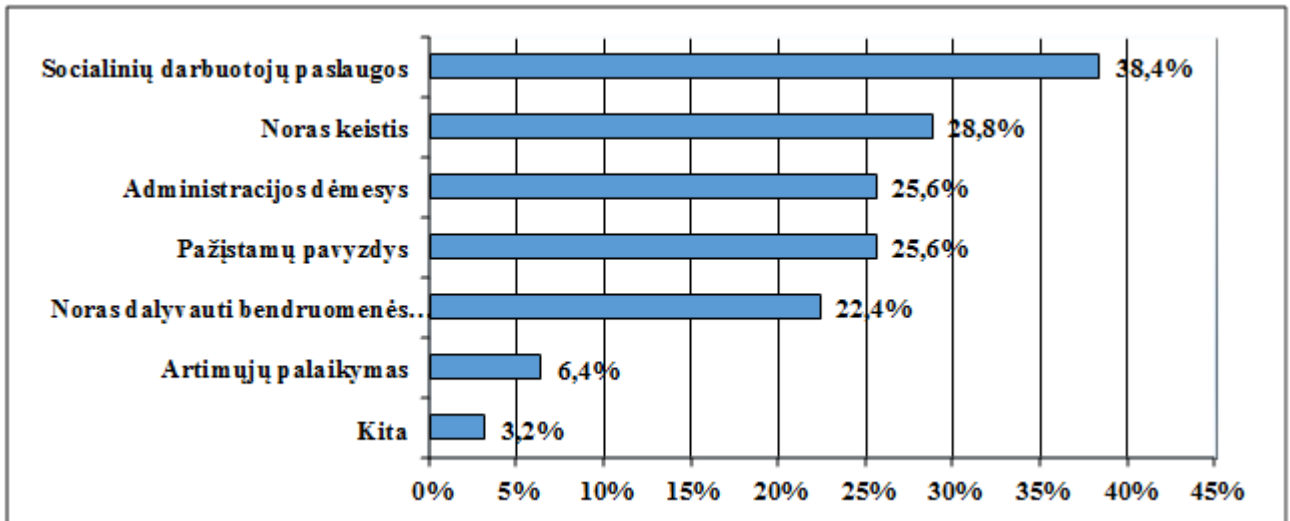
savarankiškumą. Jie gali save įvertinti, susigražinti prarastą savigarbą, pasitikėjimą savimi, suprasdami, kad kuria bendrą gerovę, kuri užtikrina materialinį pagrindą. Darbas padeda užmegzti socialinius ryšius ir vystyti žmogaus asmenybei. Per darbą benamis išmoksta suprasti save, išlavina prigimtinus gebėjimus. Darbas tampa viena iš galimybių, kuri padeda užkirsti kelią daugeliui socialinių ir psichologinių problemų. Kitas labai svarbus aspektas, kuris padeda benamiui reintegruoti į bendruomenę yra profesijos įgyjimas. Pasak Ustinavičiūtės, Katkonienės ir Žemaitaitytės (2011), profesija nusako asmens padėtį visuomenėje, jo vertybių sistemą, gyvenimo tikslus ir siekius, elgesio normas. Profesijos įgyjimas yra ypač svarbus nakvynės namų gyventojams, nes tai jiems padeda įsitraukti į darbinę veiklą, profesija padeda tobulėti, siekti gyvenimo tikslo, pritapimo. Kai žmogus susiduria su problemomis, grėsmėmis, rūpesčiais ir nebepajėgia su jomis kovoti, žlunga. Todėl čia yra labai svarbi socialinio darbuotojo pagalba. Pasak Kasnauskienės ir Račkauskienės (2016), socialinio darbuotojo veiklos pagrindą sudaro dvi pagrindinės veiklos: buvimas su klientu ir pagalbos suteikimas, kai jam jos reikia. Socialinio darbuotojo pagrindinė funkcija yra padėti klientui spręsti iškilusias problemas. Todėl kliento įtraukimas į problemos sprendimo procesą yra labai svarbus uždavinys. Socialinis darbuotojas pirmiausiai klientui padeda suprasti, kaip gali jo gyvenimas pasikeisti ir kaip to galima pasiekti. Darbuotojas turi motyvuoti klientą išsakyti savo susirūpinimą ir mintis, o ne jį įtikinėti, kad keistis yra būtina. Šiuo atveju pats klientas išsakys savo mintis, kodėl jam reikia keistis, įtikinės save, kad jis yra pajėgus ir gali pasikeisti. Jeigu klientas save motyvuoja, tai parodo, kad asmuo nebeturi abejonių ir neberodo pasipriešinimo norėdamas pasikeisti. Nakvynės namų gyventojai privalo įsitraukti į savo problemų sprendimo procesą, nes jo motyvacija ir apsisprendimas keistis, padeda socialiniam darbuotojui išprovokuoti benamio nepasitenkinimą savo elgesiu, turimomis problemomis, kad jis norėtų išspręsti tas problemas ir pakeistų elgesį. Petrauskienė, Daunoraitė (2009) pažymi, kad socialinis darbuotojas, tinkamai veikdamas, stiprina kliento įsitraukimą į psichosocialinės reabilitacijos procesą: pasirengimo etapo metu kuria pasitikėjimo ir bendravimo palaikymo situacijas, taikydamas duomenų rinkimo ir analizavimo metodus, vertina individualias klientų problemas bei poreikius, tuo pačiu sudaro priemonių planą ir koordinuoja jų gyvenimą.

Apibendrinant galima teigti, kad nakvynės namų gyventojai susiduria su reintegracijos į bendruomenę problemomis. Dažnas benamis susiduria su visuomenės diskriminacija, pasitraukia į socialinę atskirtį dėl to, kad nesugeba susidoroti su atsiradusiomis problemomis. Vienas iš pagrindinių veiksnių, darančių įtaką nakvynės namų gyventojų reintegracijai į bendruomenę, yra socialinio darbuotojo teikiamos motyvavimo priemonės. Socialinis darbuotojas įgalina žmogų keistis, remdamasis vertybių sistema: išlaiko kliento orumą, atsižvelgia į jo poreikius, bendromis jėgomis sprendžia iškilusias problemas.



## TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

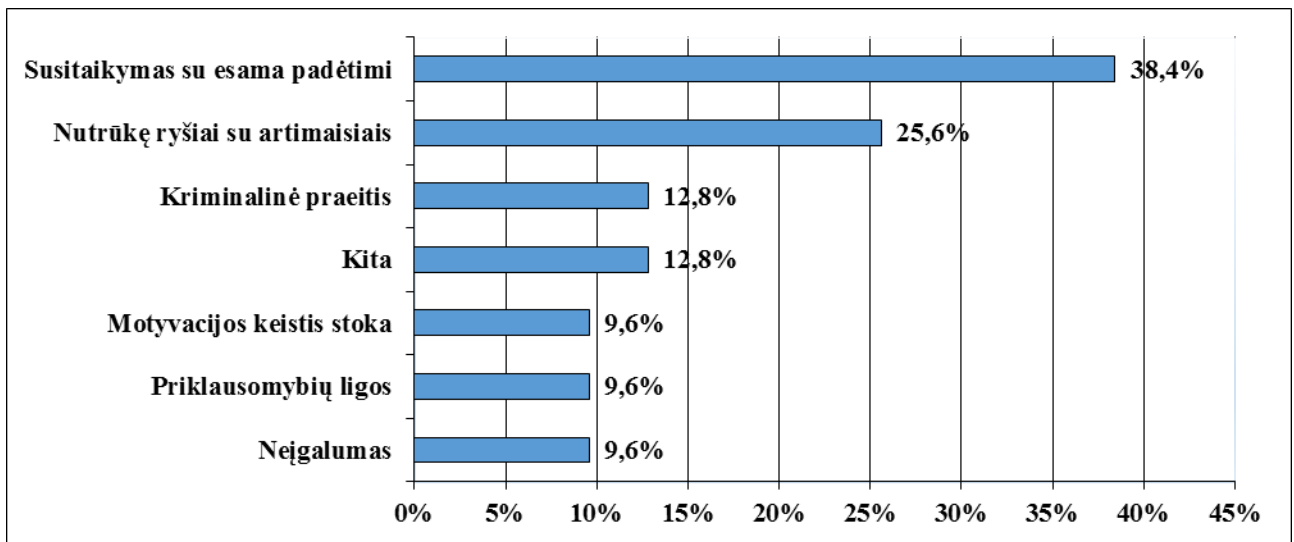
Atliekant tyrimą buvo svarbu išanalizuoti, kokie veiksniai labiausiai skatina nakvynės namuose gyvenančius asmenis spręsti problemas, (žr. 1 pav.).



**1 pav.** Veiksniai, skatinantys nakvynės namuose gyvenančius asmenis spręsti problemas

Tyrimo rezultatai parodė, kad labiausiai skatinantis veiksnys spręsti problemas - socialiniai darbuotojai ir jų teikiamos paslaugos – 38,4%. 28,8 %, tai yra apie trečdalis, respondentų pažymėjo savo pačių norą keistis. Nakvynės namų administracijos dėmesys buvo svarbus 25,6% apklaustųjų. Tiek pat pažymėjo, kad juos spręsti problemas skatina pažįstamų, pakeitusių gyvenimą, pavyzdys. 22,4% apklausoje dalyvavusių asmenų norėtų dalyvauti bendruomenės gyvenime. Artimųjų palaikymas buvo svarbus tik 6,4% apklaustųjų. 3,2% į klausimą „kita“ atsakė, kad juos tenkina esama padėtis. Pasak Pivorienės, Abeciūnaitės (2010), socialinis darbas su socialinės rizikos asmenimis – tai šiems asmenims suteikiama pagalba, kuri turėtų būti atliekama paraleliai prevencijos ir intervencijos kryptimis. Turi būti sudaroma visuma priemonių, kurios padėtų asmenims sėkmingai funkcionuoti visuomenėje ir konstruktyviai spręsti jų gyvenime iškytančias problemas. Pasak Moon (2006), nustatyta, kad stiprioms asmenybėms yra labiau būdinga vidinė motyvacija, o silpnesniems, patiriantiems nesėkmes daug svarbesnė tampa išorinė motyvacija. Kasnauskienė (2010) teigia, kad asmens pasikeitimo galimybės yra ribotos, todėl socialinio darbuotojo vaidmuo intervencijoje – praplėsti elgesio galimybes. Asmuo keičiasi, mokosi tik stebėdamas supantį pasaulį, lygindamas, ką mato, su tuo, ką supranta, todėl socialinis darbuotojas yra tik pagalbinkas pokyčio procese.

Analizuojant nakvynės namuose gyvenančių asmenų reintegracijos į bendruomenę procesą, buvo svarbu sužinoti, kas, jų manymu, trukdo sėkmingai reintegracijai į bendruomenę (žr. 2 pav.).



**2 pav.** Nakvynės namuose gyvenančių asmenų sėkmingos reintegracijos į bendruomenę trukdžiai

Apklauso duomenys rodo, kad nakvynės namuose gyvenantiems asmenims labiausiai reintegruoti į bendruomenę trukdo susitaikymas su esama padėtimi. Tai pažymėjo 38,4% apklaustųjų. 25,6 % respondentų trukdo nutrūkę ryšiai su artimaisiais. Kriminalinę praeitį, kaip trukdantį veiksni, pažymėjo 12,8% . Tiek pat respondentų į klausimą „Kita“ atsakė, kad jiems niekas netrukdo, tai jų pačių pasirinkimas. Motyvacijos keistis stokoja 9,6% apklausoje dalyvavusių asmenų. Po 9,6% respondentų, kaip trukdį keistis, pažymėjo priklausomybės ligas ir neįgalumą. Pasak Pajarskaitės (2013), įprasta manyti, kad žmogus, susidūręs su problema, darys viską, kad ją išspręstų. Jei žmogus jaučiasi nevaldantis situacijos, tikėtina, kad padėties pagerinti jis net nesistengs. Bet koks iššūkis laikotarpis, per kurį nuolat patiriamos neigiamos stresinės emocijos, gali baigtis neviltimi ir susitaikymu su tokiu likimu. Pasak Liobikienės, Šinkūnienės (2010), nakvynės namuose gyvenantys asmenys vengia pripažinti, kad dabartinė situacija bloga, bijo, neturi valios, jų žema savivertė, nepasitiki nei savimi, nei aplinkiniais, nemato alternatyvų ir įvairūs kiti trukdžiai sunkina sėkmingą reintegraciją į bendruomenę.

## IŠVADOS

1. Didėjant gyvenimo tempui ir sparčiai augant ekonomikai dalis gyventojų nesugeba prisitaikyti prie šiuolaikinio gyvenimo keliamų reikalavimų. Tam tikra dalis patiria ekonominį ir socialinį nuosmukį, praranda ryšius su artimaisiais ir bendruomene. Tyrimas parodė, kad nakvynės namuose gyvenančius asmenis spręsti savo problemas ir sėkmingai reintegruoti į bendruomenę labiausiai skatina socialiniai darbuotojai ir jų teikiamos paslaugos, pačių noras keistis, įstaigos darbuotojų teikiamas dėmesys. Taip pat spręsti problemas skatina pažįstamų, pakeitusių gyvenimą, pavyzdys, noras dalyvauti bendruomenės gyvenime, artimųjų palaikymas.

2. Asmenims, gyvenantiems nakvynės namuose gana sunku keistis ir reintegrotis į bendruomenę. Įprasta manyti, kad žmogus, susidūręs su problema, darys viską, kad ją išspręstų. Jei žmogus jaučiasi nevaldantis situacijos, tikėtina, kad padėties pagerinti jis net nesistengs. Tyrimas parodė, kad asmenims, gyvenantiems nakvynės namuose, sėkmingai reintegrotis į bendruomenę trukdo susitaikymas su esama padėtimi, nutrūkę ryšiai su artimaisiais, kriminalinė praeitis, motyvacijos keistis stoka, priklausomybių ligos, neįgalumas.

## LITERATŪRA

1. Gončiarova, N., Ivanauskienė, V. (2013). Benamių vyrų patirtys: atvejai iš nakvynės namų. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, Nr.12(2).
2. Gudžinskienė, V., Ramanauskas, N. (2017). Jaunuolių, leidžiančių laiką gatvėje, paveikslas ir jų elgesio krizes sąlygojantys veiksniai. *Socialinis darbas*, Nr.15(2), p.7-23.
3. Indriliūnaitė, R. (2014). Į(si)traukimas į socialinių paslaugų sistemą: nakvynės namų gyventojų ir socialinių paslaugų įstaigų darbuotojų požiūris. *Kultūra ir visuomenė. Socialinių tyrimų žurnalas*. Nr.5(2).
4. Ivanauskienė, V., Gončiarova, N. (2016). Vyrų benamystė nakvynės namuose ir gatvėje: išgyvenimo naratyvai. *Tiltai*, Nr.1, p.171-189.
5. Kasnauskienė, J., Račkauskienė, S. (2016). Motyvavimo priemonių poveikis benamių elgsenos pokyčiams. *Mokslo taikomieji tyrimai Lietuvos kolegijose*, Nr.12, p.126-136.
6. Kocai, E. (2008). Socialinė benamių atskirtis ir jos formavimasis. *Sociologija. Mintis ir veiksmai*.
7. Kvieskienė, G., Voitiukevič, A. (2013). *Nuteistųjų socialinės reintegracijos prielaidos*. Socialinio darbo tyrimai ir aktualijos.
8. Petrauskienė, A., Daunoraitė, L. (2009). Psichosocialinės reabilitacijos poreikio vertinimas: socialinio darbo atvejais. *Socialinis darbas*, Nr.8(1).
9. Petružytė, D. (2013). Kliento savirealizacija kaip socialinio darbo tikslas: pagalbos teikimo organizavimo galimybės. *Tiltai*, Nr.4.

## NIGHT SHELTER RESIDENTS' REINTEGRATION INTO THE COMMUNITY

*Edita Endružytė*

*Supervisor: lect. Aldona Šumskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The increasing pace of life and rapid economic growth means some people fail to adapt to the requirements of modern life. This can lead to a person's economic and social decline, loss of contact with family and a sense of detachment within the community. Successful reintegration into the community can be severely impeded without the person understanding and coming to terms with the issues involved, such issues may be broken relationships with loved ones, a criminal past, the disease of addiction, lack of willpower. Final goal is to successfully reintegrate persons residing in night shelters into the community. Research has shown that people living in hostels experiencing social exclusion. The experience of social exclusion not only violates their dignity, and honor, but also isolates them making them feel lonely. They no longer interact with loved ones and frequently suffer from addiction issues, poor health and psychological instability. For people living in the night shelters, the successful reintegration into the community requires social workers and other

specialists. For the person - the desire to change, to be useful and to live independently is as equally important as the role played by the specialists employed in the process of reintegration.

**Keywords:** reintegration, community, person, living in night shelters.

# ŽEMĖS NUOMOS SUTARČIŲ SUDARYMO YPATUMAI

*Stasys Gabriūnas*

*Darbo vadovės: dr. Sigita Šimbelytė, lekt. Virginija Tumėnienė*

*Panevėžio kolegija*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Žemės nuomos sutartys tapo ypač aktualiomis, kada Lietuva tapo Europos Sąjungos nare ir žemės ūkio bei verslo subjektams pradėjo įgyvendinti Europos Sąjungos paramą, kuria remiami žemė veiklos plėtros projektai. Todėl straipsnyje yra detalai analizuojami žemės nuomos sutarčių sudarymo ypatumai, suregulmentuoti Lietuvos Respublikos civiliniame kodekse, siekiant įvertinti ne tik teorinį šios analizuojamos temos aspektą, bet ir praktinę jos plotmę.

**Pagrindiniai žodžiai:** žemės nuoma, sutarčių teisė, valstybinės žemės reguliavimas.

## ĮVADAS

Sutartis dažniausiai naudojama sandorių rūšis. Sutartimi apibrėžiami turtiniai ir neturtiniai (kai kuriais atvejais) teisiniai santykiai tarp fizinių asmenų, ūkinės veiklos subjektų (įmonių, organizacijų ir kt.). Taip pat įforminami fizinių ir juridinių asmenų tarpusavio santykiai. Tai pagrindinė prekių – piniginių santykių forma.

Sutartis sudaroma teisėms bei pareigoms nustatyti civilinėje apyvartoje, išimtiniais atvejais nustatomas jų pakeitimas ar nutraukimas. Reikšmingumą atspindi tai, kad jos sudarymo tvarką, turinį, vykdymą, teisinius padarinius už sutarties sąlygų nevykdymą, netinkamą vykdymą konstatuoti skiriama dauguma galiojančių civilinės teisės normų. Ji turi didžiausią reikšmę ekonominėje plotmėje, reguliuojant turtinius santykius tarp ūkinių subjektų. Sutartys būna sudaromos įvairiomis formomis, pvz., materialinio aprūpinimo, prekių tiekimo, projektų rengimo, statybos-konstravimo, mokslo tyrimų, logistikos ir t. t.

Lietuvos Respublikos civiliniame kodekse greta pagrindinių sutarčių rūšių tokių kaip pirkimo pardavimo-pardavimo, panaudos, rangos, lizingo (išperkamosios nuomos), gyvenamųjų patalpų nuomos, skolos padengimo ir perleidimo už rentą ir kt., numatytos ir žemės nuomos sutartys. Civiliniame kodekse (toliau – CK) apibrėžiamos žemės nuomos sutarčių sudarymo-pasibaigimo nuostatos. Detalizuojami nuomos sutarčių objektai-subjektai, konkrečios žemės nuomos sutarties sudarymo sąlygos-aplinkybės.

Žemės nuoma tapo ypač aktualia Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare. Ir žemės ūkio bei verslo subjektams pradėjus įgyvendinti Europos Sąjungos parama remiamus plėtros projektus, kuriems būtina žemė veiklos vykdymui, pvz., augalininkystė, gyvulininkystė ar pastatų statyba gamybinėms patalpoms. Didėjant žemės paklausai iš karto pradėjo kilti žemės bei jos nuomos kainos, prie ko dar prisidėjo palankesnė teisinė bazė nuomotis užsienio piliečiams bei juridiniams subjektams žemę Lietuvoje, kas žymiai pakėlė žemės kainą ir leido žmonėms daugiau uždirbti iš žemės nuomos sutarčių.

**Darbo objektas:** žemės nuomos sutartys.

**Darbo tikslas:** žemės nuomos sutarčių sudarymo ypatumų analizė teoriniu ir praktiniu aspektu.

**Uždaviniai:**

1. Išnagrinėti žemės nuomos sutarčių sudarymo ypatumus.
2. Išnagrinėti žemės nuomos sutarčių bylų sudarymo ypatumus ir problematiką.

**Tyrimo metodai:** buvo naudojami dokumentų analizės, sisteminės analizės, loginio ir apibendrinimo tyrimo metodai.

**Darbo praktinis pritaikomumas:**

Darbą bus galima pritaikyti, norint susipažinti su žemės nuomos sutarčių sudarymo tvarka, iš to kylančiomis problemomis.

## 1. NUOMOS SUTARTIS. ŽEMĖS NUOMOS SUTARTIS IR JOS TURINYS

Remiantis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso (toliau – CK) 6.477 straipsnio nuostatomis, nuomos sutartį sudaranti viena šalis (nuomotojas) įsipareigoja perduoti nuomininkui tam tikrą daiktą valdyti ir naudotis juo už užmokestį, nuomininkas įsipareigoja mokėti nuomos mokesťį.

Nuomos objektu gali būti bet koks nesunaudojamas daiktas. Įstatymai numato tam tikrus daiktus, kurių nuoma gali būti draudžiama, pvz., ginklai. Sutartyje nurodamas nuomos objektas, jo požymiai (žemės nuomos sutartyse tai gali būti sklypo dydis, adresas), kurie nurodomi nuomos sutartyje ir perduodami valdyti nuomininkui. Jų nenurodžius, taip pat sutarčiai neatitinkant keliamų formos ar registravimo reikalavimų, nuomos sutarties negalima sudaryti<sup>1</sup>.

Nuomotoju laikomas daikto savininkas arba asmuo, kuriam šią teisę numato įstatymai ar suteikia turto savininkas įgaliojimu, tai gali būti tiek fizinis, tiek juridinis subjektas, taip pat nuomotojas gali būti pati valstybė ir nuomoti, pvz., valstybinę žemę.

Žemės savininkas (nuomotojas) pagal Lietuvos Respublikos CK 6.547 str. rašytine sutartimi, sutaria nuomininkui perduoti sklypą nustatytam laikotarpiui naudotis sutartyje nustatytais sąlygomis. Nuomininkas sutartyje įsipareigoja mokėti nuomos mokesťį bei laikytis numatytų jos sąlygų. Išsinuomotą sklypą naudoti pagal jo paskirtį ir, sutarties terminui pasibaigus, jį perduoti jo teisėtam savininkui.

Žemė gali būti privatinės arba valstybinės nuosavybės objektas. Sklypas suformuojamas pagal žemėtvarkos institucijoje patvirtintą projektą arba kitą detalųjį teritorijos planavimo dokumentą. Taip pat įregistruotas viešajame registre (CK 6.546 str.).

Žemės nuomos subjektais laikomi tokie asmenys:

---

<sup>1</sup>AMBRASIENĖ, D. ir kt. (2004). *Civilinė teisė. Prievolių teisė*. Vilnius.

- Nuomotojas – sklypo savininkas private teise, valstybinės žemės savininkas arba valdytojas, pvz., savivaldybė.

- Nuomininkas – Lietuvos Respublikos ar užsienio valstybės fizinis ar juridinis asmuo.

Tuo atveju, kai sudaroma trumpesnė nei trijų metų nuomos sutartis, pridedama žemės sklypo schema. Ilgesniam laikotarpiui pridedamas sklypo detalus planas.

Žemės nuomos sutarčių turinys susideda iš sutartyje dalyvaujančių subjektų aptartų sąlygų, teisių ir pareigų, kurios nurodomos Lietuvos Respublikos CK 6.550 str. Esminės iš jų yra:

- Žemės nuomos objekto duomenys, įrašyti žemės kadastrė bei viešame registre.
- Žemės nuomos terminas.
- Nuomininko bei nuomotojo rekvizitai.
- Pagrindinė, tikslinė žemės naudojimo paskirtis.
- Žemės servitutai ir kitos daiktinės teisės ir kt.

Dauguma minėtų faktų straipsnyje yra dispozityvūs, t.y. nustato elgesio variantą, tačiau neperžengiant įstatymo ribų teisės subjektams suteikiama teisė pasirinktinai, vadovaujantis sąžiningumo ir protingumo kriterijais, reguliuoti savo tarpusavio santykius susitarimo pagrindu. Bet dalis jų yra imperatyvūs. Žemė yra apsaugota kaip labai svarbus nuomos santykių objektas ir negali prieštarauti:

- Ekologiniams reikalavimams.
- Nekliudyti gretimų sklypu savininkų teisėms.
- Nekliudyti viešiesiems ir valstybiniais interesams<sup>2</sup>.

Nuomininkas negali keisti privačios žemės naudojimo paskirties, būti atstovu savininkui siekiant disponuoti sklypu ar jame esančiu kitu nekilnojamuoju turtu. Abiems šalims negalima keisti imperatyvių nuostatų arba jas panaikinti.

## **2. VALSTYBINĖS ŽEMĖS NUOMA**

CK 6.551 str. nustatyta, kad, norint išsinuomoti valstybinę žemę, reikia dalyvauti aukcione, kurį laimi didžiausia nuomos mokestį pasiūlęs asmuo, tačiau to paties straipsnio antroje dalyje numatytos ir išimtys, kada nuomojame be aukciono.

Žemė iš valstybės gali būti išnuojama ne aukciono būdu tada, kai ji apstatyta pastatais, įrenginiais ar dar kuo nors, ir jie nuosavybės teise priklauso fiziniams ar juridiniams asmenims.

Ūkinės paskirties žemę gali išsinuomoti Lietuvos Respublikos bei užsienio šalių fiziniai bei juridiniai asmenys, taip pat užsienio organizacijos.

Pirmumą išsinuomoti be aukciono žemės ūkio paskirties valstybinę žemę turi:

---

<sup>2</sup> Monkevičius, E. (2014). *Žemės teisė ir administravimas*. Vilnius, p. 148.

- Ūkininko ūkį įregistravę pagal Ūkininko ūkio įstatymą, Vyriausybės įgaliotos institucijos nustatyta pasirengimą ūkininkauti turintys fiziniai asmenys.

- Juridiniai asmenys – žemės ūkio produkcijos gamintojai, kurių metinės įplaukos iš prekinės žemės ūkio produkcijos realizavimo sudaro daugiau kaip 50 procentų visų gaunamų pajamų<sup>3</sup>.

Keletui asmenų norint išsinuomoti tą patį valstybinį žemės ūkio sklypą, jis nuomojamas tam asmeniui, kuris žemės sklypu naudojasi teisėtai.

Tuo atveju, kada nėra daugiau norinčių sklypą nuomotis, žemės sklypas išnuomojamas asmeniui, kurio nuosavybės teise turimas ar iš valstybės nuomojamas žemės ūkio paskirties žemės sklypas ribojasi su pageidaujamu išsinuomoti žemės ūkio paskirties žemės sklypu.

Valstybinės žemės ūkio paskirties žemės suformavimas ir išnuomojimas:

- Prašomas išnuomoti žemės sklypas suprojektuojamas žemės reformos žemėtvarkos projekte, kitame žemės valdos projekte ar teritorijų planavimo dokumente.

- Parengiama žemės sklypo kadastro duomenų byla.

- Žemės sklypas įregistruojamas Nekilnojamojo turto registre.

- Pagal žemės verčių žemėlapius apskaičiuojama nuomotino žemės sklypo vertė.

- Parengiamas valstybinės žemės nuomos sutarties projektas, suderinamas su žemės sklypo nuomininku ir pasirašoma valstybinės žemės nuomos sutartis<sup>4</sup>.

Valstybei priklausančios žemės nuomą užsienio ambasadoms, konsulinėms bei kitoms užsienio šalių įgaliotoms įstaigoms tvarką bei sąlygas, nuomos pabaigą reglamentuoja Žemės sklypų perleidimo ir nuomos užsienio valstybių diplomatinėms atstovybėms ir konsulinėms įstaigoms tvarkos bei sąlygų įstatymas.

### **3. NUOMOS MOKESTIS, SUBNUOMA, IŠLAIDŲ ATLYGINIMAS**

Nuomos mokestis, nuomojantis žemę iš fizinio asmens yra nuomotojo ir nuomininko sutarimo objektas.

Valstybės žemės nuomos ne aukcionu mokestis nustatomas teisės aktuose.

Tai nustatyta CK 6.552 straipsnyje.

Nuomininkas remiantis CK 6.553 subnuomoti sklypą gali gavęs raštišką nuomotojo leidimą pagal nuomos sutarties reikalavimus ir sąlygas. Negalima keisti žemės ūkio paskirties žemės paskirties, subnuomoti.

Žemės nuomotojas, jeigu kitaip nenumatyta įstatymuose ar nuomos sutartyje, turi prižiūrėti ar, esant reikalui, remontuoti savomis lėšomis jam priklausančius sklype esančius inžinerinius įrenginius

---

<sup>3</sup> Valstybinės žemės nuoma ir laikinas naudojimas. *Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos*. Prieiga per internetą: <http://www.nzt.lt/go.php/Valstybinės%20žemės%20nuoma%20ir%20laikinas%20naudojimas287>

<sup>4</sup> Ten pat.



(melioracijos sistemas, kelius, tiltus). Nevykdant šios pareigos nuomininkas gali nutraukti nuomos sutartį. Arba turinčioms reikalingą kompetenciją institucijoms nustačius, kad būtinas inžinerinių įrenginių remontas, nuomininkas gali padaryti remontą savomis lėšomis ir teismo nustatyta tvarka prisiteisti iš nuomotojo remonto išlaidas. Tai numatyta CK 6.555 straipsnyje.

#### **4. INŽINERINIŲ ĮRENGINIŲ PRIEŽIŪRA, SKLYPE ESANČIŲ PRIKLAUSINIŲ KOKYBĖS IŠSAUGOJIMAS**

Žemės nuomotojas, jeigu kitaip nenumatyta įstatymuose ar nuomos sutartyje, turi prižiūrėti ar, esant reikalui, remontuoti savomis lėšomis jam priklausančius sklype esančius inžinerinius įrenginius (melioracijos sistemas, kelius, tiltus). Nevykdant šios pareigos nuomininkas gali nutraukti nuomos sutartį. Arba turinčioms reikalingą kompetenciją institucijoms nustačius, kad būtinas inžinerinių įrenginių remontas, nuomininkas gali padaryti remontą savomis lėšomis ir teismo nustatyta tvarka prisiteisti iš nuomotojo remonto išlaidas. Tai numatyta CK 6.555 straipsnyje.

Pagal CK 6.556 str. nuomininkas negali atlikti jokių veiksmų, kuriais gali būti užterštas ar kitaip sugadintas derlingasis dirvos sluoksnis. Turi savais pinigais atlikti nuomotojui priklausančių įrenginių techninės priežiūros darbus. Teisės aktų nustatyta tvarka prižiūrėti apsauginius ženklus ir kitus ženklus, laikytis ekologijos reikalavimų, jeigu nuomos sutartyje nenumatyta kitaip. Nevykdant reikalavimų, nuomotojas gali nutraukti nuomos sutartį ir pareikalauti atlyginti nuostolius.

Netinkamai naudojant žemės ūkio naudmenas ir pablogėjus jų kokybei, nuomininkas privalo nuomotojui atlyginti nuostolius<sup>5</sup>.

#### **5. NUOMININKO IR NUOMOTOJO PASIKEITIMAS. NUOMOS SUTARTIES ATNAUJINIMAS, NUTRAUKIMAS, PASIBAIGIMO APLINKYBĖS**

CK 6.558 str. nustato, kad, mirus žemės nuomininkui, sutartyje nurodytos teisės ir pareigos pereina teisėtiems mirusiojo paveldėtojams (jeigu šie jų neatsisako). Paveldėtojams atsisakius nuomos sutarties, jie turi kompensuoti nuomotojui atsiradusius nuostolius.

Juridinio asmens reorganizacijos atveju visos nuomos sutartyje nurodytos sąlygos pereina naujai suformuotam juridiniam asmeniui.

Remiantis CK 6.559 str., mirus sklypo savininkui ar kitaip pagrindu žemės nuosavybė pereina kitam asmeniui, keičiasi ir valstybinės žemės nuomotojas, nuomos sutartis įsigalioja naujam žemės sklypo savininkui ar valstybinės žemės nuomotojui, jeigu sutartis buvo įregistruota.

Sklypo pardavimo, perleidimo ar įkeitimo atveju nuomotojas privalo remiantis CK 6.560 str. informuoti sklypo pirkėją, įgijėją, įkaito turėtoją apie sudarytą žemės nuomos sutartį. Nuomininkas

---

<sup>5</sup> AMBRASIENĖ, D. ir kt. (2004). *Civilinė teisė. Prievolių teisė*. Vilnius.

taip pat turi būti informuojamas apie su sklypo disponavimu atliekamus veiksmus ir kitokių teisių į jį suvaržymą.

Įkeisto sklypo savininkui pagal CK 6.561 str. iki nustatyto termino neįvykdžius skolinių įsipareigojimų, hipotekos teisėjui priėmus sprendimą areštuoti įkeistą sklypą, jo išnuomoti negalima.

CK 6.563 str. numatyta, kad, esant ypatingai situacijai, žemės nuomos sutartis nutraukiama ir atlyginami patirti nuostoliai tiek nuomotojui, tiek nuomininkui įstatymų nustatyta tvarka.

Nuomotojas remdamasis CK 6.564 str. gali nutraukti nuomos sutarti anksčiau laiko pagal šiuos reikalavimus:

- Naudojant žemę ne pagal jos paskirtį ir sutarties sąlygas.
- Nuomininkas ilgiau nei tris mėnesius nesumokėjo žemės nuomos sutartyje nustatyto nuomos mokesčio.

Nuomotojas apie žemės ūkio paskirties žemės nuomos sutarties nutraukimą privalo pranešti raštu nuomininkui(-ams) ne vėliau nei prieš tris mėnesius, kitos paskirties žemės nuomininkams per dviejų mėnesių laikotarpį.

Nuomotojui nutraukus žemės ūkio paskirties žemės nuomos sutartį jo reikalavimu, visą derlių nusiima nuomininkas, jei ne, nuomotojas atlygina nuostolius, susijusius su sutarties nutraukimu nuomininkui<sup>6</sup>.

Žemės ūkio paskirties žemės nuomininkas pagal CK 565 str. nuomos sutartį prieš terminą nutraukti gali iš anksto pranešęs nuomotojui, bet ne vėliau nei prieš tris mėnesius. Kitokios paskirties sklypu nuomininkai praneša ne vėliau kaip prieš du mėnesius.

Nuomotojui nevykdant CK 6.555 str. pareigų, nuomininkas gali nutraukti nuomos sutartį, nepaisydamas CK 565 str. pirmos dalies nuostatų.

Pasibaigus žemės nuomos sutarties terminui ir pretenduojant sklypą išsinuomoti vėl su kitais savininkais pagal CK 6.566 str., pirmenybė sudaryti naują nuomos sutartį suteikiama buvusiam nuomininkui, jeigu jis tvarkingai vykdė nuomos reikalavimus prieš tai buvusioje sutartyje.

Pagal CK 6.562 str. žemės nuomos sutartis pasibaigia:

- Suėjus pabaigos terminui.
- Nuomininko mirties atveju paveldėtojams neperėmus su sutartimi susijusių teisių ir pareigų.
- Nuomininko - juridinio asmens bankroto, likvidacijos atveju.
- Žemės sklypo perleidimo nuomininkui atveju.
- Kai žemės nuomos sutartis nutraukiama šio kodekso 6.563, 6.564 ir 6.565 straipsniuose numatytais pagrindais.

---

<sup>6</sup> Monkevičius, E. (2014). *Žemės teisė ir administravimas*. Vilnius.

- Šalims sutarus.

## IŠVADOS

1. Išnagrinėjus žemės nuomos sutarčių ypatumus ir principus teoriniu aspektu, darytina išvada, kad jų sudarymas yra ganėtinai detalai ir aiškiai reglamentuotas įvairiuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose, todėl, aiškinant šių teisinių santykių specifiką, būtina vadovautis jų visuma, o ne vien tik Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu.

2. Sudarant žemės nuomos sutartį, turi būti ypatingas dėmesys skiriamas nuomotojo ir nuomininko teisių ir pareigų apibrėžčiai, nuomos mokesčio sumokėjimo tvarkai, galimos žalos atlyginimo tvarkai ir kitiems su nuoma susijusiems klausimams spręsti, o papildomi apribojimai taikytini dar ir valstybinės žemės nuomai, tačiau kurių reikalavimų laikymąsi užtikrina valstybės institucijos.

## LITERATŪRA

1. *Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas*. Prieiga per internetą: <http://www.infolex.lt/ta/100228:ver1>.
2. *Lietuvos Respublikos žemės sklypų perleidimo ir nuomos užsienio valstybių diplomatinėms atstovybėms ir konsulinėms įstaigoms tvarkos bei sąlygų įstatymas*. Prieiga per internetą: <http://www.infolex.lt/ta/49965:str1>.
3. Ambrasienė, D. ir kt. (2004). *Civilinė teisė. Prievolių teisė*. Vilnius, p. 608.
4. Monkevičius, E. (2014). *Žemės teisė ir administravimas*. Vilnius, p. 352.
5. Valstybinės žemės nuoma ir laikinas naudojimas. *Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos*. Prieiga per internetą: <http://www.nzt.lt/go.php/Valstybinės%20žemės%20nuoma%20ir%20laikinas%20naudojimas287>.

## PECULIARITIES OF LAND-RENT CONTRACTS

*Stasys Gabriūnas*

*Supervisors: PhD. Sigita Šimbelytė<sup>1</sup>, lect. Virginija Tumėnienė<sup>2</sup>*

*Panevėžys University of Applied Sciences, Klaipėda State University of Applied Sciences<sup>2</sup>*

### Summary

Rent of land became so topical in Lithuania since it belongs European Union. Especially when agriculture and trade of business started to realise European's Union projects for grow: vegetables, animal breeding, constructions of new buildings for accommodation of products. Increase in agriculture's request, started to rise prices of lands rent, it depends purpose of land and quality 2014 – 2015 price of land increase about 35%, that's mean since 65 to 250 euros for 1ha, so that became more highly to rent for foreign citizens direct or through registered persons in Lithuania. This fact significantly increased prices of land and let earn more from agriculture's contracts of land.

**Keywords:** land rent, contract law, public property regulation.

# ONKOLOGINĖS LIGOS SERGANČIŲ ASMENŲ PSICHOSOCIALINĖS PROBLEMOS

*Ernesta Galginaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Akvilė Virbalienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija** Straipsnyje analizuojamos asmenų, sergančių onkologinėmis ligomis, psichosocialinės problemos. Sveikatos priežiūros sistemoje susiduriama su daugybe įvairių ligų, tačiau pastaruoju metu ypač daug dėmesio skiriama onkologinėms ligoms, nes mirtingumas pasaulyje nuo šių ligų yra vienas dažniausių. Diagnozavus ligą asmuo susiduria ne tik su fizinėmis ligos sukeltomis pasekmėmis, jį ištinka psichologinė krizė, sutrinka socialiniai santykiai. Straipsnyje akcentuojama, kad onkologinės ligos atveju svarbi ne tik moderni medicininė priežiūra, tačiau ir prasmingas bei atsakingas rūpinimasis susirgusiojo emocine ir dvasine būseną.

**Pagrindiniai žodžiai:** onkologinės ligos, psichosocialinės problemos.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Lietuvoje kasdien apie 50 žmonių išgirsta vėžio diagnozę. Žmogui, sužinojusiam, jog serga onkologine liga, paprastai per akimirką sugriūva visas iki tol įsivaizduojamai stabilus pasaulis. Apima didžiulis nerimas, sukausto baimė ir nežinomybė dėl to, kas laukia toliau (Nacionalinis vėžio institutas 2016). Pasak Skubiejūtės ir Petružytės (2016), onkologinės ligos daugeliui asocijuojasi su mirtimi ir skausmu, todėl vėžiniai susirgimai sukelia stresą, nes jie yra nenuspėjami, gąsdinantys, įneša daug sumaišties į susirgusiojo bei jo artimųjų gyvenimą ir keičia ateities planus. Taip pat sergantieji susiduria su įvairiomis psichosocialinėmis problemomis – patiriamas stresas, nerimas, polinkis į depresiją, keičiasi socialiniai vaidmenys. Pasak Eimutienės (2013), susirgus vėžiu, labai svarbu tampa psichologiškai „susitarti“ su liga, kad būtų lengviau suprasti ir priimti tikrovę, nes vėliau, jau gydantis, atsiveria naujų psichosocialinių sunkumų praraja, keičiasi gyvenimo situacija, santykiai su kitais žmonėmis ir netgi su savimi pačiu. Puiku, jeigu žmogus yra giliai tikintis ir tikėjimas jam padeda tvirtai bei ramiai nešti onkologinės ligos „kryžių“, priimant tai kaip išbandymą. Tačiau neretai ir tikinčiajam prireikia ne tik sielovadinės, bet ir psichologinės pagalbos, o ką jau kalbėti apie netikinčius ar aiškios religinės pasaulėžiūros neturinčius žmones. Višinskytės (2014) teigimu, onkologinės ligos metu žmogus išgyvena krizę, kurios metu turi prisitaikyti prie naujų gyvenimo sąlygų, atliekamų vaidmenų, perorganizuoti savo gyvenimą, vertybes – tokioje situacijoje itin svarbi ne tik psichologinė parama, tačiau ir ryšys su bendruomene.

Susirgus vėžiu, gali būti nelengva kalbėtis apie ligą, jos eigą ir padarinius, tačiau ligos susirgimo atveju, kalbėjimas bei savo jausmų, minčių ir problemų pasidalinimas su kitais – tampa labai svarbus veiksnys, norint palengvinti ligos procesą. O tokioje situacijoje ypač svarbų vaidmenį atlieka bendruomenė, kuri Kanapickaitės (2013) teigimu, stiprina žmonių tarpusavio santykius, nes, įsipareigodami tam tikrai bendruomenei, žmonės tampa svarbūs vieni kitiems. Taip pat būtina

paminėti ir tai, jog susirgus onkologine liga, žmogus neretai atsiduria socialinėje atskirtyje, todėl Bučaitė-Vilkė (2014) pabrėžia, jog būrimasis į bendruomenę, padeda lengviau išgyventi socialinę atskirtį bei neigiamą socialinės stigmatizacijos poveikį. Autorė išryškina ir tai, jog žmonės buriasi į bendruomenes, siekdami dalintis ir turimais ištekliais: finansiniais, informaciniais, materialiniais, suteikiančiais psichologinę ar emocinę paramą, o tai skatina pasitikėjimą, integraciją, atvirumą, solidarumą ir pan. Priklausydami bendruomenei, žmonės tampa ne tik tam tikros pagalbos gavėjai, bet kartu ir pagalbinkai kitiems.

**Tyrimo problema.** Mokslinėje literatūroje yra daug straipsnių, tiriančių onkologinių ligonių gyvenimo kokybę, tačiau tyrimų, nagrinėjančių bendruomeniškumo reikšmę sergant onkologinėmis ligomis, nėra daug. I. Dirgėlienė ir I. Baltiejienė (2011) tyrinėjo bendruomeninio įgalinimo galimybes onkologinėje situacijoje, remiantis subjektyvios patirties analize. R. Kočiūnas (2009) nagrinėjo psichoterapinio darbo grupėje modelį egzistencinės paradigmos kontekste. L. Gvaldaitė (2004) analizavo savivalbos grupių veiklos poveikį dalyvių asmeniniam ir bendruomeniniam gyvenimui. Z. Skvarciany, A. Juocevičius, J. Raistenskis, R. Povilaitienė (2011) vertino ir lygino moterų, sergančių gimdos kaklelio ir krūties vėžiu, darbingumo lygį ir gyvenimo kokybę pirmaisiais metais po ligos diagnozavimo. G. Skubiejūtė ir D. Petružytė (2016) tyrė, kaip socialinės pagalbos specialistas, dirbantis vaikų onkologines ligas gydančioje įstaigoje, suvokia savo kolegas ir darbą komandoje, klientus ir jų išgyvenimus. J. Sąlyga, V. Paškevičienė, G. Žiliukas (2015) vertino sergančiųjų krūties vėžiu gyvenimo kokybę. Bendruomeniškumo reikšmė asmenims, sergantiems onkologinėmis ligomis, labai mažai tyrinėtos, todėl nagrinėjamo tyrimo laukas apima būtent bendruomeniškumo svarbą susirgus onkologine liga.

**Darbo objektas** – onkologinėmis ligomis sergančių asmenų psichosocialinės problemos.

**Darbo tikslas** – išanalizuoti asmenų, sergančių onkologinėmis ligomis, psichosocialines problemas.

**Darbo uždaviniai** – atskleisti asmenų, sergančių onkologinėmis ligomis, psichosocialines problemas.

**Darbo metodai** – mokslinės literatūros analizė.

## 1. ONKOLOGINIŲ LIGŲ CHARAKTERISTIKA

### 1.1. Onkologijos samprata

Onkologinė liga (arba vėžys), yra viso organizmo liga. Plėtojantis vėžiui, sparčiai daugėja supiktybėjusių ląstelių, kurių organizmas nesugeba kontroliuoti. Išplitusios į kitus organus ir audinius, šios supiktybėjusios ląstelės juos pažeidžia. Todėl dėl tokio greito bei nekontroliuojamo vėžinių ląstelių dauginimosi, susiformuoja piktybinis auglys. Augdami piktybiniai augliai naikina ir aplinkinius audinius, taip po truputį persikeldami į vis kitas organizmo vietas (Eimutienė, 2013).

Kazbarienės (2009) teigimu, onkologinės ligos yra viena aktualiausių šiandieninio pasaulio problemų. Sergamumas bei mirtingumas nuo šių ligų nuolat didėja tiek Lietuvoje, tiek visame pasaulyje. Tačiau mokslo pažanga per pastaruosius dešimtmečius padėjo daug išsamiau suprasti vėžio vystymąsi, įdiegti tam tikras efektyvias profilaktikos priemones, sukurti modernių piktybinių navikų tyrimo būdų, padedančių nustatyti ankstyvąją ligos stadiją. Sukurta gydymo metodų bei vaistų, leidžiančių efektyviau gydyti sergančiuosius vėžiu, prailginti jų gyvenimo trukmę, pagerinti jų gyvenimo kokybę, ir jei liga ankstyvos stadijos – pacientą išgydyti (Nacionalinis vėžio institutas, 2013).

Vėžys yra daugialypė liga, turinti daugiau nei 100 vėžio rūšių. Vėžio rūšys paprastai yra pavadinamos pagal tai, kokiame organe ar audinyje liga buvo aptikta (National Cancer Institute, 2015). Tačiau, kai vėžys išplinta į kitas kūno vietas, jis vis tiek yra vadinamas tokiu pavadinimu, kur ir buvo aptiktas. Pavyzdžiui, jei gimdos kaklelio vėžys išplinta į plaučius, jis vis tiek yra vadinamas gimdos kaklelio vėžiu, o ne plaučių vėžiu. Visi vėžio atvejai labai skirtingi ir vertinami įvairiai. Tai, kas gali būti veiksminga vienos rūšies vėžiui, ko gero nebus veiksminga kitos rūšies vėžiui. Atskirų organų ar audinių vėžio diagnostika gali labai skirtis. Vėžiui gydyti taikomi įvairūs metodai, POLA (2013) išskiria vienus dažniausių:

- **Chirurgija** (rekomenduojamas ir labiausiai veiksmingas gydymo būdas, kurio metu pašalinamas vien tik auglys arba auglys su visu organu, nes pašalinus vien tik auglį, yra didesnė jo atsinaujinimo tikimybė);
- **Radioterapija** (piktybinių navikų gydymo būdas, naudojant aukštos energijos jonizuojančiąją spinduliuotę – rentgeno, gama spindulius, fotonų, elektronų, neutronų srautus ir kt. Jonizuojančiųjų spindulių poveikiui jautriausios yra greitai besidauginančios ląstelės, veikdami jas, jonizuojantieji spinduliai sutrikdo jų dauginimosi procesus);
- **Chemoterapija** (gydymas vaistais, kurie žudo vėžines ląsteles. Dauguma priešvėžinių vaistų yra leidžiami į veną arba raumenis, kai kuriuos reikia gerti. Chemoterapija yra sisteminis gydymas. Tai reiškia, kad vaistai per kraujotaką patenka į visas kūno dalis);
- **Hormonų terapija** (gydymas, kuris trukdo vėžio ląstelėms gauti joms reikalingų hormonų. Kartais sergantiems vėžiu tenka pašalinti hormonus gaminančius organus, o kai kuriais atvejais skiriami vaistai, stabdantys hormonų gamybą arba keičiantys jų veiklą);
- **Imunoterapija** (vėžio gydymo metodas, kurio metu stengiamasi panaudoti/suaktyvinti imuninės sistemos veikimo mechanizmus ir taip naikinti piktybines ląsteles, sukėlusias ligą);
- **Fotosensibilizuota navikų terapija** (taikoma gydant kai kurių rūšių navikus. Ji pagrįsta tuo, kad tam tikros medžiagos yra linkusios kauptis vėžio ląstelėse ir sužadintos reikiamo ilgio bangos šviesos, inicijuoja ląstelių žūtį).

Vėžiu sergantį ligonį paprastai gydo grupė specialistų: chemoterapeutas (gydymo vaistais specialistas), chirurgas, radiologas (radioterapijos specialistas) ir kiti. Gydytojai nusprendžia, ar gydyti

vienu metodu, ar kombinuojant kelis metodus. Sprendimas priklauso nuo naviko tipo ir lokalizacijos, ligos stadijos, paciento amžiaus, bendros sveikatos būklės ir kitų faktorių (POLA, 2013). Keletas autorių išskiria onkologinėmis ligomis susirgusių reakcijas į kiekvienoje vėžio stadijoje esančius įvairius fizinius ir psichologinius paciento būklės ypatumus bei problemas (Eimutienė, 2013):

- *Pirmojoje vėžio stadijoje* pacientas identifikuoja baimę, nerimą, įtampą ir stresą keliančius simptomus. Šiame laikotarpyje pacientui atliekami įvairūs tyrimai, diagnostinės procedūros, pacientas yra motyvuojamas laikytis visų gydytojų nurodymų.
- *Antrojoje vėžio stadijoje* yra nustatoma diagnozė bei apibrėžiamas aptikto vėžio tipas. Šioje stadijoje gali pasireikšti emocinis distresas ar problemos suvokimas ir neišvengiamų gydymo priemonių pasirinkimas.
- *Trečiojoje vėžio stadijoje* vis labiau ima ryškėti paciento elgesys ir yra pasitelkiama pagalbinė terapija, individualių pozityvių jausmų išraiška, padedanti aktyviai dalyvauti kovoje su liga.
- *Ketvirtojoje vėžio stadijoje* individualiai nusistovi paciento elgesys, liga gali pereiti į remisijos (susilpnėjimo) būklę. Šioje paskutinėje vėžio stadijoje, neretai yra jaučiamas netikrumas dėl tikimybės, kad liga ateityje pasikartos, taip pat ir pažeidžiamumas ar netikrumas dėl ateities planų, gali būti jaučiamas pasitikėjimas bei optimizmas keičiant ateities planus.

Onkologinės ligos diagnozė kiekviename paciento gyvenimo tarpsnyje sukuria tam tikras galimybes, apribojimus ar socialinius suvaržymus, juk liga daro įtaką asmens fiziniam, socialiniam, funkciniam ir emociniam būviui (Skvarciany, Juocevičius, Raistenski, Povilaitienė, 2011). Tačiau minėtos vėžio sukeltos įvairios problemos – ne visada nutolsta. Kai kurios iš šių problemų taip pat ne visada atsiranda onkologinės ligos gydymo metu, jos gali atsirasti po gydymo praėjus keliems mėnesiams ar net keleriems metams, o tai gali turėti neigiamos įtakos žmogaus gyvenimo kokybei, todėl efektyvi specialistų pagalba, padedanti žmogui sumažinti ligą lydinčias distreso priežastis, yra labai svarbi (Stein, Syrjala, Andrykowski, 2008).

## **1.2. Onkologinėmis ligomis sergančių asmenų psichologinės problemos**

Sužinojęs vėžio diagnozę, žmogus išgyvena psichologinę krizę, jį ištinka stiprus psichologinis stresas, vystosi nerimas, depresija ir dėl to kenčia ne tik bendras gyvenimo suvokimas, tačiau ir gyvenimo kokybės vertinimas (Beržinytė, Kulakauskas, Savickas, Kriščiokaitytė, 2015). Daugumą pacientų, žinia, kad jiems buvo aptiktas piktybinis navikas, tiesiog pribloškia, šokiruoja. Užplūsta įvairios emocijos (panika, pasimetimas, liūdesys, pyktis, beviltiškumas ir t.t.), apima sąmyšis, sparčiai pradeda kisti nuotaika. Žmogus jaučiasi sutrikęs, bejėgis, nebegebantis valdyti aplinkybių. Jis baiminasi dar ir dėl artėjančių kūno pokyčių, taip pat bijo, kad liga gali sukelti kokių nors negalių, o tai reikštų savarankiškumo praradimą ir priklausomybę nuo kitų žmonių. Onkologinės ligos diagnozė sukelia stipresnes emocines reakcijas nei bet kurios kitos ligos diagnozė (Gregurek, Braš, Dordevic,

Ratkovic, Brajkovic, 2010). Tačiau kiekvieno žmogaus reakcija į tokią sunkią diagnozę būna labai skirtinga – kiekvienas tokią žinią priima be galo individualiai. Ką išgyvena žmogus, neseniai sužinojęs, jog serga onkologine liga, galima tik numanyti, nujausti, tačiau niekada negalima būti tikriems, kad yra būtent taip, kaip mums atrodo (Polukordienė, 2008). Nacionalinis vėžio institutas (2015) išskiria keletą pagrindinių reakcijų į vėžio diagnozę:

- **Sukrėtimas (šokas) ir netikėjimas** – kuomet žmogus išgirsta, jog serga vėžiu, dažniausiai pirmoji reakcija būna: „Negaliu tuo patikėti. Tai negali būti tiesa.“ Žmogus būna išsigandęs, sukrėstas, netiki tuo, kas vyksta.
- **Baimė ir nežinomybė** – vėžys yra ganėtinai gąsdinanti diagnozė, kuri daugumai žmonių siejasi su mirtimi. Todėl žmogui kyla įvairūs klausimai, tokie kaip: „Ar aš mirsiu? Ar man skaudės?“ Daugelis pradeda nerimauti dėl jiems paskirto gydymo: koks jis bus, kiek laiko tęsis, kaip pavyks susidoroti. Kai kurie žmonės bijo pačios ligoninės, tačiau didžiausią baimę kelia nežinomybė ir netikrumas ar ligą pavyks įveikti.
- **Neigimas** – kai kurie žmonės nenori nieko žinoti apie savo ligą ir kalba apie ją tik tiek, kiek tai yra būtina. Jiems tai tampa vienu iš sėkmingesnių būdų susidoroti su netikėta lavina užklupusių jausmų ir emocijų. Dažniausiai neigimas yra laikina gynybos priemonė; greitai ją pakeičia dalinis susitaikymas, nes tokia diagnozė žmogų iš pradžių sukrečia, o po kurio laiko jis ima pamažu atsipeikėti.
- **Pyktis** – kai ilgiau neigti savo diagnozės nebegalima, atsiranda pyktis, įsiūtis, pavydas ir pagieža. Žmogus yra prislėgtas dėl daugelio dalykų, susijusių su liga, todėl jis neturėtų jaustis kaltas dėl užplūdusio pykčio ar irzlumo. Tokiu momentu net religingas žmogus gali pajusti pyktį Dievui, jį kamuoja įvairūs klausimai: „Kodėl taip atsitiko būtent man? Kodėl būtent dabar? Kodėl aš?“.
- **Kaltinimai ir kaltės jausmas** – žmogus dėl ligos pradeda kaltinti save ir netgi kitus, bandydamas rasti paaiškinimą, kodėl būtent jam taip atsitiko. Dažnai pradeda mąstyti, jog: „Jei nebūčiau... tai nebūtų niekada atsitikę“.
- **Apmaudas** – žmogus, susirgęs onkologine liga, be abejo, jaučia apmaudą ir neviltį, nes juk tai būtent jis serga vėžiu, o ne kiti žmonės.
- **Užsisklendimas** – tiek ligos, tiek viso ligos gydymo metu, neišvengiamai bus tokių akimirkų, kuomet žmogus norės likti vienas su savo mintimis ir jausmais.
- **Depresija** – kartais susirgusio asmens nenorą kalbėtis apie savo ligą sąlygoja depresija. Tad kuo anksčiau bus nustatyta depresijos diagnozė, tuo greičiau bus galima pradėti tinkamą terapiją ir padaugės šansų, kad žmogus greitai pasveiks, o jo liga neįgaus sunkesnės formos.

Tokios emocijos yra visiškai normali paciento reakcija į ligos diagnozę, nes liga iš esmės pakeičia nusistovėjusį gyvenimą. Tačiau pacientas nebūtinai turi išgyventi visus aprašomus jausmus ir



nebūtinai nurodyta eilės tvarka, be to, išgyvenami jausmai nereiškia, kad žmogus negeba susidoroti su savo liga (Nacionalinis vėžio institutas, 2018).

Onkologinės ligos diagnozė sukelia didžiulius emocinius bei dvasinius išgyvenimus. Jeremy R. Geffen (2003) teigia, kad žmogui, susirgusiam vėžiu, svarbiausia yra ne vien tik moderni medicininė priežiūra, gydanti jo kūną. Žmogui, susidūrusiam su onkologine liga, yra nepaprastai svarbu, kad prasmingai ir atsakingai būtų pasirūpinta jo bei jo šeimos narių emocine ir dvasine būseną. Klanienė, Kaktavičiūtė (2016) akcentuoja, jog sergančiųjų artimiesiems neretai prireikia daugiau pagalbos nei sergantiesiems, nes artimieji dažnai būna puolę į neviltį, apimti depresijos, neberandantys laiko sau, pavargę nuo įvairių rūpesčių, susijusių su sergančiuoju. Jeremy, Geffen (2003) onkologinę ligą prilygina kelionei, į kurią įtraukiami ne tik pacientai ir jų artimieji, bet, žinoma, ir patys gydytojai. O gydytojas tokioje situacijoje atlieka kone vieną svarbiausių vaidmenų, juk tai žmogus, lydintis savo pacientus sunkiausiu gyvenimo momentu, žinantis jų ligos istoriją, eigą. Gydytojas žmogui tampa tarsi šios kelionės vedlys, kuris turėtų būti dvasingas, atsidavęs savo darbui ir mylintis žmogus. Toks, kuriuo būtų visiškai pasitikima ir su kuriuo būtų atvirai bendraujama, kuris savo pacientams, akistatoje su onkologine liga, gebėtų suteikti viltį ir skatinti nepasiduoti, o nebepagydomais atvejais – skleisti pozityvią nuotaiką ir optimizmą (Jeremy, Geffen, 2003).

### **1.3. Onkologinėmis ligomis sergančių asmenų socialinės problemos**

Kiekvienas žmogus yra socialinės sistemos dalis, kurioje veikdamas jis atlieka arba priima tam tikrus vaidmenis, identifikuojančius, kaip jis turi elgtis visuomenėje (Juškevičiūtė, 2013). Taip pat autorė pabrėžia, jog kiekvienas vaidmuo socialinėje struktūroje turi ir tam tikrus apribojimus. Onkologinės ligos akivaizdoje, asmuo atlieka ligonio vaidmenį, o tai galima suprasti iš keleto esminių aspektų: sergantysis atsitraukia nuo įprastų socialinių vaidmenų bei atsakomybių (šis atsitraukimas priklauso nuo ligos sunkumo); priešinasi ligonio vaidmeniui, sunkiai su tuo susitaiko; pasikeičia sergančiojo gyvenimas bei sutrinka įprasta kasdienė veikla, o taip pat sutrinka ir jį supančių žmonių gyvenimai, nes neatliekami kiti socialiniai vaidmenys (Juškevičiūtė, 2013). Valiulienės (2013) teigimu, asmenims, sergantiems onkologinėmis ligomis, kyla įvairių socialinių problemų, dėl kurių sunku bendrauti su kitais žmonėmis, reikšti emocijas, nuomonę, patenkinti savo poreikius, smalsumą, sunku dirbti norimus darbus, sunku integruotis į visuomenę, pacientams dažnai kyla adaptacijos problemų, o tai lemia padidėjęs pažeidžiamumas dėl patiriamos nuolatinės įtampos, sumažėjęs gebėjimas prisitaikyti prie įvykusių gyvenimo pokyčių, užsitęsęs stresas. Taip pat autorė pabrėžia, kad dėl to yra išgyvenamas vienišumas bei izoliacija, nes asmens gyvenime įvyksta įvairių pasikeitimų, pavyzdžiui, tenka palikti darbą, ir visai nesvarbu, ar išėjimas iš darbo buvo savanoriškas, ar priverstinis. Susirgusiuosius ypač baugina priklausomybė nuo kitų bei nepriklausomo suaugusio

žmogaus statuso praradimas, nesvarbu ar tai fizinė, ar finansinė priklausomybė, nes tiek viena, tiek kita daugumai suaugusių žmonių yra sunkiai priimtina pozicija (Valiulienė, 2013).

Susirgimas sunkia liga paveikia visą žmogaus gyvenimą, tačiau kiekvienas individas į ligą bei su ja susijusius įvairius kūno bei socialinio gyvenimo pokyčius – reaguoja skirtingai (Pierret, 2003). Autorius akcentuoja ir tai, kad susirgus ar jau sergant, kasdienė rutina sukelia netikrumą ne tik pacientams, bet ir jų artimiesiems, nes tokios lėtinės ligos kaip vėžys, paveikia asmens identitetą (kitų vaizdą apie jį), savasties jausmą (privatų vaizdą apie save) ir keičia vaidmenis, kuriuos jis atliko prieš susergant. Susirgęs žmogus, kuris pradeda gydytis, neretai kuriam laikui turi nutraukti darbinę veiklą ir tapti ligoniu, šiuo atveju gali keistis asmens vaidmenys – asmens gyvenimas prieš ligą lieka praeityje, nes jam tenka mokytis naujo gyvenimo būdo, siejamo su liga (Pierret, 2003). Matulionis, Šedienė (2008) teigia, jog onkologinės ligos yra priskiriamos lėtinėms ligoms, kurios gali tęstis ganėtinai ilgą laikotarpį ir žmogui, sužinojusiam, kad serga tokia liga, tenka prisitaikyti prie pasikeitusio statuso – iš sveiko žmogaus tampama ligoniu, kuris, šiuo atveju, serga onkologine liga. Autorių atliktame tyrime buvo pastebėta, jog lėtinės ligos yra susijusios su stigma ir stigmatizacija, nes neretai onkologinės ligos diagnozė tuoj pat yra siejama su mirtimi. Pasak American Cancer Society (2015), išgirdus vėžio diagnozę, yra normalu galvoti apie mirtį, nes reikia šiek tiek laiko susitaikyti su tokia diagnoze, įsisavinti ir suprasti ją, nes emociškai – tai labai sunkus laikas, tačiau vertėtų nepamiršti fakto, jog dauguma vėžio formų gali būti pagydomos.

Kaip jau ir buvo minėta, visuomenėje gana plačiai yra paplitusi stigma, kad onkologinė liga – tai mirties nuosprendis ir tarsi savotiškas priminimas, kad mes, žmonės, esame laikini ir pažeidžiami šiame pasaulyje. Sergantieji savo patyrimu sugriauna mūsų iliuziją, kad esame amžini, kad gebame viską kontroliuoti. Pasak Juškevičiūtės (2013), tokios lėtinės ligos kaip vėžys yra ypač susijusios su įvairiausiomis stigmomis ir stigmatizavimu, kai matomas jau nebe pats žmogus, o jo liga. Gatvėje pamatę žmogų su kepurėle ar skarele, ar be plaukų, dažnai jį nužvelgiame arba, pasijutę nepatogiai, greitai nusukame akis, nes nujaučiame, kad tas žmogus, ko gero, serga vėžiu. Vien tik fizinė išvaizda onkologine liga sergančiuosius išskiria iš minios ir verčia jaustis kiek nepatogiai, nejaukiai, tarsi dėmesio centre. Taip pat autorė pabrėžia, kad nors visuomenėje ir nėra vienareikšmiškos nuomonės apie vėžiu sergančius asmenis, tačiau vis dėlto onkologinės ligos gana dažnai yra siejamos su mirtimi bei sveikatos ir darbo praradimu. Pagrindinis ginklas, norint kovoti su šia visuomenėje gana plačiai įsigalėjusia stigma – atvirumas ir santykis su kitais žmonėmis. Kuomet onkologine liga sergantis asmuo dalinasi savo patyrimu, pasakoja savo istoriją – visiems aplinkui tampa drąsiau, o ypač tiems, kurie taip pat serga vėžiu. Taip onkologine liga sergantieji pristato savo, kaip stigmatizuoto asmens, atvejį, pateikdami savo asmenišką gyvenimo pavyzdį, rodantį, kad net su tokia liga kaip vėžys, galima pilnavertiškai džiaugtis gyvenimu bei atlikti kasdienes pareigas (Rapolienė, 2012).

Svarbu paminėti ir tai, jog vėžio diagnozė jau seniai nebėra mirties nuosprendis. Daugeliu atveju ankstyvose stadijose diagnozuotas vėžys yra labai sėkmingai išgydomas, galima efektyvi specialistų pagalba. O taip pat ir įvairių tyrimų rezultatai rodo, jog pastaraisiais dešimtmečiais buvo padaryta itin didelė pažanga kovojant su vėžiu. Taip pat įvairūs tyrimai praplėtė medicinos žinias ir apie tai, kaip liga išsivysto – skiriami vis tikslingesni vaistai konkrečiam vėžio tipui gydyti, taikomos efektyvesnės terapijos pacientams (Medicines in development, 2015). Tačiau stigma, jog neva onkologinis susirgimas – mirties nuosprendis, neretai žmogų verčia ignoruoti ligą, ir, pajutus pirmuosius simptomus, nesikreipti į gydytojus – baimė „paima viršų“. Onkologiniai susirgimai – aktuali problema visame pasaulyje. Vėžys gali paliesti kiekvieną, nepaisant amžiaus, lyties ar socialinės padėties visuomenėje. Daugelio gydytojų teigimu, didžiausia problema yra tai, jog visuomenė nėra pakankamai informuota apie vėžinius susirgimus. Taip pat gydytojai pažymi ir tokį faktą, kad rašyti įvairius straipsnius apie onkologinių ligų atvejus, garsiai ir drąsiai apie tai kalbėti – puiki prevencinė priemonė, norint paskatinti žmones atkreipti dėmesį į savo sveikatą, laiku pasitikrinti, nelaukti, kol „atsiras laiko“ ar kol „labiau pasijus simptomai“. Nes daugiausia žmonių ir pražudo jų tamsumas bei abejingumas savo pačių sveikatai. Visi turi žinoti, jog pavojingiausia onkologinė liga vyrams yra prostatos vėžys, o moterims – krūties ir gimdos kaklelio vėžys. Bet laiku nustatytas ir nespėjęs išplisti piktybinis navikas – visiškai (ir nebrangiai) išgydoma liga. Nes tokiais atvejais neprireikia nei spindulių terapijos, nei brangių vaistų. Kaip teigia Bratikaitė (2013), neretai žmonės turi per maža žinių apie onkologines ligas, tačiau visur aplink sklendo galybė prietarų bei mitų. O visi, ko gero, puikiai suprantame, kad viskas, kas mums yra nežinoma, visuomet kelia baimę ir priverčia išsigąsti - žmonės bijo nežinomybės. Tačiau sparčiai tobulėjant medicinai bei įvairiausioms technologijoms, žmonių požiūris į mirtį taip pat keičiasi, nes negydomo vėžio tiesiog nėra, visose ligos stadijose žmogui yra stengiamasi suteikti visapusišką pagalbą, nes vis dažniau net itin sunkiose situacijose gydymo rezultatai pranoksta ir pačių gydytojų lūkesčius (Drungilienė, Mockienė, 2014).

## **IŠVADOS**

1. Onkologinės ligos – viena aktualiausių visuomenės sveikatos problemų mūsų šalyje ir visame pasaulyje, sergamumas bei mirtingumas nuo šių ligų nuolat didėja. Tačiau mokslo pažanga per pastaruosius dešimtmečius padėjo daug išsamiau suprasti vėžio vystymąsi, įdiegti tam tikras efektyvias profilaktikos priemones, sukurti modernių piktybinių navikų tyrimo būdų, padedančių nustatyti ankstyvąją ligos stadiją. Svarbu pabrėžti, jog sukurta gydymo metodų bei vaistų, leidžiančių efektyviau gydyti sergančiuosius vėžiu, prailginti jų gyvenimo trukmę, pagerinti jų gyvenimo kokybę, ir, jei liga ankstyvos stadijos, pacientą išgydyti, vėžys nebėra mirties nuosprendis.

2. Asmuo, sirgdamas tokia lėtine liga kaip vėžys, susiduria su reikiamybe adaptuotis ne tik prie ligos sukeltų padarinių kūnui, tačiau ir psichologinei būklei bei socialiniam gyvenimui. Dažniausios psichologinės problemos, su kuriomis susiduria onkologinėmis ligomis sergantys asmenys: sukrėtimas (šokas) ir netikėjimas, baimė ir nežinomybė, neigimas, pyktis, kaltinimai ir kaltės jausmas, apmaudas, užsisklendimas, depresija. Taip pat atsiranda ir socialinių problemų – sergantysis atsitraukia nuo įprastų socialinių vaidmenų bei atsakomybių; priešinasi ligonio vaidmeniui, sunkiai su tuo susitaiko; pasikeičia sergančiojo gyvenimas, sutrinka įprasta kasdienė veikla. Svarbu paminėti, jog be galo svarbu yra rasti tokią medicininę priežiūrą, kuri gydytų ne tik žmogaus kūną, tačiau prasmingai ir atsakingai pasirūpintų paciento bei jo šeimos narių emocine ir dvasine būsena.

## **PSYCHOSOCIAL PROBLEM OF THE PATIENTS WITH ONCOLOGICAL DISEASE**

*Ernesta Galginaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Akvilė Virbalienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

The article analyzes the psychosocial problems of people with oncological diseases. The healthcare system faces a wide range of diseases, but lately there is a great deal of emphasis on oncological diseases, since mortality is one of the most common among these diseases in the world. The patient that's been diagnosed with the disease faces not only the physical but psychosocial problems too, for example social relations problems and psychological crisis. The article highlights not only the importance of modern healthcare but the treatment of patient's emotional and spiritual state too.

**Key words:** oncological diseases, psychosocial problems.

### **LITERATŪRA**

1. American Cancer Society. (2015). *After Diagnosis: A Guide for Patients and Families*.
2. Beržinytė, K., Kulakauskas, K., Savickas, R., Kriščiokaitytė, J. (2015). *Motery, sergančių krūties vėžiu, psichosocialinės pagalbos poreikiai ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė*. Slaugos ir reabilitacijos teorija bei praktika. Konferencijos programa ir medžiaga, p. 6.
3. Bratikaitė, L. (2013). *Baimė gali pribaugti anksčiau nei liga*. Pagalbos onkologiniams ligoniams asociacija (POLA).
4. Bučaitė-Vilkė, J. (2014). *Ar nedarbas riboja? Bendruomeniškumas, socialiniai paramos tinklai ir dalyvavimas viešajame gyvenime*. Kultūra ir visuomenė. Socialinių tyrimų žurnalas, 5 (2).
5. Drungilienė, D., Mockienė, V. (2014). *Psichologiniai mirštančių pacientų slaugos aspektai*. Visuomenės sveikata. Priedas nr. 1: 52-58 p.
6. Eimutienė, N. (2013). *Sergančių onkologine liga asmenų ligos suvokimo sąsajos su gyvenimo prasme ir ligos įveikimo strategijomis*. Magistro darbas, Vytauto Didžiojo Universitetas, Kaunas.
7. Geffen, J. (2003). *Kelionė per vėžį: septynių pakopų onkologinio gydymo ir asmenybės transformavimo programa*. Kaunas: Mens Sana, p. 20.

8. Gregurek, R., Braš, M., Dorđević, V., Ratković, A., Brajković, L. (2010). *Psychological Problems of Patients With Cancer*. *Psychiatria Danubina*. 227-230 p.
9. Juškevičiūtė, E. (2013). *Ligos elgsena: onkologinės ligos atvejais*. Magistro darbas, Vytauto Didžiojo Universitetas, Kaunas.
10. Kanapickaitė, J. (2013). *Individualizacija ir bendruomeniškumas profesinio rengimo kontekste*. ISSN 1392 – 0340. *Pedagogika*, p. 57.
11. Kazbarienė, B. (2009). *Navikas ir imunitetas*. *Medicina*. Kaunas, 45(2), p.162-167.
12. Kevin, D., Stein, Karen, L., Syrjala, Michael, A., Andrykowski. (2008). *Physical and Psychological Long-Term and Late Effects of Cancer*. American Cancer Society. 2577-2592 p.
13. Klanienė, I., Kaktavičiūtė, G. (2016). *Vaikų, kurių tėvai serga nepagydomomis ligomis, socializacijos pokyčiai*. *Acta humanitarica universitatis Saulensis*, 308-322 p.
14. Matulionis, A., V., Šedienė, P. (2008). *Lėtine psichikos liga sergančio asmens vaidmenų pokyčiai*. *Filosofija. Sociologija* 2: 97-105 p.
15. Medicines in development. (2015). *A report on cancer*. More Than 800 Medicines and Vaccines in Clinical Testing for Cancer Offer New Hope to Patients.
16. Nacionalinis vėžio institutas. (2013). *Onkologinių ligų profilaktika*. Metodinė – informacinė medžiaga, skirta visuomenės sveikatos specialistui. Vilnius, 4 p.
17. National cancer institute at the national institutes of health. (2015). *What is cancer ?* Types of Cancer.
18. Nacionalinis vėžio institutas. (2015). *Psichologinė pagalba*.
19. Nacionalinio vėžio instituto laikraštis 2016m. 07-09 mėn. Nr. 53. *Esminis momentas įveikiant vėžį – suvokimas, kad gyvenimas tęsiasi*. 14 p.
20. Nacionalinis vėžio institutas. (2018). *Psichologinė pagalba*.
21. Pagalbos onkologiniams ligoniams asociacija POLA. (2013). *Gydymo metodai*. Kaunas.
22. Pierret, J. (2003). *The illness experience: state of knowledge and perspectives for research*. *Sociology of Health and Illness* 25 Silver Anniversary Issue.
23. Polukordienė, K. O. (2008). *Netekčių psichologija*. Panevėžys: Panevėžio spaustuvė, 11-12 p.
24. Rapolienė, G. (2012). *Ar senatvė yra stigma ? Senėjimo tapatumas Lietuvoje*. Daktaro disertacija. Socialiniai mokslai, sociologija. (05 S). Vilniaus universitetas, Vilnius.
25. Skvarciany, Z., Juocevičius, A., Raistenskis, J., Povilaitienė, R. (2011). *Sergančiųjų krūties ir gimdos kaklelio vėžiu gyvenimo kokybė pirmaisiais metais po diagnozės nustatymo*. *Gerontologija*; 12(4): 230-234.
26. Skubiejūtė, G., Petružytė, D. (2016). *Darbas su onkologinėmis ligomis sergančiais vaikais ir jų šeimomis: socialinę pagalbą teikiančių darbuotojų patirtys*. Socialinis darbas. Patirtis ir metodai. Vilnius, 36-54p.
27. Valiulienė, Ž. (2013). *Onkologinėmis ir širdies ligomis sergančių paliatyviųjų pacientų sveikatos sutrikimai ir jų sąsajos su dvasingumu*. Daktaro disertacija, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Kaunas.
- 28.** Višinskytė, A. (2014). *Artumo reikšmė vertybių kaitai onkologinės ligos patyrimo metu*. Magistro darbas, Lietuvos edukologijos universitetas, Vilnius.

# PIENO PERDIRBIMO ĮMONĖS APYVARTINIO KAPITALO VALDYMAS

*Greta Gelžinytė*

*Darbo vadovė: lekt. Aurelija Zonienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Atliktame tyrime analizuojamas įmonės apyvartinis kapitalas. Išanalizuotas AB „Rokiškio sūris“ trumpalaikis turtas, trumpalaikiai įsipareigojimai ir apyvartinis kapitalas bei jo sudedamųjų dalių rodikliai. Tyrimo metu išsiaiškinta, kaip keitėsi apyvartinis kapitalas ir kas darė įtaką jo pasikeitimams. Nustatyta, jog analizuojamos įmonės apyvartinis kapitalas didėjo, o tai rodo, jog įmonė yra moki.

**Pagrindiniai žodžiai:** apyvartinis kapitalas, apyvartinio kapitalo apyvartumas, atsargų valdymas, pirkėjų skolų valdymas, skolų tiekėjams valdymas.

## ĮVADAS

Viena pagrindinių nagrinėjamos temų problemų ta, jog įmonės neturi pakankamo dydžio apyvartinio kapitalo arba jį panaudoja netinkamai. Nagrinėjamų autorių teigimu pagrindinė įmonių problema - neefektyvus apyvartinio kapitalo lėšų panaudojimas, kuris įmonei gali atnešti nuostolių. Apyvartinis kapitalas reikalingas tolimesniems įmonės veiklos procesams, žaliavoms įsigyti, atlyginimų mokėjimui ir kitoms išlaidoms padengti.

Tema aktuali tuo, jog svarbu išsiaiškinti, kaip tinkamai valdyti apyvartinį kapitalą, kuris iš dalies daro įtaką įmonės pelno dydžiui, kuris svarbus įmonės veiklai. Taip pat apyvartinis kapitalas parodo, ar įmonė galės apmokėti ateinančiųjų laikotarpių įsipareigojimus, t.y. būsimas skolas. Apyvartinis kapitalas yra vienas iš mokumo rodiklių, kuris parodo, ar įmonė yra moki ir ar galima jai skolinti. Todėl apyvartinio kapitalo pokyčius būtina analizuoti nuolat, kitu atveju gali susidurti su mokumo problemomis, o tai gali atnešti nuostolių. Kadangi apyvartinio kapitalo suma neparodo realios trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų valdymo situacijos, todėl patariama skaičiuoti apyvartumo rodiklių dinamiką, kurie leidžia daryti išvadas, kaip įmonė valdo trumpalaikį turtą ir trumpalaikius įsipareigojimus.

**Pagrindinis tyrimo tikslas** – išanalizuoti AB „Rokiškio sūris“ apyvartinio kapitalo valdymą.

**Užsibrėžti uždaviniai** – teoriškai išanalizuoti apyvartinį kapitalą; nustatyti apyvartinio kapitalo vertinimo rodiklius; atlikti AB „Rokiškio sūris“ apyvartinio kapitalo analizę.

**Tyrimo objektas** – AB „Rokiškio sūris“ apyvartinio kapitalo valdymas.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė, dokumentų turinio analizė, aprašomoji statistika, koreliacija, grafinis duomenų vaizdavimas.

Atliekamo tyrimo tipas – kiekybinis. Jo metu atliekama įmonės duomenų analizė, grafiškai vaizduojami gauti dydžiai.

# 1. APYVARTINIO KAPITALO VALDYMO TEORINĖ ANALIZĖ

## 1.1. Apyvartinio kapitalo samprata

Atlikus teorinę analizę, išsiaiškinta, jog autoriai apyvartinį kapitalą apibūdina, kaip turimą lėšų sumą, kuri lieka įmonei apmokėjus trumpalaikius įsipareigojimus. Pasak Bagdžiūnienės (2011), apyvartinis kapitalas parodo, ar įmonė turi pakankamai būsimųjų įsipareigojimų įvykdymui. Bagdono (2013) ir Vainienės (2008) teigimu, tai yra vienas pagrindinių finansinių išteklių, kuris reikalingas gamybos ciklui vykdyti. Taip pat apyvartinis kapitalas parodo, ar įmonė yra likvidi bei moki. Nors sampratos pateikiamos skirtingai, tačiau vienareikšmiškai galima teigti, jog apyvartinis kapitalas būtinas kiekvienai įmonei. Autoriai išskiria tokią apyvartinio kapitalo apskaičiavimo formulę:

(1)

$$\text{Apyvartinis kapitalas} = \text{trumpalaikis turtas}^1 - \text{trumpalaikiai įsipareigojimai}^2$$

čia: <sup>1</sup> – trumpalaikis turtas nurodytas įmonės balanso ataskaitoje;

<sup>2</sup> – trumpalaikiai įsipareigojimai nurodyti įmonės balanso ataskaitoje.

Pagal pateiktąją (1) formulę matoma, jog apyvartinio kapitalo dydžiui įtakos turi įmonės trumpalaikis turtas ir trumpalaikiai įsipareigojimai. Burkšaitienės (2008) teigimu, trumpalaikis turtas įmonei svarbus dėl to, jog jį gana greitai galima paversti pinigais, kurie reikalingi įmonės procesams vykti. Mackevičiaus (2009) nuomone, nėra tokios įmonės, kuri vykdytų veiklą be trumpalaikio turto. Jo teigimu, trumpalaikis turtas daro įtaką įmonės finansinei būklei, veiklos rezultatams ir plėtros galimybėms. Pagal pateiktąją formulę matoma, jog įtakos turi ir įmonės trumpalaikiai įsipareigojimai. Šie du balanso straipsniai daro įtaką įmonės apyvartiniam kapitalui, kuris, kaip jau minėta, yra svarbus įmonės veiklos procesams bei parodo įmonės finansinę būklę. Galima daryti išvadą, jog, norint pradėti įmonės finansinės būklės analizę, svarbu pirmiausia apskaičiuoti apyvartinį kapitalą, kuris parodo ar analizuojama įmonė yra moki. „Apyvartinio kapitalo dydis turi būti teigiamas, tik tada įmonė laikoma mokia ir gali vykdyti visus turimus įsipareigojimus. Neigiama apyvartinio kapitalo reikšmė rodo, kad įmonė gali neįvykdyti savo įsipareigojimų“ (Bagdonas, Railienė 2013, p. 40). Mokumas leidžia daryti išvadą apie įmonę, kurios daro įtaką investuotųjų bei bankininkų nuomonėms. Gautasis apyvartinio kapitalo dydis naudojamas tolimesniame įmonės veiklos procese.

Efektyvus apyvartinio kapitalo valdymas būtina įmonės strategijos dalis. Apyvartinio kapitalo valdymas daro įtaką įmonės likvidumui, mokumui bei pelningumui. Bogdevčiaus (2011) teigimu, apyvartinio kapitalo valdymas reikalauja kompetencijų, kurių įgijimas reikalauja laiko resursų, todėl dažnai įmonės pasirenka paprasčiausią būdą - pasiskolina. 2016 m. atliktas turkų Samiloglu ir Akgun tyrimas rodo, jog apyvartinio kapitalo valdymas daro įtaką Turkijos įmonių pelningumui. Pasinaudojus regresijos modeliais ištirta, jog Turkijos gamybos įmonių apyvartinio kapitalo valdymas daro įtaką įmonės pelningumui. 2017 m. Bozoc ir Anton taip pat atliko tyrimą, tačiau su Europos įmonėmis.

Nustatyta, jog išlaikant optimalų apyvartinio kapitalo dydį, galima padidinti pelningumą. Atliktų tyrimų duomenimis galima daryti išvadą, jog svarbu tinkamai valdyti apyvartinį kapitalą, kuris gali daryti įtakos įmonės pelningumo rodikliams.

Černius (2014) pabrėžia, jog atsargos turi reikšmingą lyginamąjį svorį visoje trumpalaikių išteklių grupėje. Todėl galima teigti, jog atsargų valdymas yra svarbus ne tik apyvartinio kapitalo valdymo dalyje, bet ir bendrai visoje trumpalaikių išteklių grupėje. Aleknavičienės (2009) nuomone, įmonės didelę dalį pinigų investuoja į atsargas, todėl Černius pabrėžia, jog, valdant atsargas, svarbu mažinti investuojamą pinigų kiekį į atsargas. Abiejų autorių nuomone, įmonės vienareikšmiškai investuoja nemažą dalį pinigų atsargoms įsigyti. Todėl, valdant atsargas, būtina didinti jų efektyvumą.

Išskiriamas pirkimų valdymas, kuris dar kitaip gali būti vadinamas - trumpalaikių įsipareigojimų valdymas. Aleknavičienės (2009) teigimu, įmonei svarbu vykdyti savo įsipareigojimus laiku, nes kitu atveju gali sumažėti įmonės prestižas, kuris padeda pritraukti investuotojus. Laiku nesumokėjusi įsiskolinimų, įmonė gali nebegauti prekių skolon, kurios reikalingos įmonės veiklai.

Gautinų sumų straipsniui priklauso pirkėjų skolos, kurios, Aleknavičienės (2009) teigimu, sudaro 20-25 proc. trumpalaikio turto. Todėl būtina tinkamai valdyti pirkėjų skolas. Pasak Černiaus (2014), valdant gautinas sumas, įmonės siekiamybė turėtų būti - pardavus prekes skolon, visus paskolintus pinigus atgauti kiek galima greičiau. Todėl autorius išskiria du gautinų sumų valdymo momentus, t.y. laikas ir pinigų praradimas, nesusigražinant pirkėjų skolų. Valdant pirkėjų skolas, laikas svarbus tuo, jog įmonei būtina skolas atgauti kuo greičiau. Neatgavus laiku skolų, įmonė gali prarasti paskolintus pinigus.

## **1.2. Apyvartinio kapitalo valdymo analizė**

Kaip jau buvo minėta, apyvartinio kapitalo analizė svarbi visiems informacijos vartotojams: bankininkams, akcininkams, investuotojams ir kt. Gautasis apyvartinio kapitalo dydis leidžia daryti išvadas apie įmonės finansinį stabilumą ir veiklos tęstinumą. „Finansinės analizės specialistai teigia, jog finansinės būklės analizę svarbu pradėti nuo apyvartinio kapitalo“ (Jonas Mackevičius 2007, p. 156). Taip pat Mackevičius nurodo, jog kiekvienos įmonės apyvartinio kapitalo dydis yra skirtingas, tai lemia tokios priežastys, kaip įmonės veiklos pobūdis ar apimtis. Kadangi apyvartinio kapitalo valdymą galima išskaidyti į sudėtines dalis, todėl svarbu, vertinant apyvartinį kapitalą, nustatyti sudėtinių dalių apyvartumo rodiklių reikšmes ir kitimo tendencijas. Mackevičius ir kt. (2011) nurodo, kad apyvartumo rodikliai skaičiuojami dviem būdais:

- 1) apyvartumas išreiškiamas dienomis, kurios parodo, kiek dienų vidutiniškai trunka tam tikros turto rūšies viena ar kita apytakos stadija;
- 2) apyvartumas, išreikštas kartais, apibūdina lėšų judėjimo greitį per visas apytakos stadijas.



Atliekant atsargų analizę, kuri svarbi valdant atsargas, Černius (2014), Mackevičius (2014) ir Bagdžiūnienė (2011) siūlo skaičiuoti atsargų apyvartumą kartais ir dienomis.

(4)

$$\text{Atsargų apyvartumas (dienomis)} = \frac{365}{\frac{\text{Pagamintos (parduotos) produkcijos savikaina}}{\text{Atsargų vidurkis}}}$$

čia: pagamintos (parduotos) produkcijos savikaina nurodyta įmonės pelno (nuostolių) ataskaitoje;

$$\text{atsargų vidurkis apskaičiuojamas: } \frac{\text{Atsargų likutis pradžioje} + \text{atsargų likutis pabaigoje}}{2}$$

Černiaus (2014) nuomone, atsargų apyvartumo kartais koeficientas nėra tikslus, nes parduotų prekių savikaina ir atsargos yra įvertintos skirtingomis kainomis. Todėl autorius siūlo skaičiuoti atsargų apyvartumą dienomis, kurio reikšmė pateikia tikslesnę informaciją. Mackevičius (2014) nurodo, jog atsargų apyvartumas kartais parodo, kaip greitai įmonė atnaujina turimas atsargas. Atsargų apyvartumo kartais sulėtėjimas rodo tai, jog likusios atsargos gali prarasti kokybines savybes.

Mokėtinų sumų valdymo metu, siūloma skaičiuoti skolų tiekėjams apyvartumą. Skolų tiekėjams apyvartumas rodo, kiek mokėtinos sumos tiekėjams padaro apyvartų per metus. Jis apibūdina įmonės atsiskaitymų su tiekėjais efektyvumą.

(5)

$$\text{Skolų tiekėjams apyvartumas (dienomis)} = \frac{\text{Skolų tiekėjams vidutinė vertė} \times 365}{\text{Pardavimo savikaina}}$$

čia: pardavimo savikaina nurodyta įmonės pelno (nuostolių) ataskaitoje;

$$\text{skolų tiekėjams vidutinė vertė gaunama: } \frac{\text{Skolų tiekėjams likutis pradžioje} + \text{skolų tiekėjams likutis pabaigoje}}{2}$$

Černiaus (2014) teigimu, kuo trumpesnis laiko tarpas tarp pinigų išleidimo sumokant už prekes ir pinigų gavimo pardavus šias prekes, tuo geriau. Taip pat autorius pabrėžia, jog, įsigyjant didesnius pirkinius, svarbu apsispręsti, ar tai bus apmokėta savais pinigais, ar pasinaudojama mokėjimų atidėjimais, dėl kurių susidaro įmonės įsipareigojimai. Įmonė privalo tinkamai planuoti savo apmokėjimus tiekėjams ar kitiems vienetams, kuriems įmonė skolinga. Aleknavičienės (2009) nuomone, svarbu turėti pakankamą pinigų poreikį, kuris yra būtinas apmokėti tiekėjų sąskaitas.

Gautinų sumų valdymas svarbus tuo, jog padeda priimti tinkamus sprendimus, gaunant pirkėjų skolas. Pirkėjų skolų analizės metu siūloma skaičiuoti pirkėjų įsisikolinimo apyvartumo koeficientą.

(6)

$$\text{Pirkėjų įsisikolinimo apyvartumas (dienomis)} = \frac{365}{\frac{\text{Pardavimo pajamos}}{\text{Gautinų skolų vidurkis}}}$$

čia: pardavimo pajamos nurodytos įmonės pelno (nuostolių) ataskaitoje;

gautinų skolų vidurkis gaunamas:  $\frac{\text{pirkėjų skolų likutis pradžioje} + \text{pirkėjų skolų likutis pabaigoje}}{2}$

Bagdžiūnienės (2011) teigimu, gautinų skolų apyvartumo rodiklis parodo gautinų sumų surinkimo laiką, t.y. per kiek laiko įmonė atgauna skolas. Černius (2014) pabrėžia, jog šis apyvartumo rodiklis yra labai tikslus ir atspindi pirkėjų skolų valdymo būklę. „Tačiau būtina atkreipti dėmesį, kad skola skolai nelygi. Jei daug nedidelių skolų įmonė atgaus greitai, o milžiniška skola užtruks, įmonė dėl to gali turėti mokumo problemų, nors apyvartumo dienomis rodiklis ir bus puikus“ (Černius 2014, p. 340). Vadinasi, svarbu laiku atgauti pirkėjų skolas, kitaip įmonė gali tapti nemoki ir patirti didelių nuostolių.

Apibendrinant galima teigti, jog įmonėms svarbu įvertinti ne tik apyvartinio kapitalo dydį, bet ir kitus jį sąlygojančius rodiklius. Autoriai nurodo, jog, atliekant apyvartinio kapitalo analizę, skaičiuoti reikėtų apyvartinio kapitalo manevringumą bei jo apyvartumą, atsargų, pirkėjų skolų ir skolų tiekėjams apyvartumo kartais ir dienomis rodiklis. Šie rodikliai padeda tinkamai įvertinti įmonės valdymo sprendimus ir nustatyti, kaip rodiklio reikšmės gali daryti įtaką apyvartinio kapitalo valdymui.

## 2. AB „ROKIŠKIO SŪRIS“ APYVARTINIO KAPITALO VALDYMO ANALIZĖ

### 2.1. Apyvartinio kapitalo vertinimo rodiklių analizė

Kaip jau buvo minėta, apyvartinis kapitalas yra būtinas kiekvienai sėkmingai įmonei. Apyvartinio kapitalo rodiklis apskaičiuojamas iš viso turimo trumpalaikio turto atėmus trumpalaikius įmonės įsipareigojimus. Kuo didesnis teigiamas rodiklis, tuo įmonė yra likvidesnė. Kadangi įmonės finansinei būklei daro įtaką ne tik vidiniai, bet ir išoriniai ekonominiai veiksniai, detaliam apyvartinio kapitalo valdymo tendencijai nustatyti analizuojami naujausi (2014-2016 m.) metai. AB „Rokiškio sūris“ balanso ataskaita, trumpalaikis turtas analizuojamu laikotarpiu kito netolygiai, tačiau trumpalaikiai įsipareigojimai turėjo polinkį mažėti. Apyvartinio kapitalo dydžiai analizuojamu laikotarpiu nurodyti toliau (1 lentelė).

1 lentelė

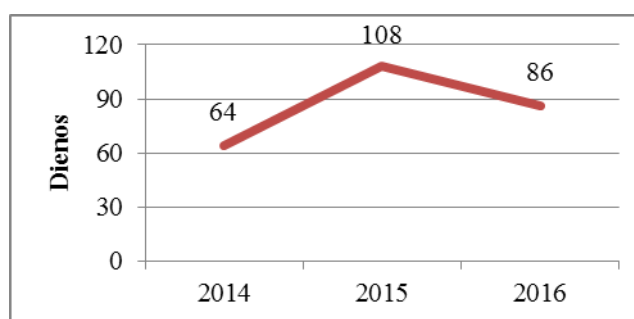
#### Apyvartinio kapitalo dydis

Eil. Nr.	Rodiklis	2014 m.	2015 m.	2016 m.
		Mln., Eur	Mln., Eur	Mln., Eur
1.	Trumpalaikis turtas	87,839	90,331	82,652
2.	Trumpalaikiai įsipareigojimai	35,939	29,999	14,755
3.	Apyvartinis kapitalas	51,9	60,332	67,897

Šaltinis: sudaryta autorės pagal AB „Rokiškio sūris“ finansines ataskaitas, 2018.

Iš 1 lentelės matyti, jog 2014-2016 m. įmonės veiklai yra būdingas teigiamas apyvartinis kapitalas, kuris rodo, jog įmonė turi pakankamai lėšų, kad galėtų apmokėti trumpalaikius įsipareigojimus tiekėjams paprašius. Teigiamas dydis taip pat rodo tai, jog įmonė yra moki. Analizuojamu laikotarpiu bendrovės apyvartinis kapitalas didėjo. Palyginus 2016 m. su 2015 m., apyvartinis kapitalas išaugo daugiau nei 7 mln., eurų., o palyginus 2015 m. su 2014 m. – 8,4 mln. eurų. Didėjimui darė įtaką tai, jog įmonės trumpalaikis turtas, nors ir kito netolygiai, tačiau trumpalaikiai įsipareigojimai mažėjo, kurie padidino apyvartinio kapitalo dydį.

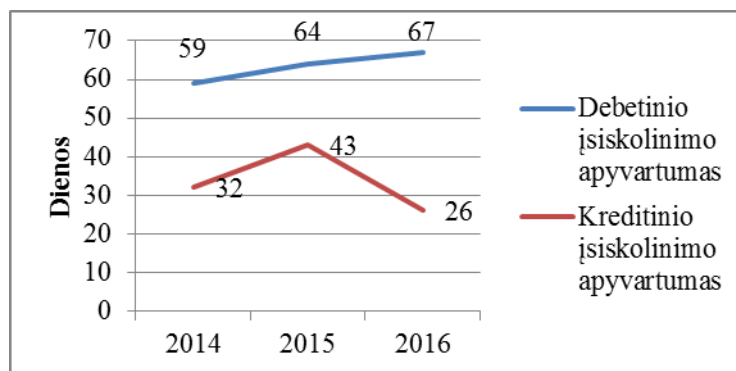
Kadangi, kaip jau buvo minėta anksčiau, apyvartinio kapitalo dydį lemia trumpalaikis turtas ir trumpalaikiai įsipareigojimai, todėl bus skaičiuojami santykiniai rodikliai, kurie daro įtaką trumpalaikiam turtui ir trumpalaikiams įsipareigojimams bei visam apyvartiniam kapitalui. Pirmiausia, svarbu išsiaiškinti, kaip bendrovė valdo atsargas, todėl skaičiuotas atsargų apyvartumo rodiklis (1 pav.).



**3 pav.** AB „Rokiškio sūris“ atsargų apyvartumo dienomis dinamika  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal AB „Rokiškio sūris“ finansines ataskaitas, 2018.

1 paveiksle matoma, jog atsargų apyvartumas dienomis analizuojamu laikotarpiu kito netolygiai. Pastebima, jog apyvartumas dienomis kito nuo 64 iki 108 dienų. Palyginus 2016 m. su 2015 m., atsargų apyvartumas sutrumpėjo 22 dienomis, o palyginus 2015 m. su 2014 m., pailgėjo 44 dienomis. Pagal pateikiamas rekomenduojamas rodiklių reikšmes atsargų apyvartumo rodiklis turi būti kuo didesnis. Galima teigti, jog AB „Rokiškio sūris“ atsargų apyvartumo rodiklis yra gana geras, nes atsargos atnaujinamos gana retai. Tokį retą atsargų atnaujinimą lėmė tai, jog analizuojama įmonė yra pieno perdirbimo įmonė, kuri savo klientams siūlo įvairių pieno produktų: sūriai, jogurtai, pienas ir kt., kurie gaminami ir brandinami ilgai. Atsargų apyvartumui įtakos turėjo kintančios įmonės pardavimo pajamos. Analizuojamu laikotarpiu pardavimo pajamos kito netolygiai - 2015 m. pastebimas sumažėjimas, dėl to išaugo atsargų apyvartumas dienomis. Apskaičiuotasis atsargų apyvartumo rodiklis rodo - analizuojamu laikotarpiu įmonė turėjo pakankamai atsargų ir jas atnaujindavo retai, todėl jų įsigijimui neišleido daug pinigų. Tai rodo, jog įmonė tinkamai valdo atsargas, kurios daro įtaką trumpalaikio turto dydžiui, lemiančiam įmonės apyvartinį kapitalą.

Apyvartinio kapitalo valdymui įtakos taip pat turi debetinio ir kreditinio įsiskolinimo apyvartumai, kurie rodo, kaip įmonė valdo pirkėjų ir savo turimas skolas (2 pav.).



**4 pav.** AB „Rokiškio sūris“ debetinio ir kreditinio įsiskolinimo apyvartumo dienomis dinamika

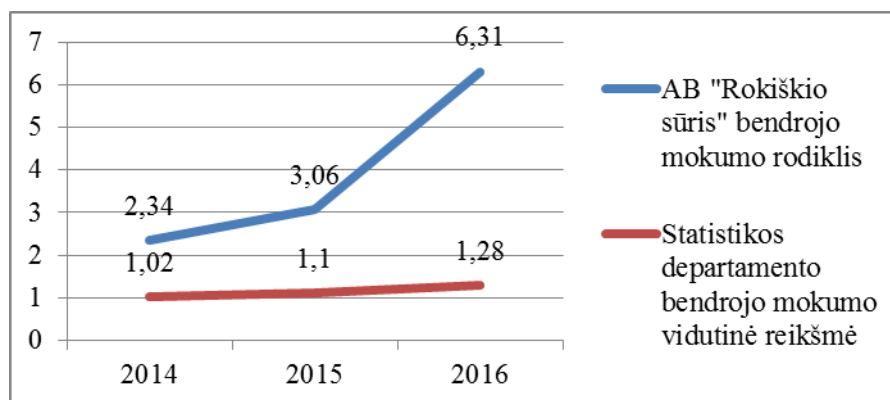
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal AB „Rokiškio sūris“ finansines ataskaitas, 2018.

Iš 2 paveikslo matoma, jog analizuojamu laikotarpiu įmonės debetinio įsiskolinimo apyvartumas turėjo tendenciją didėti. Palyginus 2016 m. su 2015 m., debetinio įsiskolinimo apyvartumas pailgėjo 3 dienomis, o palyginus 2015 m. su 2014 m. - 5 dienomis. Gauti rezultatai rodo, jog įmonė vidutiniškai kas 64 dienas susigrąžina neapmokėtas pirkėjų skolas. Rodiklio reikšmės nėra patenkinamos, nes įsiskolinimus gauna gana retai ir pačiai analizuojamai įmonei tenka skolintis, kad galėtų vykdyti savo veiklą. Debetinio įsiskolinimo apyvartumo didėjimui įtakos turėjo analizuojamu laikotarpiu kitusios pardavimo pajamos bei prekybos ir kitos gautinos sumos. Kadangi įmonė turi pirkėjų JAV, Azijoje, Artimuosiuose Rytuose ir kitose šalyje, prekių gabenimas užima daug laiko, dėl kurio pailgėja įmonės skolos gavimo laikotarpis. Todėl galima teigti, jog analizuojamos įmonės pirkėjai daro įtaką debitorinio įsiskolinimo apyvartumui. Taip pat šiam apyvartumui daro įtaką ir sudarytų sutarčių su pirkėjais sąlygos. Apmokamos skolos nepriklauso vien nuo AB „Rokiškio sūris“, apmokėjimo trukmei daro įtaką ir pirkėjų keliamos sąlygos. AB „Rokiškio sūris“ kreditinio įsiskolinimo apyvartumo rodiklis analizuojamu laikotarpiu kito netolygiai. Palyginus 2016 m. su 2015 m., kreditinio įsiskolinimo apyvartumas sutrumpėjo 17 dienų, o palyginus 2015 m. su 2014 m., pailgėjo 11 dienų. Gauti rezultatai rodo, jog kreditinio įsiskolinimo apyvartumas nėra geras, nes įmonė gana greitai sumoka skolas tiekėjams, nors skolos ir sumažėja, tačiau tai rodo, jog įmonė turi pinigų srautų problemų. Rodiklio kitimui įtakos turėjo netolygiai kitę įmonės pirkimai ir mažėjanti vidutinė kreditinių skolų vertė, kurios mažėjimui įtakos darė mažėjančios prekybos ir kitos mokėtinos skolos.

Palyginus šiuos du rodiklius, galima daryti išvadą, jog įmonė savo turimus įsipareigojimus tiekėjams gražina ženkliai greičiau nei pirkėjai gražina savo turimas skolas analizuojamai įmonei. Toks rodiklių kitimas analizuojamai įmonei nėra geras, nes tai rodo, jog įmonė netinkamai valdo mokėtinas ir gautinas sumas. Netinkamai valdomos mokėtinos ir gautinos sumos daro įtaką apyvartiniam kapitalui, kuris įmonei yra svarbus. Kadangi įmonės kreditorinis ir debitorinis apyvartumo rodiklis nėra geras ir analizuojamu laikotarpiu vis prastėjo, todėl šiai įmonei būtų galima pasiūlyti pakeisti sudarytų sutarčių su pirkėjais sąlygas ir numatyti kitus apmokėjimo terminus. Įmonei svarbu yra gauti kuo greičiau pirkėjų skolas, nes taip gautus pinigus galima panaudoti įmonės veikloje.

Taip pat įmonė galėtų vadovautis taisykle, jog skolas tiekėjui sumokėti galėtų paskutinėmis apmokėjimui skirtomis dienomis. Taip AB „Rokiškio sūris“ gautų greičiau pirkėjų skolas, o pati sumokėtų skolas vėliau ir dėl to įmonės kreditorinio ir debitorinio apyvartumo rodikliai pagerėtų, įmonei nereikėtų skolintis, norint pagerinti įmonės veiklą.

Atlikta apyvartinio kapitalo analizė rodo, jog analizuojama įmonė – AB „Rokiškio sūris“ yra moki. Mokumą rodo tai, jog įmonė turi teigiamą apyvartinį kapitalą, kuris gali būti panaudojamas apmokėti skolas tiekėjams paprašius. Tačiau įdomu tai, ar įmonės bendrojo mokumo rodiklis taip pat rodo įmonės mokumą (3 pav.).



**3 pav.** Bendrojo mokumo rodiklio dinamika

Šaltinis: sudaryta autorės pagal AB „Rokiškio sūris“ finansines ataskaitas, 2018.

3 paveiksle matoma, jog įmonės bendrojo mokumo rodiklis analizuojamu laiotarpiu didėjo. Didėjantis rodiklis rodo tai, jog AB „Rokiškio sūris“ vis daugiau turi nuosavo kapitalo ir mažėja įmonės įsipareigojimai. Vadinas, analizuojama įmonė 2014-2016 m. buvo moki. Palyginus analizuojamos įmonės bendrojo mokumo rodiklį su Statistikos departamento pateikiamomis vidutinėmis pieno perdirbimo įmonių bendrojo mokumo reikšmėmis, galima daryti išvadą, jog AB „Rokiškio sūris“ bendrojo mokumo rodiklis didesnis už vidutinį pieno perdirbimo šakos įmonių rodiklį, o tai rodo, jog analizuojama įmonė tikrai yra moki.

Kadangi 2016-2017 m. buvo atlikti tyrimai, kurių teigimu, apyvartinio kapitalo valdymas daro įtaką įmonės pelningumui, buvo nuspręsta atlikti koreliaciją ir išsiaiškinti, ar analizuojamos įmonės apyvartinio kapitalo dydis turi įtakos bendrojo ir grynojo pelningumo rodikliams. Atliekant koreliaciją buvo skaičiuotas Spirmeno koreliacijos koeficientas, kuris pasirinktas dėl nedidelio duomenų kiekio. Siekiant gauti tikslius rezultatus, koreliacijai skaičiuoti naudoti 10 metų balanso ir pelno (nuostolių) ataskaitos duomenys. Nustatyta, kad ryšio tarp apyvartinio kapitalo ir pelningumo rodiklių nėra, nes abiem atvejais tikimybė didesnė už 0,05 (2 lentelė).

**Apyvartinio kapitalo ir bendrojo bei grynojo pelningumo koreliacija**

Eil. Nr.	Rodiklis	Koreliacija	P value
1.	Bendrasis pelningumas	-0,018	0,96
2.	Grynasis pelningumas	0,321	0,365

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal AB „Rokiškio sūris“ finansines ataskaitas, 2018.

Koreliacijos koeficientas tarp įmonės apyvartinio kapitalo ir bendrojo pelningumo yra lygus -0,018. Kadangi tikimybė  $p = 0,96 < 0,05$ , tai ryšys statistiškai yra nereikšmingas. Koreliacijos koeficientas -0,018 rodo tai, jog koreliacinio ryšio nėra. Galima teigti, jog analizuojamos įmonės apyvartinis kapitalas neturi įtakos bendrojo pelningumo rodikliui. Gauti apskaičiavimai taip pat parodė tai, jog koreliacijos koeficientas tarp įmonės apyvartinio kapitalo ir grynojo pelningumo yra lygus 0,321, kuris rodo, jog koreliacinis ryšys yra silpnas, tačiau tikimybė yra didesnė už 0,05, todėl ryšys yra statistiškai nereikšmingas. Atlikus įmonės koreliacijos skaičiavimus, gauti rezultatai rodo, jog šios analizuojamos įmonės apyvartinis kapitalas nedarė įtakos bendrojo ir grynojo pelningumo rodikliams.

Atlikus apyvartinio kapitalo analizę nustatyta, jog analizuojamu laikotarpiu apyvartinis kapitalas turėjo tendenciją didėti (svyravo nuo 51 mln. iki 68 mln. Eurų). Galima teigti, jog apyvartinio kapitalo dydis pagal įmonės turimus įsipareigojimus yra geras. Įmonės atsargų apyvartumo rodikliai taip pat turėjo tendenciją didėti. Atlikti koreliacijos skaičiavimai rodo, jog neegzistuoja ryšio tarp apyvartinio kapitalo ir bendrojo bei grynojo pelningumo.

**IŠVADOS**

1. Atlikus literatūros analizę nustatyta, jog apyvartinis kapitalas yra trumpalaikių įsipareigojimų padengimas trumpalaikiu turtu. Pagrindiniai apyvartinio kapitalo valdymo etapai: atsargų, pirkimų ir pajamų valdymas, kurie padeda efektyviai valdyti apyvartinį kapitalą. Analizuoti autoriai siūlo skaičiuoti trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykinius apyvartumo rodiklius, kurie padeda tinkamai įvertinti apyvartinio kapitalo valdymą įmonėje.
2. Apskaičiuoti apyvartinio kapitalo analizės rodikliai, t.y. atsargų, gautinų bei mokėtinų sumų apyvartumo rodikliai, analizuojamu laikotarpiu kito netolygiai ir siekė tik patenkinamas reikšmes, tačiau nepaisant to, tai rodo, jog įmonė tinkamai valdo savo atsargas, pirkėjų skolas ir skolas tiekėjams.
3. Atlikus AB „Rokiškio sūris“ apyvartinio kapitalo analizę nustatyta, jog bendrovės apyvartinis kapitalas analizuojamu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti (nuo 51,9 mln. Eurų iki 67,897 mln. Eurų). Teigiama apyvartinio kapitalo reikšmė rodo, jog analizuojamos įmonės apyvartinis

kapitalas panaudotas efektyviai, o tai taip pat rodo, jog įmonė yra moki. Tai patvirtino ir apskaičiuotas įmonės bendrojo mokumo rodiklis.

## LITERATŪRA

1. Aleknavičienė, V.(2009). *Įmonės finansų valdymas*. Kaunas: Spalvų kraitė.
2. Bagdonas, E., Railienė, G. (2013). *Finansų valdymo sprendimai*. Kaunas: Technologija.
3. Bagdžiūnienė, V. (2011). *Įmonių veiklos planavimas ir analizė*. Vilnius: Conto litera.
4. Černius, G. (2014). *Įmonės finansų valdymo pagrindai*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
5. Mackevičius, J. (2009). *Finansinių ataskaitų auditas ir analizė*. Vilnius: TEV.
6. Mackevičius, J., Giriūnas, L., Valkauskas, R. (2014). *Finansinė analizė*. Vilnius: Vilniaus universitetas.
7. Vainienė, R. (2008). *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius: Tyto alba.
8. Bozoc, C., Anton, S.G. (2017). *Is profitability driven by working capital management? Evidence for high-growth firms from emerging Europe* (pp. 1135-1155).Business & Economics Research Journal.
9. Şamiloğlu, F., Akgün, A.I.(2016). *The Relationship between Working Capital Management and Profitability: Evidence from Turkey* (pp. 1-14).Business & Economics Research Journal.

## WORKING CAPITAL MANAGEMENT OF MILK PROCESSING COMPANY

*Greta Gelžinytė*

*Supervisor: Lect. Aurelija Zonienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

After analysis of literature it can be stated that the authors indicate that the working capital is necessary to every company. The working capital is defined as the coverage of short-term obligations by the short-term property. This capital is calculated while subtracting the short-term obligations from all available short-term property of company. While making the analysis of working capital it is advised to calculate such rates as maneuverability of working capital, its turnover, turnover of reserves, turnover of debts to the suppliers and turnover of debts of buyers. It can be stated that in opinion of authors the working capital management is important to the companies, therefore, thanks to it the company can pay the non-envisaged expenses. Joint Stock Company “Rokiškio sūris” was selected as the analyzed company. During the research the working capital of company and the rates of its compound parts were analyzed. After making the research it was found out that the working capital of analyzed company increased, and it is important to the company because the meaning of these rates shows that the company is solvent. The results of turnover rates are not good, however, it is possible to offer for the company to envisage other conditions of contracts with the buyers and the suppliers, which would improve the turnover rates of company. While calculating the rate of general solvency and in comparison with the data of Department of Statistics, the rate of general solvency of company is good and exceeds the average meaning of general solvency of companies of the same field. After analysis of working capital it can be stated that JSC “Rokiškio sūris” is solvent and successful company.

**Keywords:** working capital, working capital turnover, inventory management, purchasing management, income management.

# BIRIŲ MEDŽIAGŲ SMULKINIMO ĮRENGINIŲ ANALIZĖ

*Aivaras Gerčas, Karolis Prišmantas*

*Darbo vadovės: lekt. Daiva Stanelytė, lekt. Diana Šateikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami birių medžiagų smulkinimo įrenginiai, kurių parinkimas priklauso nuo žaliavos mechaninių savybių. Atsižvelgiant į technologinį procesą ir keliamus reikalavimus, galutinei produkto dispersijai, smulkinimui naudojami įvairių konstrukcijų įrenginiai. Smulkinimo procesas yra skirstomas į malimą ir trupinimą. Išanalizuotas žiauninių, plaktukinių ir kūginių trupintuvų veikimo principas. Identifikuoti smulkinimo įrenginiai naudojantys mažiausiai energijos ir didžiausiu darbo našumu.

**Pagrindiniai žodžiai:** smulkinimas, birios medžiagos, smulkinimo procesas, trupintuvai.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Pramonėje naudojami įvairūs technologiniai įrengimai, padedantys žaliavas ar produktus suardyti iki reikiamo dydžio arba išgauti reikiamo produkto smulkesnę frakciją. Didelę ir svarbią dalį pramonės įmonėse užima smulkių, birių produktų smulkinimo ir malimo įrenginiai, kurie plačiai naudojami statybos medžiagų paruošimui, žemės ūkio produkcijai, koncentruotiems pašarams gaminti ir maisto pramonėje.

Produktai maisto pramonėje smulkinami, norint kietus produktus susmulkinti, sudaryti biriosioms dalelėms, kurios naudojamos mišiniams. Smulkinimo metodo parinkimą lemia smulkinamojo produkto stambumas ir fizikinės savybės. Smulkinimo procesas sunaudoja daug mechaninės energijos, todėl svarbiausias smulkinimo rodiklis yra energijos kiekis, reikalingas produkcijos vienetui (Paulauskas, 2014).

Birių medžiagų smulkinimo įrenginių įvairovė maisto pramonėje ir mineralinių medžiagų malime bei trupinime yra didelė, nes smulkinami įvairūs produktai, skirtingos frakcijos, kietumo, fizinių ir cheminių savybių. Todėl biraus produkto smulkinimui, parenkant optimalų smulkinimo įrengimą būtina įvertinti smulkinamo produkto savybes, didžiausių gabalų ir dalelių matmenis prieš smulkinimą ir po jo, smulkinimo įrenginio technines charakteristikas, našumą bei sunaudojamą energiją technologiniam procesui atlikti.

Prieš atliekant smulkinimo technologinį procesą, būtina nustatyti didžiausių gabalų ir dalelių dydį, nes nuo jų priklauso atliekamo proceso tipas: trupinimas arba malimas. Nuo pasirinkto proceso tiesiogiai priklauso galutinio produkto po smulkinimo matmenys. Siekiant atlikti skirtingų produktų optimalų smulkinimo procesą, būtina pasirinkti tinkamą smulkinimo įrengimą, nusistatyti smulkinimo proceso tipą. Parinkus netinkamą birių medžiagų smulkinimo įrenginį ar neįvertinus pradinius dalelių matmenis, gautas produktas po smulkinimo netenkina dydžio ir kokybės reikalavimų.



**Tyrimo objektas.** Birių medžiagų smulkinimo įrenginių analizė.

**Tyrimo tikslas:** išanalizuoti birių medžiagų smulkinimo įrenginius.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Identifikuoti smulkinimo procesų ir įrenginių klasifikaciją.
2. Apibūdinti pagrindinių birių medžiagų smulkinimo įrenginių veikimo principus.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė.

## 1. SMULKINIMO PROCESŲ IR ĮRENGINIŲ KLASIFIKACIJA

Smulkinimas - tai medžiagos suardymas iki reikiamo dydžio. Dažniausiai smulkinamos kietosios medžiagos. Tačiau maisto pramonėje, chemijos technologijose, kompozicinių medžiagų gamyboje, naudojant specialias technologijas, smulkinamos kieto pavidalo medžiagos (Novošinskas, 2012).

Medžiagų, kurias perdirbimo į kitus produktus metu tenka smulkinti, yra labai įvairių. Priklausomai nuo žaliavos mechaninių savybių, atsižvelgiant į technologinį procesą ir keliamus reikalavimus, galutinei produkto dispersijai, smulkinama įvairių konstrukcijų įrenginiais (Paulauskas, 2014).

Veikiant išorinei mechaninei apkrovai, medžiagoje atsiranda gniuždymo, tempimo, lenkimo, sukimo, kirpimo įtempimai. Medžiaga suyra, kai įtempimai medžiagoje viršija medžiagos stiprumo (trapios medžiagos) arba takumo ribą (plastinės medžiagos) bet kuriame medžiagos taške. Visi smulkinimo procesai sąlyginai skirstomi į trupinimą ir malimą (1 lentelė) (Novošinskas, 2012).

1 lentelė

Smulkinimo procesų klasifikacija

Eil. nr.	Proceso pavadinimas	Didžiausių gabalų ir dalelių matmenys mm	
		Prieš smulkinimą	Po smulkinimo
Trupinimas			
1	Stambusis	200-1500	50-250
2	Vidutinis	50-250	10-50
3	Smulkusis	10-50	1-10
Malimas			
4	Rupusis	1-5	0,04-0,1
5	Vidutinis	0,04-0,1	0,015-0,05
6	Smulkusis	0,04-0,1	0,001-0,005
7	Labai smulkus (koloidinis)	0,04-0,1	<0,001

Skirtingose pramonės šakose naudojami trupinimo arba malimo procesai, kurie yra parenkami pagal smulkinamo produkto didžiausių gabalų ir dalelių matmenis prieš smulkinimą ir norimus gauti po smulkinimo proceso, pasirenkame atitinkamą birių medžiagų smulkinimo įrenginį.

Smulkinimo įrenginiai dažniausiai naudojami maisto pramonėje ir mineralinėms medžiagoms trupinti.

Maisto pramonėje dažniausiai naudojami (Paulauskas, 2014):

- 1) plaktukiniai malūnai;
- 2) diskiniai malūnai;
- 3) statgirnės;
- 4) valciniai trupintuvai.

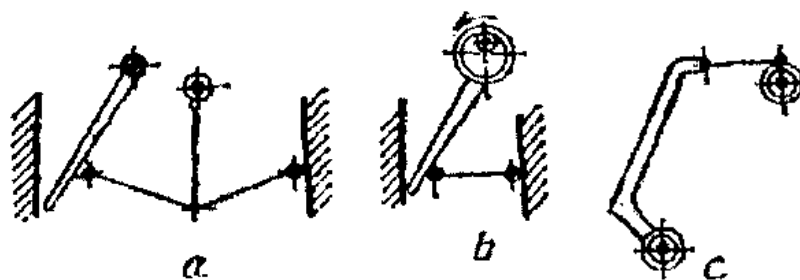
Mineralinėms medžiagoms trupinti dažniausiai naudojami:

- 1) žiauniniai trupintuvai;
- 2) kūginiai trupintuvai;
- 3) plaktukiniai trupintuvai;
- 4) dezintegratoriai ir dismembratoriai;
- 5) rutuliniai malūnai;
- 6) vibraciniai malūnai.

Birių medžiagų smulkinimo įrenginių tipas kiekvienai medžiagai parenkamas pagal medžiagos didžiausių gabalų dydį prieš smulkinimą, gabalų formą arba pagal smulkinimo įrenginio velenų (ašių) išsidėstymą.

## 2. PAGRINDINIŲ BIRIŲ MEDŽIAGŲ SMULKINIMO ĮRENGINIŲ VEIKIMO PRINCIPAI

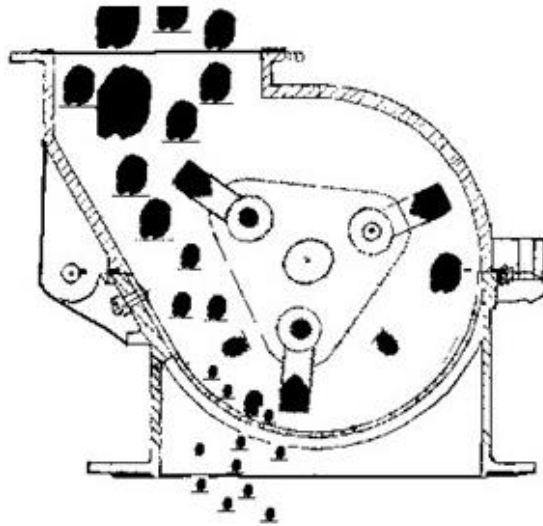
Žiauniniai trupintuvai produktą trupina tarp dviejų metalinių plokščių, vadinamų žiaunomis, kurių viena nejuda, o kita juda. Žiauninių trupintuvų yra įvairių, juos galima klasifikuoti pagal (žr. 1 pav.) judamos žiaunos judėjimo pobūdį (a, b) ir judamosios žiaunos ašies padėtį (c) (Paulauskas, 2014).



**1 pav.** Žiauninių trupintuvų klasifikacija

*Šaltinis:* Paulauskas L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai – I*. Kaunas: Technologija, p. 59.

Žiauninis smulkintuvas (žr. 1 pav.) yra smulkinimo įrenginys, skirtas paveikti akmens dalelę tarp fiksuotos ir judančios plokštės (žandikaulio). Lakštų paviršiai pagaminti iš grūdinto plieno. Abi plokštės gali būti plokščios arba išgaubtos. Judančioji plokštė taiko smūgio jėgą ant dalelių, laikomų prieš statinę plokštę. Abi plokštės tvirtinamos prie tvirto atraminio bloko (Legendre, Zevenhoven, 2014).



**2 pav.** Plaktukinio trupintuvo veikimo principas

*Šaltinis:* Hammer C. (2011). Zhengzhou ZY Machinery Co, LTD. Received from: <http://www.zzywzg.com/en/ArticleShow.asp?ArticleID=535>.

Plaktukiniai trupintuvai (žr. 2 pav.) produktą trupina rotoriumi sukantis dideliu greičiu, išcentrinės jėgos veikiami, plaktukai atsiduria radialinėse padėtyse. Paduodamas produktas krenta žemyn ant sieto, ir plaktukų smūgiai jį trupina ir bloškia į apsauginius šarvus. Keičiant tarpo didumą tarp plaktukų ir sieto, keičiasi susmulkinimo laipsnis ir energijos sunaudojimas.

2 lentelė

Plaktukinių trupintuvų techninės charakteristikos

Modelis	Dalelių dydis prieš smulkinimą (mm)	Dalelių dydis po smulkinimo (mm)	Našumas (t/h)	Galia (kW)	Svoris (kg)
PC400×300	≤100	≤10	5-10	11	800
PC600×400	≤120	≤15	10-25	18.5	1500
PC800×600	≤120	≤15	20-35	55	3100
PC1000×800	≤200	≤13	20-40	115	7900
PC1000×1000	≤200	≤15	30-80	132	8650
PC1300×1200	≤250	≤19	80-200	240	13600

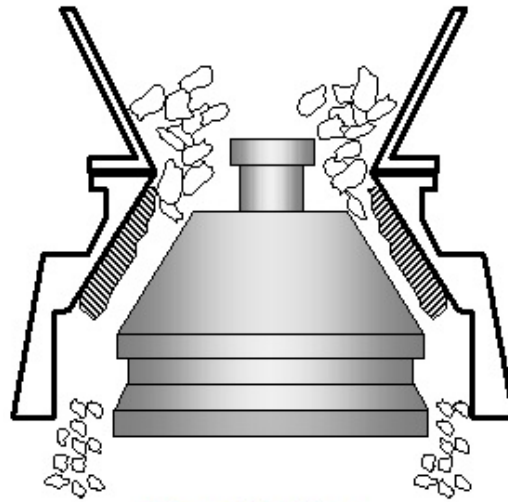
Birių medžiagų smulkinimui naudojant plaktukinį trupintuvą, smulkinamų dalelių dydis priklauso nuo pasirinkto įrenginio modelio, o našumas gali siekti net 200 t/h.

Plaktukinis trupintuvas naudojamas dalelių dydžiui sumažinti nuo 100 mm iki maždaug 0-5 mm smūgio. Iš pradžių uolienos yra sugadinamos plaktuko smūgiu, tada dalelės su tinkamu matmeniu praeina sietą, esantį gniuždymo kameros apačioje. Kitos stambesnės dalelės su didesniais matmenimis lieka trintis tarp plaktukų sukimosi metu (Kallel, Zouch, Antar, et al., 2017).

Kūginis trupintuvas yra labiausiai paplitęs mineralinių smulkinimo mašinų tipas, kuris plačiai naudojamas mineralinėse ir agregatinėse gavybos pramonės šakose, kad susmulkintų smulkias,

vidutines ir stambias uolienas. Smulkinamas produktas gniuždomas ir lenkiamas tarp dviejų kūgių, kurių išorinis yra nejudamas (žr. 3 pav.) (Li, McDowell, Lowndes, 2014).

Dalelės patenka į kūginių trupintuvą iš viršaus, tada leidžiasi žemyn, kol atsiduria šalia darbo paviršių, kur jie trypinami tarp išorinio gaubto ir kūgio, ir gali būti daug kartų sutrinti didelėmis spaudimo jėgomis. Pirmiausia suyra didesnės uolienos, o jų trupiniai nusileidžia į žemesnę trupintuvo padėtį, kur jie paprastai vėl persmulkinami, kol jie nėra pakankamai maži, kad išbirtų iš smulkintuvo (Cleary, Sinnott, et al., 2017).



**3 pav.** Kūginių trupintuvų veikimo principas

*Šaltinis: Mineral Processing Introduction. (2018). Met-Solve Laboratories INC. Received from: <http://met-solve.com/library/articles/mineral-processing-introduction>.*

Išanalizavę pagrindinius pramonėje naudojamus birių medžiagų smulkinimo įrenginius ir palyginę pagrindinių birių medžiagų smulkinimo įrenginių veikimo principus, galime teigti, jog aprašyti trys smulkinimo būdai yra skirti skirtingoms birioms medžiagoms smulkinti, o smulkinimo procesas atliekamas skirtingais principais, nes skiriasi jų veikimo pobūdis.

## IŠVADOS

1. Smulkinimo procesai klasifikuojami į trupinimą ir malimą priklausomai nuo pradinių smulkinamos medžiagos gabalų matmenų. Trupinimas ir malimas, pagal didžiausių gabalų ir dalelių matmenis prieš ir po smulkinimo, klasifikuojami: trupinimas į stambųjį, vidutinį ir smulkųjį, o malimas į rupųjį, vidutinį, smulkųjį ir labai smulkų. Maisto pramonei naudojami: plaktukiniai malūnai, diskiniai malūnai, statgirnės ir valciniai trupintuvai. Mineralinėms medžiagoms trupinti naudojami: žiauniniai trupintuvai, kūginiai trupintuvai, plaktukiniai trupintuvai, dezintegratoriai ir dismembratoriai, rutuliniai malūnai ir vibraciniai malūnai.

2. Žiauninis smulkintuvas yra smulkinimo įrenginys, skirtas paveikti akmens dalelę tarp fiksuotos ir judančios plokštės. Judančioji plokštė taiko smūgio jėgą ant dalelių, laikomų prieš statinę plokštę. Plaktukiniai trupintuvai produktą trupina rotoriumi sukantis dideliu greičiu, išcentrinės jėgos veikiami, plaktukai atsiduria radialinėse padėtyse. Paduodamas produktas krenta žemyn ant sieto, ir plaktukų smūgiai jį trupina ir bloškia į apsauginius šarvus. Kūginiame trupintuve smulkinamas produktas gniuždomas ir lenkiamas tarp dviejų kūgių, kurių išorinis yra nejudamas. Dalelės patenka į kūginį trupintuvą iš viršaus, tada leidžiasi žemyn, kol atsiduria šalia darbo paviršių, kur jie trupinami tarp išorinio gaubto ir kūgio, ir gali būti daug kartų sutrinti didelėmis spaudimo jėgomis.

## LITERATŪRA

1. Cleary, P.W., Sinnott, M.D., Morrison, R.D., Cummins, S., Delaney, D.W. (2017). Analysis of cone crusher performance with changes in material properties and operating conditions using DEM. *Minerals engineering*, 100, 49-70.
2. Kallel, M., Zouch, F., Antar, Z., Bahri, A., Elleuch, K., (2017). Hammer premature wear in mineral crushing process. *Tribology International*, 115, 493-505.
3. Legendre, D., Zevenhoven, R. (2014). Assessing the energy efficiency of a jaw crusher. *Energy*, 74, 119-130.
4. Li, H., McDowell, G., Lowndes, I. (2014). Discrete element modelling of a rock cone crusher. *Powder Technology*, 263, 151-158.
5. Novošinskas, H. (2012). *Inžinerinių technologijų projektavimas*. Kaunas: Akademija.
6. Paulauskas, L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai*. Kaunas: Technologija. D. 1.
7. Hammer, C. (2011). Zhengzhou ZY Machinery Co, LTD. Received from: <http://www.zzywzg.com/en/ArticleShow.asp?ArticleID=535>.
8. *Mineral Processing Introduction*. (2018). Met-Solve Laboratories INC. Received from: <http://met-solve.com/library/articles/mineral-processing-introduction>.

## ANALYSIS OF BULK CRUSHERS

*Aivaras Gerčas, Karolis Prišmantas*

*Supervisors: lect. Daiva Stanelytė, lect. Diana Šateikienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The crushing method is determined by the size and physical properties of the crushing product. The variety of bulk material shredding equipment is quite wide, but many of them are suitable for the crushing of mineral materials, because of their construction and type of shredding. Depending on the mechanical properties of the raw material, depending on the technological process and the requirements, the final product dispersion is shredded with various constructions. Most bulk crushers use a lot of energy to defeat the prevailing friction, but do not achieve the required performance. Jaw, hammer and cone crushers are commonly used to break down bulk materials in food industry and mineral materials because of simple crusher construction, low energy loss, high performance.

**Key words:** shredding, bulk material, crushing method, crushers.

# RŪKYMO ĮPROČIŲ POVEIKIS DANTŲ ĖDUONIES INTENSYVUMUI IR BAKTERIJŲ KIEKIUI SEILĖSE

*Svajonė Gikaraitė*

*Darbo vadovė: lekt. Lijana Dvarionaitė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Rūkymas – tai žalingas įprotis, sukeliantis neigiamą poveikį ne tik bendrai organizmo sveikatai, bet ypač burnos sveikatai. Šio žalingo įpročio galima atsisakyti ir išvengti daugelio burnos ertmės pažeidimų. Straipsnyje didesnis dėmesys skiriamas išnagrinėti rūkymo įpročių poveikį dantų ėduonies intensyvumui bei bakterijų kiekiui seilėse. Gauti rezultatai parodė, jog didesnis *Lactobacilli* bei *Mutans Streptococci* bakterijų kiekis vyrauja rūkančių asmenų seilėse, taip pat rūkančiųjų apsauginis seilių buferis yra žemesnio lygio palyginus su nerūkančiais. Aptariamais tyrimais atskleidžia, jog rūkymo poveikis burnos sveikatai yra nenuginčijamas.

**Pagrindiniai žodžiai:** rūkymo įpročiai, dantų ėduonis, burnos bakterijos, KPI, CRT, seilių sudėtis.

## ĮVADAS

**Tyrimo tikslas:** Išsiaiškinti rūkymo įpročių poveikį dantų ėduonies intensyvumui ir bakterijų kiekiui seilėse.

**Tyrimo problema.** Jausmai, kuriuos patiria rūkantys asmenys dėl nevisavertės burnos sveikatos būklės, žinomi daugeliui rūkančiųjų. Rūkymo įpročių poveikis dantų ėduonies intensyvumui bei bakterijų kiekiui seilėse – Lietuvoje retai tiriama burnos ertmės sveikatos problema, nors užsienio autorių tyrimai parodo, jog tai yra gana dažnai pasitaikanti bei aktuali būklė.

**Tyrimo aktualumas.** Burnos sveikata – tai yra būklė, kai žmogus nejaučia jokių lėtinių skausmų burnoje ar veido srityje, kai nėra įgimtų burnos defektų, periodonto ligų, dantų ėduonies, kai žmogus burnoje turi visus dantis, kai joje nėra piktybinių navikų ar kitų patologinių pokyčių, kurie žaloja burnos ertmės audinius (PSO, 2008). Rūkymas yra svarbus daugelio ligų rizikos veiksnys. Lietuvoje nuo nikotino sukeltų ligų kasmet miršta 7-8 tūkstančiai gyventojų. Daugelio šalių mokslininkų atlikti tyrimai įrodė nenuginčijamą rūkymo žalą žmogaus ir ypač burnos sveikatai (Mikalauskaitė ir Saldūnaitė, 2017). Rūkymas sukelia bakterijų kiekio seilėse pokyčius, kurie turi įtakos dantų ėduonies intensyvumui. Pagrindinės bakterijos, kurios sukelia dantų ėduonį yra *Streptococcus* ir *Lactobacillus* spp. (Perieanu ir kt., 2015). Šiuo metu daugėja tyrimų, įrodančių, jog burnos sveikatai neigiamą poveikį turi ne tik aktyvus, bet ir pasyvus rūkymas, kuris gali apsunkinti periodonto ligas nerūkantiems žmonėms (Javed ir kt., 2014). Rūkymas taip pat gali sukelti ir estetinius burnos ertmės pokyčius, pavyzdžiui, pakitusios spalvos dantų restauracijas ir dantų protezus, tamsintus dantis. Jausmai, kuriuos patiria rūkantys asmenys dėl nevisavertės burnos sveikatos būklės, žinomi daugeliui rūkančiųjų. Rūkymo įpročių poveikis dantų ėduonies intensyvumui bei bakterijų kiekiui seilėse – Lietuvoje retai

tiriama burnos ertmės sveikatos problema, nors užsienio autorių tyrimai parodo, jog tai yra gana dažnai pasitaikanti būklė.

***Tyrimo uždaviniai:***

1. Įvertinti tiriamųjų burnos sveikatos būklę ir rūkymo įpročius.
2. Nustatyti rūkančių ir nerūkančių informantų dantų ėduonies intensyvumo indeksą (KPI) bei seilių sudėtį naudojant karieso rizikos testą (CRT).
3. Palyginti KPI indeksą ir seilių sudėtį tarp rūkančių ir nerūkančių tiriamųjų.
4. Nustatyti rūkymo įpročių sąsajas su burnos ertmės pažeidimais.

***Tyrimo objektas:*** rūkymo įpročiai, jų poveikis dantų ėduonies intensyvumui ir bakterijų kiekiui seilėse.

***Tyrimo metodai:***

1. Mokslinės literatūros analizė
2. Kokybinio tyrimo pusiau struktūruoto interviu rezultatai, naudojant KPI (dantų ėduonies intensyvumo indeksą) ir CRT (karieso rizikos testą) bakterijų kiekio seilėse ištyrimui.

***Tyrimo metodika ir kontingentas.*** Duomenų rinkimo metodas - kokybinis dizaino tipas. Duomenų rinkimo instrumentas - pusiau struktūruotas interviu, kuriam atlikti sudaromas interviu protokolas. Tiriamųjų imtis – 10 informantų. Tiriamųjų atrankos kriterijus – pacientai, kurių pagrindinis požymis yra žalingas įprotis – rūkymas ir tiriamieji, kurie neturi šio žalingo įpročio. Duomenų analizės metodas – aprašomoji analizė. Tyrimo etika – remtasi teisės gauti tikslią informaciją principu, geranoriškumo principu, pagarbos asmens orumui principu, privatumo principu, teisingumo principu.

***Tyrimo metai*** – 2018 m.

## **1. INFORMANTŲ SOCIODEMOGRAFINIŲ IR SVEIKATOS BŪKLĖS DUOMENŲ ANALIZĖ**

Tyrimo dalyvavusių informantų amžius svyruoja nuo 21 iki 37 metų, vyraujanti lytis – moterys. Didžioji dalis informantų šiuo metu yra nedirbantys arba studijuojantys (1 lentelė).

1 lentelė

Informantų sociodemografiniai duomenys

<b>Informanto kodas</b>	<b>Amžius</b>	<b>Lytis</b>	<b>Socialinis statusas</b>
A	21 m.	vyras	studijuoja
B	32 m.	vyras	dirba
C	33 m.	moteris	nedirba
D	37 m.	vyras	dirba
E	21 m.	moteris	studijuoja
F	21 m.	moteris	studijuoja
G	22 m.	moteris	dirba
H	22 m.	moteris	studijuoja

Pagrindinės informantų persirgtos ligos yra: vėjaraupiai, gripas, angina, plaučių uždegimas, sloga, šiuo metu serga: žvyneline bei širdies ūžesių liga. Dauguma informantų jokių medikamentų nevartoja, tik vienas informantas vartoja Sedatif PC ir Xanax vaistinius preparatus. Informantų rūkymo trukmė 5-20 metų. Daugumos informantų dantenos nėra uždegiminės, paburkusios, nekraujuoja. Dantų jautrumu skundžiasi pusė informantų (2 lentelė).

2 lentelė

Informantų bendra ir burnos sveikatos būklės duomenys

Informanto kodas	Persirgtos ligos	Medikamentų vartojimas	Rūkymo trukmė	Dantenu uždegimas	Dantų jautrumas
A	Neturi	Nevartoja	5 m.	Nėra	Nėra
B	Neturi	Nevartoja	12 m.	Yra	Yra
C	Vėjaraupiai, gripas, angina	Nevartoja	20 m.	Yra	Yra
D	Plaučių uždegimas, sloga, vėjaraupiai	Nevartoja	20 m.	Yra	Yra
E	Neturi	Nevartoja	-	Nėra	Nėra
F	Plaučių uždegimas	Sedatif PC, Xanax	-	Nėra	Yra
G	Širdies ūžesiai, žvynelinė	Nevartoja	-	Nėra	Nėra
H	Neturi	Nevartoja	-	Nėra	Nėra

## 2. RŪKANČIŲ INFORMANTŲ ATVEJŲ ANALIZĖ

### Informanto A analizė

Informantas nurodė, jog nejaučia jokie neigiamo rūkymo poveikio bendrai savo organizmo sveikatai, tačiau rūkymo poveikį burnos sveikatai - burnos sausumą bei pastebi dantų spalvos pokyčius. Pagrindiniai tabako gaminiai, kuriuos vartoja - cigaretės.

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto A ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 0, kuris priskiriamas žemo ėduonies intensyvumo grupei (KPI = 0 – 3). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė žemo lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis yra palanki dantų ėduonies vystymuisi.

### Informanto B analizė

Informantas teigė, jog rūkymo poveikį bendrai organizmo sveikatai jaučia, dažniausiai jaučia tik nuovargį, kuris pasireiškia daugiau ir dažniau rūkant, daugiau jokie ypatingo poveikio nejaučia. Neigiamą rūkymo poveikį burnos sveikatai jaučia dažnai: troškulio jausmą, pastebėjo, jog ant dantų kaupiasi daugiau apnašų, akmenų, taip pat skundžiasi sklindančiu nemaloniu kvapu iš burnos.



Informantas B atsakė, jog dažniausiai naudoja cigaretes, tačiau kartais dar papildomai naudoja čiulpiamą tabaką – Kali.

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto B ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 5, kuris priskiriamas vidutinio ėduonies intensyvumo grupei (KPI = 4 – 6). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė vidutinio lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis yra pakankamai palanki dantų ėduonies vystymuisi.

### **Informanto C analizė**

Informantas jaučia neigiamą rūkymo poveikį plaučiams - kosulį bei priklausomybę – pripratimą rūkyti ir negali būti nerūkiusi. Neigiamas poveikis burnos sveikatai: nemalonus skonis bei kvapas, sklindantis iš burnos ertmės, kurį yra sunku panaikinti, taip pat informantas žino bei jaučia, jog nuo rūkymo ant dantų kaupiasi daugiau apnašų – minkštųjų, pigmentinių bei konkretų. Informantas F atsakė, jog iš tabako gaminių visada vartoja tik cigaretes.

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 12, kuris priskiriamas didelio ėduonies intensyvumo grupei (KPI > 7). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra didesnis  $\geq 10^5$ . Įvertinu seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė vidutinio/žemo lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis yra pakankamai palanki dantų ėduonies vystymuisi.

### **Informanto D analizė**

Informantas jaučia neigiamą poveikį plaučiams – dažnai vargina kosulys, taip pat jaučia priklausomybę – abstinenciją. Neigiamą rūkymo poveikį burnos sveikatai taip pat jaučia: nemalonus burnos kvapas, kurį jaučia ne tik jis, bet ir jo žmona bei kiti artimai su juo bendraujantys asmenys, taip pat jaučia bei žino, jog rūkant greičiau bei daugiau kaupiasi kietųjų apnašų – konkretų bei pigmentinio apnašo ant dantų. Informantas I teigė, jog iš visų tabako gaminių vartoja tik cigaretes.

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto I ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 16, kuris priskiriamas didelio ėduonies intensyvumo grupei (KPI > 7). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilės yra didesnis  $\geq 10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė

vidutinio/žemo lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis yra pakankamai palanki dantų ėduonies vystymuisi.

### **3. NERŪKANČIŲ INFORMANTŲ ATVEJŲ ANALIZĖ**

#### **Informanto E analizė**

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto E ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 6, kuris priskiriamas vidutinio ėduonies intensyvumo grupei (KPI = 4 – 6). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė aukšto lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis nėra palanki dantų ėduonies vystymuisi.

#### **Informanto F analizė**

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto F ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 9, kuris priskiriamas didelio ėduonies intensyvumo grupei (KPI > 7). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė aukšto lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis nėra palanki dantų ėduonies vystymuisi.

#### **Informanto G analizė**

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto G ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 15, kuris priskiriamas didelio ėduonies intensyvumo grupei (KPI > 7). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė vidutinio/žemo lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis yra pakankamai palanki dantų ėduonies vystymuisi.

#### **Informanto H analizė**

Suskaičiavus ir sudėjus stebimus informanto H ėduonies pažeistus (K), plombuotus (P) ir dėl ėduonies išrautus dantis (I), gautas KPI indeksas lygus 8, kuris priskiriamas didelio ėduonies intensyvumo grupei (KPI > 7). Atlikus seilių ištyrimą, naudojant CRT (karieso rizikos testą), gauti

rezultatai parodė, jog paciento seilėse *Mutans Streptococci* kiekis yra  $<10^5$ , *Lactobacilli* kiekis seilėse yra taip pat  $<10^5$ . Įvertinus seilių apsauginio buferio atsparumą, gauti rezultatai parodė aukšto lygio apsauginio buferio atsparumą, tai reiškia, jog paciento seilių sudėtis nėra palanki dantų ėduonies vystymuisi.

## IŠVADOS

1. Tyrimo metu visų ištirtų informantų burnos sveikatos būklė buvo gera, patenkinama arba bloga. Nerūkančiųjų informantų burnos ertmėje buvo stebimas negausus apnašų kiekis – daugiausiai minkštojo apnašo, tačiau buvo ėduonies pažeistų bei plombuotų dantų, tad burnos sveikatos būklė įvertinta kaip gera arba patenkinama, o rūkančiųjų – burnos ertmėje stebimas gausus konkretų bei pigmentinio apnašo kiekis, nemažai ėduonies pažeistų bei plombuotų dantų, tad burnos sveikatos būklė buvo patenkinama arba bloga. Pagrindinė priežastis, kuri rūkančiuosius informantus paskatino pradėti rūkyti – draugų bei aplinkinių žmonių įtaka bei atsipalaidavimas rūkymo metu, todėl jie rūko kasdien reguliariai ir sunku atsisakyti šio žalingo įpročio. Visi rūkantieji iš tabako gaminių naudoja cigaretes, tik retais atvejais kramtomąjį tabaką.

2. Nustatant dantų ėduonies intensyvumo indeksą, gauti rezultatai parodė, kad dauguma informantų yra priskiriami prie didelio ėduonies intensyvumo lygio  $KPI > 7$ . Ėduonies intensyvumas yra didesnis moteriškosios lyties vyresnio amžiaus informantų, kurių socialinis statusas yra – nedirbanti arba studijuojanti. Tiriant bakterijų kiekį seilėse, stebima, kad beveik visų rūkančiųjų seilėse *Mutans Streptococci* bakterijų kiekis buvo žemas.

3. Rūkančių ir nerūkančių informantų dantų ėduonies intensyvumo indeksas dažniausiai buvo priskiriamas didesnės ėduonies rizikos grupei ( $KPI > 7$ ). Tačiau didesnis KPI indeksas buvo stebimas rūkymo įpročių turinčių informantų burnos ertmėje palyginus su nerūkančiais. Rūkančiųjų ir nerūkančiųjų informantų seilėse *Mutans Streptococci* bakterijų kiekis dažniausiai buvo  $<10^5$ , tik nedidelės dalies rūkymo įprotį turinčių informantų seilėse *Lactobacilli* bakterijų kiekis buvo didesnis  $\geq 10^5$  palyginus su nerūkančiais. Apsauginio seilių buferio tyrimas parodė, jog rūkymo įprotį turinčių informantų seilės yra vidutinio ar žemo apsaugos nuo dantų ėduonies lygio, o nerūkančiųjų - aukšto apsaugos lygio.

4. Rūkymo įpročių sąsajos su rūkymu yra akivaizdžios. Rūkantieji turi daugiau ėduonies pažeistų dantų, jų seilių apsauginis buferis yra vidutinio ar žemo lygio, tad seilės sudaro palankią terpę dantų ėduonies vystymuisi. Bakterijų *Mutans Streptococci* ir *Lactobacilli* kiekis rūkančiųjų seilėse yra didesnis nei nerūkančių informantų, todėl tai dar kartą patvirtina, jog dantų ėduonis greičiau vystosi rūkymo įpročių turintiems žmonėms. Rūkančiųjų burnos ertmėje stebimas gausus konkretų bei pigmentinių apnašų kiekis, susidarantis nuo tabako poveikio, nemalonus burnos kvapas bei pakitusios

spalvos dantys, stebimi dantenu pokyčiai, nuo rūkymo jos tampa šviesiai raudonos spalvos, sunkiau stebimas gingivitas.

## LITERATŪRA

1. Javed, F., Bashir, A. H., Roamnos, GE. (2014). Association between environmental tobacco smoke and periodontal disease: a systematic review. *Environmental Reserach*. Vol. 133, p. 117 – 122.
2. Mikalaukaitė, I., Saldūnaitė, K. (2017). Rūkančių studentų žinios apie rūkymo įtaką burnos sveikatai. *Visuomenės sveikata*. 27 tomas, Nr. 1, p. 8-11.
3. Oda, Y., Hayashi, F., Wakita, A., Nagatani, Y., Okada, M. (2017). Five-year longitudinal study of dental caries risk associated with *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* in individuals with intellectual disabilities. *Journal of Oral Science*, Vol. 59, No. 1, 39-46.
4. Perieanu, M. V., Esian, D., Man, A., Burlibasa, L., Burlibasa, M., Bica, C. (2015). Salivary level of streptococcus mutans and lactobacillus spp. related to a high a risk of caries disease. *Romanian Biotechnological Letters*. Vol.22
5. Rad, M., Kakoie, S., Brojen, N. F., Pourdamghan, N. (2010). Effect of Long-term Smoking on Whole-mouth Salivary Flow Rate and Oral Health. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* 4(4):110-114.
6. Warnakulasuriya, S., Dietrich, T., Bornstein, M. M., Peidró, E. C., Preshaw, P. M., Walter, C., Wennström, J, L., Bergström, J. (2010). Oral health risks of tobacco use and effects of cessation. *International Dental Journal* 60, 7-30.

## THE EFFECT OF SMOKING HABITS ON DENTAL CARIES INTENSITY AND AMOUNT OF BACTERIA IN SALIVA

*Svajonė Gikaraitė*

*Supervisor: lect. Lijana Dvarionaitė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

**The aim.** To determine the effect of smoking habits on dental caries intensity and the amount of bacteria in saliva.

**Problem to be investigated.** The feelings which smoking people are having for their oral health are known to many smokers. The effect of smoking habits on dental caries and the amount of bacteria in saliva is a rare oral health problem in Lithuania. However, according to the studies results conducted by foreign authors it seems to be a relatively common and current condition.

**Relevance of the research.** Oral health is a state of being free from mouth and facial pain, oral and throat cancer, oral infection and sores, periodontal (gum) disease, tooth decay, tooth loss, and other diseases and disorders that limit an individual's capacity in biting, chewing, smiling, speaking, and psychosocial wellbeing (WHO, 2008). Smoking is an important risk factor for many diseases. Every year 7 to 8 thousand people die from nicotine-related diseases in Lithuania. Studies carried out by many scientists have shown that smoking is unquestionably responsible for human health, and oral health in particular (Mikalaukaitė and Saldūnaitė, 2017). It causes changes in the amount of bacteria in saliva that affect tooth decay intensity. The main bacteria that cause tooth decay are *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* (Perieanu ir kt., 2015). Currently, there is an increasing number of researches showing that oral health is adversely affected not only by

active smoking but passive one as well, which can complicate periodontal disease for non-smokers (Javed et al., 2014). Smoking can also cause aesthetic changes in the oral cavity, such as tooth restoration discoloration, tooth darkening etc. The feelings that smokers are having for their oral health are known to many smokers. The effect of smoking habits on dental caries and the amount of bacteria in saliva is scarcely studied in Lithuania yet, although researches conducted by foreign authors show that this is a relatively common condition.

**Methods.** The qualitative research was used and performed by means of semi-structured interview and later compiled in the interview protocol. The target group - 10 informants respondents, was selected strategically according to the specific criteria and comprised subjects who were in a habit of smoking, and those, who were non-smokers. All data were analyzed using a descriptive analysis method.

**Conclusions.** When determining dental caries intensity index, the results showed that two respondents informants were attributed to the low caries intensity group KPI = 0-3, another two – were assigned to the average caries intensity group KPI = 3-6, and the majority of informants study subjects belonged to the high caries intensity group KPI>7. When studying the bacteria amount in saliva, the results obtained showed that almost in all respondents the amount of Mutans Streptococci was <10<sup>5</sup> (CFU/ml saliva), Lactobacilli content in saliva was also <10<sup>5</sup> (CFU/ml saliva), however, in saliva of two study subjects the amount of Lactobacilli was ≥10<sup>5</sup> (CFU/ml saliva). The salivary buffering capacity of five respondents was estimated as medium or low, of other four – high and for one of them it was rated as low. The results showed that the amount of Lactobacilli and Mutans Streptococci bacteria predominated in the saliva of smokers, and the smoker's salivary buffering capacity is lower compared to the one in non-smokers.

**Key words:** Smoking habits, tooth decay, oral bacteria, KPI, CRT, saliva composition.

# ĮMONĖS TIEKIMO GRANDINĖS ANALIZĖ

*Laura Girdžiūtė*

*Darbo vadovė: lek. Ieva Kaveckė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Tiekimo grandinė - neatsiejamas logistikos procesas, todėl netinkamai valdant tiekimo grandinę, ypač esant dideliame konkurencingumui tarp įmonių, gali kilti įvairių kliūčių atliekant tiekimo grandinės funkcijas. Todėl šiame darbe bus analizuojami tokie įmonės tiekimo grandinės procesai, kaip: aprūpinimas, sandėliavimas, gamyba bei paskirstymas. Taip pat ieškomi būdai ir sprendimai, kurie padeda tinkamai planuoti šiuos procesus ir priimti tinkamus sprendimus, siekiant suteikti kokybišką produktą ar paslaugą savo klientui.

**Pagrindiniai žodžiai:** tiekimas, grandinė, tiekimo grandinė, aprūpinimo logistika, gamyba, transportavimas, sandėliavimas, paskirstymas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas:** šiandien pasaulyje gyvena apie 7 milijardai žmonių. Tobulėjant technologijoms, mokslo išradimams bei gyvenimo kokybei, didėja ir šių žmonių poreikiai. Todėl kiekviena įmonė konkuruoja, siekdama suteikti klientui kuo kokybiškesnį produktą ar efektyvesnę paslaugą. Šios įmonių pastangos suteikti kokybišką produktą ar paslaugą yra neatsiejamos nuo tokių funkcijų, kaip apsirūpinimas, gamyba, sandėliavimas, transportavimas ar paskirstymas. Visi šie procesai sudaro tiekimo grandinę. Beniušienė ir Stankevičienė (2007) taip pat teigia, kad supratimas apie logistiką dažnai apima tiekimo grandinės sampratą. Tiekimo grandinė yra siejama su seka įvykių, kurie turi įvykti, kad būtų patenkinti vartotojų poreikiai. Į tiekimo grandinę įeina tokie komponentai, kaip įsigijimas, gamyba, tiekimas, transportavimas, sandėliavimas, klientų aptarnavimas ir šiuo metu vis didesnę svarbą įgyjančios informacinės technologijos. Galima teigti, kad logistika ir tiekimo grandinė vienas su kitu glaudžiai susiję procesai. Efektyviai veikianti tiekimo grandinė – tai sėkminga bei pelninga įmonės veikla.

**Problematika:** tiekimo grandinė - neatsiejamas logistikos procesas, todėl netinkamai valdant tiekimo grandinę, ypač esant dideliame konkurencingumui tarp įmonių, gali kilti įvairių kliūčių, atliekant tokias tiekimo grandinės funkcijas, kaip: apsirūpinimas, gamyba, sandėliavimas bei paskirstymas. Iškilę trikdžiai, esant neefektyviam tiekimo grandinės proceso valdymui, neleis įmonėms pasiekti norimų rezultatų, tapti efektyvia, plečiančia savo veiklą įmone, tačiau svarbiausias aspektas, kad organizacijos negalės patenkinti klientų poreikių. Todėl labai svarbu tinkamai planuoti kiekvieną tiekimo grandinės procesą bei ieškoti efektyviausio sprendimo, kuris tenkins tiek įmonės, tiek klientų poreikius.

**Tyrimo objektas:** Įmonės tiekimo grandinės procesai.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti įmonės tiekimo grandinės procesus.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atlikti teorinę tiekimo grandinės analizę.
2. Išnagrinėti įmonės žaliavų tiekimo ir apsirūpinimo planavimą.
3. Išanalizuoti įmonės produkto gamybą ir sandėliavimą.
4. Iširti įmonės paskirstymo proceso ypatumus.

**Tyrimo metodai:** Mokslinės literatūros šaltinių analizė, dokumentų turinio analizė, stebėjimas, lyginamoji analizė.

## **1. TIEKIMO GRANDINĖS TEORINĖ ANALIZĖ**

### **1.1. Žaliavų tiekimo ir apsirūpinimo planavimas**

Tiekimo grandinę galima apibūdinti, kaip vieną iš svarbiausių įmonės procesų, kuris, norint suteikti klientui kokybišką ir tinkamos kainos produktą ar paslaugą, padeda optimaliai bei efektyviai valdyti materialųjį srautą, atlikti gamybą, sandėliavimą, transportavimą, bendradarbiavimą, informacijos valdymą, paskirstymą bei kitas šios grandinės funkcijas. Tiekimo grandinės apibrėžimą apibūdina autorė Ventienė (2012), teigdama, kad tiekimo grandinė apima labai plačias veikimo sritis nuo pačių pirmųjų organizacijos veiklos žingsnių iki galutinio produkto pateikimo vartotojui, nors ir dauguma organizacijų save įsivaizduoja kaip nepriklausomus vienus nuo kitų objektus, kurie norėdami išgyventi turi konkuruoti, tačiau vis tiek yra sujungti tiekimo grandinės integracija (p. 86). Išnagrinėjus šių autorių apibrėžimus, galima teigti, jog pagrindinis tiekimo grandinės tikslas – efektyviai paskirstyti bei valdyti įmonės išteklius, kad būtų galima suteikti konkurencingas paslaugas ir gaminti geriausius produktus.

Tiekimo grandinę dažniausiai galima suskirstyti į penkias pagrindines dalis: žaliavų tiekėjas, mažmenininkas, didmenininkas, gamintojas ir klientas. Tačiau taip pat tiekimo grandinės valdymas apima ir gamybos planavimą, išteklių paskirstymą, žaliavų ir gatavos produkcijos transportavimą, prekių srautų, atsargų ir sandėlio valdymą.

Nors ir visas proceso valdymas įmonėse prasideda nuo užsakovo ir jo iškeltų poreikių, tačiau šių poreikių patenkinimui labai svarbus žaliavų tiekimo ir apsirūpinimo planavimas. Kiekviena įmonė, užsiimanti produkto gamyba ar paslaugų teikimu, turi apsirūpinti žaliavomis, jog galėtų tęsti tolimesnius tiekimo grandinės procesus. Be tikslingo žaliavų tiekimo įmonės negalės efektyviai funkcionuoti bei suteikti klientui produktą. Todėl organizacijos, siekdamos užtikrinti aukštą paklausos patenkinimo lygį kuo mažesnėmis sąnaudomis, turi įvertinti bei planuoti tam tikrus procesus. Vienas iš svarbiausių procesų – žaliavų ir medžiagų įsigijimo būdas, pasitelkiant nuolatinius tiekėjus ir tarpininkus, tiek vietinėje, tiek globalioje rinkoje. Įmonė, atsižvelgdama į savo veiklą, pajėgumus bei finansinius išteklius, turi įvertinti ir planuoti, koku būdu palankiausia ir naudingiausia apsirūpinti

žaliavomis: ar atlikti tiekimą iš kitų šalių, ar naudotis vietine rinka. Šližienė ir Zaukas (2013) teigia, kad žaliavų ir medžiagų įsigijimas gali būti tiesioginis – pirkimas iš gamintojų, ir netiesioginis – pirkimas pasinaudojant tarpininkų – didmenininkų paslaugomis. Pagal įmonės aprūpinimo šaltinius yra nustatomas santykis su tiekėjais ir apibrėžiama aprūpinimo struktūra. Ir šie autoriai išskiria tris šaltinių rūšis: globalusis aprūpinimas, vienetinis aprūpinimas ir modulinis aprūpinimas (p. 21). Visi šie aprūpinimo būdai gali suteikti efektyvius rezultatus, vertinant įmonės veiklą bei pajėgumus. Dažniausiai didelės įmonės, užsiimančios plačia veikla bei tiekdamos produktus į daugelį pasaulio šalių, renkasi globalųjį aprūpinimą, mažos įmonės, tiekdamos paslaugas bei produktus šalies ribose – tenkinasi vietiniu aprūpinimu, mažindamos sąnaudas. Be teisingo apsirūpinimo būdo, taip pat labai svarbu išsirinkti tinkamus tiekėjus, kurie tiekėtų kokybiškas ir tinkamos kainos žaliavas.

## **1.2. Produkto gamyba ir sandėliavimas**

Gamyba - tai įvairių žaliavų apdorojimas, komplektavimas, perdirbimas į gaminį, kurie pagal poreikius parduodami vartotojams. Ir nors gamybos apibrėžimas iš pažiūros siauras, tačiau gamybos procesas taip pat apima ir daugelį kitų veiksnių, kaip gaminamos produkcijos poreikių nustatymas, medžiagų parinkimas, iš kurių bus gaminamas produktas, paties produkto charakteristika, struktūra bei apimtis, darbo priemonės ir t.t.

Norint pradėti gamybą, visų pirma įmonės nustato vartotojų poreikius, kiek ir ko tikslingai gaminti. Sekantys žingsniai, įrengimų ir žaliavų – medžiagų pasirinkimas produkto gamybai, atsižvelgiant į patį gaminį, bei gamybos procesas. „Prieš produkto gamybą atliekamas technologinio proceso planavimas – atliekamas technologinis normavimas, parenkami reikiami įrengimai produkto gamybai, kartu nustatomi gamybos būdai“ (Minalga 2009, p. 117). Tačiau svarbiausia išsirinkti tinkamą gamybos procesą, jog būtų išvengiama galimų klaidų, produkto neatitikimų, ar net pergaminimo, nes šie veiksniai tampa papildomos išlaidos įmonei – nuostolinga veikla. Todėl įmonės, atsižvelgus į savo gaminamo produkto paskirtį, struktūrą ar specifikaciją, turi nusistatyti gamybos standartus, atlikti efektyvų planavimą, leidžiantį iš pirmo karto pasiekti gerus, atitinkančius kokybės reikalavimus, rezultatus. Kaip teigia Zinkevičiūtė bei Vasiliauskas (2013), gamybą galima išskirti į pagrindinius gamybos proceso tipus:

- Projektinė gamyba;
- Vienetinė gamyba;
- Serijinė gamyba;
- Srovinė gamyba;
- Nenutrūkstama gamyba.

Kokį gamybos tipą įmonė pasirenka, priklauso nuo tokių kriterijų, kaip įmonės finansinio pajėgumo, užimamos rinkos dalies bei pačios rinkos dydžio, užsakymų skaičiaus, prekių asortimento,



įrenginių paskirties, gamybos (pagal užsakymą ar sandėliavimui), personalo kvalifikacijos, proceso lankstumo ir kt. Gamybos proceso tipas turi atitikti pagrindinį organizacijos siekį, tai yra kokias ir kokių mastu prekes organizacija siekia gaminti (Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas, 2013).

Po atlikto gamybos proceso, daugelis įmonių pagamintos produkcijos ar žaliavos laikymui bei saugojimui, iki kol produktas pasieks klientą, o žaliavos gamybos procesą, renkasi sandėlius. Sandėliavimas vis dažniau tampa neatsiejama logistikos proceso dalimi, apsirūpinant, gaminant, ar paskirstant produktus. Kaip teigia Minalga (2008), sandėliai yra būtina materialinė-techninė nepertraukiamo gamybos ir vartojimo procesų aprūpinimo sąlyga. Nes jie suteikia galimybę atlikti aprūpinimo, gamybos, paskirstymo funkcijas (Minalga 2008). Sandėliuose laikomos dviejų tipų atsargos: pagaminta produkcija bei žaliavos. Sandėlių tipai, kuriuose laikomos šios pagrindinės rūšys atsargų, yra labai plataus spektro. Jie gali būti skirstomi pradedant technine charakteristika: atviri, uždari, pusiau atviri sandėliai. Bei baigiant funkcinę paskirtimi: sandėliai-šaldytuvai, bendro naudojimo, specialieji bei muitinės sandėliai. Taip pat sandėlių tipai dar gali būti klasifikuojami ne tik pagal techninę charakteristiką ar funkcinę paskirtį, bet ir pagal funkcinę logistikos sritis, saugumo produkto tipą, nuosavybės formą ir t.t.

### **1.3. Paskirstymo proceso ypatumai**

Paskirstymas dažniausiai apibūdinamas, kaip marketingo komplekso elementas, kuris apima sprendimus ir veiksmus, susijusius su prekių judėjimu nuo gamintojo iki vartotojo. Kaip teigia, San Chosė universiteto profesorius Xu Yang (2013), paskirstymas apima daugybę veiklų sudėtingame tinkle. Literatūroje yra įvairių paskirstymo apibrėžimų. Vienas iš jų - verslo veikla, susijusi su galutinio produkto ir (arba) žaliavų transportavimu taip, kad jie nuvyktų į nurodytą vietą, kai reikia ir esant tinkamoms sąlygoms (p. 2). Kad kliento poreikiai būtų patenkinami visu 100 %, produkcija turi būti pristatoma į vartojimo vietas, kur klientas ją galėtų įsigyti ar tiesiog gauti tiesiai į „rankas“.

Prekių paskirstymas įprastai vykdomas vietinėje arba tarptautinėje rinkoje, atsižvelgiant į organizacijos klientus. Įmonės, paskirstydamos prekes vietinėje rinkoje, t.y. transportuodamos prekes į vartojimo vietas šalies ribose, išsikelia uždavinius, nereikalaujančius ypatingų sąlygų, svarbu nustatyti, ar prekes tiekti tiesiai iš gamybos centrų, ar iš tam tikrose taškuose esančių sandėlių, taip trumpinant pristatymo laiką bei atstumą. Taip pat svarbu nuspręsti, ar atlikti paskirstymą tiesioginiu prekių pristatymo būdu, ar netiesioginiu - pasitelkus paskirstymo kanale esančiais pardavimų tarpininkais, kurie padeda įmonei efektyviau už pačius gamintojus paruošti produktą pardavimui, pasirūpinti produkto rėmimu, saugojimu ir t.t.

Atliekant paskirstymą tarptautiniu mastu, įmonės turi kuo tiksliau planuoti bei išsikelti transportavimo uždavinius, nes atsiranda papildomų kliūčių, sąlygų, kaip tinkamiausios transporto priemonės parinkimas, gabenamų produktų būseną, išorinis produktų įpakavimas pagal jų specifiką, transportavimo laikas bei atstumas, dokumentacija, politinės situacijos ar oro sąlygos bei stichijos.

Prekių paskirstymas tarptautiniu mastu taip pat apima ir įvairių transporto rūšių panaudojimą, ieškant pigiausio, greičiausio ir tinkamiausio transportavimo būdo; pasienio ir muitinės formalumus, gabenant prekes į šalis, esančias ne Europos Sąjungoje; įvairūs mokesčiai bei dokumentai, vežant, plukdant ar skraidinant krovinius. Tačiau nepaisant šių sunkių užduočių, kurias įmonės įgyvendina, gabendamos krovinius tarptautinėje ar vietinėje rinkoje, klientai lieka patenkinę savo lūkesčius ir poreikius, gaudami produktą ar paslaugą bet kurioje pasaulio vietoje, o organizacijos toliau efektyviai atlieka ir plečia įmonę, gaudami pelną.

## **2. ĮMONĖS TIEKIMO GRANDINĖS ANALIZĖ**

### **2.1. Įmonės žaliavų tiekimo ir apsirūpinimo planavimas**

Tiekimo grandinė - vienas iš svarbiausių įmonės procesų, kurią galima suskirstyti į kelias dalis, pradedant žaliavų tiekimu ir baigiant produkcijos paskirstymu. Kiekviena įmonė, kuri užsiima gamyba ar paslaugų teikimu, turi apsirūpinti žaliavomis, jog galėtų plėtoti tolimesnę savo veiklą, tolimesnius tiekimo grandinės procesus. Ne išimtis ir analizuojama įmonė, kurios pagrindinė veikla – plastiko žaliavos gamyba, kurios pagaminama iki 750 tonų per dieną ir 255 000 tonų per metus. Be tikslingo žaliavų tiekimo planavimo, įmonės pajėgumai bei gamybos rodikliai nesiektų tokių aukštų rezultatų.

Kaip minėta anksčiau, vienas iš svarbiausių procesų – žaliavų ir medžiagų įsigijimo būdas. Analizuojama įmonė orientuojasi į globaliąją rinką dėl kelių priežasčių. Visų pirma, tokio tiekimo tipo pasirinkimą lemia paties gaminamo produkto specifika, nes tai - polietilentereftalato granulės, kurioms gaminti naudojamos žaliavos, gautos iš žalios naftos ir gamtinių dujų, pagrindiniai komponentai yra grynoji tereftalio rūgštis ir monoetilenglikolis. Todėl produktui pagaminti žaliavų esančių vietinėje rinkoje nepakanka. Kita priežastis, ši įmonė – dukterinė, kurios tinklą sudaro daugiau negu 4 žemynuose ir penkiolikoje pasaulio šalių įkurtos įmonės. Analizuojama įmonė orientuojasi į kelis tiekimo šaltinius, esančius Europoje ir Pietryčių Azijoje.

Tam, kad žaliavų apsirūpinimas vyktų sklandžiai ir leistų tęsti tolimesnius įmonės veiklos darbus, be tikslingo žaliavų tiekimo būdo pasirinkimo, taip pat svarbus ir tiekėjų skaičiaus pasirinkimas. Kadangi įmonė priklauso didžiausiam tarptautiniam granuliu gamintojų tinklui ir, atsižvelgiant į šio tinklo dukterinės įmonės gamybos pajėgumus bei rodiklius, pasitikėjimas sutelkiamas ne į vieną tiekėją, bet daugiau nei į kelis. Tiekėjai šioje įmonėje parenkami, ne tik atsižvelgiant į patikimumą, bet ir pagal galimų teikti paslaugų apimtį bei siūlomas paslaugų kainas, analizuojama įmonė pagrindinę žaliavą produktui gaminti laivais per Klaipėdos uostą atsigabena iš Europos ir Pietryčių Azijos. Iš naftos gaminama žaliava perkraunama krovos kompanijos „Bega“ skystųjų krovinių terminale.

## 2.2. Įmonės produkto gamyba ir sandėliavimas

Gamyba - tai įvairių žaliavų apdorojimas, komplektavimas, perdirbimas į gaminių, kurie pagal poreikius parduodami vartotojams. Analizuojama įmonė – gamybinė įmonė, kurios pagrindinė veikla yra plastikinių granulių gamyba.

Įmonė savo veiklą plėtoja net 4 žemynuose ir penkiolikoje pasaulio šalių, gamybos apimtys siekia net iki 750 tonų per dieną, galima teigti, kad ši įmonė – efektyvi, didelė ir paklausi. Todėl įmonė jau turi nuolatinius klientus, išsidėsčiusius visame pasaulyje. Kokybiškas, lengvas ir mechaniniam poveikiui atsparus plastikas daugiausiai naudojamas pakavimo plėvelėms, buteliams ir kitai skystų produktų tarai gaminti, todėl įmonės klientai ir granulių pirkėjai – pakavimo medžiagų lengviesiems gėrimams, kaip „Coca Cola“, „Nestea“ ir kitų populiariųjų lengvųjų gėrimų butelių gamintojai, kurie išsidėstę visame pasaulyje. Priežastis, kodėl klientai pasitiki ir naudojami šios įmonės teikiamais produktais – granulių savybės, kurios yra stiprios, lengvos, saugios, atsparios cheminėms medžiagoms ir perdirbamos. Galima teigti, kad įmonė tenkina savo klientų poreikius ir skatina juos tapti nuolatiniais dėl gaminamos produkcijos kokybės, dėl teikiamo produkto daugiafunkciškumo ir produkto saugumo.

Sekantys svarbūs žingsniai atliekant gamybą: įrengimai, gaminamo produkto medžiagos ir gamybos procesas. Įmonė didelį dėmesį sutelkia į gamybos įrangą, nes gamykla priskiriama prie padidinto pavojaus saugumo atžvilgiu. Todėl naudojama įranga – tvirta, kokybiška bei atitinkanti visus keliamus gamybos ir saugos reikalavimus. Privaloma eksploatuoti ne tik techniškai tvarkingą transporto priemonę bet ir įrengimus. Taip pat yra išskiriami darbuotojai, kurie atsakingi ne tik už paties gamybos proceso kontrolę, bet ir gamybos įrangos kontrolę.

Įmonės gaminamas produktas – plastiko granulės, kurioms pagaminti reikalinga žaliava. Produktas gaminamas naudojant žaliavas, gautas iš žalios naftos ir gamtinių dujų, pagrindiniais komponentais yra grynoji tereftalio rūgštis ir monoetilenglikolis. Šie komponentai chemiškai reaguoja polikondensacijos procese, kad susidarytų bazinis polimeras, kuris tęstų kietą fiksavimo procesą granulių gavimui. Kaip ir minėta anksčiau, įmonė šias žaliavas atsigabena laivais per Klaipėdos uostą iš Europos ir Pietryčių Azijos, kuri perkraunama krovos kompanijos „Bega“ skystųjų krovinių terminale.

Kiekviena įmonė gamybos proceso tipą pasirenka pagal gaminamos produkcijos specifiką ir tipą, pagal turimą įrangą, finansines lėšas ar kita. Įmonė pagal gaminamo produkto specifiką gamybą atlieka serijiniu gamybos būdu, nes atliekama vienodos specifikacijos produktų gamyba didelėmis partijomis. Granulės gaminamos iš etileno glikolio ir tereftalio rūgšties mišinio, naudojant aukštą temperatūrą ir didelį slėgį. Sukietėjusi masė susmulkinama į granules. Vienas gamybos ciklas trunka apie 8 valandas. Analizuojamoje gamykloje veikia dvi technologinės linijos. Jose gaminamos dviejų rūšių – permatomos (skaidrios) ir baltos spalvos plastikinės granulės. Pagaminta produkcija iš

gamybos skyriaus pateikiama į sandėlio silosus pagal atitinkamas rūšis. Viso gamybos proceso pabaigoje pagamintos granulės yra supakuojamos į 1 arba 2 tonos talpos maišus arba pilama palaida produkcija į konteinerius.

Po atlikto gamybos proceso, daugelis įmonių pagamintos produkcijos ar žaliavos laikymui bei saugojimui renkasi sandėlius, kaip ir įmonė, kurios pagrindinė veikla – plastiko žaliavos gamybos ir krovinių pakrovimo, iškrovimo – cheminių medžiagų sandėliavimas. Kaip ir dauguma įmonių, kurios atlieka atsargų ar pagamintos produkcijos sandėliavimą, taip ir analizuojama įmonė savo sandėliuose saugo ir laiko dviejų tipų atsargas: pagamintą produkciją – granules, kurios laikomos supakuotos 1 arba 2 t. maišuose ar palaidos plastikinės granulės, kurios pagal rūšį laikomos atitinkamose aktyviose talpyklose. Taip pat sandėliuose yra laikomos gaminamai produkcijai skirtos žaliavos iki tol, kol šios pasieks gamybos procesą.

Įmonė savo pagamintai produkcijai bei žaliavoms sandėliuoti naudojami tiek uždariais, tiek atvirais sandėliais. Žaliavos bei dalis pagamintos produkcijos, kuri supakuota 1 arba 2 t. maišuose ar palaidos formos laikoma uždaruose sandėliuose bei aktyviose talpyklose – silosuose. Taip pat kita dalis pagamintos produkcijos yra laikoma atviruose tipo sandėliuose, tačiau supakuota į 1 arba 2 t. maišus, jog produkto nepažeistų aplinkos poveikis. Kadangi įmonės pagaminta produkcija nereikalauja ypatingų laikymo sąlygų bei nėra ypatingų savybių, įmonė naudoja bendro naudojimo funkcinės paskirties sandėlius.

### **2.3. Įmonės paskirstymo proceso ypatumai**

Paskirstymas – tai žaliavų ar pagamintos produkcijos transportavimas įvairiomis transporto priemonėmis į vartojimo ar gamybos vietas. Analizuojama įmonė ne tik atlieka efektyvią gamybą, bet ir atlieka produkcijos paskirstymą, kurio rodikliai išlieka efektyviais kiekvienais metais.

Visų pirma įmonės klientai yra ne tik vietinėje aplinkoje, bet ir tarptautinėje rinkoje, todėl įmonė turi ne tik išsikelti uždavinius, padedančius tinkamai planuoti paskirstymą po įvairias pasaulio šalis, bet taip pat turi nuspręsti, kiek ir kokiomis tarpininkų siūlomomis paslaugomis tikslinga naudotis. Įmonė atlieka paskirstymą, pasitelkdama tarpininkų pagalbą bei pasirinkdama paprastą paskirstymo strategiją – intensyvų paskirstymą. Tokios strategijos pagalba įmonės produkcija paskirstoma per tam tikrą tarpininkų skaičių, taip leisdami pagamintas granules vartotojams įsigyti per kuo didesnius prekybos objektus. Kitas svarbus aspektas paskirstant produkciją – transporto priemonė ir jos tinkamas parinkimas. Kadangi įmonė – gamyklinė įmonė, kuri neturi nuosavo transporto produkcijos paskirstymui, ji naudojami kitų, transportavimo paslaugomis užsiimančių įmonių transportu. Vežėjai parenkami pagal jų patikimumo, galimų teikti paslaugų apimtį bei siūlomas paslaugų kainas. Įmonės produkcija transportuojama 3 būdais: supakuota į maišus autovilkikuose,

palaida produkcija konteineriuose, kurie plukdomi iš Klaipėdos uosto į kitas šalis bei palaida produkcija autocisternose.

Pagamintos produkcijos paskirstymas neįvyks be atitinkamos dokumentacijos, nes įmonė orientuojasi ne tik į vietinę, bet ir į tarptautinę rinką, kurioje keliami papildomi reikalavimai. Pagamintas granules nuo pat užsakymo pradžios iki pat atidavimo klientui lydi dokumentacija, išvežimo dokumentus išrašo sandėlio pamainos meistras ir dispečeris. Prie išsiuntimo dokumentų yra priskiriami: krovinio važtaraštis - sudaromas, naudojantis informacija iš sąskaitos-faktūros pagal pirminę faktūrą, sudarytą išankstinių derybų metu apie krovinį vežimą. Vežimo važtaraštyje nurodytos krovinio vežimo sąlygos, transporto rūšis arba transporto priemonės pavadinimas, kuria vežamas krovinys, lydraštis - tai krovinį lydintis dokumentas, kuriame yra aprašytas krovinio ID numeris, pavadinimas, kiekis ir paskirtis, muitinės deklaracija – tai paraiška, kuri muitinei pateikiama eksportuojant krovinį, konsonamentai - tai dokumentas, kuriame nurodomos krovinio vežimo jūra sutarties sąlygos. Šis dokumentas atlieka 3 pagrindines funkcijas: informuoja, kad krovinys perduotas į laivą; patvirtina, kad sudaryta prekių transportavimo sutartis; pagal šį dokumentą teisės į krovinį perduodamos tretiesiems asmenims tranzito metu. Pakrovimo dokumentus sistemoje iš anksto prieš pakrovimą paruošia logistikos asistentė – koordinatorė, remiantis išvežimų planu. Juose yra visa informacija apie kiekvieną pakrovimą. Išvežimų planą taip pat ruošia logistikos asistentė – koordinatorė pagal klientų pareikalavimus. Į išvežimų planą yra surašoma visa reikalinga informacija apie planuojamą paskirstymą ( pakrovimo, iškrovimo datos, klientas, vežėjas, mašinos numeriai, kraunamos produkcijos rūšis, kiekis ir kita informacija).

Taip pat, kad vartotoją pasiektų kokybiškas, nesugadintas ir toks produktas, kokio tikisi pats klientas, prieš išleidžiant autotransportą iš įmonės, paskirstant produkciją, yra atliekamas papildomas transporto priemonių patikrinimas, už kurį įmonėje atsakingi krautuvo vairuotojas, sandėlio operatorius bei sandėlio pamainos meistras. Tikrinimas atliekamas apžiūrint transporto priemonių grindų, sienų švarą, pašalinius kvapus viduje, stogo ir sienų sandarumą bei grindų būklę. Jei transporto priemonės neatitinka minėtų reikalavimų, į jas nekraunama iki tol, kol nebus pašalintos minėtos priežastys. Tokiu būdu yra užtikrinama produkto kokybė paskirstant.

Atliekant paskirstymo procesą, vienas iš svarbiausių proceso veiksmų – transportavimo trukmė. Todėl įmonėje yra atliekamas tikrinimas, kad kroviniai būtų laiku pristatyti klientams. Tikrinimas atliekamas šiais būdais:

- Teiraujantis vežėjų, vežant kelių transportu ir analizuojant jų atsiųstas ataskaitas;
- Sekant konteinerių judėjimą, teiraujantis konteinerių linijų ir analizuojant jų atsiųstas ataskaitas arba stebint atitinkamuose interneto puslapiuose.

## IŠVADOS

1. Atlikus teorinę tiekimo grandinės analizę, galima teigti, kad tiekimo grandinė - neatsiejamas logistikos procesas, į kurį įeina visi logistikos proceso elementai nuo žaliavų apsirūpinimo iki gatavo produkto paskirstymo. Remiantis įvairių autorių moksliniais šaltiniais, buvo nustatyta, kad reikia planuoti žaliavų ir medžiagų įsigijimo būdus, būtina išsirinkti tinkamus tiekėjus, kurie suteiktų kokybiškas žaliavas už tinkamą kainą bei planuoti optimalų atsargų kiekį, kad būtų išvengiama papildomų išlaidų. Taip pat svarbu planuoti gamybą bei sandėliavimą. Svarbiausias veiksnys atliekant gamybą – tinkamas gamybos proceso nustatymas. Po atlikto gamybos proceso daugelis įmonių pagamintos produkcijos ar žaliavos laikymui bei saugojimui renkasi sandėlius. Kiekviena įmonė sandėlius ir jų tipus renkasi pagal savo produkcijos būseną ir specifiką. Paskirstymas taip pat labai svarbus tiekimo grandinės procesas, be kurio įmonės negalėtų efektyviai vykdyti savo veiklos.

2. Išnagrinėjus įmonės žaliavų tiekimą ir apsirūpinimo planavimą, pastebėta, kad analizuojamoje įmonėje tiekimo grandinės procesas prasideda nuo žaliavų apsirūpinimo planavimo. Įmonė pasitelkia daugiau negu kelis tiekėjus. Toks tiekėjų skaičiaus pasirinkimas yra naudingas ir suteikia garantiją efektyviai, be trikdžių atlikti gamybą, nes žaliavos gaunamos laiku, dideliais kiekiais, yra išvengiamos galimos klaidos ar trikdžiai bei vystomi geri santykiai tarp gamyklos ir tiekėjų.

3. Išanalizavus įmonės produkto gamybą ir sandėliavimą, galima teigti, kad nagrinėjamoje įmonėje gamybos procesas be žaliavų apsirūpinimo pradedamas nuo klientų užsakymų, tada, įvertinus gamybos įrengimus, produkcijos medžiagas ir kitus veiksnius, atliekamas pats gamybos procesas. Įmonė gamybą atlieka efektyviai, be trikdžių, nes visi procesai yra tinkamai planuojami. Po gamybos proceso, pagamintoms granulėms laikyti naudojami tiek atviro, tiek uždaro tipo, bendro naudojimo sandėliai.

4. Ištyrus įmonės paskirstymo proceso ypatumus, buvo nustatyta, kad analizuojamos įmonės klientai išsidėstę visame pasaulyje. Todėl įmonė orientuojasi į tarptautinę rinką, atliekant paskirstymo procesą. Įmonės pagamintą produkciją nuo pat užsakymo pradžios iki išvežimo lydi reikalingi bei visus tarptautinius įstatymus atitinkantys dokumentai. Didelis dėmesys skiriamas, produkcijos ir jos gabenimo kokybei, kuri yra užtikrinama atliekant specialius patikrinimus, kad klientui būtų suteiktas kuo kokybiškesnis produktas.

## LITERATŪRA

1. Yang, X. (2013). *A Review of Distribution Related Problems in Logistics and Supply Chain Research*. California.
2. Minalga, R. (2008). *Aprūpinimo logistika*. Vilnius.
3. Minalga, R. (2009). *Logistika versle*. Vilnius.

4. Šližienė, G., Zaukas, G. (2013). *Logistikos operacijų vadyba*. Kaunas.
5. Utovkaitė-Ventienė, J. (2012). *Rizikos valdymo tiekimo grandinėje principai*. Vilnius.
6. Zinkevičiūtė, V., Vasiliauskas, A., V. (2013). *Gamybos logistika gamybos vadyba*. Klaipėda.

## THE COMPANY'S SUPPLY CHAIN ANALYSIS

*Laura Girdžiūtė*

*Supervisor: lect. Ieva Kaveckė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

In this work, the company's supply chain analysis is formulated, the purpose of the study is to analyze the company's supply chain. In order to achieve this goal, tasks were set that, it was necessary to clarify the processes performed by the company, such as raw material supply, production, storage and distribution of manufactured products and raw materials.

The theoretical part of the work analyzes the supply chain using scientific literature and reveals all the supply chain processes, methods and solutions that help to properly plan these processes and make the right decisions in order to provide a quality product or service to their client.

In the research part, the processes of the company's supply chain are analyzed. The analysis shows that the company uses more than several suppliers to supply raw materials, which provide a guarantee for efficient, non-triggered production, because the raw materials are obtained in a timely manner, in defined terms and in large quantities. After a well-planned production process, the company chooses warehouses for the production and raw material storage. According to the specifics and characteristics of the products, both open and closed type warehouses of general use are used. Warehouses store not only the storage of products or raw materials, but also loading, unloading, packing and quality assurance. The analyzed company belongs to one of the largest networks in the world, as well as its customers. Therefore, the company is oriented towards the international market in the distribution. Products from the very beginning of the order to the shipment are accompanied by documents that are in conformity with all international laws. In order to meet the customer's expectations by 100%, the company carries out special checks to ensure the quality of the product itself and its transportation.

At the end of the work, the conclusions of the analysis of the supply chain of the company were formulated and proposals for improvement of the company's activities were presented.

**Keywords:** supply, chain, supply chain, supply logistics, production, transportation, storage, distribution.

# JAUNIMO MITYBOS ĮPROČIŲ POKYČIAI NUO SOVIETINĖS OKUPACIJOS IKI ŠIUOLAIKINĖS VISUOMENĖS

*Monika Jokšaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Irma Spiriajeviėnė, lekt. Eglė Žymantienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Žmogaus sveikata 40–60 proc. priklauso nuo gyvenosenos. Vienas pagrindinių sveikatą lemiančių gyvenosenos veiksnių bei ligų riziką mažinančių elementų yra sveika mityba. Jauno žmogaus mityba keičiasi, kai prasideda savarankiškas gyvenimas bei didėja užimtumas. Teigiama, jog jauname amžiuje susiformavę mitybos įpročiai gali išlikti visą gyvenimą, todėl yra labai svarbu suteikti daugiau žinių apie maisto poveikį sveikatai. Atsiminimai apie sovietmetį problemiški, tačiau žmonės jautėsi sveikesni, nes maisto produktai buvo be konservantų. Šis straipsnis skiriamas Lietuvos Valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti.

Tyrimas buvo atliktas 2018 m. nuo kovo 28 d. iki balandžio 22 d. Vainuto miestelyje. Anoniminės anketos buvo išdalintos jaunimui nuo 18 m.-23 m. bei senjorams nuo 70 m. ir daugiau. Tyrimo tikslas: ištirti Vainuto miestelio senjorų ir jaunimo mitybos įpročius nuo sovietinės okupacijos iki šiuolaikinės visuomenės.

Išvados: nustatyta, kad senjorų mityba skiriasi nuo jaunimo mitybos. Lyginant tarpusavyje jaunimas valgo tai, kas greitai užslopina alkio jausmą (kebabai, mėšainiai, picos), o senjorai renkasi – kas paruošiama namų sąlygomis (varškė, mėsa, žuvis). Apklaustųjų duomenys parodo, kad didėjant produktų pasirinkimui, pasikeitė vartotojų skaičius.

**Pagrindiniai žodžiai:** jaunimas, mityba, sovietinė okupacija, natūralūs maisto produktai, šiuolaikinė visuomenė, greitas maistas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Sveika gyvensena ir lėtinės neinfekcinės ligos (toliau LNL) yra viena aktualiausių visuomenės sveikatos temų. Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, mūsų sveikata didžiąja dalimi (apie 50 proc.) priklauso nuo sveikos gyvenosenos; jei visuomenės nariai būtų fiziškai aktyvūs, laikytųsi sveikos mitybos principų, nepiktnaudžiautų alkoholiu ir nerūkytų, tai būtų galima išvengti 90 proc. II tipo cukrinio diabeto bei 80 proc. širdies kraujagyslių sistemos ligų. Vienas iš pagrindinių sveikatą saugančių ir stiprinančių gyvenosenos veiksnių – sveika mityba. Keičiant mitybos įpročius, galima pagerinti gyventojų sveikatą ir pailginti jų gyvenimo trukmę, todėl turėtų būti skiriamas išskirtinis dėmesys jauno žmogaus sveikatai (Rapolienė, Eigėlytė, Gedrimė ir kt., 2017).

Žmogaus atmintis visada selektyvi, nes praeities vaizdinius ji koreguoja, atsižvelgdama į šių dienų realijas. Atsiminimai apie sovietmetį problemiški, nes sovietinė sistema rėmėsi atviru tikrovės faktų neigimu: skambūs žodžiai apie brolišką visuomenę, rūpinimąsi darbo žmonėmis ir gyvenimo gerėjimą. Taip pat sovietmečio laikotarpiu gyvenę žmonės prisimena patirtą skriaudą ir neteisybę. Tačiau, atsigręžus į sovietinės okupacijos laikus, žmonės jautėsi sveikesni, daugiau dirbo, sveikiau maitinosi, nes maisto produktai buvo be konservantų, parduotuvėse nebuvo maisto produktų įvairovės, dažniau valgė tai, ką užsiaugindavo (Baločkaitė, 2015).



**Temos naujumas.** Pasaulio sveikatos organizacijos (toliau PSO) duomenimis, žmogaus sveikata 40–60 proc. priklauso nuo gyvenamosios. Vienas pagrindinių sveikatą lemiančių gyvenamosios veiksmų bei ligų riziką mažinančių elementų yra sveika mityba, nes ji turi net 25–30 proc. įtakos jauno žmogaus sveikatai. PSO prognozuoja, kad 2020 metais mirtingumas nuo LNL gali išaugti net iki 73 proc. Statistika šokiruoja, nes daugiau nei vienas milijardas pasaulio gyventojų turi antsvorio, o apie 300 milijonų suaugusiųjų yra nutukę. Europos Sąjungoje pagrindinė mirties priežastis yra širdies ir kraujagyslių ligos. Vienas iš pagrindinių šių problemų sprendimo būdų – subalansuota mityba (Dobrovolskij, Stukas, 2014).

**Tyrimo problema.** Šiuo metu didelė dalis jaunimo renkasi modifikuotus maisto produktus, kurie daro žalą organizmui. Sovietinės okupacijos laikotarpiu gyvenę žmonės neturėjo didelio maisto produktų pasirinkimo, todėl valgė tai, ką užsiaugindavo ir pasiruošdavo namuose. Labai svarbu skatinti jaunų žmonių sveikus mitybos įpročius, siekiant pagerinti bendrą sveikatą, sumažinti ligų išsivystymą.

**Tyrimo objektas** – jaunimo mitybos įpročiai.

**Tyrimo tikslas** – ištirti Vainuto miestelio senjorų ir jaunimo mitybos įpročius nuo sovietinės okupacijos iki šiuolaikinės visuomenės.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Ištirti Vainuto miestelyje gyvenančių senjorų, kurie išgyveno sovietinę okupaciją, mitybos įpročius.
2. Ištirti Vainuto miestelio šiuolaikinio jaunimo mitybos įpročius.
3. Palyginti sovietinės okupacijos ir šiuolaikinio jaunimo mitybos įpročius, apklausus Vainuto miestelio gyventojus.

**Tyrimo metodai.** Tyrimui naudota standartizuota suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios anketa (Grabauskas, Klumbienė, Petkevičienė ir kt., 2013). Anoniminę anketą sudarė 16 klausimų apie mitybos įpročius. Tyrime naudota sluoksniuota atsitiktinė atranka, populiacija dalijama į du sluoksnius: jaunimą ir senjorus. Senjorai buvo apklausti sniego gniūžtės metodu. Jaunimas anketą pildė mokykloje ir internetu. Tiriamieji turėjo atitikti šiuos kriterijus: gyventi Vainuto miestelyje, senjorų amžius nuo 70 metų ir vyresni, jaunimo amžius 18–23 metai. Tyrimui buvo svarbu, kad senjorai anketą pildytų pagal jaunystėje susiformavusius valgymo įpročius. Respondentų atsakymai apdoroti „Excel“ programa.

## 1. SENJORŲ IR JAUNIMO MITYBOS ĮPROČIAI

Senjorams ir jaunimui bendrai išdalinta 271 anketa. Sugrįžo užpildytos – 210 anketų. Atsako dažnis – 77,5 proc.

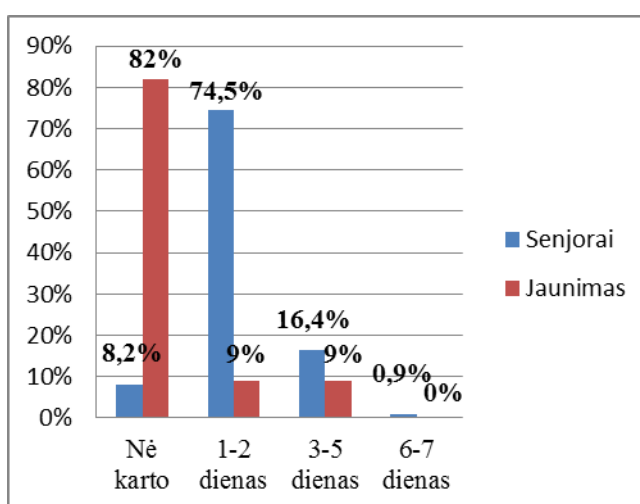
Senjorams buvo išdalinta 141 anketa. Didelė dalis anketų liko neužpildytos dėl senjorų silpnos sveikatos ir ligų. Tyrime dalyvavo 110 senjorų (atsako dažnis 78 proc.), iš kurių 52 vyrai ir 58 moterys. Didžioji dalis (65,6 proc.) respondentų buvo nuo 70 m. iki 80 m. amžiaus, mažesnė dalis (24,5 proc.), kurių amžius nuo 80 m. iki 90 m., o mažiausia dalis (10 proc.), kurių amžius nuo 90 m. ir daugiau.

Jaunimui buvo pateikta 130 anketų. Užpildė – 100 anketų (atsako dažnis 76,9), iš kurių 46 vyrai ir 54 moterys. Didžioji dalis (32 proc.) respondentų, kuriems 18 metų, mažesnė dalis (17 proc.), kuriems yra 20 metų. Jaunimui, kuriems yra 21 metai (15 proc.) ir 22 metai (14 proc.) – užima vidutinę apklaustųjų dalį. Mažiausia dalis (po 11 proc.), kuriems yra 19 metų ir 23 metai.

Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį ir amžių pateikti 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal lytį ir amžių (proc.)

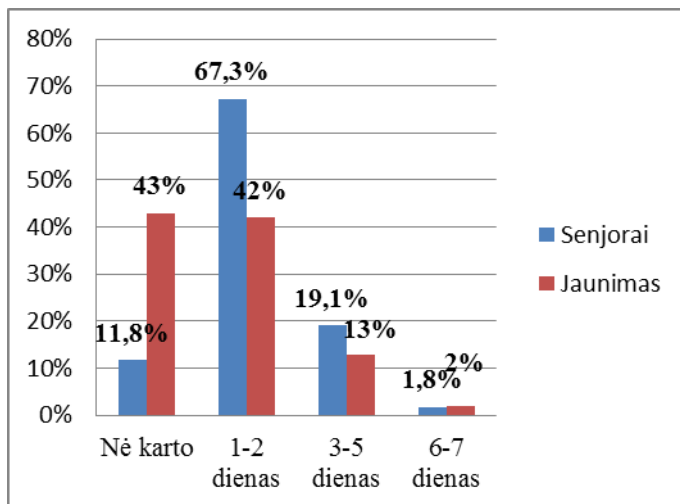
<i>Lytis</i>	Senjorai N=110 (100 %)	Jaunimas N=100 (100 %)		
Vyrai	47,3	46,0		
Moterys	52,7	54,0		
<i>Amžius</i>				
	70 - 79 m.	≤ 80 m.	18 - 20 m.	21 - 23 m.
Vyrai	29,1	18,2	28,0	18,0
Moterys	36,4	16,3	32,0	22,0



**1 pav.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal varškės sūrio (balto) suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

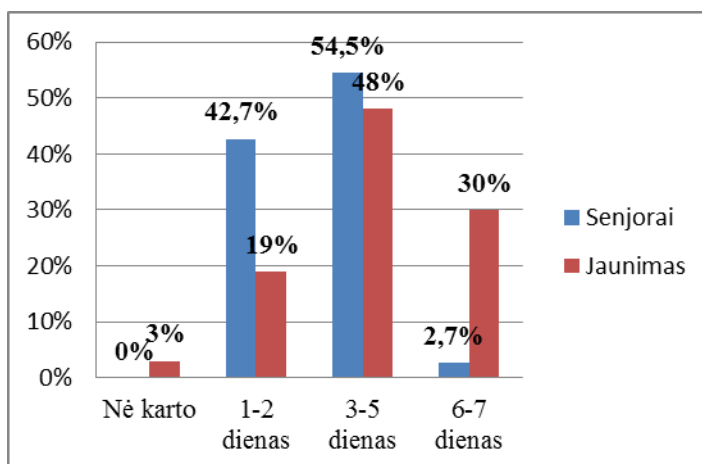
Duomenys atskleidė, kad dažniausiai per savaitę 1–2 dienas senjorai valgydavo varškės sūrį (74,5 proc.). Anketų rezultatai patvirtina, kad sovietinės okupacijos laikais žmonės iš pieno slėgdavo

sūrį, kurį dažniausiai padėdavo ant šventinio stalo (Mardosa, 2015). Jaunimas varškės sūrį (balta) vartoja retai (82 proc. nė karto nevartojo per savaitę). Jaunimas iš Vainuto miestelio, grįžęs iš studijų, galėjo 1–2 dienas (9 proc.) ir 3–5 dienas (9 proc.) per savaitę paragauti varškės sūrio savajam krašte, kuriame jis yra vis dar gaminamas.



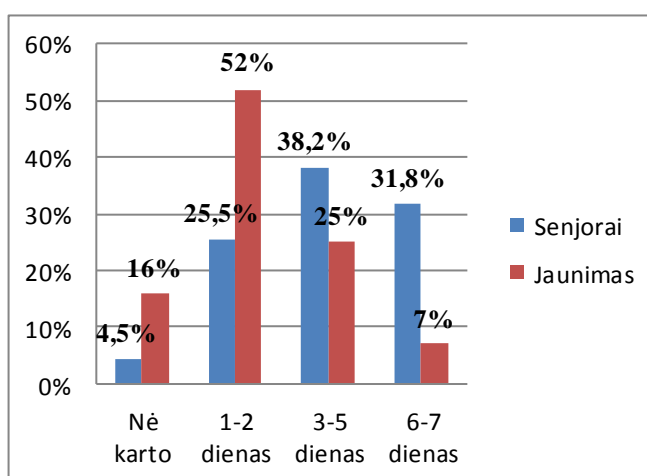
**2 pav.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal žuvies suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

Tyrimo duomenimis, dažniausiai 1–2 dienas senjorai vartoja žuvį (67,3 proc.), mažesnę dalis 3–5 dienas (19,1 proc.) per savaitę. Nuo seniausių laikų žvejyba buvo svarbiausias veiksnys. Žuvų perteklių žmonės parduodavo turguje. Reguliarūs žuvų turgūs veikė Klaipėdoje, Kintuose, Karklėje, Šilutėje. Žuvų turgus būdavo palei krantą, kur išsirikiuodavo žvejų valtys ir prekiaudavo žuvimi. (Perminas, 2015). Taip pat anksčiau žmonės mėgdavo ir žuvies patiekalus: žuvis su grybais, silkė su svogūnais (Kisieliūtė, 2016). Jaunimas žuvies nevartojo nė karto (43 proc.) arba valgė 1–2 dienas (42 proc.) per savaitę (žr. 2 pav.). Tai nurodo, jog žuvies vartojimas sumažėjo.



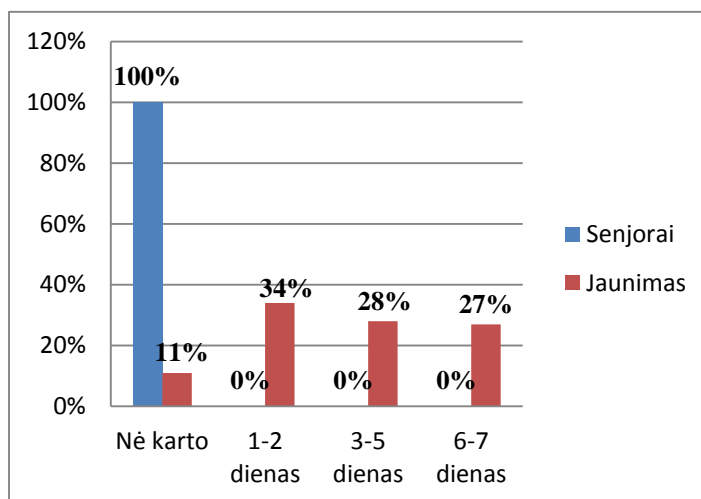
**3 pav.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal mėsos suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

Sovietinės okupacijos laikotarpiu žmonės gausiai valgė mėsą, nes tai buvo pagrindinis maisto produktas. 42,7 proc. apklaustųjų nurodė, jog 1–2 dienas per savaitę rinkosi mėsą, o 54,5 proc. – net 3–5 dienas. Tradicijos atskleidžia, kad žmonės mėgdavo valgyti virtą kiaulės mėsą su krienais, nors sovietmečiu tokie patiekalai buvo sunkiai prieinami, nes individuali kiaulininkystė sumenko (Mardosa, 2015). Lietuvos žmonėms, gyvenusiems sovietinėje okupacijoje, naminių gyvulių mėsa buvo viena iš svarbiausių maitinimosi šaltinių, nors mėsos parduotuvėse ne visada būdavo, ją išpirkdavo arba jos trūkdavo. Žmonės mėgo ir valgė daug mėsos produktų: triušiena kopūstuose, žąsis su raugintais kopūstais, virta kiaulienos mėsa ir pan. (Kisieliūtė, 2016). Jaunimo mėsos suvartojimas beveik nesiskiria nuo senjorų. Dažniausiai (48 proc.) nurodė, kad mėsą vartoja 3–5 dienas per savaitę.



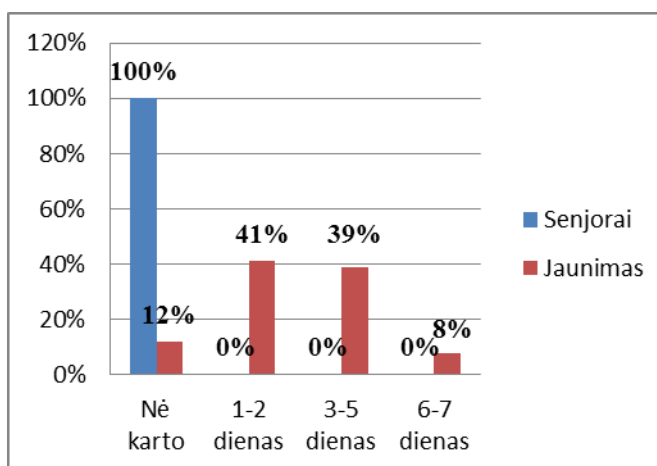
4 pav. Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal šviežių daržovių suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

Šviežių daržovių paklausa sovietinės okupacijos laikotarpiu taip pat buvo didelė, nes žmonės per savaitę valgė arba 3–5 dienas (38,2 proc.), arba 6–7 dienas (31,8 proc.). Daržovių vartojimo dažnis atskleidžia subalansuotos mitybos principus. Sovietinės okupacijos laikotarpiu moterys žinojo, kaip ilgiau daržoves išlaikyti šviežias ir paruošti žiemos sezonui, todėl marinuodavo, konservuodavo, raugindavo, džiovindavo. Moterys ruošdavo įvairias sriubas: šaltibarščių, rūgštynių, kopūstų, burokėlių, kuriuos lietuviai noriai valgė (Kisieliūtė, 2016). Jaunimas dažniausiai (52 proc.) daržoves vartoja 1–2 dienas per savaitę, o tai neatitinka visavertės mitybos.



**5 pav.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal mėsos produktų (dešros, kumpiai) suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

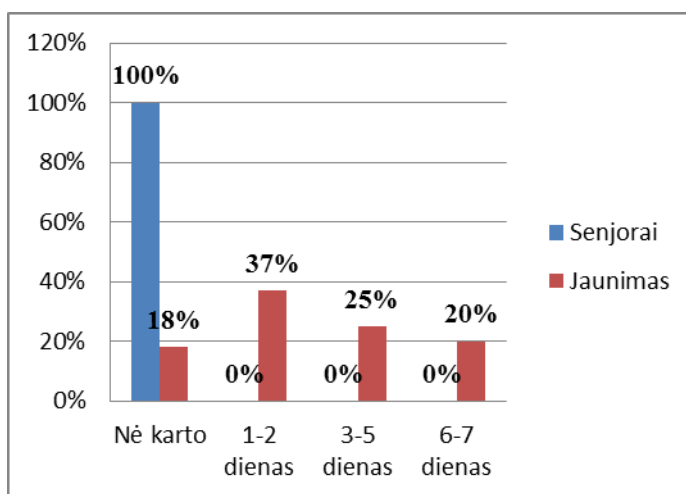
Tyrimo duomenimis, didelė dalis jaunimo renkasi 1–2 dienas per savaitę mėsos produktus (34 proc.). Taip pat nemaža dalis jaunimo mėsos produktus renkasi vartoti 3–5 dienas (28 proc.) ir 6–7 dienas (27 proc.) per savaitę. Studijų laikotarpis yra permainų metas jauniems žmonėms, kai keičiasi gyvenimo sąlygos, didėja užimtumas, prasideda savarankiškas gyvenimas (Voitonis, Stukas, 2012). Todėl geriau pasirenka mėsos produktus, kurie yra jau pagaminti ir nereikia papildomo šiluminio apvėdinimo (dešros, kumpiai). Tokio maisto vartojimas, kuris neaprupina organizmo reikalingomis maistinėmis medžiagomis, skatina LNL išsivystymą (Žandaras, Stukas, 2015). Senjorai, prisimindami jaunystę, patvirtino, kad nė karto (100 proc.) nevirtojo mėsos produktų (dešros, kumpių).



**6 pav.** Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal saldainių ir šokolado suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

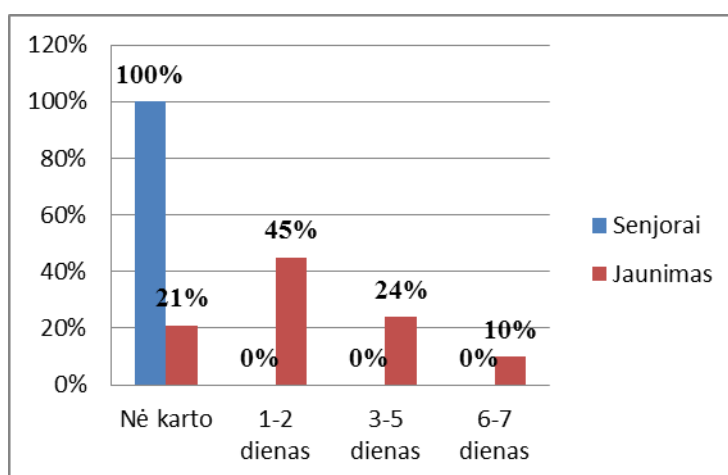
Diagramoje pastebime (žr. 6 pav.), kad 1–2 dienas per savaitę jaunimas renkasi saldainius arba šokoladą (41 proc.). Kita dalis jaunimo, saldainius vartoja 3–5 dienas (39 proc.) bei 6–7 dienas (8 proc.) per savaitę. Tai parodo, kad dauguma apklaustųjų mėgsta greitai užslopinti alkio jausmą,

dažnai užkandžiauja pertraukos metu. Toks didelis cukraus kiekio suvartojimas skatina ligų išsivystymą, pvz., cukrinio diabeto. Senjorai, kurių amžius nuo 70 m. ir daugiau, patvirtino, kad jaunystėje nepiktnaudžiavo saldumynais (100 proc.).



7 pav. Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal saldžiųjų gėrimų suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

Jaunimas saldžiuosius gėrimus dažniausiai renkasi 1–2 dienas per savaitę (37 proc.). 3–5 dienas (25 proc.) ir 6–7 dienas (20 proc.) per savaitę vartojimo dažnumas pasiskirstė nedideliu skirtumu. Dažnas sveikatai nepalankių gėrimų vartojimas gali būti žalingas žmogaus sveikatai, nes jie yra praturtinti dideliu kiekiu cukrumi (Žandaras, Stukas, 2015). Taip pat saldieji gėrimai skatina troškulio atsiradimą, kurie padidina suvartojimo kiekį. Senjorai jaunystėje nė karto nevartojo (100 proc.) saldžiųjų gėrimų.



8 pav. Senjorų ir jaunimo pasiskirstymas pagal greito maisto suvartojimo dažnį per savaitę (proc.)

Šiomis dienomis jaunas žmogus neatsisako greito maisto produktų. Didžioji dalis jaunimo (45 proc.) nurodė, kad per savaitę 1–2 dienas valgė nemaistingus maisto produktus. Mažesnę dalis

jaunimo (24 proc.) nurodė, kad valgė 3–5 dienas per savaitę, o 10 proc. jaunų respondentų patvirtino, kad praėjusią savaitę kiekvieną dieną mėgavosi greitu maistu. Šiandien greitas maistas nebėra prabangos ženklas, nes jaunimas jį vartoja kasdien. Greitas maistas vartojamas ne tik skubant greitai užslopinti alkį, tačiau dažno vartojimo priežastimi tapo skonis, mada, draugų ir reklamos įtaka, laiko sutaupymas. Tyrimai atskleidžia, jog kas antras Lietuvos gyventojas greitą maistą vartoja bent kartą per savaitę ar dažniau (Voitonis, Stukas, 2012). Senjorai jaunystėje nevalgė (100 proc.) greito maisto, nes jų laikotarpiu greitai paruošiamų maisto produktų nebuvo.

Didžioji dalis senjorų nurodė, kad neturėjo žalingų valgymo įpročių. Respondentai (100 proc.) patvirtino, kad anksčiau nevalgė skaitydami laikraščio, neužkandžiavo ir nepersivalgė. Tik maža dalis nurodė, jog valgė skubėdami (16 proc.) ir vakarieniam likus mažiau nei 2 val. iki miego (13 proc.). Galime teigti, jog žmonės „valgio metu sutelkdavo dėmesį tik į maistą, o ne į pašalinius objektus, t.y. laikraštį, televizorių, o valgė skubėdami, nes nenorėdavo pavėluoti į darbą“ – paaiškino vienas iš apklaustų senjorų, kuris pažymėjo netinkamus valgymo įpročius.

Labai didelė jaunimo dalis turi blogus valgymo įpročius, nes: dažnai (32 proc.) valgo skubėdami bei žiūrėdami televizorių (34 proc.), kartais persivalgo (net 40 proc.), dažnai užkandžiauja bulvių traškučiais, skrudintais riešutais, spragėsiomis, saldumynais (28 proc.) bei vakarieniam likus mažiau nei 2 val. iki miego (29 proc.). Tai atskleidžia, kad jaunimas nesirūpina savo sveikata, jiems nesvarbu, kada valgyti, neskaičiuoja suvalgyto maisto kiekio.

Taigi, žmonės sovietinės okupacijos laikotarpiu rūpinosi savo sveikata, valgė įvairų maistą. Žmonių užaugintas maistas buvo natūralus, be konservantų. Maisto produktų įvairovė priklausė nuo asmeninių ūkio plotų, parduotuvėse randamų maisto produktų. Literatūroje teigiama, kad šiomis dienomis sunkiai rastume jauną žmogų, kuris nežinotų apie subalansuotą mitybą. Vis dėlto yra didžiulis prieštaravimas tarp žinojimo apie subalansuotą mitybą ir žmogaus elgsenos. Paradoksas tas, kad jaunų žmonių žinios yra teisingos, tačiau racionalios mitybos įpročių reguliariai laikosi maža dalis (Merkys, Norkus, Dovydaitis, 2016).

## 2. REZULTATŲ APTARIMAS

Šiame skyriuje yra palyginama suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimas, atliktas 2012 metais (respondentų amžius 20–24 m.) su Vainuto miestelyje gyvenančiu jaunimu (apklaustųjų amžius 18–23 m.).

Lyginant Vainuto jaunimo mitybos įpročius su suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimu (2012), pastebime, kad varškės sūrio (baltas) vartojimo dažnumas sumažėjo (18,25 proc.). Didžioji dalis jaunimo atsisako natūralaus gaminio, t.y. varškės sūrio. Šiuo metu mėsos ir saldainių vartojimas išlieka stabilus. Tai atskleidžia, kad procentai nežymiai skiriasi (0,8–7 proc.). Žuvies vartojimas

padidėjo, nes mažesnė dalis (43 proc.), o anksčiau didesnė dalis (57,4 proc.) atsisakydavo žuvies. Mėsos produktų dažnumas sumažėjo (7,25 proc.), lyginant su 2012 metais atliktu tyrimu. Šviežių daržovių vartojimas padidėjo. Jaunimas 3–5 dienas (38,2 proc.) renkasi daržoves, o anksčiau dažniau valgė 1–2 dienas (43,8 proc.). Saldžiųjų gėrimų vartojimas padidėjo. 2012 metais jaunimas dažniausiai nevartojo (59,75 proc.) saldžiųjų gėrimų per savaitę, tačiau 2018 metais jaunimas 1–2 dienas (37 proc.) renkasi praturtintus cukrumi gėrimus. Greito maisto vartojimas taip pat padidėjo. Anksčiau dažniausiai nė karto (62,7 proc.) nevartojo kaloringų ir greitai paruošiamų maisto produktų, tačiau šiuo metu jaunimas dažniausiai 1–2 dienas (45 proc.) vartoja greitą maistą (mėsainius, picas ir kt.).

**2 lentelė.** Jaunimo maisto produktų vartojimo dažnis per savaitę palyginimas tarp 2012 ir 2018 metų (proc.)

	Varškės sūris (baltas)	Mėsa	Šviežios daržovės	Žuvis	Mėsos produktai (dešros, kumpiai)	Saldainiai ir šokoladas	Saldieji gėrimai	Greitas maistas
Dažnis:	Nė karto	1–2 dienas	Skirtingas dažnis	Nė karto	1–2 dienas	1–2 dienas	Skirtingas dažnis	Skirtingas dažnis
2012 metais	66,25 proc.	48,8 proc.	1–2 dienas 43,8 proc.	57,4 proc.	41,25 proc.	48 proc.	Nė karto 59,75 proc.	Nė karto 62,7 proc.
2018 metais	48 proc.	48 proc.	3–5 dienas 38,2 proc.	43 proc.	34 proc.	41 proc.	1–2 dienas 37 proc.	1–2 dienas 45 proc.

**Pastaba:** 2012 m. duomenys yra iš suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimo, o 2018 m. – straipsnio autoriaus tyrimo duomenys.

Taigi, anketos duomenys parodė didelius pokyčius tarp jaunimo nuo 2012 m. iki 2018 m. Šiuo metu jaunimas dažniau renkasi šviežias daržoves, žuvį, saldžiuosius gėrimus ir greito maisto gaminius, tačiau mažiau varškės sūrį, mėsos produktus. Nepasikeitė mėsos ir saldainių vartojimo dažnumas.

## IŠVADOS

1. Sovietinės okupacijos laikotarpiu maisto produktų pasirinkimas buvo nedidelis, todėl duomenys parodo, kad žmonės valgė tai, ką paruošdavo namuose: mėsą (vištieną, kiaulieną), šviežias daržoves, pieno produktus (varškės sūrį (baltą)). Senjorai jaunystėje neturėjo netinkamų valgymo įpročių. Tai parodo, kad mitybos racionas buvo neplatus, tačiau naudingas organizmui.
2. Tyrimas parodė, kad šiandien jaunimas dažniausiai renkasi modifikuotus produktus: greitą maistą (kebabus, picas, mėsainius), limonadą, saldinius bei šokoladą, mėsos produktus (dešrą, kumpį). Jaunimo valgymo įpročiai yra netaisyklingi, nes dažniausiai valgo žiūrėdami



televizorių, skubėdami, dažnai persivalgo. Tai atskleidžia subalansuotos mitybos įpročių nesilaikymą, maisto produktų pasirinkimą ne pagal maistingumą, o pagal skonį.

3. Nustatyta, kad senjorų mityba skiriasi nuo jaunimo mitybos. Lyginant tarpusavyje, jaunimas valgo tai, kas greitai užslopina alkio jausmą, o senjorai renkasi — kas gaminama namų sąlygomis. Apklaustųjų duomenys parodė, kad didėjant produktų pasirinkimui, pasikeitė vartotojų skaičius.

## LITERATŪRA

1. Baločkaitė, R. (2015). Atminties bendruomenė: Ką šiandien reiškia sovietiniai laikai. *Kultūros barai*. Kaunas, 106–111.
2. Dobrovolskij, V., Stukas, R. (2014). *Lietuvos gyventojų mitybos įpročiai 2013 metais*. Mokomoji knyga: Vilniaus universitetas, 5–6.
3. Grabauskas, V., Klumbienė, J., Petkevičienė, J., Šakytė, E., Kriaučionienė, V., Veryga, A. (2013). *Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenimo tyrimas, 2012*. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, 79–92.
4. Kisieliūtė, E. (2016). *Maistas, mityba ir viešasis maitinimas XX a. 3–4 dešimtmečiais Kaune*. Kauno istorijos metraštis: Vytauto Didžiojo universitetas, 280–289.
5. Mardosa, J. (2015). Simboliniai patiekalai Pietryčių Lietuvos lenkų velykinėse apeigose ir papročiuose XX a. antroje pusėje – XXI a. pradžioje. *Lietuvos etnologija: socialinės antropologijos ir etnologijos studijos*, 15(24), 129–153.
6. Merkys, G., Norkus, A., Dovydaitis, J. (2016). Lietuvos studentų mitybos įpročiai ir juos sąlygojantys veiksniai: masinės apklausos rezultatai. *Visuomenės sveikata*. 26 tomas, Nr. 6, 5–12.
7. Perminas, K. (2015). *XIX–XX a. pirmosios pusės žvejybos verslai Kuršių marių regione*. Klaipėda: Klaipėdos universitetas, 65–81.
8. Rapolienė, L., Eigėlytė, A., Gedrimė, L., Norkienė, S., Sąlyga, J. (2017). Gyventojų informuotumas apie sveiką gyvenimą. *Visuomenės sveikata*. 27 tomas, Nr. 6, 80–84.
9. Voitonis, E., Stukas, R. (2012). *Vilniaus universiteto studentų įpročio vartoti greitą maistą tyrimas*. Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas, 96–97;.
10. Žandaras, Ž., Stukas, R. (2015). Sveikatai nepalankių maisto produktų ir gėrimų vartojimo paplitimas tarp Vilniaus universiteto studentų. *Visuomenės sveikata: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas*, 2(69), 68–69.

## CHANGES IN YOUTH EATING HABITS FROM SOVIET OCCUPATION TO MODERN SOCIETY

*Monika Jokšaitė*

*Supervisors: Assoc. Prof., Ph.D. Irma Spiriajeviene, lect. Eglė Žymantienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Human health 40–60% depends on lifestyle. One of the main elements that reduce diseases is healthy diet. A young person's nutrition changes when in life increased employment. It's said that the eating habits that have developed in the younger age can last for all life, so it is very important to provide more knowledge about the health effects of food.

Memories of the Soviet are problematic, but people felt healthy because food was without preservatives and food additives.

**Investigation process:** The study was conducted in 2018 from March 28th to April 22th in Vainuto small town. Anonymous questionnaires were distributed to young people between 18 and 23 years old and for seniors from 70 years old and more.

**Conclusions:** Changing periods have changed the nutrition of people. When comparing each other, it turns out that young people eat what's soon suppressing the sense of hunger (kebabs, burgers, pizzas), and seniors prefer what's produced at home (curd cheese, fish, meat). The surveyed data shows that the number of users has changed as product selection has increased.

**Keywords:** youth, nutrition, Soviet Occupation, natural foods, modern society, fast food.

# LKAB „KLAIPĖDOS SMELTĖ“ KONTEINERINIŲ KROVINIŲ KROVOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ANALIZĖ

*Modestas Jonušas*  
*Darbo vadovė: lekt. Diana Šateikienė*  
*Socialinių mokslų kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pristatyti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos technologiniai procesai, apibūdinant trejų transporto rūšių sąveiką terminale. Išanalizuota krovos technika naudojama krauti konteinerius terminale. Pristatyta terminale naudojama Klaipėdos uosto įdiegta informacinė sistema „KIPIS“. Identifikuoti terminalo konteinerių krovos trejų metų srautai.

**Pagrindiniai žodžiai:** krovos įranga, krovinių srautai, krova, technologiniai procesai, konteinerių terminalas, konteinerių krovos srautai.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Klaipėdos uoste kasmet skaičiuojami krovos rekordai – procentinė krovos išraiška didėja. 2017 m. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ bendra krovos apyvarta pasiekė apie 2,99 mln. tonų. 2017 m. rezultatas yra 2,4 proc. didesnis nei 2016 metais (2,92 mln.). Kompanijų gabenančių krovinius siekiai – plukdyti kuo didesnius kiekius krovinių. Atsižvelgus į tai Klaipėdos uostas tvarkomas, vyksta gilinimo darbai, didinamas krantinių ilgis, sandėliavimo aikštelių plotas, siekiama pritraukti kuo daugiau krovinių.

Technologiniams procesams vykdyti terminale reikia turėti tam tikrų technologinių įrenginių: krovimo įrenginių, rūšiavimo įrenginių, krovinių transportavimo terminalo teritorijoje įrengimų ir kita (Baublys, 2007).

Paulauskas (2004) teigia, kad uosto terminalai susieja transporto sistemas. Optimalių terminalo parametrų parinkimas yra vienas svarbiausių terminalo planavimo, projektavimo bei jų aprūpinimo technika uždavinių.

LKAB „Klaipėdos Smeltė“, vykdanči krovos darbus, susiduria su didėjančiu krovinių kiekiu, krovos įrenginių senėjimu, didėjančia jų priežiūra, sudarant papildomų išlaidų. Terminalas yra veikiamas laiko atžvilgiu – keičiasi krovos technologijos, tik ką atsiradusią naują įrangą keičia dar naujesnė, veiksmingesnė, optimaliai išnaudojama įranga.

**Objektas** - konteinerinių krovinių krovos technologinių procesų analizė.

**Tikslas** - išanalizuoti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerinių krovinių krovos technologinius procesus.

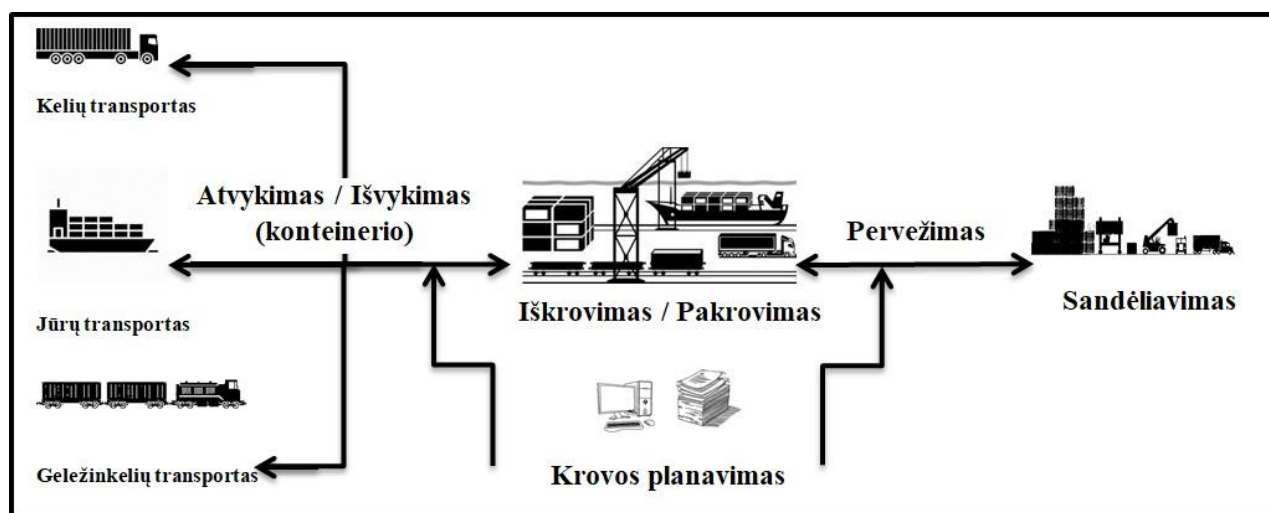
### Uždaviniai:

1. Apibūdinti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos technologinius procesus.
2. Nustatyti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos srautų dinamiką.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė.

## 1. KONTEINERIŲ KROVOS TECHNOLOGINIAI PROCESAI

Konteinerinių krovinių krovos technologiniai procesai uosto kompanijoje LKAB „Klaipėdos Smeltė“ prasideda nuo krovinio atvykimo (konteinerio), kuris atvyksta į terminalą jūriniu transportu (konteineriniais laivais) bei sausumos transportu, geležinkelių ir kelių transportu (traukiniais ir vilkikais). Atvykus kroviniui, terminalas pagal (iš anksto sudarytą) iškrovos planą, įvykdžius visus krovos ir krovinio formalumus, pradeda vykdyti krovos darbus iš atitinkamų transporto rūšių. Iškrauti konteineriai iš atitinkamų transporto rūšių pervežami į jiems pagal planą paskirtas sandėliavimo aikštelės vietas. Atitinkamai, pagal (iš anksto) sudarytą krovos planą, krovinsys iš sandėliavimo vietos krovos technikos pagalba pakraunamas tiesiai ant vilkikų arba transportuojamas į atitinkamas įmonės teritorijas, geležinkelių arba jūrų frontą. Įvykdžius visus krovos ir krovinio formalumus, krovos įrenginių pagalba krovinsys pakraunamas į jam paskirtą transporto priemonę (platformą arba laivo denį, triumą). Krovos technologiniai procesai laivų krovos kompanijoje baigiasi krovinio išvykimu iš terminalo teritorijos, kuris išvyksta iš terminalo jūriniu transportu, geležinkelių ar kelių transportu (1 pav.).



1 pav. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerinių krovinių krovos technologinių procesų schema

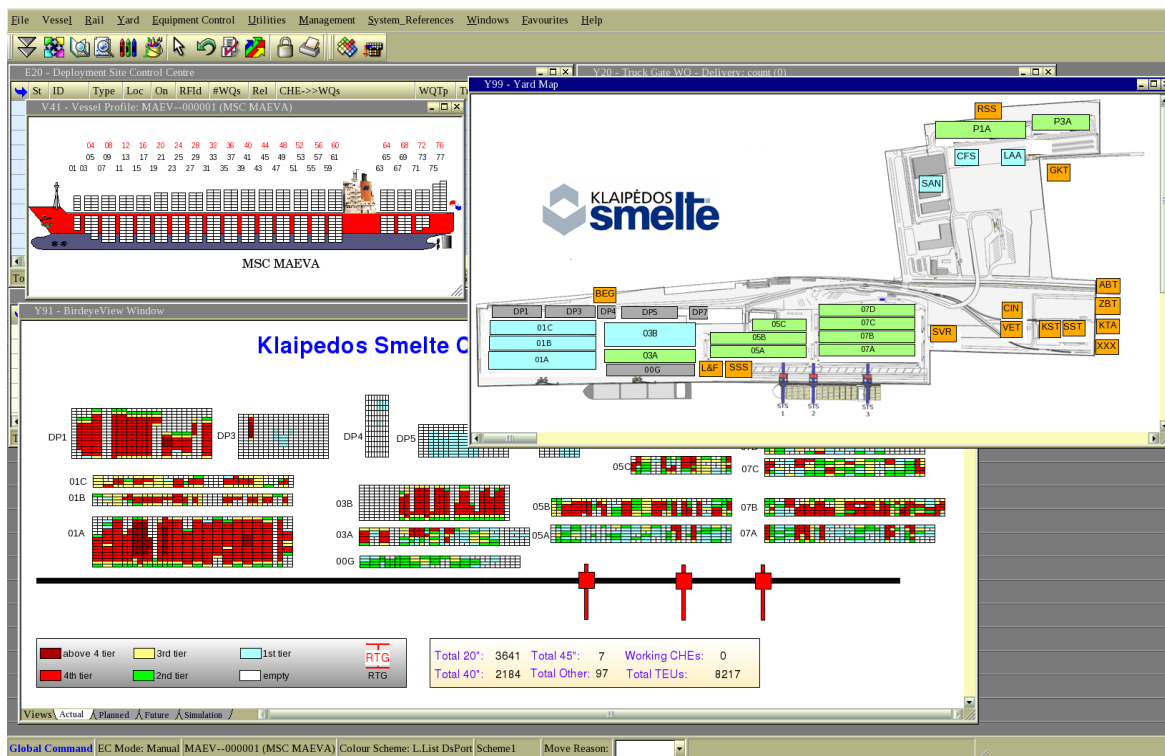
*Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis įmonės informacija.*

Krovos kompanijoje sąveikauja net trys transporto rūšys: geležinkelių, jūrų ir kelių transportas. Konteineriniai kroviniai į terminalą ir iš jo vyksta visomis rūšimis, todėl, pvz.: terminalą pasiekęs konteinerinis krovinsys jūriniu transportu, gali iš jo išvykti pakrautas ant platformos, ant vilkiko ar išvykti ta pačia transporto rūšimi. Tam, jog galėtų būti sėkmingai vykdomi įvairūs iškrovimo, pakrovimo darbai su skirtingomis transporto rūšimis, LKAB „Klaipėdos Smeltė“ yra tinkamai išplėtojusi infrastruktūrą ir superstruktūrą, kas suteikia šioms transporto rūšimis pačias tinkamiausias sąlygas, terminalo danga išskirstyta į šešias zonas: pilnų ir tuščių konteinerių sandėliavimo bei tas, kuriose vyrauja konteinerinių krautuvų ir sunkiasvorių transporto priemonių judėjimas. Krantinės ir

išgilintos terminalo prieigos leidžiančios priimti net „Post-Panamax“ tipo laivus, geležinkelio krovinių fronte gera geležinkelių infrastruktūra, leidžianti nuosaviems terminalo šilumvežiams privežti krovinių, vilkikams įrengti keliai, įrengta estakada, kuri ne tik sutrumpina važiavimo laiką, bet ir sujungia dvi bendrovės teritorijas, kurias skiria Nemuno gatvė ir geležinkelio keliai, visi šie įmonės infrastruktūriniai sprendimai gerina susisiekimą, transporto priemonių judėjimą terminalo teritorijoje.

Įmonė krovos darbams jūriniame fronte pasitelkia STS tipo konteinerinius kranus, kurių pagalba konteineriniai kroviniai iškraunami arba pakraunami kiek mažiau nei per dvi minutes, dangčių uždengiančių konteinerių rietuves pakėlimui ar nuleidimui konteineriniuose laivuose laikantis visų saugumo reikalavimų. Konteineriniuose laivuose ant 4-5 aukštų denio tarp konteinerių yra dedamos paramos – statramsčiais pritvirtinami konteineriai, kurie suteikia didesnę stabilumą visoms talpykloms, todėl pagal sudarytą krovos (iškrovos) planą pirmiausia vykdomi konteinerių atlaisvinimo darbai. Gavus leidimą, krovos darbai pradedami kraunant eilės tvarka, pasirenkant atitinkamas eiles. Laivo triume esantys kroviniai iškaunami krovos pabaigoje, nuimant konteinervežio triumų dangčius. Patys kroviniai STS kranu pagalba prikabinami ir nuleidžiami ant terminalinių vilkikų „Terberg“ ar kitų papildomai esančių vilkikų. Vykstant krovos darbams į laivą, šis procesas yra lygiai toks pats, tik atvirkščias, pirmiausia kroviniai kraunami į triumus, tik užpildžius triumus uždedami triumų dangčiai, toliau krova vyksta ant denio, konteineriai tvirtinami ir kraunami eilės tvarka.

Konteineriniai kroviniai terminalinių vilkikų „Terberg“ pagalba vežami į sandėliavimo aikšteles, į jiems paskirtas vietas. Privežtu kroviniu pasirūpina RTG kranas, kuris šį krovinį pakrauna į jo paskirtą vietą. Informacijai apie krovinius ir prekes perduoti LKAB „Klaipėdos Smeltė“ naudojami Klaipėdos uoste įdiegta informacinė sistema „KIPIS“. Krovinių ir prekių informacinė sistema, konteinerio terminalo naudojama elektroninių duomenų mainams su kitomis uoste veikiančiomis įmonėmis apie krovinius bei laivus. Ši informacinė sistema sumažina krovinių tikrinimo procedūrų skaičių, taupo uosto proceso dalyvių laiką ir lėšas, pakeičia didelį kiekį popierinių dokumentų, kurie lydi arba susiję su krovinių forminimu. Visa terminalo veikla sistemingai veikia įdiegta terminalo valdymo realia laike Realtime Business Solutions kompiuterinė sistema „TOPS Advance“, šiai sistemai reikalingi minimalūs sandėliavimo plotai, kadangi konteinerius galima išdėstyti šešiais aukštais. Sistema leidžia gerai išnaudoti sandėliavimo plotus (300 konteinerių 1 hektare). Pati sistema apima operacijų optimizavimą; terminalo teritorijos valdymą; laivų valdymą; krantinės valdymą; kranų paskirstymą; konteinerių krovos įrangos valdymą bei kitas panašias veiklas (2 pav.).



**2 pav.** Kompiuterinė sistema „TOS Advance“  
*Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis įmonės informacija.*

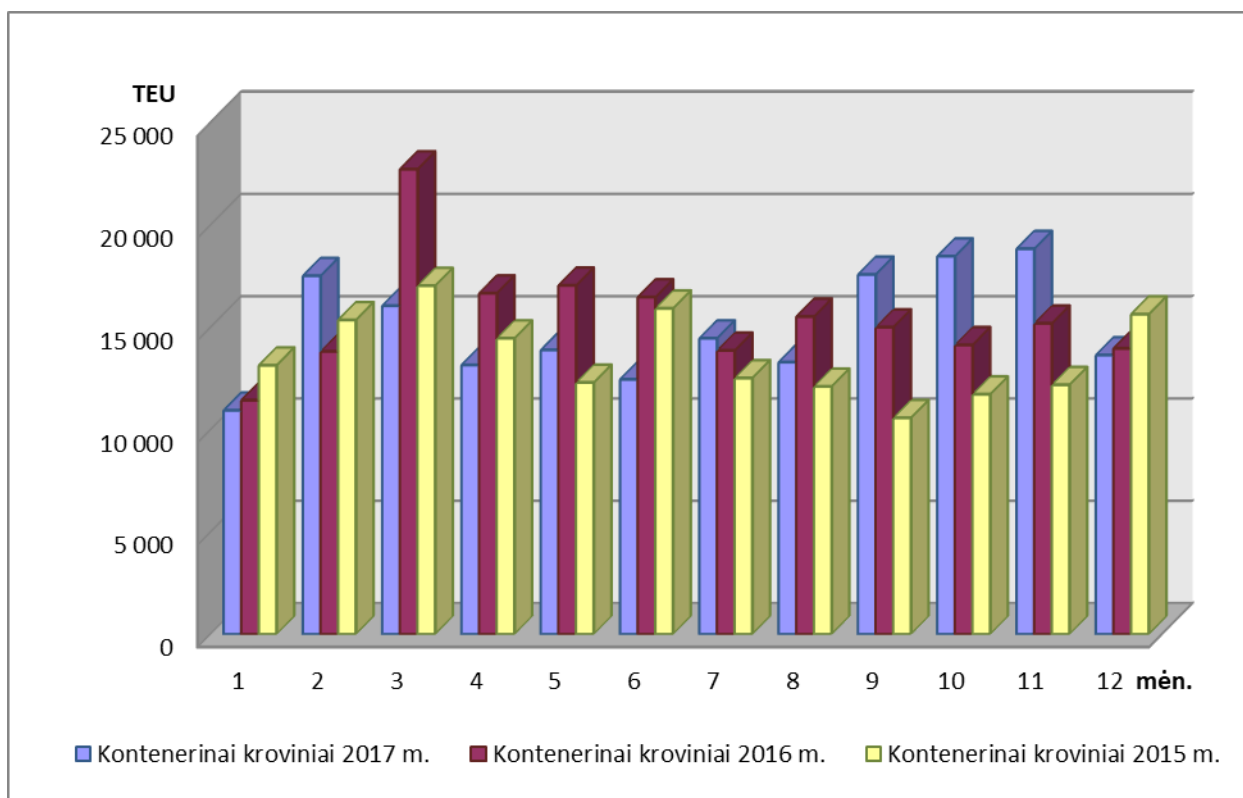
„TOS Advance“ apima ir informacijos valdymą, suvestinę ir stebėjimo įrankį su kartu integruotu „TOS KPI“. „TOS KPI“ yra nuotolinio valdymo ir duomenų analizės įrankis, kuris terminalo valdymui leidžia bet kuriuo metu analizuoti esamą terminalo veikimą ir praeityje, matyti kiek atliko tam tikrų veiksmų technika, peržiūrėti jo našumą. Terminalo veikimą galima stebėti bet kurioje vietoje ir bet kurioje naršyklėje, turinčioje prieigą prie terminalų tinklo per internetą. Šios sistemos darbo rezultatas yra greitas ir efektyvus autotransporto ir krovinių judėjimas pro vartus bei terminalo teritorijoje.

Apibendrinant galima teigti, kad LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krova neatsiejama nuo trijų skirtingų transporto rūšių, kiekvienai jų taikomi skirtingi technologiniai procesai. Daugiausiai konteinerinių krovinių krovos technologinių procesų įvykdoma susijusių su jūrų ir kelių transportu. Laivų krovos akcinė bendrovė konteinerinių krovinių krovos technologinius procesus optimizuoja, pasitelkdama terminalo valdymo realiaame laike kompiuterinę sistemą, informacinę sistemą „KIPIS“, kurios pagerina terminalo valdymą, krovinių informacijos apdorojimą taupo laiką ir lėšas.

## 2. LKAB „KLAIPĖDOS SMELTĖ“ KONTEINERIŲ KROVOS SRAUTŲ DINAMIKA

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerių krovos rezultatams įtaką daro įvairūs veiksniai: sezoniškumas, aptarnautų partnerių ir klientų skaičius, oro sąlygos, technologiniai trikdžiai, konkurentai. Būtent, šie veiksniai ypač susiję su konteinerinių krovinių krova, kurios krovos rodikliai

nėra pastovūs ir sunkiai nuspėjami. Bendra atvežtų, išvežtų konteinerinių krovinių statistika atsispindi konteinerių krovos dinamikoje 2015-2017 m. (3 pav.).



**3 pav.** Konteinerių krovos dinamika 2015 – 2017 m.

*Šaltinis: sudarytas autoriaus remiantis LKAB „Klaipėdos Smeltė“ krovos apimčių dokumentais.*

Pagal pateiktos diagramos rodmenis nustatyta, kad konteinerių srautas 2015 m. mažiausias buvo rugsėjo mėnesį 10554 TEU, spalį 11709 TEU ir lapkritį 12172 TEU, o didžiausią krovą terminalas pasiekė kovo mėnesį, jis siekė net 17014 TEU, šiek tiek mažiau buvo gruodžio ir vasario mėnesį. Vidutiniškai per mėnesį krovos rezultatai siekė 13564 TEU per mėnesį. Metinis 2015 m. krovos rezultatas konteinerių terminale – 162764 TEU.

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ rezultatai parodo didžiulę konteinerinių krovinių srautų kaitą. Konteinerių terminalo tikslai yra gerinti konteinerių krovos rodiklių rezultatus.

2016 m. konteinerių srautas išaugo, mažiausias krovinių srautas buvo sausio mėnesį 11420 TEU, vasarį 13806 TEU ir liepą 13851 TEU, o didžiausi krovos terminalo rezultatai buvo kovo mėnesį, jis siekė net 22707 TEU, gegužę 17028 TEU ir balandį 16645 TEU. Vidutiniškai krovos rezultatai siekė 15471 TEU per mėnesį. Metinis 2016 m. krovos rezultatas konteinerių terminale – 185.647 TEU.

Sulyginus 2015 m. ir 2016 m. krovos rezultatus nustatyta, kad įmonės krova per metus išaugo net 22883 TEU, o tai net viršija rekordinį 2016 m. kovo mėnesį, kada rezultatai siekė 22707 TEU.

Konteinerių krovos rezultatai yra nenuspėjami, tai pateikia 2017 m. rezultatai, jog kiekvienais metais tolygaus prieaugio šiame krovinių sektoriuje nėra. Aptarnautas mažesnis klientų skaičius, išaugusi konkurentų įtaka, keletas trikdžių tais metais keičia tų metų rezultatus.

Išanalizavus konteinerių krovos dinamiką - 2017 m. nebuvo patys geriausi konteinerių terminalui. Mažiausias krovinių srautas buvo sausio mėnesį - 10923 TEU, birželį 12438 TEU ir balandį 13140 TEU, o didžiausi krovos terminalo rezultatai buvo lapkričio mėnesį 18819 TEU, spalio mėnesį 18453 TEU. Vidutiniškai per mėnesį krovos rezultatai siekė 15008 TEU per mėnesį. Metinis 2017 m. krovos rezultatas konteinerių terminale – 180094 TEU.

Sulyginus visų trejų metų rezultatus, nustatyta, kad aptarnaujamų krovinių kiekiai auga, tas ženkliai atsispindi 2015 m. rezultatus sulyginus su 2016 m., 2017m. šiek tiek nusileidžia krovos rezultatais 2016 m., bet tai nėra žymus pokytis, kuriam įtaką daro kelių mėnesių mažesnis aptarnautų krovinių skaičius. Pagal pateiktus rezultatus galima konstatuoti, jog konteinerinių krovinių krovos konkurencija yra milžiniška, todėl rezultatai kasmet negali būti rekordiniai.

LKAB „Klaipėdos Smeltė“ geležinkelių ir kelių transporto priemonių fronte taipogi svarbūs krovos darbai. Geležinkelių fronte konteineriniai kroviniai kraunami ant platformų (specialiųjų vagonų), pasitelkus konteinerinius krautuvus „Ferrari” ir „Linde”. Prieš krovos pradžią platforminio vagono bortai nuleidžiami, tada konteinerinis krautuvas privažiuoja su kroviniu. Krovos darbai vyksta, laikantis nustatytų krovos taisyklių, vagonų atraminės galvutės nustatytos ir užfiksuotos vertikaloje padėtyje tam, kad konteinerinis krovinytis būtų tinkamai ir saugiai pakraunamas, o, pakrovus konteinerį, bortai yra pakeliami, krovos procesą užbaigia tvirtinamo darbai. Konteineriai, kurie neatitinka techninių charakteristikų, yra derinami su AB „Lietuvos geležinkeliai“. Geležinkelių krovimo fronte kroviniai išdėstomi šalia krovimo vietos (vagonų), tam yra paskirta papildoma aikštelė paruoštiems kroviniams krauti. Kelių transporto krovimo frontas yra toje įmonės teritorijoje, kurioje nėra portalinių, konteinerinių kranų judėjimo. Kelių transporto fronte, kaip ir geležinkelių fronte, konteinerinis krautuvas su privežtu kroviniu jį pakrauna ant platforminės puspriekabės, ant kurios konteineris yra pritvirtinamas.

Konteinerių terminale krovos darbai vyksta su įvairių rūšių konteineriais: su specialiais paženklinimais, įspėjančiais apie krovinio pavojingumą – konteineriai su pavojingu kroviniu, standartiniai konteineriai, cisterniniai konteineriai, platforminiai konteineriai, „OPEN TOP“ – atviru viršumi konteineriai bei refrižeratoriai. Šiame terminale krovos pagrindą sudaro konteineriniai kroviniai, kurie išvyksta ir atvyksta jūriniu, kelių transportu, kiek mažesni krovinių kiekiai atkeliauja ir iškeliauja geležinkelių transportu. Rezultatai su geležinkelių ir kelių transporto rūšimis, gabenant skirtingų tipų konteinerinius krovinius 2014 m., 2015 m. ir 2016 m., pateikti 1 lentelėje „Atvykę ir išvykę konteineriai geležinkelių kelių transportu“ statistikoje.



## Atvykę ir išvykę konteineriai geležinkelių ir kelių transportu

Konteinerių rūšis	Standartiniai konteineriai			Refrigeratoriai			Konteineriai su pavojingu kroviniu			Platforminiai konteineriai		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Atvyko kelių transportu	99734	83301	81451	170	340	619	110	142	213	7	13	28
Išvyko kelių transportu	80554	71638	78226	1518	1718	2419	293	328	416	33	21	39
Atvyko geležinkelių transportu	8391	7617	6822	-	-	-	-	81	3	1	-	-
Išvyko geležinkelių transportu	4655	6128	6610	120	51	71	296	154	171	-	-	-

*Šaltinis: sudarytas autoriaus remiantis LKAB „Klaipėdos Smeltė“ atvykusių ir išvykusių krovinių ataskaitomis.*

Pagal pateiktus 2014 m. duomenis nustatyta, jog standartinių konteinerių, kurių kiekis atvykusių ir išvykusių skaičius (193334) yra didesnis už refrigeratorių skaičių (1808), konteinerius su pavojingu kroviniu ir platforminius konteinerius, kurių kiekiai minimalūs – 41 vnt., apėmus tiek atvykstančius, tiek išvykstančius krovinius. Konteineriai daugiau atvyksta į LKAB „Klaipėdos Smeltė“ teritoriją, apimant abi transporto rūšis, negu išvyksta. Pagal šią statistiką didžioji dalis šių krovinių atvyksta ir išvyksta kelių transportu 180228 vnt., mažesnė jų 13046 vnt. - geležinkelių transportu. Geležinkelių transportu, neskaitant standartinių, atkeliauja į įmonės teritoriją tik vienintelis platforminis krovinsys, kitų rūšių konteineriai iš terminalo geležinkelių tik išvežami (refrigeratoriai, pavojingi kroviniai).

Kiekvienų metų statistikos tendencijose, rodmenys kinta, atsiranda naujų pasikeitimų, kylimų, nuosmukių. 2015 m. statistika kai kuriais rodmenimis panaši į 2014 m., tačiau yra ženklų pasikeitimų, kurie pateikti 2015 m. rezultatuose.

2015 m. rezultatuose standartiniai konteineriai yra labiau transportuojami kelių transportu, negu likusieji, mažiausiai tarp jų 34 vnt. – platforminiai konteineriai. Pokyčiai lyginant su 2014 m., atvykusių geležinkelių transportu ir perkrauti net 81 konteinerinis krovinsys su pavojingu kroviniu.

Sulyginus 2016 m. su 2015 m. ir 2014 m., pasikeitimai krovos rezultatuose nedideli, tų metų tendencijos išlieka vienodos – standartinių konteinerių atvyksta ir išvyksta daugiausiai kelių transportu, geležinkelių transportu atvykstančių konteinerių rūšių įvairovė išlieka apsiribojusi – standartiniais konteineriais ir konteineriais su pavojingu kroviniu, kiek labiau šoktelėjusi pavojingų krovinių – 803 vnt. statistiniai rodikliai bei platforminių konteinerių rodikliai - 67 konteineriai. Minimalus skirtumas tarp atvykusių ir išvykusių krovinių, standartinių konteinerių išvykimo kilimas abejomis transporto rūšimis. Pastaraisiais metais konteineriai su pavojingu kroviniu išvyksta iš

terminalo prieigų bei atvyksta abejomis transporto rūšimis. Ši statistika akcentuoja, koks yra konteinerinių krovinių krovos konkurencingumas Baltijos uosto rytiniame regione bei jo prieigose.

Taigi, paskutiniai treji metai parodė, jog LKAB „Klaipėdos Smeltė“ didelius konteinerinių krovinių kiekius iškrauna ir pakrauna kelių transportu. Kelių transporto krovos rezultatai sudaro 92% bendro kiekio, apimant geležinkelių ir kelių transporto iškrautus ir pakrautus konteinerinius krovinius.

Apibendrinant galima teigti apie LKAB „Klaipėdos Smeltė“ konteinerinių krovinių krovą, kad pagrindiniai krovos procesai vyksta prie krantinių pakraunant ir iškraunant konteinerinius laivus, kurių talpa gali siekti, net iki 12 tūkst. TEU. LKAB „Klaipėdos Smeltė“ vykdoma konteinerinių krovinių krova yra pastovi, pastarųjų metų rezultatai yra mažai kintantys, išaugęs konkurencingumas, technologiniai nesklandumai, lėtai augantis klientų skaičius bei kiti veiksniai riboja terminalo pajėgumą dirbti maksimaliai, siekiant aukštesnių rezultatų.

## IŠVADOS

1. Identifikavus konteinerinių krovinių krovos procesus LKAB „Klaipėdos Smeltė“, galima teigti, kad konteinerinių krovinių krova yra labiausiai priklausoma nuo jūrų ir kelių transporto, su kuriais laivų krovos akcinė bendrovė įvykdo daugiausiai krovos technologinių procesų. Įmonė konteinerinių krovinių krovą vykdo skirtingų transporto rūšių frontuose: kelių, geležinkelių ir jūrų krovinių fronte. Vykdomai konteinerinių krovinių krovai kompanija pasitelkia specializuotą krovos techniką.

2. Konkurencingumas konteinerinių krovinių krovoje yra didelis, todėl LKAB „Klaipėdos Smeltė“ yra aprūpinta geromis infrastruktūrinėmis ir superstruktūrinėmis (objektai skirti krovinių technologiniams procesams vykdyti, krovos darbų, technologinė įranga, mechanizmai bei kitą įrangą susijusi su krovinių krovimu ir saugojimu), sąlygomis leidžiančiomis rodyti gerus konteinerinių krovinių krovos rezultatus. Pagrindiniai krovos procesai vyksta prie krantinių pakraunant ir iškraunant konteinerinius laivus, kurių talpa gali siekti, net iki 12 tūkst. TEU. Sulyginus 2015 m. ir 2016 m. krovos rezultatus nustatyta, kad įmonės krova per metus išaugo net 22883 TEU. Metinis 2017 m. krovos rezultatas konteinerių terminale – 180094 TEU. Nustatyta, kad tiriamuoju laikotarpiu standartinių konteinerių atvyksta ir išvyksta daugiausiai kelių transportu, jūrų transportu atvykstančių konteinerių rūšių įvairovė išlieka apsiribojusi standartiniais konteineriais ir konteineriais su pavojingu kroviniu, kiek labiau šoktelėjusi pavojingų krovinių – 803 vnt. statistiniai rodikliai bei platforminių konteinerių rodikliai - 67 konteineriai.

## LITERATŪRA

1. Baublys, A. (2007). *Transporto rūšių sąveika*. Vilnius: Technika.
2. Paulauskas, V. (2004). *Uosto terminalų planavimas*. Klaipėda: Klaipėdos universitetas.

# THE ANALYSIS OF THE CONTAINER CARGO TECHNOLOGICAL PROCESSES OF LKAB "KLAIPĖDOS SMELTĖ"

*Modestas Jonušas*

*Supervisor: lect. Diana Šateikienė*

*College of Social Sciences*

## Summary

The article examined the technological processes of cargo in LKAB "Klaipėdos Smeltė" from its arrival until its departure specifically related to container cargo. It also describes the kinds of transportation being used in the terminal distinguishing the benefits of sea and road transport. Furthermore, the article mentions LKAB "Klaipėdos Smeltė" improvements of technological process activities such as infrastructure, development of superstructure, terminals working informative system "TOPS Advance" and the ports cargo and product information system "KIPIS" because of them the handling of cargo is being optimized. The article explores three years of container cargo handling indicators, also the indicators of arrival and departure of cargo by train and road transport. This paper's main objectives were to describe LKAB "Klaipėdos Smeltė" the technological processes of container handling and determine the dynamic flow of container handling in LKAB "Klaipėdos Smeltė".

**Keywords:** loading equipment, cargo flows, handling, technological process.

# STUDENTŲ NAUDOJAMI KOMPIUTERIAI: ĮVAIROVĖ, PASKIRTIS, LŪKESČIAI

*Eimantas Jucys, Gintaras Ružauskas*

*Darbo vadovai: lekt. Benita Tautavičienė, lekt. Gintaras Kučinskas*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje yra apžvelgti pagrindiniai informacinių technologijų vystymosi etapai, kompiuterių techninių specifikacijų pokyčiai, atliepiant laikmetį ir vartojimo poreikius. Apžvelgta dabarties kompiuterių gamintojų ir kompiuterinės produkcijos pasiūla bei įvairenybės parametrų srityje. Taip pat yra apibendrintas KVK studentų naudojamų kompiuterių statistinis pasirinkimas, vertinimai, poreikiai.

**Pagrindiniai žodžiai:** studentai, kompiuteris, įvairovė, technologijos.

## ĮVADAS

Technologijų pasaulis yra įvairus, bet kai pamąstai, užtenka tik pagalvoti apie tai, kaip sudėtinga susisteminti pagal tam tikrus parametrus dėl nuolatinės pokyčių dinamikos, todėl kompiuterį labai dažnai imta vadinti tam tikrų jų specifikacijų, kurios pabrėžia kompiuterio galingumą, vardais. Šiais laikais įsitvirtinti rinkoje siekia vis daugiau tiekėjų, tokiu atveju savo produkciją jie stengiasi kuo labiau platinti, išskirti ir išsiskirti iš konkurentų ir pan. Šiuo straipsniu pasistengėme išsiaiškinti, pagal kokius kriterijus studentai renkasi kompiuterį, kokios kompiuterio techninės specifikacijos jiems yra aktualios, ar studentai turi žinių, pasirenkdami kompiuterio gamintoją.

**Tyrimo objektas** – KVK studentų naudojami kompiuteriai.

**Tyrimo tikslas** – pateikti KVK studentų naudojamų kompiuterių pasirinkimo statistiką pagal kriterijus.

**Uždaviniai:**

1. Apžvelgti kompiuterių pokyčių istorijos etapus, kompiuterių tipus.
2. Pateikti KVK studentų naudojamų kompiuterių anketinės apklausos tyrimo rezultatus.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė, apklausa, matematinė-statistinė analizė.

## 1. KOMPIUTERIŲ ISTORIJA. GAMINTOJAI. SPECIFIKACIJOS

Kada buvo išrastas pirmas kompiuteris? Šis klausimas tikrai ne kartą buvo kilęs daugeliui kompiuterių entuziastų. Pasigilinus į visus kompiuterio istorijos vingius, galime atrasti įdomių faktų, kurie praturtina suvokimą apie visą technologijų pasaulį.

## 1.1. Kompiuterių istorija

Pirmasis personalinis kompiuteris buvo sukurtas dar **1976 m.** entuziastų Steve Jobs ir Steve Wozniak pastangomis. Nors šis įrenginys turėjo menką panaudojimo spektrą ir kiekvienas vienetas buvo surenkamas rankomis, tokių kompiuterių buvo parduota penkiasdešimt. Nuo šito kūrinio prasidėjo visa kompiuterių era. Nieko nelaukusi Apple išleido nauja įrenginį pavadinimu „**Apple 2**“ Vos praėjus vieneriems metams, šis produktas įmonei atnešė pasisekimą rinkoje. Tada 1981m. IBM pristatė **IBM 5150 PC** Personal Computer su 4.77-MHz Intel 8088 CPU, 64 KB RAM ir 40KB ROM, kuris kainavo nei daug nei mažai: \$3000. Nuo šio techninio stebuklo, ateities pranašo, pradėta dar uoliau dirbti kompiuterijos srityje. *Intel*, praėjus ketveriems metams nuo pirmojo jų kurto šedevro, išleido dar vieną procesorių, kurio taktinis dažnis buvo 16MHz. Tuo metu tokie skaičiai buvo techniškai maksimalūs. Tobulėjant ir didėjant techninėms galimybėms, 1993 m. *Intel* pristatė *Pentium* procesoriu su 60MHz sparta. Ir taip su kiekvienais metais kompiuterio specifikacijos tobulėjo dvigubai.

## 1.2. Kompiuterių gamintojai

**Lenovo** - didžiausias pasaulyje asmeninių kompiuterių gamintojas. Thinkpad modelis yra paveldėtas iš IBM, ir jis vis dar populiarus. **ThinkPad T460** turi net 17+ valandų laikančią bateriją. Lenovo kompiuteriai išskirtiniu dizainu nepasižymi, tačiau jie yra populiarūs dėl kainos ir kokybės santykio. Geras pasirinkimas ir versle, ir namuose. Lenovo gamina labai įvairius kompiuterius, todėl yra didelis pasirinkimas, atitinkantis poreikius – nuo standartinio iki galingesnio, skirta žaidimams ar kitoms sudėtingesnėms užduotims.

**HP** kompiuteriai yra orientuoti daugiau į verslą, nei į jaunimą. Dėl to HP yra kiek brangesnis prekės ženklas, bet kokybė yra užtikrinta. Kompiuteris **HP EliteBook Folio G1** yra vienas ploniausių nešiojamų kompiuterių su labai gera klaviatūra. Vienintelis tokių kompiuterių minusas yra prasta baterija.

**Asus** kompiuteriai yra žinomi dėl savo kokybės ir kainos santykio. **Zenbook** modeliai yra vienas iš tokių pavyzdžių dizaino, kokybės ir kainos santykio, baterija laiko 10 valandų, svoris vos 1.2 kg. **Asus** turi vieną minusą – sunkiau sulaukti pagalbos iš gamintojo.

**Dell** kompiuteriai yra vieni iš populiariausių pasaulyje. Kai išleido **Dell XPS13 ir XPS15**, dar labiau išpopuliarėjo. Kompiuteriai turi ilgai laikančią bateriją, greitį, turi labai platų modelių pasirinkimą pagal paskirtį – darbui, žaidimams ar kitoms užduotims, kurios reikalauja daugiau ar mažiau resursų. **Dell XPS13** nešiojamas kompiuteris turi 14 valandų laikančią bateriją, o XPS15 yra 1.5 cm storio, turinti Nvidia GTX 1050 vaizdo plokštę.

**Acer** gamintoja siūlo įvairius ir pigius nešiojamus kompiuterius. Iš gamintojo pagalbos galima susilaukti greitai. Turi labai įvairius dizainus – labai paprastus darbui – **Chromebook 14** arba

žaidimams – *Predator 17 X*. Gamintoja nėra tokia populiari kaip kiti, bet *Acer* gamina įvairius kompiuterius įvairioms paskirtims.

*Apple* kompiuteriai yra unikalūs dėl savo dizaino, jie yra labai ploni ir patogūs, madingi. Iš šio gamintojo pagalbos galima susilaukti greičiausiai iš visų. Baterija šių kompiuterių yra viena iš geriausių. Nepaisant kokybės, jie yra vieni brangiausių, todėl nekiekvienas gali juos įsigyti. Populiariausi yra *Apple* gamintojo dviejų tipų kompiuteriai *MacBook Pro ir MacBook Air*, dėl mažesnių kompiuterių gabaritų, naudojant juos mokymuisi, verslui ir dėl veikimo patikimumo. Pirmoje lentelėje pateikiame pagrindinių kompiuterių gamintojų produkcijos technines specifikacijas ir galime palyginti skirtumus, vertinant kompiuterių svorį, baterijų veikimo laiką ir kainą. Visi pateikti parametrai yra svarbūs, bet pats svarbiausias parametras yra kaina, tai liečia studentus. Vidutiniškai kompiuteris yra pakeičiamas po 4-5 metų, o studentui yra aktualu taupyti, nes mokymosi procese studentui reikia investuoti ne tik į kompiuterį, bet ir į kitas sritis.

Atsižvelgiant į verslo klasės nešiojamo kompiuterio naudojimo specifiką (darbo kelionės, susitikimai, vaizdo pokalbiai ir pan.), renkantis tokį įrenginį, svarbu atkreipti dėmesį į korpuso patvarumą, baterijos darbo laiką, mobilumą, jungtis ir kitus modulius, duomenų saugumą (pirštų atspaudų skaitytuvas, duomenų šifravimas).

Nešiojamuose kompiuteriuose vertinamas suderintas planšetinio kompiuterio patogumas bei paprastumas ir klaviatūros praktiškumas. Yra du pagrindiniai būdai, leidžiantys realizuoti šią galimybę: su klaviatūra, kuri gali būti atverčiama už jutiklinio ekrano arba planšetinio kompiuterio pusė, kuri gali būti pilnai atskiriama nuo klaviatūros.

Tokio tipo kompiuteriai siūlo didelį naudojimo įvairiapusiškumą, tačiau tai nebūtinai gali būti geriausias variantas, renkantis nešiojamą kompiuterį su liečiamu ekranu. Jų dizaino unikalumas įprastai atsispindi kai kuriuose akivaizdžiuose trūkumuose, pavyzdžiui, svoryje (dėl metalinių klaviatūrą prilaikančių vyrių jis būna didesnis) ir kainoje. Nešiojamo kompiuterio privalumai yra kompaktiškumas, mažas svoris, ilgo veikimo laiko baterija ir jos pakrovimo laikas, funkcionalumas.

**1 lentelė.** Kompiuterių techninių parametų palyginimas pagal gamintoją

Techninės specifikacijos	Lenovo ThinkPad T460	HP EliteBook Folio G1	Asus Zenbook 3	Dell XPS13	Acer Chromebook 14	Apple MacBook Pro
Svoris, kg	1,76	0,971	0,910	1,2	1,7	1,37
Baterijos laikas, val.	18	7	9	14	12	10
Kaina, eur	1500	1000	950	850	500	1300

Naudotojai, kuriems reikia nešiojamo kompiuterio tik pagrindiniams dalykams (naršymui internete, teksto rinkimui ir pan.) bei nori sutaupyti pinigų, gali rinktis biudžetinės, pradinio lygio nešiojamų kompiuterių klasės. Tokie nešiojami kompiuteriai įprastai nepasižymi galingiausiais

techninės įrangos parametrais (vaizdo plokšte ar labai didelė RAM talpa), todėl, įsigiję tokį kompiuterį, nesitikėkite sklandžiai žaisti naujausių ir pažangiausių žaidimų ar efektyviai dirbti su šimtais atvertų langų. Biudžetiniai nešiojami kompiuteriai įprastai neturi SSD kietųjų diskų. Pradinio lygio nešiojami kompiuteriai yra idealūs žmonėms, kurie ribotai domisi kompiuteriais ir paprasčiausiai ieško įrenginio, kuris galėtų efektyviai susidoroti su standartiniais uždaviniais.

### 1.3. Kompiuterių specifikacijos

**Procesorius (CPU)** - tarsi kompiuterio smegenys. Kartu su darbine atmintimi procesoriaus galia lemia, kokio sudėtingumo programinė įranga gali sklandžiai veikti kompiuteryje, kiek programų vienu metu galite paleisti ir kaip sparčiai jos veiks. Dauguma rinkoje prieinamų kompiuterių šiandien pasižymi „**Intel®**“ arba „**AMD**“ procesoriais.

**RAM atmintis** - yra svarbi todėl, nes padeda procesoriui veikti su keliomis užduotimis vienu metu. Minimali 2 GB atmintis yra būtina pagrindiniam darbui su kompiuteriu, labiau reiklesniems uždaviniams rekomenduojama 6 GB RAM. Dauguma nešiojamų kompiuterių pasižymi 4 – 8 GB iš anksto įdiegta RAM atmintimi, ir kai kurie turi iki 32 GB. Kompiuteriai gali pasižymėti RAM išplėtimo galimybe.

**Vaizdo plokštė (GPU)** - kompiuterio įrenginys, apdorojantis vaizdo medžiagą ir siunčiantis ją tiesiai į monitorių. Ką matote monitoriuje, yra atsakinga vaizdo plokštė. Svarbiausia vaizdo plokštės dalis yra jos procesorius (vaizdo plokštės irgi jį turi), jo darbo paskirtis tokia pat (arba labai panaši), kaip pagrindinio kompiuterio procesoriaus – apdoroti duomenis.

**Vidinė saugykla (SSD ir HDD diskai)** - tradiciniai kietieji diskai pasižymi didelėmis saugyklos galimybėmis, tačiau prideda svorio ir storio bei prisideda prie didesnio įkaitimo ir triukšmingumo. Alternatyvus variantas – SSD tipo diskai. Lyginant su kietaisiais diskais yra žymiai lengvesni, net iki 50 spartesni, tylesni ir ne taip įkaistantys, tačiau taip pat jie yra brangesni. Kiekvienas papildomas GB čia kainuoja daugiau, todėl įprastai jie pasižymi mažesne saugyklos talpa. Idealus variantas - rinktis kompiuterį su dviem kietaisiais diskais (pavyzdžiui, 1 TB HDD ir 128 GB SSD).

## 2. KVK STUDENTŲ NAUDOJAMŲ KOMPIUTERIŲ STATISTIKA

Buvo atlikta KVK studentų apklausa. Iš viso atsakė **102 studentai**: 55 iš Technologijų fakulteto, 32 – Verslo fakulteto ir 15 iš Sveikatos mokslų fakulteto. **Didžioji dalis yra I kurso studentai** – 66, II – 27 ir III – 8. Iš 102 studentų – 98% turi savo nuosavą kompiuterį įvairių modelių, specifikacijų ir paskirčių bei didžioji dalis jų yra nešiojami kompiuteriai.

## 2.1. Populiariausi kompiuterių modeliai tarp studentų

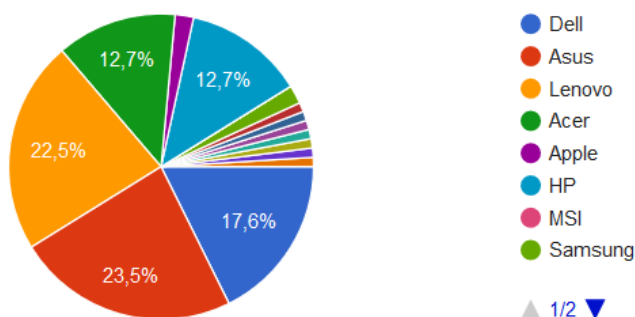
*Asus* kompiuteriai – patys **populiariausi**. Tai gali būti dėl to, kad šis gamintojas gamina tokius kompiuterius, kurie atitinka kokybės ir kainos santykį. Iš viso 23,5% studentai iš apklaustųjų pasirinko būtent šį gamintoją.

*Lenovo* – irgi vienas iš populiariausių tarp KVK studentų pasirinktų kompiuterių. Šis gamintojas yra didžiausias pasaulyje asmeninių kompiuterių rinkoje ir gamina įvairių paskirčių kompiuterius. Tai yra viena iš priežasčių, kodėl studentai pasirinko šį gamintoją. Iš viso – 22,5% studentai.

Trečioje vietoje pagal populiarumą yra *Dell*. Tai vis populiarėjanti gamintoja, turi ilgai laikančias baterijas (Dell XPS13 – net 14 valandų). Šį gamintoją pasirinko 17,6% studentų.

*HP ir Acer* – atsilieka nuo kitų gamintojų populiarumu, bet jie taip pat yra pasirenkami KVK studentų. HP kompiuteriai yra labiausiai orientuoti į darbą/mokslius, todėl studentai juos renkasi. Acer kompiuteriai plataus pasirinkimo – nuo elementarių darbų iki šiuolaikinių žaidimų.

**Kiti gamintojai** – yra mažiau populiarūs. Pavyzdžiui, *Apple* – pasirinko vos 2% studentų. Šie kompiuteriai yra nepriekaištingos kokybės, bet jų kaina – didelė, apie tūkstantį eurų, netaikomos nuolaidos dėl praktikoje patikrinto patikimumo.



1 pav. Kompiuterių gamintojų populiarumas tarp KVK studentų

## 2.2. Specifikacijos, paskirtis ir poreikis, praleidžiamas laikas prie kompiuterio

Studentų žinios apie kompiuterio **specifikacijas** yra įvairios. Vieni teigia, kad žino „visas“, o kiti visiškai nieko nežino apie savo kompiuterį. Tik 51% atsakė į klausimą „Kokias jūsų kompiuterio specifikacijas žinote?“. Iš to galima teigti, kad **tik pusė žino** savo pagrindines kompiuterio specifikacijas kaip procesorius, operatyvioji atmintis, atmintis ir kita. Perkant kompiuterį dauguma žiūri į paskirtį, bet ne kompiuterio „vidų“.



Kalbant apie paskirtį, studentai renkasi kompiuterį **dažniausiai mokslams/darbui**, rečiau žaidimams, filmams, serialams žiūrėti, naršymui, laisvalaikio praleidimui. Daugiau nei 50 % studentų teigia, kad jų kompiuteris atitinka jų poreikius. Kita dalis teigia, kad tik iš dalies atitinka arba visiškai ne.

Studentai prie kompiuterio praleidžia **pakankamai daug laiko**. Dauguma teigia, kad praleidžia nuo 2 valandų iki 4, o suskaičiavus vidurkį, maždaug 4 valandos per dieną, buvo ir tokių atsakymų, kad praleidžia daugiau kaip 8 valandų per dieną.

## IŠVADOS

1. Išanalizavus visą istoriją nuo pirmojo personalinio kompiuterio iki šių dienų įrenginių, technikos šuolis yra didžiulis. Labiausiai pastebėta tendencija, jog kiekvienais metais kompiuterio specifikacijos kito atliepdamos pasaulio vystymosi tempus: pakito kompiuterių tipai nuo stacionarių stambiagabaritinių iki nešiojamų, šiandien yra gausus kompiuterių pasirinkimas pagal vaizdo plokštės įstrižainę, baterijos veikimo laiką ir kainą.
2. Peržvelgus tyrimo rezultatus paaiškėjo, jog studentai labiausia linkę rinktis kokybės bei kainos santykį. Dažniausiai vertinimo atžvilgiu laimi mažesnė kaina. Studentai renkasi kompiuterį mokslams, darbui, rečiau žaidimams, filmams, serialams žiūrėti, naršymui, laisvalaikio praleidimui ir teigia, kad kompiuterio funkcionalumas tenkina jų poreikius.

## LITERATŪRA

1. *History of Computers*. [interaktyvus] [žiūrėta 2018 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per internetą: [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_personal\\_computers](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_personal_computers).
2. *The Specs Explained*. [interaktyvus] [žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d.]. Prieiga per internetą: [https://www.pcworld.com/article/191581/desktop\\_pc\\_specs.html](https://www.pcworld.com/article/191581/desktop_pc_specs.html).
3. *Best & Worst Laptop Brands*. (2018). [interaktyvus] [žiūrėta 2018 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.laptopmag.com/articles/laptop-brand-ratings>.
4. Horn, B., Winston, P. (2008). *Personal Computers*.
5. Audsley, A. (2010). *The Old Computer Hut - Intel family microcomputers*.
6. Helmers, Carl. (1980). *The Era of Off-the-Shelf Personal Computers Has Arrived*.

# COMPUTERS USED BY STUDENTS: DIVERSITY, PURPOSE, DREAMS

*Eimantas Jucys, Gintaras Ružauskas*  
*Supervisors: lect. Benita Tautavičienė, lect. Gintaras Kučinskas*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

## Summary

This article is an overview of main development stages of information technologies, technical specification changes of computers, including time and needs. Computer brands and computer production supply and variety in parameters area were reviewed. Also computer statistical choices, ratings, needs of students are summed up.

**Keywords:** students, computer, variety, technologies.

# PEDAGOGINIS TĖVŲ KONSULTAVIMAS – KAIP VIENA IŠ BENDRADARBIAVIMO SU TĖVAIS FORMŲ

*Sandra Jurgelevičienė*  
*Darbo vadovė: Doc. dr. Giedrė Slušnienė*  
*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamos ikimokyklinio ugdymo įstaigos ir tėvų bendradarbiavimo problemos, ieškoma įvairių bendradarbiavimo formų, norint gerinti pedagogų, vaikų ir tėvų santykius. Remiantis įvairių autorių teorinėmis nuostatomis pagrindžiamas pedagoginis tėvų konsultavimas, kaip viena iš bendradarbiavimo su tėvais formų, apimanti dvi pagrindines sritis: keitimąsi informacija apie ugdymo instituciją ir informacija apie ugdytinį. Konsultantas ikimokyklinio ugdymo įstaigoje suvokiamas kaip neatsiejama švietimo sistemos grandis, kuri įkvepia kiekvieno vaiko pasiekimus, atstovauja vaikų ir šeimos interesams, bendradarbiauja su aplinkiniais žmonėmis bei kitomis institucijomis, kuria ir tobulina ugdymosi aplinką.

Straipsnyje pristatomi bei analizuojami ir empirinio tyrimo rezultatai apie individualių konsultacijų ikimokyklinio ugdymo įstaigoje naudą, turinį, pedagogo-konsultanto asmenines savybes bei profesinį pasirengimą.

**Pagrindiniai žodžiai:** pedagogas, tėvai, konsultavimas.

## ĮVADAS

**Problematika.** Ugdymo įstaigos ir tėvų bendradarbiavimo santykių kūrimo sunkumai vis dažniau analizuojami mokslinėje literatūroje ir pedagoginėje praktikoje. Šiandien dar vis stokojama veiksmingo bendradarbiavimo su šeimomis, jų švietimo, aktyvaus įtraukimo į ugdymo procesą bei suvokimo, kad šeima yra neatskiriama ugdymo proceso dalis. Pedagogai žino, kaip svarbu tėvus įtraukti į vaikų ugdymo(-si) procesą, tačiau vangiai sekasi tai įgyvendinti. Pastebima, kad tėvai mažai domisi ugdymo procesu, neįžvelgia savo vaidmens svarbos rengiant ugdymo programas, be to, jiems trūksta pedagoginės savišvietos. Taigi ugdymo įstaigos, suvokiančios, jog vaikų kokybiškas ugdymas nukenčia dėl nepakankamo tėvų dalyvavimo vaikų ugdymo(-si) procese bei jų pedagoginio švietimo, turėtų daugiau dėmesio skirti sėkmingo bendradarbiavimo su tėvais pavyzdžių ieškojimams (Burbienė, 2015).

Pedagoginis tėvų konsultavimas, tai galimai viena iš sėkmingo bendradarbiavimo su tėvais suteikiamų sąlygų, kurio metu galima įtraukti tėvus į ugdymo(-si) procesą, suteikti tėvams žinių apie vaiko amžiaus raidą, vaiko ugdymo(-si) problemas, išskirtinius vaiko poreikius ir efektyvius jų tenkinimo būdus bei kt. Šiame kontekste aktualiais tapo šie probleminiai klausimai: Kokią vietą tarp kitų bendradarbiavimo su tėvais formų užima pedagoginis tėvų konsultavimas?; Kokios teorinės žinios reikalingos ikimokyklinio ugdymo pedagogui, siekiant efektyviai konsultuoti tėvus?; Koks turėtų būti ikimokyklinio ugdymo pedagogo-konsultanto profesinis pasirengimas ir asmenybės brandumas, norint konsultuoti ugdytinių tėvus ir kt.

**Temos aktualumas.** XXI a. demokratiniai procesai veikia ugdymo įstaigų kaitą, kuri orientuojama į vaiką ir partnerystę su šeima. Šie partnerystės ryšiai apima dalyvavimą, grindžiamą tarpusavio pasitikėjimu ir konfidencialumu, atsakomybę, pagarba kiekvieno poreikiams ir interesams. Naujų mokymosi teorijų kūrėjai taip pat skatina ugdymo įstaigos ir šeimos bendradarbiavimą, dalijimąsi informacija ir mokymąsi drauge. Taigi šiuolaikinei ugdymo įstaigai keliamas kokybiškai naujas tikslas – kurti bendrą, interaktyvią (pagrįstą sąveikomis ir partnerystėmis) mokymo(-si) erdvę, užtikrinančią lygiavertčius, pozityvius ir dialogiškus santykius (Burbienė, 2015).

**Tyrimo tikslas** – pagrįsti pedagoginį tėvų konsultavimą, kaip vieną iš bendradarbiavimo su tėvais formų.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atskleisti ikimokyklinio ugdymo įstaigos ir tėvų bendradarbiavimo svarbą vaikų ugdymo/si procese.
2. Išanalizuoti pedagoginio konsultavimo, kaip vienos iš bendradarbiavimo formų su tėvais, sampratą (konsultavimo tipus, eigą, strategijas, sąlygas ir kt.).
3. Ištirti tėvų, auginančių ikimokyklinio amžiaus vaikus, nuomonę apie pedagoginį tėvų konsultavimą (naudingumą, taikomas strategijas, pedagogų profesinį pasirengimą, sąlygas, padedančias užtikrinti kompetentingą konsultavimą ir kt.).

**Tyrimo objektas** – pedagoginis tėvų konsultavimas.

**Tyrimo metodai:** Mokslinės ir metodinės literatūros analizė. Kiekybinė tyrimo rezultatų analizė.

**Tyrimo metodika.** Remiantis informacijos šaltiniais, nagrinėjama tema bei empirinio tyrimo metodu (kiekybiniu), buvo sudaryta anketinė apklausa (remiantis Aleknavičiūte, 2005). Anketa skirta Klaipėdos rajono ikimokyklinio ugdymo įstaigą „X“ lankančių vaikų tėvams. Buvo siekiama išsiaiškinti tėvų nuomonę apie pedagoginį tėvų konsultavimą, kaip vieną iš bendradarbiavimo su tėvais formų.

**Tyrimo imtis.** Tyrime dalyvavo 60 respondentų. Atrenkant imtį, panaudotas kiekybinio tyrimo netikimybinės patogiosios imties sudarymo būdas. Anketos respondentams buvo pateikiamos jiems patogiu metu.

**Duomenų analizė.** Duomenų rinkimas vyko 2017 m. gegužės mėnesį. Iš viso buvo išdalinta 60 anketų, grįžtamumo rodiklis - 100 proc. Gauti duomenys buvo analizuojami ir apdorojami taikant Ms Excel, Word ir kt. programas, lyginami tyrimo metu gauti rezultatai su šią temą jau nagrinėjusių autorių mintimis, formuluojamos išvados.

**Etiniai principai.** Tyrimo metu buvo laikytasi etinių principų: savanoriškumo, konfidencialumo, anonimiškumo, sąžiningumo ir privatumo. Visi respondentai buvo supažindinti su apklausos tikslu ir paaiškinta, kam bus panaudojami gauti tyrimo rezultatai.

# 1. PEDAGOGINIO KONSULTAVIMO SAMPRATA BEI VIETA TARP KITŲ DARBO SU TĖVAIS FORMŲ

## 1.1. Pedagogo, kaip konsultanto, samprata

Anot Pečiuliauskienės (Juodaitytė, Gaučaitė ir kt., 2009, p. 102), informacinės visuomenės pagrindinis bruožas – permanentinė kaita, atsinaujinimas. Ši kaita palietė ir edukacinę praktiką – kinta ugdymo tikslai, technologijos, aplinka, mokytojo vaidmenys. Šalia tradicinių pedagogo vaidmenų išryškėja visiškai nauji: novatoriaus, konsultanto, mokymosi procesų skatintojo, tyrėjo ir kiti.

*Konsultantas* [lot. consultans (kilm. consultantis) – apsvarstantis, apmąstantis], kurios nors srities specialistas, duodantis patarimus savo specialybės klausimais (Tarptautinių žodžių žodynas, 2001).

Kad konsultantas gerai galėtų atlikti savo darbą, jam reikalingi trejopi įgūdžiai: techniniai (turi suprasti, apie ką kalba žmogus, būti kompetentingu, sprendžiant vieną ar kitą klausimą), bendravimo (gebėti išreikšti mintis žodžiais, išklaudyti, pritarti, argumentuotai nesutikti su kito žmogaus nuomone) ir konsultavimo (kiekvieną konsultavimo projektą sudaro penki etapai, iš kurių nevalia nei vieno praleisti: 1. Susitikimas. 2. Problemos atskleidimas ir dialogas. 3. Analizė ir apsisprendimas veikti. 4. Įtraukimas ir įgyvendinimas. 5. Pratęsimas, pasikartojimas arba nutraukimas) (Block, 2013).

Konsultantą ugdymo įstaigoje turėtume suvokti kaip neatsiejamą švietimo sistemos grandį, kuri įkvepia kiekvieno vaiko pasiekimus, atstovauja vaikų ir šeimos interesams, bendradarbiauja su aplinkiniais žmonėmis bei kitomis institucijomis, kuria ir tobulina ugdymosi aplinką.

Bendrai profesinį elgesį – sprendimų priėmimą ir profesinius santykius konsultavimo situacijoje – apibrėžia ir reguliuoja trys svarbiausi aspektai: *etiniai* – tai rėmimasis bendrais moraliniais principais, socialiai priimtomis normomis ir standartais. Etiniai profesinio elgesio aspektai paprastai nurodo bendruosius principus, kurių privalu laikytis įvairių profesijų atstovams; *profesiniai* – tai rėmimasis procedūriniais, techniniais, kultūriniais standartais, nusakančiais tam tikros profesijos atstovų veiklą; *teisiniai* – rėmimasis teisės aktais, galiojančiais tam tikroje valstybėje, bei tos šalies įstatymų, vyriausybės ar savivaldybės nustatytos tvarkos paisymas (Navickienė, 2010).

Wampoldas (Dovydaitienė, Jusienė, 2014, p.11-84) išskyrė efektyviausias konsultanto savybes ir jo veiksmus: turi išlavintus tarpasmeninius bendravimo įgūdžius; geba sukurti darbinį santykį su skirtingais žmonėmis; efektyvus konsultantas yra įtakingas, geba įrodyti įtikinti; nevengia sunkių temų; perteikia viltį ir optimizmą; įvertina konsultuojamojo savybes, jo aplinkos kontekstą bei savo paties asmenybės ir konsultuojamojo veiksmų sąveiką; stengiasi veikti vis veiksmingiau, panaudodamas grįžtamojo ryšio informaciją.

*Akivaizdu, kad, kintant šiandieninei visuomenei ir švietimo sistemai, atsiranda nauji pedagogo vaidmenys, vienas iš jų pedagogo-konsultanto. Pedagogas-konsultantas konsultuoja tėvus*

individualiuose pokalbiuose. Kad pokalbis vyktų sklandžiai pedagogas, kaip konsultantas, turi būti pasiruošęs: turėti išsiugdęs reikiamas asmenines savybes, kurios gali nulemti konsultavimo sėkmę, kompetencijas, turi žinoti profesinius, etinius ir teisinius aspektus.

## 1.2. Ikimokyklinio ugdymo pedagog-konsultanto darbo turinys, formos ir metodai

Pasak Juodaitytės, Gaučaitės, Kazlauskienės (2009), komunikacijos tarp ugdymo institucijos ir šeimos turinys dažniausiai apima dvi pagrindines sritis: kai keičiamasi informacija apie ugdymo instituciją (tikslus, misiją, viziją, politiką, lūkesčius, programas, renginius ir įvykius, pasiekimus, svarstomas problemas ir pan.) ir informaciją apie ugdytinį (priežiūra ir ugdymas, pasiekimai, raida, būseną, individualios problemos ir pan.).

Tėvų konsultavimas yra veikla, kuri nepriskiriama įprastoms pedagogo pareigoms. Konsultacinio pokalbio tikslas – taip suformuoti patarimą, kad šis taptų išsakytos susirūpinimo atspindžiu. Taip bus ne tik praplėsta tėvų kompetencija, bet ir parodytas kelias, kaip labiau pasitikėti savimi ir perimti atsakomybę už savo tikslus (Compani ir Lang, 2015).

Pagal komunikacijos pobūdį tėvai daugiau norėtų informacijos gauti žodžiu. Tai reiškia, kad jie neatmeta įvairių bendravimo, bendradarbiavimo būdų. Lietuvoje labiausiai paplitusi tėvų informavimo forma – individualūs susitikimai. Juodaitytė, Gaučaitė, Kazlauskienė (2009, p. 148-149) išskiria šias tėvų informavimo formas (1 lentelė):

1 lentelė

Tėvų informavimo formų pasiūla ir poreikis

<b>Tėvai, kurių vaikai lanko IKPR ugdymo įstaigas</b>	
<b>Dažniausiai naudojamų informavimo formų pasiūla</b>	
1.	Žodžiu individualių susitikimų metu (70,7%)
2.	Susirinkimai (66,5%)
3.	Raštu skelbimų lentose (55,2%)
4.	Žodžiu esant ir kitiems žmonėms šalia (37,5%)
5.	Būnant grupėje su vaiku ir jį stebint (26,5%)
6.	Raštu individ. informaciniuose lapeliuose (22%)
7.	Raštu įvairiuose dienyuose (21,4%)
8.	Parodos, ekskursijos (20,9%)
9.	Telefonu (16,4%)
10.	Projektinės veiklos metu (10%)

Šaltinis: Juodaitytė, Gaučaitė, Kazlauskienė, 2009, p. 148-149.

Siekiant, kad pateiktos informacijos turinys tėvams būtų aktualus, tikslinga išsiaiškinti, kuo kiekvieno vaiko šeimos nariai domisi, kokio pobūdžio temos jiems aktualios. Keletas patarimų pedagogams, kaip tinkamai suformuoti informacijos turinį: nuolatos domėkitės tėvų poreikiu informacijos turiniui; pasiūlykite konkrečių temų sąrašą ir paprašykite pažymėti, kurios jų tėvams yra

svarbiausios; sudarykite sąlygas tėvams pateikti savo pasiūlymus; kaupkite savo grupės tėvų gerąją problemų sprendimų patirtį; jei tėvų interesai skirtingi, pabandykite juos sugrupuoti ir veiklą organizuoti nedidelėmis grupelėmis; kvieskitės specialistus, kurie padėtų aptarti įvairius specifinius klausimus; iš anksto tėvus trumpai informuokite, koks numatomos temos turinys – tai leis šeimai lengviau nuspręsti, ar įdomu ir verta dalyvauti.

Kai ikimokyklinio ugdymo pedagogas bendrauja su ugdytinio tėvais, tai jis turi daryti profesionaliai. Tėvams labai svarbu, kad jų vaiką globojantys asmenys keltų pasitikėjimą. Pedagogas turi bendrauti atvirai, pagarbiai, suinteresuotai, palaikyti tėvus. Pagrindiniai ugdytojo sąveikos su vaiko tėvais tipai: bendravimas (pedagogas neoficialiai kalbasi su tėvais); informavimas (pedagogas teikia tėvams informaciją apie jų vaiką); klausinėjimas (ugdytojas, siekdamas sužinoti daugiau informacijos, užduoda ugdytinio tėvams klausimus); pokalbis (pedagogas oficialiai aptaria su tėvais duomenis, sukauptus apie jų vaiką) (Juodaitytė, Gaučaitė, Kazlauskienė, 2009).

Išskiriami šie pedagogo sąveikos su tėvais tipai: nuoširdi (ugdytojas gerai nusiteikęs, malonus, atidus, padrąsinantis, draugiškas); pagarbi (pedagogas elgiasi dorai, taktiškai, atsižvelgia į skirtumus, įvertina vaiko tėvų indėlį); profesionali (ugdytojas laikosi konfidencialumo principų, elgiasi etiškai); pozityvi (pedagogas pastebi laimėjimus ir tai, ką būtų galima padaryti, o ne tai, kas buvo nepadaryta arba padaryta netinkamai) (Szarkowicz, 2006).

*Galima apibendrinti, kad tik kompetentingas ir kūrybingas pedagogas gali lengviau išspręsti įvairias ugdymo bei auklėjimo problemas, pasitelkdamas tradicines tėvų pedagoginio švietimo formų metodikas, ieškodamas netradicinių bendravimo, bendradarbiavimo ir pedagoginio, psichologinio poveikio būdų. Visomis bendravimo formomis pedagogas turi stengtis naudotis kūrybiškai, atsižvelgiant į esamas sąlygas.*

### **1.3. Tyrimo rezultatų analizė**

Tėvai turėtų aktyviai bendrauti ir bendradarbiauti su ikimokyklinio ugdymo įstaiga, kurią lanko jų vaikas, domėtis vaiko veikla ir pasiekimais, konsultuojantis su pedagogais, gerinti vaikų ugdymo sąlygas, spręsti iškilusias vaiko ugdymo ir elgesio spragas bei problemas ir pan.

Tyrimo dalyvavo respondentai, kurių vaikai lanko „X“ ikimokyklinio ugdymo įstaigą. Didžiąją dalį respondentų sudarė tie, kurių amžiaus vidurkis 31-40 metų. Daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių tėvų turi įgiję aukštąjį išsilavinimą (koleginį ar universitetinį).

Tyrimo pradžioje buvo klausama, *kurios iš tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo formų yra aktualiausios tėvams*. Respondentai iš visų bendradarbiavimo formų nurodė šias (2 lentelė): individualios konsultacijos 95 proc., susirinkimai 98 proc. ir raštai skelbimų lentose 92 proc., o tai sutampa ir su teorine analize (Juodaitytė, Gaučaitė, Kazlauskienė, 2009), jog šių bendradarbiavimo

formų poreikis yra didžiausias.

2 lentelė

Aktualiausios tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo formos

Eil. Nr.	Bendradarbiavimo forma	Aktuali	Neaktuali	Nežinau
		Respondentai ir jų pasirinkimai proc.		
1.	Individualios konsultacijos	95 %	3 %	2 %
2.	Susirinkimai	98 %	2 %	0 %
3.	Raštai skelbimų lentose	92 %	8 %	0 %
4.	Kolektyvinės konsultacijos	60 %	18 %	22 %
5.	Būnant grupėje su vaiku ir jį stebint	54 %	23 %	23 %
6.	Raštu individualiuose informaciniuose lapeliuose	64 %	18 %	18 %
7.	Raštu šiuolaikinių technologijų pagalba (el. paštu, socialiniuose tinkluose ir kt.)	70 %	20 %	10 %
8.	Parodos, ekskursijos	80 %	7 %	13 %
9.	Telefonu	80 %	12 %	8 %
10.	Projektinės veiklos metu	60 %	22 %	18 %
	Procentinė išraiška	75 %	13 %	12 %

Pedagogų ir tėvų bendradarbiavimo nauda yra nepaprastai svarbi vaiko raidai, ugdymui ir socializacijai.

Buvo siekiama išsiaiškinti, *kokia yra tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo nauda*. Tyrimo rezultatai atskleidė (3 lentelė), jog tėvai, bendradarbiaudami su ugdymo institucija, didžiausią naudą (net 98 proc.) turi, gaudami informaciją apie vaiko(-ų) elgesį, ugdymąsi ir pasiekimus. 90 proc. respondentų sutinka, jog bendradarbiavimas suartina pedagogus, vaikus ir tėvus, bei 88 proc. respondentų mano, kad bendradarbiavimas suteikia pasitikėjimo ugdymo institucija, joje dirbančiais darbuotojais.

3 lentelė

Tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo nauda

Eil. Nr.	Bendradarbiavimo nauda	Sutinku	Nesutinku	Abejoju
		Respondentai ir jų pasirinkimai proc.		
1.	Puoselėja vaiko galias, lemiančias vaiko asmenybės vystymosi ir jo integracijos į visuomenę sėkmę	83 %	2 %	15 %
2.	Tėvai ir pedagogai daugiau sužino apie vaiko elgesį, ugdymąsi ir pasiekimus	98 %	0 %	2 %
3.	Labiau suartina pedagogus, vaikus ir tėvus	90 %	3 %	7 %
4.	Suteikia tėvams pasitikėjimo ugdymo institucija, joje dirbančiais pedagogais	88 %	2 %	10 %
5.	Suteikia galimybę tėvams šviestis ir mokytis	73%	5 %	22 %
	Procentinė išraiška	87 %	2 %	11 %

Respondentų buvo klausama, *kas yra pedagoginis tėvų konsultavimas*. Konsultantą ugdymo įstaigoje turėtume suvokti kaip neatsiejamą švietimo sistemos grandį, kuri įkvepia kiekvieno vaiko pasiekimus, atstovauja vaikų ir šeimos interesams, bendradarbiauja su aplinkiniais žmonėmis bei



kitomis institucijomis, kuria ir tobulina ugdymosi aplinką. Respondentai sutiko su daugeliu konsultavimo prielaidų (4 lentelė), 98 proc. mano, kad „pedagoginis tėvų konsultavimas - tai abipusių pastangų reikalaujantis tėvų ir pedagogų susitikimas“, o 95 proc. respondentų sutiko, jog „pedagogo - konsultanto esmė – kontaktas tarp pedagogo ir tėvų“. 87 proc. respondentų mano, jog „pedagoginis tėvų konsultavimas - tai būtinybė gerbti save ir kitus bei padeda tėvams veikti pasirinktinai“. Tai sutampa su teorine analize (Block, 2013; Dovydaitienė, Jucienė, 2014), jog konsultuojamasis ir konsultantas yra aktyvūs ir atviri subjektai, sąmoningai siekia išsiaiškinti jiems rūpimus klausimus.

4 lentelė

Pedagoginio tėvų konsultavimo samprata

Eil. Nr.	Pedagoginio tėvų konsultavimo teiginiai	Sutinku	Nesutinku	Abejoju
		Respondentai ir jų pasirinkimai proc.		
1.	Pedagoginis tėvų konsultavimas – tai pagalba tėvams	85 %	2 %	13 %
2.	Pedagoginis tėvų konsultavimas - tai mokslas ir menas	65 %	15 %	20 %
3.	Pedagoginis tėvų konsultavimas – tai asmeninė atsakomybė	73 %	7 %	20 %
4.	Pedagoginis tėvų konsultavimas – tai būtinybė gerbti save ir kitus	87 %	0 %	13 %
5.	Pedagoginis tėvų konsultavimas – tai abipusių pastangų reikalaujantis tėvų ir pedagogų susitikimas	98 %	2 %	0 %
6.	Pedagoginis tėvų konsultavimas padeda tėvams veikti pasirinktinai	87 %	2 %	11 %
7.	Pedagoginis tėvų konsultavimas padeda mokyti elgtis naujai	80 %	0 %	20 %
8.	Pedagoginis tėvų konsultavimas skatina asmenybę tobulėti	80 %	2 %	18 %
9.	Pedagoginio tėvų konsultavimo metu akcentuojamas tėvų atsakingumas, t.y. individas pats priima sprendimus, o pedagogas kuria sąlygas	83 %	5 %	12 %
10.	Pedagogo-konsultanto esmė – kontaktas tarp pedagogo ir tėvų	95 %	0 %	5 %
	Procentinė išraiška	84 %	3 %	13 %

Norint išsiaiškinti, koks yra konsultantas kaip žmogus, kokiomis asmeninėmis savybėmis jis turi pasižymėti ir ką jis daro, sprendamas įvairias kitų žmonių problemas, respondentai turėjo galimybę įvertinti pedagogą-konsultantą kaip asmenybę. Buvo siekiama išsiaiškinti, *kokiomis asmeninėmis savybėmis turėtų pasižymėti pedagogas-konsultantas*. Respondentų nuomonė apie pedagogo-konsultanto savybes vieninga, t. y. didžioji dalis respondentų mano, kad pedagogas-konsultantas turi turėti išlavintus tarpasmeninius įgūdžius (98 proc.), 97 proc. respondentų sutinka, kad pedagogas-konsultantas turi gebėti sukurti darbinį santykį su skirtingais žmonėmis bei kad pedagogas-konsultantas turi būti emociškai stabilus (95 proc.).

Tyrimo metu klausėme, *koks turėtų būti pedagogo-konsultanto profesinis pasiruošimas konsultacijai*. Kaip rodo tyrimo duomenys (5 lentelė), daugelis respondentų, net 97 proc., prioritetą skiria dalykinei kompetencijai, o 82 proc. pedagogo-konsultanto gyvenimo patyrimą sieja su profesinių žinių багаžu.

5 lentelė

Pedagogo – konsultanto profesinis pasiruošimas

Eil. Nr.	Pedagogo-konsultanto profesinis pasiruošimas	Sutinku	Nesutinku	Abejoju
		Respondentai ir jų pasirinkimai proc.		
1.	Pedagogui-konsultantui būtina dalykinė kompetencija	97 %	2 %	1 %
2.	Pedagogo-konsultanto gyvenimo patyrimas siejamas su profesiniu žinių багаžu	82 %	7 %	12 %
3.	Kiekvienam pedagogui-konsultantui, prieš pradėdant profesinę veiklą, rekomenduojama asmeninė terapija	58 %	2 %	40 %
4.	Pedagogas-konsultantas, konsultuojant tėvus realiai negali nueiti toliau, negu pats yra nuėjęs gyvenime	35 %	33 %	32 %
	Procentinė išraiška	68 %	11 %	21 %

Buvo įdomu sužinoti, *koks yra pedagogo-konsultanto darbo turinys*. Pedagogo-konsultanto darbo sėkmė priklauso nuo jo darbo turinio, siekiant pedagoginio rezultato bei lygiateisio bendravimo.

6 lentelė

Pedagogo-konsultanto darbo turinys

Eil. Nr.	Pedagogo-konsultanto darbo turinys	Sutinku	Nesutinku	Abejoju
		Respondentai ir jų pasirinkimai proc.		
1.	Kurti saugų konsultavimo klimatą, skatinti tėvų pasitikėjimą savimi	97 %	0 %	3 %
2.	Gebėti įvertinti situaciją ir patarti	95 %	2 %	3 %
3.	Teikti metodinę pagalbą tėvams, psichologinių problemų turinčių vaikų ugdymo klausimais	92 %	3 %	5 %
4.	Padėti tėvams suvokti naują požiūrį į ugdymo instituciją, pedagogus, ugdymo turinį ir metodus	88 %	2 %	10 %
5.	Nuolat domėtis naujausia ir aktualiausia informacija apie vaiko raidą, jo ugdymosi pasiekimus, elgesį.	98 %	0 %	2 %
	Procentinė išraiška	94 %	1 %	5 %

Respondentai sutiko su visais pedagogo-konsultanto pateiktais darbo turinio teiginiais (6 lentelė), tačiau daugiausia pritarė (98 proc.), kad pedagogas-konsultantas turi nuolat domėtis naujausia ir aktualiausia informacija apie vaiko raidą, jo ugdymosi pasiekimus, elgesį, o 97 proc. respondentų sutiko, jog pedagogas-konsultantas turi kurti saugų konsultavimo klimatą, skatinti tėvų pasitikėjimą savimi. 95 proc. respondentų mano, jog pedagogas-konsultantas turi gebėti įvertinti situaciją ir patarti.

Tai sutampa su teorine analize (Compani ir Lang, 2015; Szarkowicz, 2006), jog pedagogas-konsultantas turi gebėti sukurti konsultavimo santykį, sužadinti pasitikėjimą, padėti pajusti savitumą, paskatinti atsiverti, padėti išgyventi jausmus, suteikti informaciją.

## IŠVADOS

1. Ikimokyklinio ugdymo įstaigos pedagogų ir ugdytinių tėvų bendradarbiavimas yra socialinės – pedagoginės sąveikos sistema, kurioje dalyvauja trys ugdymo grupės: pedagogai, ugdytiniai, tėvai. Bendruomenės vaidmuo yra nepaprastai svarbus vaiko raidai ir ugdymui, nes joje vyksta vaiko socializacija, jis gali stebėti suaugusiųjų elgesį ir mokytis iš jų, išmėginti naujus vaidmenis, įgūdžius ir žinias. Ugdytojai gali suprasti ir išmanyti vaiko situaciją, tartis su šeima ir ieškoti pedagoginių būdų šeimai paremti, o tėvai gali suprasti savo vaikų elgesį ir patirtį, padėti pedagogams ugdymo procese ir pratęsti jį namuose.

2. Viena iš bendradarbiavimo su tėvais formų - pedagoginis tėvų konsultavimas. Tai kokybiškas tėvų konsultavimas, kuris dažniausiai apima dvi pagrindines sritis: kai keičiamasi informacija apie ugdymo instituciją ir informacija apie ugdytinį. Pedagoginis tėvų konsultavimas paremtas bendradarbiavimu, pasitikėjimu, parama ir nuoširdumu. Sėkmingam konsultavimui būdingas aiškus konkrečių problemų, tikslų bei krypties žinojimas, įvardijimas ir supratimas bei aptarimas.

3. Empirinio tyrimo rezultatų analizė padėjo išsiaiškinti, kad viena iš aktualiausių tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo formų - individualios konsultacijos. Pedagoginį tėvų konsultavimą respondentai įvardina kaip abipusių pastangų reikalaujantį tėvų ir pedagogų susitikimą, kurio esmė - kontaktas tarp pedagogo ir tėvų. Tyrimo rezultatai patvirtina abipusę tėvų ir pedagogų bendradarbiavimo naudą: tėvai ir pedagogai daugiau sužino apie vaiko elgesį, ugdymąsi ir pasiekimus ir kt. Respondentų nuomone, pedagogas-konsultantas turi turėti išlavintus tarpasmeninius įgūdžius, gebėti sukurti darbinį santykį su skirtingais žmonėmis bei būti emociškai stabilus. Pedagogo-konsultanto darbo turinys: kurti saugų konsultavimo klimatą, gebėti įvertinti situaciją ir patarti, taip pat nuolat domėtis naujausia ir aktualiausia informacija apie vaiko raidą, jo ugdymosi pasiekimus, elgesį.

## LITERATŪRA

1. Aleknavičiūtė, J. (2000). *Tėvų pedagoginio konsultavimo ypatumai*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
2. Block, P. (2013). *Nepriekaištingas konsultavimas. Kaip paskatinti naudotis jūsų kompetencija*. Vilnius: Eugrimas.
3. Burbienė, A. (2015). *Ugdymo įstaigos ir šeimos partnerystė. Žvirblių takas*, Nr. 2.
4. Dovydaitytė, M., Jusienė, R. (2014). *Konsultavimas mokykloje*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
5. Juodaitytė, A., Gaučaitė, R., Kazlauskienė, A. (2009). *Informavimas apie ikimokyklinį priešmokyklinį ugdymą ir šveitimo pagalbą*. Šiauliai: K.J. Vasiliausko leidykla „Lucijus“.
6. Navickienė, L. (2010). *Karjeros konsultantų rengimo modeliavimas*. Kauno Vytauto Didžiojo universitetas.

7. Szarkowicz, D. (2006). *Stebėjimas ir refleksija vaikystėje*. Australija: Ligare Book Printers.
8. *Tarptautinių žodžių žodynas*. (2001). Vilnius: Alma littera.
9. *Valdorfo vaikų darželis šiandien*. (2015). Sudarė: COMPANI, M. L., LANG, P. Vertė: Živilė Sadauskaitė. Kaunas: Mijalba.

## **EDUCATIONAL PARENT CONSULTING AS A FORM OF COLLABORATION WITH PARENTS**

*Sandra Jurgelevičienė*

*Supervisor: Assoc. Prof. Ph.D. Giedrė Slušnienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

In the article the subject of the research - pedagogical parental counseling is formulated. Issues of research are identified namely the lack of effective co-operation between pre-school educational institutions and parents in search of different forms of cooperation in order to improve the quality of the children's educational process. The purpose of the study is to provide pedagogical parenting counseling as one of the forms of communication with parents.

The theoretical analysis revealed that one of the forms of cooperation with parents is pedagogical parenting counseling. It is quality parental advice, which usually covers two main areas, exchanging information about the educational institution and information about the learner. A counselor at a school should be perceived as an integral part of the educational system that inspires the achievements of each child, represents the interests of children and the family, cooperates with people around the world and other institutions that develop and improve the educational environment.

The empirical study revealed that the most important forms of parent-teacher cooperation are individual consultations, meetings and posting information on noticeboards. Respondents identify parent-teacher pedagogical counseling as a meeting between parents and teachers, which involves contact between the teacher and parents. Research findings revealed the mutual benefit of collaboration between parents and teachers: parents and educators learn more about child behavior, education and achievements, and collaboration provides parents with confidence building authority. The teacher's consultant must have certain qualities and professional skills. The content of the teacher-consultant work includes creating a safe counseling climate, encouraging the parent's willingness to cooperate and to provide methodological information, assessing the situation and giving advice, explaining and substantiating the essence of the subject or process more widely and constantly being interested in the latest and most relevant information about the child's development, his educational achievements and behavior.

**Keywords:** educator, parents, counseling.

# MINKŠTOJO PALEIDIMO ĮRENGINIO TYRIMAS

*Deividas Kalinias, Paulius Rupainis*  
*Darbo vadovės: doc. dr. Liudmila Andriušienė, lekt. Daiva Stanelytė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamos konkretaus gamintojo minkštojo paleidimo įrenginio charakteristikos, jo tyrimo rezultatų palyginimas su analogiško įrenginio gamintojo pateiktomis charakteristikomis, taikymo privalumais, pateikti atliktų eksperimentų rezultatai. Eksperimentas buvo atliktas KVK Elektros ir mechanikos katedros laboratorijoje, nustatytos paleidimo charakteristikos, paleidimo laiko trukmė.

**Pagrindiniai žodžiai:** minkštojo paleidimo įrenginys, asinchroninis variklis, paleidimo laiko trukmė, įtampos kritimas.

## ĮVADAS

**Tyrimo problema ir aktualumas.** Minkštojo paleidimo įrenginys (angl. *soft starter*), toliau (MPI) – yra trifazis tiristorius, naudojamas kaip įtampos reguliatorius, jungiamas tarp maitinimo šaltinio ir variklio statoriaus ir švelnina variklio paleidimą bei stabdymą, optimizuoja variklio darbą. Dėl to padidėja galios faktorius, sumažėja energijos sąnaudos. Variklio MPI nekeičia įtampos dažnio ar greičio kaip dažnio keitiklis. MPI keičia variklio paleidimo įtampą nuo užduoto (pradinės) iki vardinės tinklo įtampos. Siekiant išvengti papildomų smūginių mechanizmo perkrovų, pradinės įtampos vertė parenkama taip, kad variklis paleidimo momentu tik įtemptų konvejerių juostas ar mechanizmo pavaras. Tada MPI palaipsniui didina įtampą ir mechanizmo pavara pradeda greitėti. Vienas tokio variklio paleidimo privalumų – galimybė nustatyti sukimo momentą tokį, koks reikalingas, paleidžiant apkrautas arba neapkrautas pavaras.

Naudojant MPI yra sumažinamos paleidimo srovės ir įtampos kritimas linijos atkarpoje. Taip pat sumažinamas sukimo momentas ir mechaninės perkrovos, todėl mechanizmas rečiau reikalauja remonto ir aptarnavimo. Dėl mažesnių elektros energijos kaštų ir MPI suteikia daug lankstumo paleidimo operacijai dėl to, kad jis yra labiau jautrus mechaninės apkrovos rodikliams (Damjanovic, 2016). Šis produktas gali veiksmingai apriboti kintamosios srovės asinchroninio variklio paleidimo srovę, gali būti naudojamas ventiliatoriuose, vandens siurbliuose, kompresoriuose ir transporte.

MPI pagrindinis trūkumas – pritaikytas tik nustatyto vardinės įtampos dydžiui. Inžinieriai ir techninis personalas turi atidžiai susipažinti su variklio paleidimo įrenginio techniniais parametrais ir charakteristikomis, nes visi jie skirti konkrečiai vardinei įtampai, priklausomai nuo asinchroninio variklio parametrų.

**Tyrimo objektas** – minkštojo paleidimo įrenginys.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti minkštojo paleidimo įrenginio pagrindines charakteristikas.

### **Uždaviniai:**

1. Apibūdinti minkštojo paleidimo įrenginio veikimą, išanalizuojant privalumus ir trūkumus.
2. Atlikti asinchroninio variklio statoriaus srovės kitimo tyrimą, naudojant minkštojo paleidimo įrenginį.
3. Išmatuoti ir pateikti asinchroninio variklio įtampos kritimo rodiklius.

**Tyrimo metodai** – literatūros ir elektroninių šaltinių duomenų lyginamoji analizė bei sintezė, eksperimentas.

## **1. MINKŠTOJO PALEIDIMO ĮRENGINIO VEIKIMAS**

Paleidžiant kintamosios srovės variklį su trumpai jungtu rotoriumi, visada atsiranda paleidimo srovė ( $I_{pal}$ ), kuri yra didesnė nei vardinė. Paleidžiant variklį tiesiogiai, ir kai variklio apvijos yra prijungiamos tiesiogiai prie tinklo, paleidimo srovė yra 7-9 kartus didesnė už variklio nominaliąją srovę. Kai variklis yra paleidžiamas naudojant MPI, paleidimo srovė yra tik 3-5 kartus didesnė nei vardinė variklio srovė.

Atsižvelgiant į aplinkybes, paleidimas gali trukti labai trumpai arba iki 10-15 s. Kadangi paleidžiant variklį srovė yra 3-5 kartus didesnė nei vardinė, paleidimo momentu MPI įkaista. Todėl renkantis MPI reiktų atkreipti dėmesį į paleidimo sąlygas ir MPI išsklaidyti šilumą. Maksimali MPI paleidimo srovė priklauso nuo paleidimo laiko. Didesnės galios MPI galima paleisti didesnę variklį arba mažesnės galios variklį, esant sunkioms paleidimo sąlygoms. Pats paprasčiausias variklio minkšto paleidimo būdas – įtampos variklio gnybtuose nuoseklaus didinimo metodas mikroprocesoriaus nustatytą laiko tarpą. Šis didinimo procesas gali prasidėti nuo 20% ir didėti iki 100% reguliuojamos reikšmės tinklo įtampos dydžio.

Pradėdamas veikti MPI sukelia elektros tinklo įtampos aukštesniausias harmonikas, nors toks harmoninis variklio įtampos kilimas atsiranda tik variklio paleidimo ir stabdymo metu, ir tai atsiranda tik akimirkai (Corral-Hernandez, Antonino-Daviu, Pons-Llinares, 2015). Siekiant išvengti papildomų smūginių mechanizmo perkrovų, pradinė įtampos vertė parenkama taip, kad nuo variklio augančių apsukų dažnio paleidimo momentu įsitemptų tik konvejerių juostos. Darbo pradžioje MPI palaiptams didina įtampą, ir mechanizmo pavara pradeda greitėti ([www.ieautomatika.lt](http://www.ieautomatika.lt)). MPI galima naudoti kartu su vandens siurbliu, todėl minkštas paleidimas padeda išvengti slėgio šuolių, konvejerio diržų sistema gali sklandžiai pradėti veikti, vengiant diržo įtempimo, palengvinant darbą pavarų sudėtinėms dalims, ventiliatoriuose ar kitose sistemose, su juosta arba diskais. Indukciniai varikliai sukuria daug įvairių problemų, variklio ir elektros tiekimo sistemoje, ir siekiant to išvengti naudojamas MPI. Tyrimais yra įrodyta, kad ekonomiškiau yra naudoti MPI, nei pasirinkti brangų dažnio keitiklį (Qian, Tong, Lao, Liu, 2017).

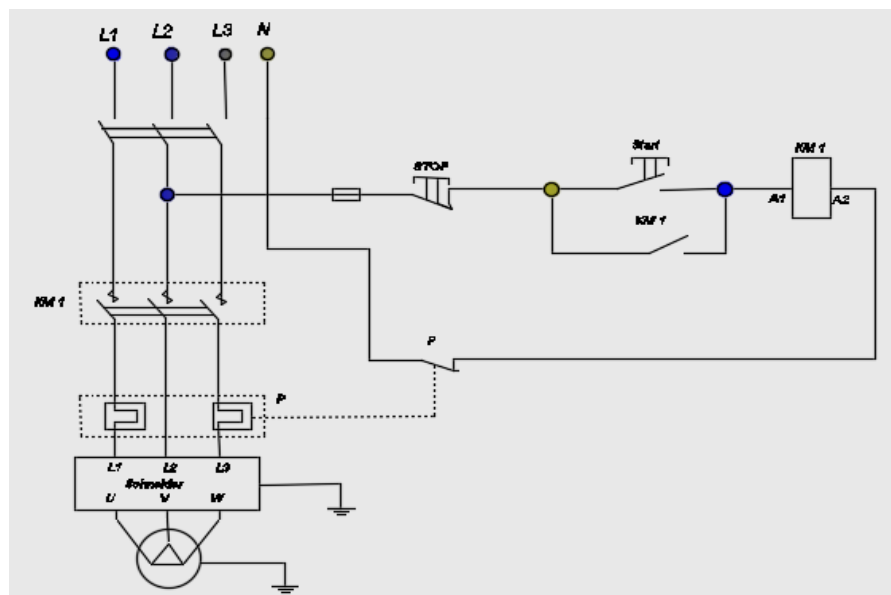
**Galima išskirti pagrindinius MPI privalumus:** energijos sąnaudų mažinimas, tolygus pagreitis be variklio sukimo momento pereinamųjų procesų, lengvas eksploataavimo proceso reguliavimas, patikimumas, net jei apkrovos realiosios charakteristikos skiriasi nuo paleidimo, galimybė didinti įjungimų skaičių per valandą, mažesnės priežiūros sąnaudos labiau susidėvinčioms detalėms ([www.logicladder.com](http://www.logicladder.com)). Naudojant MPI stabdymo laikas sutrumpėja kelis kartus.

**Galima išskirti pagrindinius minkštojo paleidimo įrenginio trūkumus:** jis nepritaikytas naudoti valdymo greičiui ([www.controleng.com](http://www.controleng.com)), tinkami naudoti tik nustatyta įtampa, neatsparūs perkrovom. Sugedusį įtaisą pakeisti yra brangu.

## 2. EKSPERIMENTAS

Ekperimentui atlikti buvo naudojama schema, pateikta 1 paveiksle.

KM1 – magnetinis kontaktas, L1 – pirmos fazės kontaktas, L2 – antros fazės kontaktas, L3 – trečios fazės kontaktas, N – nulinis laidininkas, P – šiluminiai kontaktai, A1 – magnetinės ritės įvadas, A2 – magnetinės ritės išvadas.



**1 pav.** Schneider gamintojo MPI prijungimo schema (sudaryta autorių)

MPI techninė charakteristika pateikta 1 lentelėje.

## Minkštojo paleidimo įrenginio techninė charakteristika

Įtampa (V)	Dažnis (Hz)	Srovė (A)	Reguliuojamas paleidimo laikas (s)	Pradinė įtampa (%)
200-400V	50-60 Hz	6-32A	1-10s	30-80%

Eksperimentui naudotas MPI pateiktas 2 paveiksle.



2 pav. MPI Schneider gamintojo(sudaryta autorių)

MPI paleidiklis yra Schneider gamintojo bei parinktas asinchroninis variklis – 400 V.

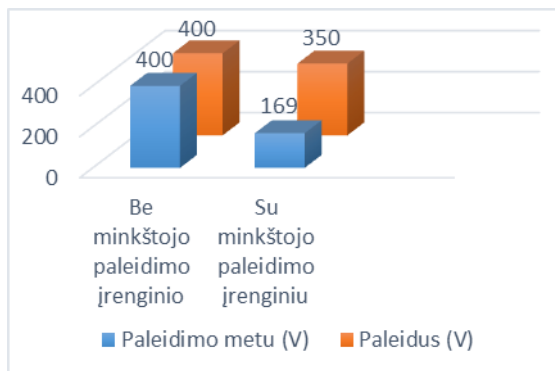
Gauti eksperimento rezultatai pateikti 2 lentelėje.

## Minkštojo paleidiklio įrenginio matavimų rezultatai

	Įtampa		Srovė	Naudotas trifazis automatinis jungiklis	Paleidimo laikas (s)
	Paleidimo metu (V)	Paleidus (V)	1 fazės apkrova		
Be minkštojo paleidimo įrenginio	400 V	400 V	3 A	7,2 A	1 s
Su minkštojo paleidimo įrenginiu	169 V	350 V	2,6 A		6-10 s

Įtampų skirtumų ir fazės apkrovų diagramos pateiktos 3 ir 4 paveiksluose.





**3 pav.** Įtampų skirtumų diagrama (sudaryta autorių)



**4 pav.** Fazės apkrovų diagrama (sudaryta autorių)

MPI paleidiklio dėka sumažintos variklio paleidimo srovės. Paleidimo momentu neužfiksuoti įtampos kritimai. Nors eksperimento metu naudotas nedidelės galios variklis, gautas labai mažas 0,4 A srovės skirtumas. Naudojant MPI, variklis pradėjo dirbti po 6-10 s, todėl nebeliko papildomų smūginių mechanizmo perkrovų.

Norint naudoti didesnės galios variklius 7 – 800 kW, nereikėtų naudoti magnetinių paleidiklių, pakaktų naudoti tik didesnės galios MPI.

## IŠVADOS

1. MPI nekeičia tinklo dažnio ar greičio, kaip dažnio keitiklis. Paleidiklis keičia variklio paleidimo įtampą nuo tam tikros pradinės vertės iki vardinės tinklo įtampos. Naudojant MPI, stabdymo laikas sumažėja iki minimalaus pasirinkto laiko. Stabdymo laiką galima padidinti pagal pasirinkto minkšto paleidiklio įrenginio parametrus, šį būdą galima pritaikyti ir paleidimui.
2. MPI padeda sumažinti eksploatacines išlaidas, nes, naudojant šį paleidiklį, padedama išvengti papildomų smūginių mechanizmo perkrovų, o tai padidina visą mechaninio imtuvo tarnavimo laiką.
3. Atlikus eksperimentą nustatyta, kad įtampa, naudojant MPI, – 350 V, o be MPI – 400 V.

## LITERATŪRA

1. Fornwald, A. *Current motor starting methods: Advantages and disadvantages*. [žiūrėta 2018 m. kovo 15d.]. Prieiga per internetą: <https://www.controleng.com/single-article/current-motor-starting-methods-advantages-and-disadvantages/e3007f202edffa406fe402dc39fd86e1.html>.
2. Damjanovic, A. (2016). Protection of Medium Voltage SCR Driven Soft-Starter From High-Frequency Switching Transients. *IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS*, 52 (6), 4652-4655.
3. Jesus A. Corral-Hernandez, Jose Antonino-Daviu. (2015). Transient-Based Rotor Cage Assessment in Induction Motors Operating With Soft Starters *Ieee Transactions On Industry Applications*, Vol. 51, no. 5, 3734-3742p.

4. Krishna, *logicladder*. [žiūrėta 2018 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.logicladder.com/blog/soft-starter-easy-motor-start-and-energy-saving>.
5. Qian Zhang, Jun Tong, Yao Lu, Bin Liu. (2017). A Simple Asynchronous Motor Soft Start Method And Its Application Automation (YAC), *32nd Youth Academic Annual Conference of Chinese Association of Automation (YAC)* 1075-1078p.
6. Tarun Agarwal. *Soft Starter – Principle and Working*. [žiūrėta 2018 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.elprocus.com/soft-starter-principle-working/>.

## SOFT- STARTER ANALYSIS

*Deividas Kaliniauskas, Paulius Rupainis*

*Supervisors: Assoc. Prof., Ph.D. Liudmila Andriušienė, lect. Daiva Stanelytė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Soft-starter is a device used for AC electrical motors to control their acceleration by changing its input voltage. Its biggest advantage against electric drives is that it reacts to the changing load by increasing or decreasing its voltage, thus it doesn't always run on its nominal speed. Furthermore, it is very easy to install it on various motors. On the downside, it cannot be used to control the speed of a motor and it can easily overheat, when nominal speed is reached. The experiment found that the voltage using a soft-starter was 350 V, and without a soft-starter – 400 V.

**Keywords:** Soft-starter, asynchronous motor, startup time, voltage drops.

# GAMYBINĖS ĮMONĖS LOGISTINĖS VEIKLOS VALDYMAS

*Indrė Karenauskienė*  
*Darbo vadovė: lekt. Loreta Venckevičė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Darbe analizuojamas gamybinės įmonės logistinės veiklos valdymas tiek teoriniu, tiek praktiniu aspektu. Pagrindiniai ypatumai, kurie matomi gamybinėse įmonėse, tai: tiekimo grandinės yra sudėtingesnės nei kito pobūdžio įmonių. Gamybinių įmonių tiekimo grandinėse yra daugiau grandžių, nei paslaugas teikiančiose įmonėse. Analizuojamoje įmonėje būtų galima išskirti dvi tiekimo grandines – viena prasideda nuo žaliavų tiekėjų, o kita – nuo gatavos produkcijos tiekėjų. Kita svarbi logistinė veikla – užsakymų tvarkymas. Ši veikla kone labiausiai susijusi su klientais, nes tinkamai ir per sąlyginai trumpą laiką atliktas užsakymas daro įtaką klientų pasitenkinimui. Analizuojant įmonės veiklą buvo išsiaiškinta, kad ji yra įsipareigojusi Lietuvos rinkai užsakymą atlikti per 6 darbo dienas. Taip pat itin svarbi yra sandėliavimo veikla, kuri padeda greičiau atlikti užsakymą, o gaminant produkciją yra garantuojamas pakankamas atsargų likutis, dėl kurio gamyba vyksta nenutrūkstamai.

**Pagrindiniai žodžiai:** logistika, tiekimas, užsakymai, gamyba.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas:** Gamybinėms įmonėms sparčiai besivystančių technologijų amžiuje yra labai svarbu išvystyti logistinę veiklą, kuri užtikrintų gamybos proceso ir gaminių realizavimo stabilumą konkurencingoje aplinkoje. Sėkmingai įvaldytos logistinės procedūros, tokios kaip užsakymų valdymas, gamybos procesas, sandėliavimas ir transportavimas, turi įtakos klientų skaičiaus didėjimui ir gamybinės įmonės plėtrai. Kaip teigia Palšaitis (2010), nors transportavimas sukuria laiko ir vietos naudą produktui ar paslaugai, tačiau logistikos sistemos efektyvumui didžiausią įtaką turi užsakymų tvarkymo sistema. Gamybinėms įmonėms, besistengiančioms išlaikyti ir plėsti gamybą, ypač svarbu investuoti pirmiausia į logistinės veiklos tobulinimą, nes tiekimo grandinės, užsakymų ir sandėliavimo procesų valdymas tiesiogiai susijęs su efektyviu gamybos proceso organizavimu bei pagaminto produkto realizacija.

**Problematika:** Didelė konkurencija skatina ieškoti sprendimų, kaip užtikrinti gamybinės įmonės veiklos veiksmingumą ir racionalumą. Gamybinei įmonei, siekiančiai pateikti klientui kokybišką produktą kuo mažesniais sąnaudomis, būtina tinkamai koordinuoti logistines veiklas. Tik sėkmingas logistinės veiklos valdymas užtikrina nuolatinį pranašumą konkurencinėje aplinkoje.

**Darbo objektas:** logistinės veiklos valdymas.

**Darbo tikslas:** išanalizuoti gamybinės įmonės logistinės veiklos valdymą ir numatyti logistinės veiklos tobulinimo galimybes.

### Darbo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti gamybinių įmonių logistinės veiklos ypatumus teoriniu aspektu.
2. Išanalizuoti įmonės tiekimo grandinės valdymo ypatumus.
3. Apibrėžti įmonės užsakymų valdymą.
4. Išnagrinėti įmonės sandėliavimo funkcijų valdymą.

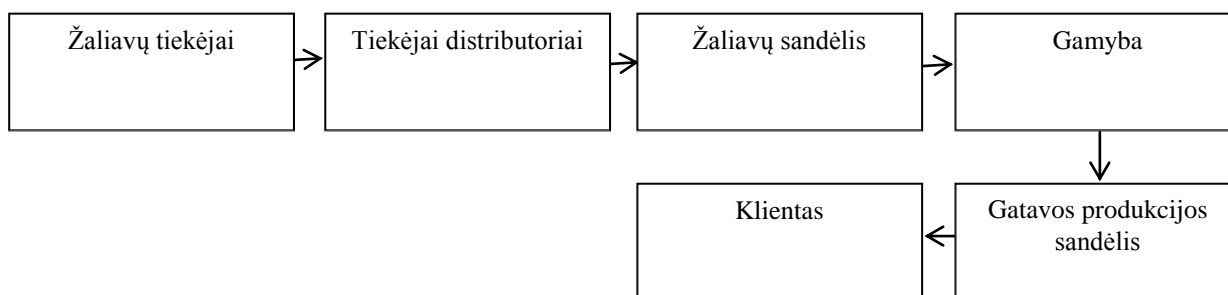
**Darbo metodai:** mokslinės literatūros analizė, stebėjimo metodas, dokumentų analizė.

## 1. ĮMONĖS LOGISTINĖS VEIKLOS VALDYMO ANALIZĖ

### 1.1. Įmonės tiekimo grandinės valdymas

Lietuvoje įsikūrusi įmonė, gaminanti stogo dangą ir fasadus, yra tarptautinės įmonės filialas. Šios įmonės, kaip ir kitų tarptautinių įmonių, veikla yra sėkminga. Tai lemia nenutrūkstama gamyba, reikalaujanti nuolatinės kontrolės ir planavimo. Visa tai yra tiekimo grandinės dalis. Kadangi įmonė yra tarptautinė, tai ir tiekimo grandinė savita, būtų galima išskirti dvi tiekimo grandines, kurios turi keletą skirtumų.

Pirmoji tiekimo grandinė, kurią būtų galima išskirti, pateikta 1 pav. Šiame paveikslėlyje nurodyta, kad įmonė žaliavas užsisako iš žaliavų tiekėjų, o žaliavas transportuoja įmonės pasamdytas transportas, nes įmonė nuosavo transporto neturi. Kadangi gamyba nėra pastovi ir iš dalies priklausanti nuo sezoniškumo, tai ir žaliavų sandėlis įmonei yra būtinas (plačiau apie tai 3.3 poskyryje). Įmonė Lietuvoje gamina tik kelių rūšių produkciją: banguotus stogo dangos lakštus, plokšteles „Dacora“, keramines čerpes, betonines čerpes, „Cedral“ dailylentes ir „Equitone“ dailylentes. Pagaminta produkcija patenka į pagamintos produkcijos sandėlį (apie tai plačiau 3.3 poskyryje), kur būna paruošiama transportavimui galutiniam klientui. Galutiniai klientai – tai prekybos įmonės, prekiaujančios statybinėmis medžiagomis.

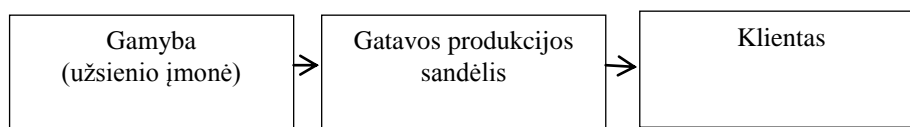


**1 pav.** Gamybinės įmonės 1-oji tiekimo grandinė

*Šaltinis:* parengtas autoriaus, remiantis įmonės duomenimis.

Kita tiekimo grandinė, kurią būtų galima išskirti, pateikta 2 pav. Pagal šią tiekimo grandinę nagrinėjama įmonė tampa tarpine grandimi tarp užsienio gamybinės įmonės ir Lietuvos įmonės turimų klientų. Taip yra dėl to, kad Lietuvoje įsikūrusi įmonė gamina ne visą klientų pageidaujamą produkciją. Dėl šios priežasties pagamintą produkciją tenka užsisakyti iš užsienio įmonės. Tokia

produkcija sandėliuojama pagamintos produkcijos sandėlyje ir paruošiama perpardavimui. Kaip anksčiau buvo minėta, klientai – prekybinės įmonės.



**2 pav.** Gamybinės įmonės 2-oji tiekimo grandinė.

*Šaltinis:* parengta autoriaus, remiantis įmonės duomenimis.

Siekiant užtikrinti nenutrūkstamą ir sėkmingą veiklą, itin svarbu tinkamai pasirinkti tiekėjus. Įmonė, rinkdamasi tiekėjus, skiria didelį dėmesį ne tik kainai, bet ir kokybei. Kadangi gaminama produkcija reikalauja žaliavų, kurių Lietuvoje nėra, tenka jų užsisakyti iš viso pasaulio. Pavyzdžiui, gamybos įmonei reikalinga žaliava, naudojama banguotų lakštų gamybai. Ši žaliava ypač svarbi, nes leidžia atsisakyti asbesto, kuris yra nuodingas. Tačiau minėta žaliava išgaunama Japonijoje, o iki įmonės transportuojama net 6 mėn. Dėl šios priežasties įmonėje vyksta nenutrūkstamas žaliavų atsargų likučių bei gamybos planavimas, o pavyzdyje pateiktos medžiagos yra užsisakoma žymiai daugiau nei kitų žaliavų.

Žinoma, tiekimo grandinėje didelį vaidmenį turi transportavimas. Įmonė yra pasirinkusi ją tenkinantį būdą – naudojami transportavimo įmonių paslaugomis. Šis būdas įmonei yra tinkamiausias dėl šių priežasčių:

1. Nereikia samdyti vairuotojų.
2. Įmonė neatsako už nenumatytus nemalonumus transportavimo metu.
3. Įmonei nereikia turėti nuosavo transporto (nuosavas transportas reikalauja didelių sąnaudų).
4. Nereikia turėti arba nuomotis teritorijos vilkikų saugojimui.

Šie veiksniai parodo, kad įmonė, atsisakydama įsigyti nuosavą transportą, daro teisingą sprendimą, nes nuosavas transportas reikalauja didelių sąnaudų.

Siekiant užtikrinti sklandžią tiekimo grandinę, išsaugoti esamus klientus ir pritraukti naujų, įmonėje gamyba vyksta visą parą. Toks darbo ritmas leidžia išlaikyti tokias pat pagaminamos produkcijos apimtis ir visada laiku patenkinti klientus. Taip pat pastebėta, kad gamybos įmonėje tiek gamybos procesas, tiek gaminamo produkto sudėtis yra nuolat tobulinama ir išbandoma vis skirtingomis sąlygomis. Tokie bandymai leidžia tobulinti produktą ir pritraukti naujų klientų.

Žinoma, pasitaiko situacijų, kai klientai lieka nepatenkinti gautu produktu. Tokiu atveju yra galimas grąžinimas. Susidariusią situaciją įvertina kokybės vadovas, sprendžiantis produkto tolesnį likimą. Yra galimi du variantai – produktą pripažinti netinkamu naudoti arba atsiradusius neatitikimus pataisyti gamyboje ir vėl paleisti į prekybą.

Nors nagrinėjamos įmonės tiekimo grandinė ir yra išskiriama į dvi skirtingas tiekimo grandines, tačiau galima daryti išvadą, kad toks išskyrimas tik palengvina ir pagreitina produkto kelią iki

vartotojo. Šiuo atveju klientui yra sudaromos visos sąlygos gauti reikiamą produkciją tinkamu laiku. Visa tai užtikrina tinkamų tiekėjų, transporto įmonių bei gamybos proceso pasirinkimas. Žinoma, didelę įtaką turi ir sandėliavimas bei produkto paruošimas transportavimui, nes, atsiradus pažeidimams gamybos, sandėliavimo ar transportavimo metu, klientas visada turi teisę gražinti produktą. Ši sąlyga išlaiko ne tik esamus klientus, bet ir pritraukia naujų, kadangi rodo, kad įmone, kuri siekia patenkinti visus kliento poreikius, galima pasitikėti.

## 1.2. Įmonės užsakymų tvarkymas

Klientų ir įmonės požiūris į užsakymo ciklo trukmę skiriasi. Klientai nori savo užsakymo sulaukti kuo greičiau, tačiau, siekiant išvengti nesusipratimų, įmonės jau būna apskaičiavusios preliminarų užsakymo ciklo laiką ir jį nurodo klientui, kad jis galėtų orientuotis, kada sulauks savo užsakymo.

Ne išimtis ir nagrinėjama įmonė, tik skirtumas tas, kad ji nebendradarbiauja su fiziniiais asmenimis, visus užsakymus pateikia juridiniai asmenys. Kadangi įmonė turi nuosavus sandėlius ir nuolat papildoma gamybos sandėlius naujai pagaminta produkcija, tai ir pats užsakymo ciklas yra kur kas trumpesnis, nei tuomet, jei įmonė nuspręstų produkciją gaminti tik tada, kai gauna užsakymą iš kliento. Pasirinkta stebėti įmonės veiklą ir išsiaiškinti, kiek užtrunka užsakymo ciklas klientui užsisakius tam tikrą kiekį norimos produkcijos.

Tyrimui surinkti duomenys iš Klaipėdoje esančios statybinių medžiagų parduotuvės, prekiaujančios nagrinėjamos įmonės produkcija. Tiek užsakymo kiekis, tiek užsakyta produkcija buvo pasirinkta atsitiktinai: 6 paletės banguotų lakštų „Klasika“ tamsiai raudonos spalvos (BL12 (įmonės pasirinktas žymėjimas). Žemiau, 1 lentelėje, detalai pateiktas užsakymo ciklas įmonėje, atliekant konkretų užsakymą.

1 lentelė

Užsakymo ciklas

Užsakymo ciklo dalys	Trukmė (dienomis)
Kliento užsakymo paruošimas ir perdavimas	1
Užsakymo priėmimas	1
Užsakymo atlikimas	1
Užsakymo komplektavimas ir pakavimo darbai	1
Krovinio transportavimas	1
Krovinio pristatymas klientui	1
Iš viso:	6

Šaltinis: parengtas autoriaus, remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Tyrimo metu sužinota, kad tokia užsakymo ciklo trukmė pasirinkta įvertinus laiką, kuris reikalingas paruošti užsakymą. Įmonės teigimu, tai yra standartinis įsipareigojimas Lietuvos rinkos

klientams. Toks veiklos pasirinkimas naudingas įmonei, nes taip galima užtikrinti greitą užsakymo atlikimą, o klientai lieka patenkinti. Be to, toks laiko paskirstymas leidžia vienu metu atlikti ne vien konkretaus kliento užsakymą, bet ir kitų klientų, laukiančių savojo užsakymo. Tokiu būdu per dieną iš įmonės išsiunčiama nuo 1 iki 10 ar net daugiau užsakymų.

Užsakymo ciklo laiką lemia ir naudojama informacinė sistema, nes visi užsakymai yra gaunami į SAP sistemą. Joje įmonės darbuotojai atlieka visus reikiamus veiksmus užsakymui atlikti: užpildoma dokumentacija (pakrovimo, transporto važtaraščiai), komplektuojami vilkikai, pateikiama reikiama informacija sandėliui. Žinoma, informacinė sistema gali būti vienas iš rizikos veiksnių, turinčių įtakos užsakymo atlikimo ilgesnei trukmei. Rizika kyla dėl to, kad sistemai reikalingas interneto ryšys, kuris ne visada būna tolygus ir kartais tiesiog dingsta. Tokie trukdžiai ne visada būna sutvarkomi tą pačią dieną, kartais prireikia ir kelių dienų.

Kita vertus, rizikos veiksniu gali būti ne vien informacinė sistema, bet ir transportavimas. Žinoma, jis tiesiogiai nepriklauso nuo įmonės, nes ji transportavimo paslaugas perka. Tačiau ji nėra apsaugota nuo nelaimingų atsitikimų kelyje bei kitų nenumatytų trikdžių, galinčių netikėtai prailginti užsakymo atlikimo laiką. Užsakymo ciklas yra saugiausias užsakymo atlikimo, komplektavimo ir pakavimo dalyse, nes įmonėje visada yra pakankamas kiekis tiek žaliavų, tiek pagamintos produkcijos.

Išanalizavus veiksnius, lemiančius užsakymo ciklo trukmę, galima teigti, kad užsakymo ciklas yra žymiai trumpesnis nei nurodyta literatūroje, vadinasi, įmonėje stipri kontrolė, nenutrūkstamas planavimas. Tai parodo, kad įmonės veikla yra itin sisteminga ir nenutrūkstama, o nuosavam sandėliui skiriamos sąnaudos suteikia pelno įmonei, nes leidžia kuo greičiau atlikti užsakymą, ir, svarbiausia, klientas lieka patenkintas.

### **1.3. Įmonės sandėliavimo funkcijų valdymas**

Nagrinėjama gamybinė įmonė yra įsikūrusi didelėje teritorijoje, kurioje yra išdėsčiusi ne tik gamybinius, administracijos pastatus, bet ir sandėlius. Kadangi įmonė įsikūrusi provincijoje, tai ir nuomojamų sandėlių netoliese nėra, o tai yra viena iš priežasčių, kodėl įmonė turi nuosavus sandėlius. Nors nuosavi sandėliai reikalauja nemažai sąnaudų, tačiau šios įmonės atveju jie tik palengvina gamybos procesą, pagreitina transportavimą ir užsakymų įvykdymą.

Kadangi įmonė turi kelis gamybinius pastatus, tai ir sandėliai yra išsidėstę atitinkamai pagal gaminamą produkciją. Visų pirma, įmonė turi žaliavų sandėlį, kuriame sandėliuojamos visos žaliavos, reikalingos gamybai, bei lydinčios prekės, kurios reikalingos gaminamos produkcijos tvirtinimui (įvairios kniedės, įvorės, varžtai, vėjalentės ir kt.). Pats sandėlis yra uždaro tipo, o jame sandėliuojamos žaliavos, reikalingos gamybai. Visos žaliavos laikomos ant palečių, kurių išmatavimai yra skirtingi, priklausomai nuo sandėliuojamų žaliavų. Didžioji dalis žaliavų sandėliuojama stelažuose,

kurių pavyzdys pateiktas 1 pav. Yra dalis žaliavų, kurios sandėliuojamos ant grindų dėl vietos trūkumo, tačiau toks sandėliavimas laikinas.



**1 pav.** Stelažai

*Šaltinis:* parengtas autoriaus, remiantis įmonės duomenimis.

Žaliavų ar produkcijos pakrovimo ar iškrovimo procesai yra planuojami iš anksto, todėl darbuotojai pagal turimą informaciją parengia vietą sandėliavimui arba paruošia produkciją transportavimui. Kai gaunama informacija apie į įmonę pristatomas žaliavas arba lydinčias prekes, tai sandėlyje numatoma ir paruošiama vieta jų sandėliavimui. Prekės, kurios ruošiamos transportavimui, dar gamyboje būna tinkamai supakuojamos: kiekvienas lakštas, kiekviena plokštė uždengiama plėvele, sudedama ant reikalingo dydžio palečių, o sukomplektuota paletė apvyniojama plėvele, kad būtų apsaugotas produkcijos paviršius bei kampai. Prieš transportuojant reikalingas kiekis sukraunamas vienoje vietoje, kad pakrovimas vyktų sklandžiai, nes vilkikų srautai per dieną gana dideli. Esant geroms oro sąlygoms sukomplektuotas krovinio vienetas sukraunamas lauke, kad neužimtų vietos tik ką pagamintai produkcijai.

Kituose sandėliuose sandėliuojama gatava produkcija, kuri užima daugiau vietos, nes pasitaiko gaminių, kurių ilgis siekia net iki 3600 mm. Kadangi gaminama produkcija yra sunki bei nestandartinių dydžių, tai ir paletės yra nestandartinės – paimamos tik iš šono (two-way pallets (2 pav.)). Tokios paletės yra patogesnės, nes jas keliant svoris pasiskirsto vienodai ir būna išvengiama nepageidaujamų produkcijos sugadinimų. Žinoma, paletės taip pat būna parenkamos atsižvelgiant ir į produkcijos išmatavimus, pavyzdžiui, 3600 mm ilgio ir 1000 mm pločio.





**2 pav.** „Two-way“ paletė

*Šaltinis:* parengtas autoriaus, remiantis įmonės duomenimis.

Įmonei reikalingos ne tik paletės, kurios panašios į aukščiau pateiktą, tačiau ir tokios, kurios būtų pritaikytos banguotų lakštų sandėliavimui. Itin svarbu yra išlaikyti banguotų lakštų bangas nesugadintas, kad klientas liktų patenkintas ir įmonė nepatirtų nuostolių. Paletės naudojamos tokios, kad lakštas gultų į suformuotas bangas, o sandėliuojant dviem aukštais lygiai taip pat paletės įgultų ant kito lakšto bangų. Priklausomai nuo lakšto bangų skaičiaus (būna šešiabangiai ir penkiabangiai lakštai) parenkamos ir paletės.

Bet kuriuo atveju, tiek pagamintą produkciją, tiek žaliavas, reikia saugiai transportuoti tiek sandėlyje, tiek nuo sandėlio iki vilkiko ir atvirkščiai. Kad tai būtų užtikrinta, naudojami autokrautuvai, kurių keliamoji galia iki 2t. Atsižvelgus į įmonės pelną nuspręsta, kad palankiau yra autokrautuvus nuomotis. Privalumai tokie, kad jų technine priežiūra rūpinasi nuomojanti įmonė, o atsiradus gedimams autokrautuvai yra pakeičiami kitais. Tai leidžia nenutraukti sandėlio veiklos, o darbai ir toliau atliekami pagal planą.

Sandėliavimas įmonės sandėliuose yra nenutrūkstamas procesas, reikalaujantis didelės atsakomybės, nes įmonėje kol kas nėra brūkšnių kodų sistemos ir, žinoma, roboto, kuris palengvintų sandėlio darbuotojų darbą. Sandėliai pritaikyti laisvai pravažiuoti autokrautuvams, paletės pritaikytos kiekvienai produkto rūšiai, kad tiek sandėliuojant, tiek transportuojant būtų išsaugota produkcijos kokybė ir išlaikyta prekinė išvaizda.

## **IŠVADOS**

1. Gamybinių įmonių logistinė veikla yra labai panaši į kitų įmonių logistinę veiklą, tačiau gamybinėse įmonėse stipriau kontroliuojama tiekimo grandinė. Tinkamas tiekimo grandinės valdymas nuo užsakymo priėmimo iki produkto pristatymo klientui yra ypač svarbus, nes nenutrūkstama gamyba ir produktų sėkminga realizacija atneša įmonei pelną ir yra galimybė investuoti į įmonės plėtrą, įrenginių ar priemonių atnaujinimą ar darbo sąlygų gerinimą. Svarbiausia, tiekimo grandinė turi būti lanksti, o jos lankstumą užtikrina nuolatiniai ir patikimi tiekėjai, itin gerai organizuotas gamybos procesas ir sėkminga produkcijos realizacija.

2. Analizuojant įmonės tiekimo grandinės valdymo ypatumus buvo pastebėta, kad galima išskirti dvi tiekimo grandines, kurios abi turi didelę įtaką įmonės veiklai. Pirmoji tiekimo grandinė prasideda nuo žaliavų tiekėjų, o antroji – nuo gatavos produkcijos tiekėjų. Abi tiekimo grandinės padeda įmonei vykdyti savo veiklą, o klientams pasiūlyti platų produkcijos asortimentą. Sunkumų kelia tai, kad ne visa produkcija, kurią įmonė siūlo savo klientams yra gaminama Lietuvoje. Paspirtinti visą tiekimo grandinę padėtų gamybos praplėtimas. Tai padėtų patenkinti ne tik Lietuvos rinką, bet ir pritraukti užsienio rinkos įmonių. Žinoma, tam reikia didelių investicijų, tačiau laikui einant viskas atsipirktų, nes mažiau kainuotų transportavimas, atsirastų platesnis klientų ratas.

3. Stebint įmonės veiklą buvo pastebėta, kad užsakymų ciklo trukmė yra žymiai trumpesnė nei nurodo literatūra. Įmonės teigimu, užsakymo ciklas Lietuvoje trunka iki 6 dienų. Tai yra labai trumpas laiko tarpas nuo užsakymo pateikimo iki jo gavimo. Tai lemia įmonės pasirinkimas turėti sandėlius ir gaminti pastovų kiekį produkcijos, o perteklių sandėliuoti. Toks pasirinkimas leidžia greitai atlikti užsakymą ir užtikrinti kokybišką produkciją, nes gamybai nuolat skiriamas didelis dėmesys. Nors užsakymas atliekamas ir greitai, o produkcijos gamyba griežtai stebima ir nuolat tobulinama, tačiau įmonei reikėtų daugiau dėmesio skirti informacijos srautui užsakymo ciklo metu. Informacija tarp įmonės ir jos klientų juda pakankamai lėtai, informacija gaunama tik klientui teiraujantis telefonu. Santykiai tarp įmonės ir klientų būtų dar stipresni, jei būtų įdiegta sistema, kurios pagalba klientai nuolat galėtų stebėti užsakymo būklę.

4. Nors šiais laikais daugelis įmonių atsisako sandėlių arba pasirenka sandėliuoti minimalų kiekį atsargų, analizuojama įmonė sandėlių neatsisako, net ir didina jų plotą, nes jie padeda įmonei laiku patenkinti klientų poreikius, darbuotojai gamina visada tokį patį kiekį produkcijos ir apimčių padidinti netenka. Tačiau įmonės sandėlyje trūksta inovatyvumo – neturi brūkšninių kodų sistemos, kuri palengvina darbuotojų darbą. Ko gero tai yra didžiausias trūkumas įmonės turimuose sandėliuose. Žinoma, norint įsirengti minėtą sistemą, reikalingos didžiulės investicijos, o sistemai nepasiteisinus būtų patiriami didelio masto nuostoliai, tačiau tos pačios grupės įmonės, įsikūrusios užsienio šalyse, šią sistemą jau yra įdiegusios, o turimi rezultatai juos džiugina.

## LITERATŪRA

1. Bojorovienė, J., Mauricienė, I., Paužolienė, J. ir kt. (2016). *Socialinių mokslų srities programų baigiamųjų ir kursinių darbų rengimo metodika*. Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija.
2. Choy, L., Sheng, N., Lam, Y. ir kt.(2013). *Assess the effects of different operations policies on warehousing reliability*. International Journal of Production Research, [interaktyvus], 52:3, 662-678 [žiūrėta 2017 m. gruodžio 05 d.]. ISSN 0020-7543. Prieiga per internetą <doi: 10.1080/00207543.2013.827807>.
3. Christopher, M.(2007). *Logistika ir tiekimo grandinės valdymas. Pridėtinės vertės kūrimas*. Vilnius:Eugrimas. ISBN 978-9955-682-67-7.

4. Corominas, A., Mateo, M., Ribas, I. ir kt.(2015). *Methodological elements of supply chain design*. International Journal of Production Research, [interaktyvus], 53(16), 5017-5030 [žiūrėta 2017 m. gruodžio 05 d.]. ISSN 0020-7543. Prieiga per internetą <doi: 10.1080/00207543.2015.1013641>.
5. Meidutė, I. ir Vasilis Vasiliauskas, A.(2007). *Sandėliavimo logistika*. Vilnius: Vilniaus teisės ir verslo kolegija. ISBN 978-9955-9655-6-5.
6. Palšaitis, R. (2010). *Šiuolaikinė logistika*. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas. ISBN 978-9955-28-547-2.
7. Popovas, V.(2013). *Sandėlių valdymas ir veiklos efektyvumas*. Klaipėda: Klaipėdos universitetas. ISBN 978-9955-18-709-7.
8. Silva, C., Miguel Ferreira, L., Thurer, M. ir kt.(2016). *Improving the logistics of a constant order-cycle kanban system*. Production Planning & Control, The Management of Operations, [interaktyvus], 27:7-8, 650-659 [žiūrėta 2017 m. gruodžio 05 d.]. ISSN 0953-7287. Prieiga per internetą <doi: 10.1080/09537287.2016.1165302>.
9. Šližienė, G. ir Zaukas, G.(2013). *Logistikos operacijų vadyba*. Kaunas: Kauno technologijos universitetas. ISBN 978-609-02-0957-8.
10. Zinkevičiūtė, V. ir Vasilis Vasiliauskas, A.(2013). *Gamybos logistika. Gamybos vadyba*. Klaipėda: Socialinių mokslų kolegija. ISBN 978-9986-31-429-5.
11. Sprogytė, I. ir Zinkevičiūtė, V.(2014). *Transporto įmonės kokybės vadybos sistemos projektavimas, įvertinant vartotojų poreikius*. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas, [interaktyvus], 6(1):1-8 [žiūrėta 2018 m. sausio 06 d.]. ISSN 2029-2341.
12. <https://www.zodynas.lt/terminu-zodynas/S/sandeliavimas>, [interaktyvus], [žiūrėta 2018 m. sausio 06 d.].
13. Sarulienė, A. ir Vilkas, M., (2010). *Judrios tiekimo grandinės kūrimo principai*. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, [interaktyvus], 2(18). 96-103, [žiūrėta 2018 m. sausio 06 d.], ISSN 1648-9098.
14. Akatjevaitė, S.(2011). *Statybos sektoriaus krizės analizės aspektai*. Mokslas – Lietuvos ateitis, [interaktyvus], 3(2): 21-25, [žiūrėta 2018 m. sausio 07 d.], ISSN 2029-2252. Prieiga per internetą <doi:10.3846/mla.2011.026>.
15. Grigorak, M. ir Shkvar, O. (2011). *A logistic approach for description of decision-making process*. [interaktyvus], [žiūrėta 2018 m. sausio 07 d.], ISSN: 1648-7788. Prieiga per internetą <doi: 10.3846/16487788.2011.566316>.

## **THE MANAGEMENT OF LOGISTICS OF A MANUFACTURING ENTERPRISE**

*Indrė Karenauskienė*  
**Supervisor: lect. Loreta Venckevičė**  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

When analyzing the logistics activity of the manufacturing company, the company was monitored, the warehouse process was monitored, the production process was observed. It was understood how orders are made using the loading technique, which forms the supply chain links. Throughout the observation period (4 weeks), it was concluded that the

supply chain is complex and requires high monitoring and continuous planning. According to the company, it carries out an order for the Lithuanian market within 6 days. During the survey, how much and what activity is taking place (order reception, manufacture, preparation, transportation, transportation of the cargo to the customer, etc.). Results were obtained that each activity was given one day. This is due to the fact that the distances are not large in Lithuania, and the production is produced not only after the order is received, but is produced in constant quantities and production is constantly in stock. Also, after the observation period, it was concluded that the company has a vital need for the warehousing process, while rented transport can save money because of lower costs for transport maintenance and other transport related activities.

Of course, there is no excellence: it would be useful for a company to resume warehouses, i.e. to install a barcode storage system so that the production does not change the place of construction, and the help of information systems would suffice for the transfer of teams.

**Keywords:** logistic, orders, delivery, loading.

# UŽSIENIO KALBOS – SĄLYGA BŪTI KONKURENCINGAM VADYBININKUI PARDAVIMŲ IR PASLAUGŲ SEKTORIUJE

*Dovydas Každailis, Liutauras Rabačius*  
*Darbo vadovė: lekt. Dalia Parišauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Šiuo straipsniu siekiama išsiaiškinti, ar, norint būti konkurencingam vadybininkui, reikalingos užsienio kalbos, ar pakanka mokėti tik vieną užsienio kalbą, o jeigu ne, tai kokių užsienio kalbų dar reikia, kokie sunkumai iškyla bendraujant su užsienio partneriais ir kokių kalbų mokėjimas ateityje bus prioritetas dalykas. Teoriniu aspektu bandoma pagrįsti užsienio kalbų būtinumą versle. Remiantis tyrimu, apžvelgiamas užsienio kalbų būtinumas pardavimų ir paslaugų sektoriuje, konkretizuojama, kokios užsienio kalbos dažniausiai vartojamos pardavimų ir paslaugų sektoriuje Lietuvoje.

**Pagrindiniai žodžiai:** užsienio kalbos, vadybininkas, konkurencingumas, ateities perspektyvos.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Pastaruoju metu vis sparčiau auga užsienio kalbų būtinumas ir netgi privalumas versle. Didėjantis ir esamas konkurencinis spaudimas darbo rinkoje verslo įmones priverčia ieškoti naujų galimybių, kaip išlaikyti ir pritraukti naujus ir esamus vartotojus. Siekdami gauti daugiau pelno ir patenkinti visuomenės poreikius, verslininkai priversti komunikuoti ir bendrauti ne tik vietinėje rinkoje, tačiau ir tarptautiniu mastu, o tam, kad būtų įgyvendinti organizacijos tikslai – reikalingi konkurencingi darbuotojai, gebantys bendrauti ir dirbti ne tik gimtąja lietuvių kalba, bet ir užsienio kalbomis. Komunikavimas tampa vis aktualesnis įmonės sėkmei. Specialistai teigia, kad anglų kalbos mokėjimas šiandien nebėra privalumas, o tiesiog būtinumas. Pastebima ir tai, kad karjerai vis daugiau dėmesio skiriantys žmonės vis dažniau griebsiasi rusų kalbos vadovėlių, siekdami pagilinti savo turimas žinias, susijusias su verslo kalba, ir taip įgauti pranašumą prieš konkurentus. Šių dienų vadybininkai, tai yra tie darbuotojai, kurie privalo daugiausiai skirti dėmesio ir laiko bendravimui ir bendradarbiavimui su verslo partneriais ir organizacijos vartotojais. Siekdami konkuruoti darbo rinkoje, tokie darbuotojai privalo sparčiai reaguoti į nuolat besikeisiančius rinkos poreikius, įsiklausyti į darbdavių pageidavimus ir ruoštis profesinei veiklai. Mokėdamas užsienio kalbų, darbuotojas turi geresnių galimybių įsidarbinti konkurencingose ir stipriose, gerai vertinamose vietinėse verslo įmonėse ir kitose kompanijose. Ir kas svarbiausia, turimi kalbiniai gebėjimai suteikia puikias galimybes tarptautiniam bendradarbiavimui, užsienio partnerių paieškai ir verslo plėtrai už valstybės sienų. Sutinkama, kad komunikavimas tampa pagrindine sąlyga, garantuojančia ne tik įmonės, tačiau ir darbuotojų sėkmę netolimojoje ateityje.

**Tyrimo problema.** Pardavimų ir paslaugų veikla užsiimančios įmonės dažnai susiduria su komunikavimo užsienio kalbų įgūdžių stoka.

**Darbo objektas** – verslo užsienio kalba.

**Darbo tikslas** – ištirti vadybininkų užsienio kalbų kompetencijos būtinumą pardavimų ir paslaugų sektoriuje.

**Darbo uždaviniai:**

1. Apžvelgti užsienio kalbų būtinumą versle teoriniu aspektu.
2. Išsiaiškinti užsienio kalbų ne/būtinumą vadybininkams, dirbantiems pardavimų ir paslaugų sektoriuje.

**Darbo metodai:** Mokslinės literatūros analizė, standartizuota anketinė apklausa (raštu), matematinė-statistinė duomenų analizė.

**Tyrimo metodologija.** Rašant šį straipsnį, buvo atlikta mokslinės literatūros analizė, kurios metu buvo siekiama pagrįsti užsienio kalbų būtinumą versle, taip pat atliktas kiekybinis tyrimas, siekiant išsiaiškinti, ar užsienio kalbų mokėjimas vadybininkams – būtinas ir su kokiais sunkumais dažniausiai susiduriama, bendraujant su klientais ir užsienio partneriais, kur dažniausiai vartojama užsienio kalba. Tyrimo metodas naudingas tuo, kad duomenys lengviau išreiškiami skaičiais ir pateikiami objektyvesni tyrimo rezultatai. Duomenų rinkimo metodas – internetinė apklausa, o naudojamas instrumentas – klausimynas. Tyrimas atliktas 2018 m. kovo ir balandžio mėnesiais. Tyrimo imtis – Lietuvoje dirbantys ir gyvenantys vadybininkai, kurie atrinkti patogiuoju būdu (atsitiktine tvarka), o tiriamieji – tie asmenys, kurie patys sutiko dalyvauti tyrime. Klausimyną sudarė 15 klausimų, o demografinį bloką – 3 klausimai. Klausimynas sudarytas iš uždarų ir atvirų klausimų, jame panaudotos santykių ir suminės (Likerto) skalės. Klausimai orientuoti į verslo įmonėse dirbančius darbuotojus ir darbdavius, kurie dirba su vietine ir užsienio rinkomis ir vienaip ar kitaip susiduria su užsienio kalba. Iš viso išsiųsta 200 užklausų, į kurias atsakė 84 tyrime dalyvavę respondentai. Daugiausia apklaustųjų dirbo logistikos, transporto, prekybos ir marketingo srityse. Duomenys analizuojami pasitelkus Excel programą, kurią panaudojus buvo sudarytos skritulinės ir stulpelinės diagramos. Panaudota IBM SPSS Statistics programa, siekiant atlikti matematinius ir statistinius skaičiavimus. Straipsnyje pateikiami tik apibendrinti tyrimo rezultatai.

## 1. UŽSIENIO KALBŲ BŪTINUMAS VERSLE

Didėjanti globalizacija ir tarptautinė prekyba bei tobulėjanti technologinė pažanga lėmė įvairių pokyčių atsiradimą – būtent versle (Dobelienė, 2007). Vienas iš tokių – užsienio kalbų būtinumas versle, be ko šiandien neišsiverčia didelė dalis įmonių ir kitų verslo subjektų (ALFA.LT, 2017). Anot M.E Porter (2004), didėjant konkurenciniam spaudimui, įvairios įmonės ir kitos verslo organizacijos priverstos ieškoti naujų galimybių ir sprendimų, kaip išlaikyti ir pritraukti esamus ir naujus vartotojus. Noras išsilaikyti rinkoje iš verslo įmonių reikalauja papildomų pastangų ir išlaidų. Siekiant išplėsti komunikavimo kompetencijų suvokimą vadybininkui verslo kontekste, pabrėžiama užsienio kalbos svarba (Šatkauskienė, 2008). Tai aktualu, nes kompetencijos įgijimo, vertinimo ir plėtimo galimybės

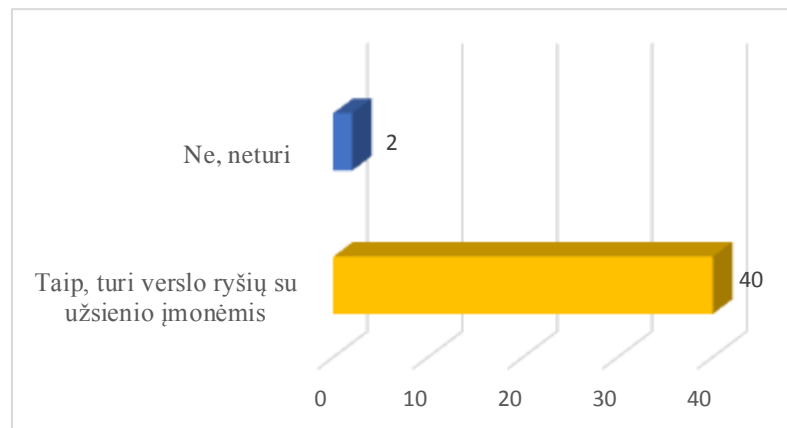
organizacijose yra nevienodos, o kai kada ribotos, bet jos įtaka organizacijos valdymui yra labai svarbi (Tamašauskaitė, 2005). Siekdami gauti pelno, verslininkai priversti komunikuoti su verslo partneriais ne tik bendrine gimtąja – lietuvių kalba, tačiau ir užsienio (anglų, rusų, vokiečių) kalbomis, o tam reikalingi aukštąjį išsilavinimą turintys darbuotojai, gebantys dirbti ir bendrauti užsienio kalbomis (ne tik žodžiu, bet ir raštu). Šalies konkurencingumas ir gebėjimas aktyviai pritraukti investicijų, tiesiogiai priklauso ir nuo užsienio kalbų mokėjimo (BNS.LT, 2016). Bėgant laikui, keičiasi ir užsienio kalbų reikalingumo versle tendencijos: prieš daugiau negu penkerius metus darbo skelbimuose įmonės, užsiimančios paslaugų ir pardavimų veikla, nurodydavo, kad profesinės užsienio (anglų) kalbos žinios, buvo privalumas versle, o šiandien viskas atvirkščiai. Dominuojanti anglų kalba pasaulinėje darbo rinkoje – būtinybė, be kurios neįmanoma būti konkurencingam ir priimti svarbius verslo sprendimus (LZINIOS.LT, 2015). Šiandien verslo srityje dirbantiems žmonėms vis dažniau prireikia kalbų, kurios padėtų (sudarytų galimybę) vykdyti tarptautinę prekybą, užmegzti ryšius su užsienio partneriais, derėtis dėl kainų ir darbo sąlygų, prekybos vystymo bei padėtų steigti filialus, ieškoti partnerių ir tiekėjų ar klientų (Kalninytė, 2011). Į užsienio kalbą pradėta žiūrėti kaip į vieną iš svarbiausių, turinčių didžiulę galią konkurencingo verslo veiksmų (Žegunienė, Parišauskienė, Jankauskienė, 2012). Šiandien, renkantis profesiją, svarbu atsižvelgti į tai, kad darbo rinkai reikia specialistų, gerai mokančių bent dvi užsienio kalbas, turinčių žinių kitose srityse, pavyzdžiui, teisės ar finansų, – teigia Gailiūtė (VERSLOZINIOS.LT, 2015). Įvairiuose šaltiniuose teigiama, kad daugiakalbiai specialistai daro įtaką verslo kokybei ir yra labiau vertinami darbo rinkoje, o darbdaviai siekia įdarbinti tinkamai profesijai pasiruošusius kandidatus. Taip galima teigti, remiantis Žegunienės V. ir Parišauskienės D. (2013) atliktu tyrimu dėl daugiakalbių specialistų poreikio bei jų įtakos verslo įmonės veiklos efektyvumui. ES Komisijos užsakymu Europos mastu atliktas tyrimas Užsienio kalbų mokėjimo trūkumo įmonėse poveikis Europos ekonomikai (*angl. ELAN: Effects on the European Economy of Shortages of Foreign Language Skills in Enterprise*) patvirtino anglų kalbos, kaip pasaulinės verslo kalbos svarbą. Taip pat pabrėžė ir kitų užsienio kalbų būtinumą versle ir tai, kad šiandien užsienio (anglų) kalbos nebepakanka, reikalingos ir kitos (vokiečių, švedų, norvegų, rusų ir kinų) kalbos, kurios palengvina bendradarbiavimą su užsienio partneriais. Pastebima, kad prastėja jaunų, iki 30 metų darbuotojų (vadybininkų) įsidarbinimo galimybės, nes pastarieji nemoka antrosios profesinės užsienio kalbos – vokiečių arba rusų (trūksta reikalingų specialistų, nes pastarieji šiek tiek gali pasakyti, šiek tiek supranta, bet paties sisteminio suvokimo vis dėlto neturi) (ALFA.LT, 2017). Kaip pastebi Parišauskienė ir Jankauskienė (2013), rusų kalbos mokėjimas, konkuruojant dėl darbo vietos, yra tik pranašumas, o ne būtinybė, šis mokėjimas suteikia papildomo konkurencingumo. Rusų kalba dar išlieka lydere ir populiaria pardavimų ir paslaugų, taip pat krovinių pervežimo ir logistikos sektoriuje. Rusų kalbos poreikį patvirtina ir Sabonienė. Anot autorės, daugybė įmonių, turinčių partnerių Rytuose, siunčia savo darbuotojų grupes mokytis šios kalbos (DELFI.LT, 2013). Banko „Nordea“ vyriausiojo

ekonomisto Maurico teigimu, prognozuojamas rusų kalbos reikšmės didėjimas. Pasak autoriaus, anglų kalba vis didesniu pagreičiu tampa pasauline kalba, kuria gali susikalbėti dauguma žmonių, o rusų kalba skirta susikalbėti su tais, kurie nekalba angliškai. Taip pat pastebima, kad rusų kalba itin svarbi tampa paslaugų (apie 70 proc. Lietuvos ekonomikos sutelkta paslaugų sektoriuje) ir aptarnavimo sektoriuje, siekiant susikalbėti su turistais, kurie atvyksta iš tokių valstybių, kaip Baltarusija, Rusija. Ekonomistas teigia, kad dažnai lietuvių klientais būna rusakalbiai asmenys, kurie (turistai) išleidžia tikrai nemažai lėšų mūsų šalyje, taip pat ir iš Baltarusijos atvykstantys gyventojai, kurie nori apsipirkti ir pailsėti Lietuvos kurortuose. Negalima užmiršti ir kaimyninės Rusijos. Visgi tai yra viena iš svarbesnių verslo partnerių, ir dėl to rusų kalba svarbi ir reikalinga. Tad darbo rinkoje auga ne tik anglų, bet ir rusų kalbą mokančių darbuotojų poreikis. Mokant kalbą, gerėja įsidarbinimo galimybės (LRT.LT, 2017). Pastarąjį dešimtmetį buvo ypač akcentuojama užsienio kalbos kompetencijos svarba. Vis dėlto tenka pastebėti darbuotojų nepakankamų užsienio kalbos žinių ir gebėjimo dirbti bei bendrauti verslo užsienio kalba tendencijas. Nors anglų kalba išlieka viena populiariausių užsienių kalbų, tačiau potencialūs ir būsimi darbuotojai nemoka kalbos taip gerai, kad galėtų vartoti darbo aplinkoje, o praktinis užsienio kalbos vartojimo lygis yra nepakankamas (Šatkauskienė, 2008). Pasak viešosios įstaigos „Raidos kryptis“ vadovo Račkovskio ir Vilniaus verslo kolegijos dėstytojo, abiturientų anglų kalbos žodynas – gana menkas ir skurdus, o patys gebėjimai versti tekstus – gana riboti. Specialistų teigimu, tokių žinių nepakanka dirbti konkurencingose verslo kompanijose (VERSLOZINIOS.LT, 2015). Remiantis D. Britanijos pavyzdžiu, galima pastebėti, kad dėl esamų daugiakalbystės problemų ir nepakankamų užsienio kalbos žinių iki 2014 metų valstybė kasmet prarado apie 3,5 proc. BVP (ALFA.LT, 2017). O atsižvelgiant į Europos Sąjungos Komisijos užsakytą tyrimą (*angl. ELAN: Effects on the European Economy of Shortages of Foreign Language Skills in Enterprise*) galima teigti, kad verslo įmonės prarado pelną, nesugebėdamos sudaryti įvairių verslo sandorių ir sutarčių dėl kalbinių ir kultūrinių įgūdžių stokos. Taip pat atkreipiamas dėmesys ir į tai, kad bendrovės, kurios pasimokė iš ankstesnių komunikacijos su verslo partneriais klaidų ir ėmė vykdyti kalbų (investavo į darbuotojų užsienio kalbos kalbinių įgūdžių gerinimą ir lavinimą) ir tarpkultūrinės komunikacijos strategijų ugdymą, sugebėjo savo organizacijos pardavimus padidinti nuo 10 iki 20 procentų (VERSLOZINIOS.LT, 2015). Kalbant apie ateities perspektyvas, specialistai, analizuojantys darbo rinką, nemano, kad padėtis Lietuvos darbo rinkoje gali labai drastiškai ir greitai pasikeisti. Skatinama ir kartu raginama mokytis ne tik anglų, bet ir rusų kalbos. Ekonomistas Mauricas pabrėžia, kad šiandien bet kokią užsienio kalbą darbdaviai reikalauja mokėti labai gerai ir niekas nebesiteisina kompromisiniu variantu, kad žmogus šiek tiek supranta, moka. (LRT.LT, 2017).



## 2. TYRIMO REZULTATŲ ANALIZĖ

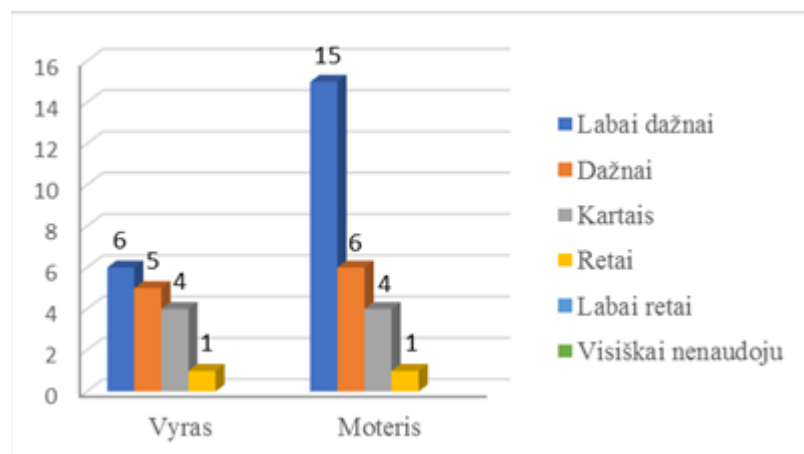
Šiame skyriuje nagrinėjami atlikto tyrimo rezultatai, kaip respondentai vertina užsienio kalbų būtinumą versle. Apibendrinti tyrimo duomenys susisteminti, statistiškai apdoroti ir pateikti interpretuotose išvadose. Pirmiausia buvo pateiktas klausimas apie tai, ar respondentų įmonė, kurioje jie dirba, turi verslo ryšių su įmonėmis užsienyje.



**1 pav.** Įmonių skaičius, kurios turi verslo ryšių su įmonėmis užsienyje, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Tyrimo rezultatai parodė, kad beveik visi respondentai, kurie dalyvavo apklausoje – dirba įmonėse, kurios turi verslo ryšių su užsienio partneriais ir į šį klausimą atsakė 95,2 proc. visų tyrime dalyvavusių respondentų. Mažiausiai atsakymų buvo sulaukta variantui „Ne, neturi“ – iš viso 4,8 proc. visų apklaustųjų.

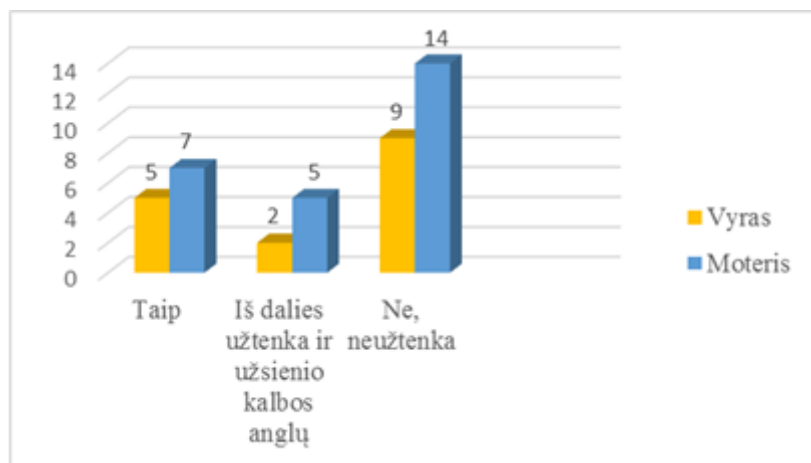


**2 pav.** Užsienio kalbos naudojimo dažnumas darbo aplinkoje, pagal respondentų lytį, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Pagal gautus duomenis (2pav.) matome, kad daugiau negu 50 procentų respondentų atsakė į klausimą, kad darbo metu labai dažnai vartoja (verslo) užsienio kalbą: daugiausia atsakė moterys 57,7 proc., ir tuo tarpu šiek tiek mažiau vyrų, apie 37,5 procentus. Dažnai vartoja apie 26,2 proc. Mažiausiai atsakymų sulaukėme teiginiui, kad užsienio kalba vartojama retai, ir šį variantą pasirinko tik 4,8

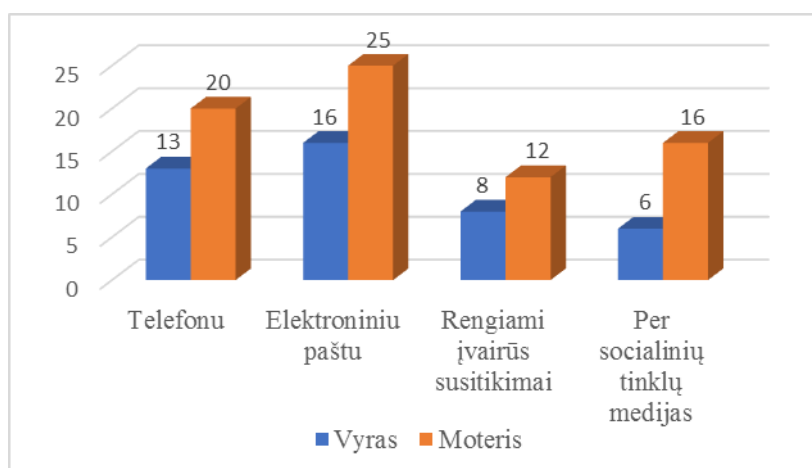
procentai tyrime dalyvavusių respondentų. Norime pabrėžti ir tai, kad tyrime daugiausia dalyvavo įmonės, kurių veikla susijusi su transportu, logistika, prekyba, rinkodara. Todėl galime teigti, kad užsienio kalbos vadybininkui – vienareikšmiškai reikalingos.



**3 pav.** Dažniausiai naudojamos užsienio kalbos – darbo aplinkoje, pagal respondentų lytį, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Kitas analizuojamas klausimas buvo, ar vadybininkams darbo metu užtenka tik užsienio kalbos – anglų, jeigu ne, tai kokių kalbų dar prireikia. Didžioji dalis respondentų, apie 54,8 procentus į šį klausimą atsakė, kad nepakanka mokėti tik vieną užsienio kalbą – anglų, kadangi darbo metu tenka kalbėti ir kitomis užsienio kalbomis. Atsakė apie 53,8 procentus moterų, šiek tiek mažiau vyrų - 46,2 proc. Mažiausia atsakymų buvo pateikta variantui „Iš dalies užtenka ir užsienio (anglų) kalbos“ apie 16,7 procentus. Galima teigti, kad šiandien nepakanka mokėti tik vieną užsienio kalbą – anglų, kadangi respondentams vis dažniau tenka bendrauti ir kitomis užsienio kalbomis (rusų, lenkų, vokiečių, prancūzų, italų ir skandinavų kalbomis) priklausomai nuo regiono.



**4 pav.** Darbuotojų komunikacija su užsienio partneriais, pagal respondentų lytį, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Analizuojant aukščiau pateiktus (4 pav.) duomenis, galima teigti, kad didžioji dalis respondentų, apie 97,6 procentus, tai yra beveik visi tyrime dalyvavę apklaustieji su užsienio partneriais dažniausiai

bendrauja elektroniniu paštu, susirašinėdami įvairiais klausimais. Taip pat nemaža dalis bendrauja telefonu – 78,6 procentai tyrime dalyvavusių apklaustųjų. Daugiausia su verslo partneriais bendrauja telefonu moterys, o elektroniniu paštu - apie 60,6 procentus, o tuo tarpu vyrų – šiek tiek mažiau apie 39,4 proc. Mažiausiai atsakymų buvo pateikta variantui „Rengiami įvairūs susitikimai“. Šis atsakymas surinko apie 47,6 procentus tyrime dalyvavusių respondentų balsų. Galima teigti, kad dažniausiai vadybininkai su užsienio partneriais bendrauja telefonu ir elektroniniu paštu, taip pat buvo gauta ir tokių atsakymų, jog vis labiau prireikia ir socialinių tinklų medijų pagalbos (WhatsApp ar Skype) įvairiems konferenciniams pokalbiams parengti.

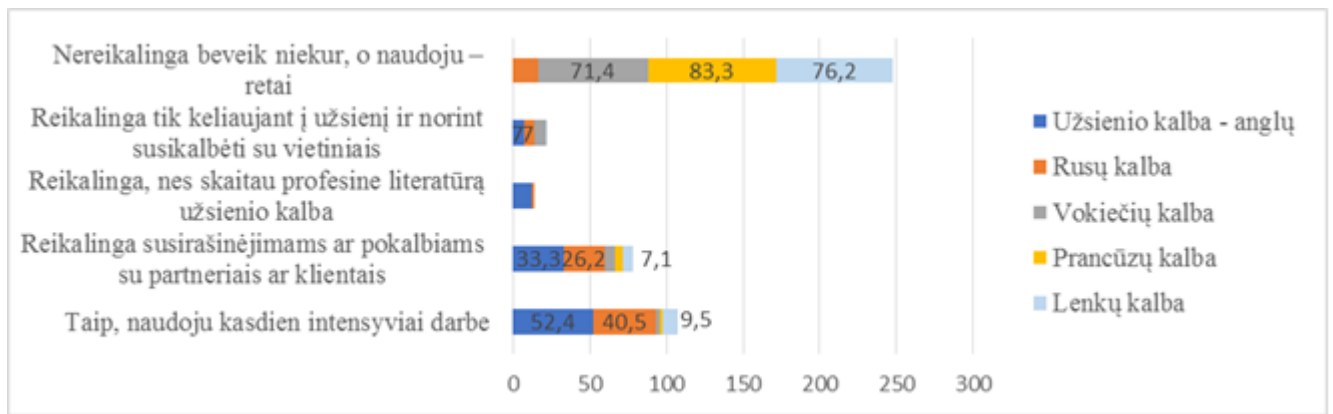
1 lentelė

Kalbų mokėjimo vertinimas pagal tyrime dalyvavusių respondentų lytį, proc.

Eil. Nr.	Kalbos	Užsienio kalbos mokėjimo lygiai									
		Nemokame kalbos		Pradedantysis		Tarpinis		Pažengęs		Puikus	
		V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1.	Anglų kalba	–	–	–	–	18,8	19,2	50,0	34,6	31,2	46,2
2.	Rusų kalba	6,3	7,7	6,3	15,4	25,0	15,4	50,0	26,9	12,5	34,6
3.	Vokiečių kalba	93,8	61,5	–	11,5	–	19,2	6,3	7,7	–	–
4.	Prancūzų kalba	87,5	84,6	12,5	7,7	–	–	–	7,7	–	–
5.	Lenkų kalba	87,5	73,1	12,5	7,7	–	3,8	–	11,5	–	2,4

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Siekiant geresnio duomenų apdorojimo, respondentai turėjo galimybę pasirinkti savo vartojamos užsienio kalbos, kuria tenka vienaip ar kitaip bendrauti darbo metu, mokėjimo lygį. Išanalizavus rezultatus pastebėjome, kad labai didelė vadybininkų dalis nemoka vokiečių, prancūzų ir lenkų užsienio kalbų. Panašiu santykiu kalbos nemoka tiek vyrai, tiek moterys. Tačiau atkreiptinas dėmesys į tai, kad moterys yra labiau linkusios mokytis užsienio kalbų, tobulinti savo kalbinius įgūdžius ir to priežastis galėtų būti vadybininkų užsienio kalbos kompetencijos stoka ir kvalifikuotų darbuotojų, mokančių kalbas trūkumas, tai tuo pasinaudodami darbuotojai gali gauti gerai apmokamas darbo vietas ir būti konkurencingi darbo rinkoje. Tai rodo pradedančiųjų skaičius (daugiau pastebimas moterų skaičius, kurios imasi mokytis naujos kalbos). Pastangas rodo ir vyrai, tačiau jie užsienio kalbos gerai neišmoksta, o tuo tarpu moterims sekasi šiek tiek geriau. Dvi užsienio kalbos (anglų ir rusų) vis dar išlieka lyderėmis, kurias šiandien darbuotojai moka geriausiai ir dažniausiai vartoja darbo aplinkoje, bendraudami su klientais ir užsienio partneriais. Rusų ir anglų kalbą vadybininkai (moterys ir vyrai) moka panašiu santykiu, vis dėlto, pastebimas geresnis anglų kalbos žinių potencialas, kadangi tokių darbuotojų, kurie nemokėtų užsienio kalbos, apklausoje praktiškai nebuvo. Taip pat pastebimas susidomėjimas kinų, skandinavų, italų, portugalų kalbomis.

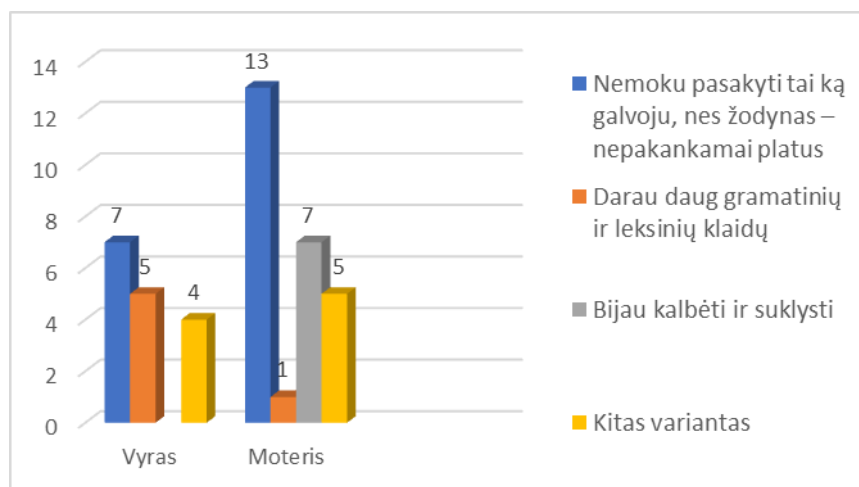


**5 pav.** Užsienio kalbos panaudojimas pagal respondentų pateiktus atsakymus, proc.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Analizuojant aukščiau pateiktus (5pav.) duomenis, galima teigti, kad didžioji dalis respondentų, anglų ir rusų kalbą vartoja kasdien darbe intensyviai, taip pat įvardijama, kad be jos tikrai sunku, kadangi visa reikalinga informacija pateikiama šia kalba.

Taip pat išskiriama, kad šios išvardintos užsienio (anglų, rusų) kalbos reikalingos susirašinėjimams ar pokalbiams su užsienio partneriais ar klientais, keliaujant į užsienį ir norint susikalbėti su tos šalies vietiniais. Kalbant apie vokiečių, lenkų, prancūzų kalbas – apklaustieji nurodo, kad šiuo metu šios kalbos nereikalingos beveik niekur, arba yra naudojamos labai retai.

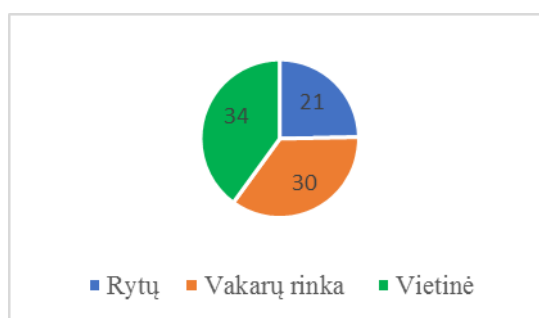


**6 pav.** Sunkumai, išskylantys bendraujant su užsienio partneriais, pagal respondentų lytį, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Pateikus šį klausimą, nustatyta, kad didžioji dalis apklaustųjų laikosi tos pačios nuomonės ir pritaria teiginiui, kad dažniausiai bendraujant su užsienio partneriu iškyla sunkumų išdėstant savo mintis, pasakant tai, ką galvoji, kadangi žodynas – nepakankamai platus. Pastebima ir tai, kad moterys bijo kalbėti ir suklysti, o tuo tarpu vyrai daro daug gramatikos klaidų. Nepaisant to, taip pat yra įvairių nuomonių: dalis respondentų išskiria ir tai, kad nežino specifinių specialybės terminų, kad sunkumai kyla, kai tenka bendrauti su partneriu, kuris kalba tik savo gimtąja kalba, ir dar tam tikros žemės/regiono dialektu, ir nesistengia kalbėti kitaip. Dar kiti išskiria ir tai, kad kyla keblumų, kai

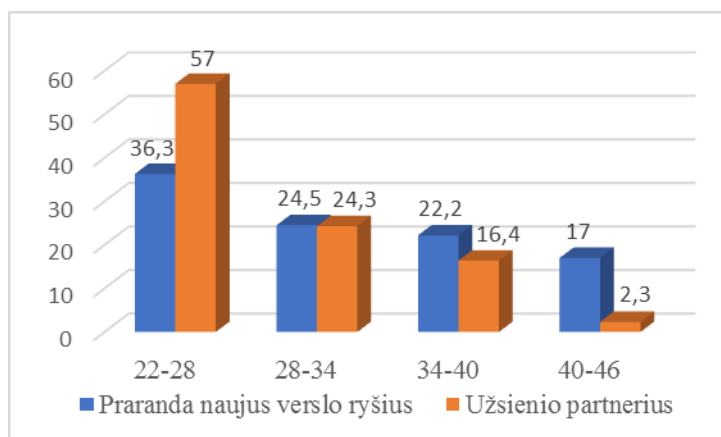
nežinai partnerio kalbos įgūdžių, kai kalbi specifiniais verslo terminais, o partnerio kalbiniai įgūdžiai vidutiniški, todėl gali kilti daug keblumų.



**7 pav.** Rinka, į kurią orientuota įmonės veikla, pagal respondentų pateiktus atsakymus, vnt.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Pagal gautus duomenis (8 pav.) matome, kad daugiausia įmonių, kuriose dirba tyrime dalyvavę asmenys, savo veiklą vykdo vietinėje ir Vakarų (už valstybės sienų) rinkoje, kurioje vienareikšmiškai susiduriama su užsienio kalbos kompetencijos būtinumu vadybininkui, bendraujant su verslo partneriais ir klientais bei atliekant kitas sudėtingas operacijas. Taip pat gana nemaža dalis įmonių nukreiptos į Rytų rinką (Ukraina, Baltarusija, Bulgarija, šiek tiek Rusija), tačiau dėl esamų politinių nestabilumų (embargų) bendradarbiavimas apribotas. Ten labai svarbi rusų kalba, kai kalbame apie paslaugų sektorių - transportą ir logistiką, ten darbas, nemokant kalbos, vargu ar įmanomas (respondentų nuomonė). Taip pat verta atkreipti dėmesį ir į tai, kad respondentams buvo užduotas klausimas, ar yra rusų kalbos kompetencijos poreikis įmonėse, kuriose jie dirba. Didžioji dalis (apie 45,2 procentus) visų tyrime dalyvavusių asmenų atsakė: „Taip, ir šis poreikis nuolat auga“.

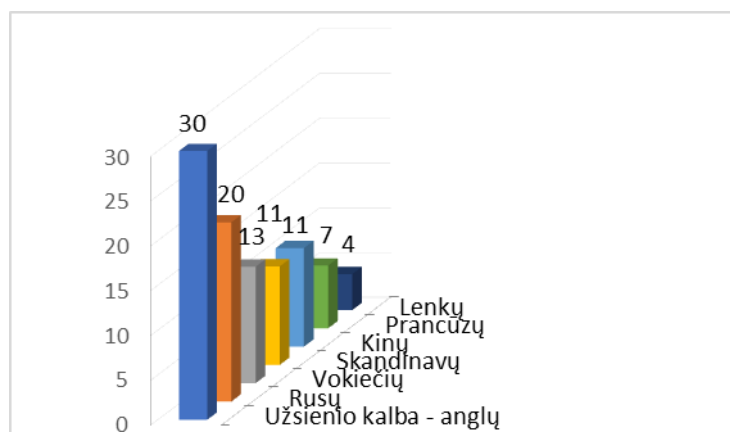


**8 pav.** Vadybininkų užsienio kalbos kompetencijos stokos žala verslui pagal respondentų pateiktus atsakymus, proc.

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Pateikus šį klausimą respondentams, teko pastebėti, kad dėl vadybininkų užsienio kalbos kompetencijos stokos dažniausiai prarandami nauji verslo ryšiai, kurie taip ir neužmezgami. Taip mano 40,5 procentai tyrime dalyvavusių visų respondentų. Taip pat daug kas priklauso ir nuo amžiaus, kinta ir pats suvokimas versle: 22-28 m. amžiaus vadybininkai mano, kad dėl šių priežasčių

dažniausiai prarandami verslo partneriai, šiek tiek vyresni - nuo 28-34 m. amžiaus mano, kad prarandami ir verslo partneriai, ir verslo ryšiai su įmonėmis užsienyje. Taip pat tyrime dalyvavusi kita dalis respondentų (42,9 proc.) išskiria ir tai, kad prarandame ne tik tai, ką esame išvardinę, bet ir reputaciją, konkurencingumą, prarandame tiek esamus verslo ryšius, tiek galimybę juos pritraukti, galimybę greitai reaguoti į nuolat besikeičiančią situaciją, patenkinti klientų poreikius, pasitikėjimą ir betarpišką bendradarbiavimą su užsienio partneriais ir kitus žmogiškuosius dalykus, kuriuos joks „Google vertėjas“ atstoti negalės.



9 pav. Užsienio kalbos, kurios ateityje bus prioritetas norint įsidarbinti, vnt.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Galima teigti, kad užsienio (anglų) kalba - dominuojanti kalba pasaulinėje darbo rinkoje ir toliau tokia išliks dar daugelį metų. Taip pat respondentai įvardija augantį rusų kalbos poreikį ir teigia, kad šiandien rusų kalbą privaloma mokėti gerai, o paslaugų sektoriuje, nemokant šios kalbos, darbas vargu ar įmanomas. Didžiulis specialistų trūkumas iššaukia vokiečių ir prancūzų kalbų būtinumą versle. Auga susidomėjimas kinų, italų, ispanų ir skandinavų kalbomis, kurios turi palankias perspektyvas ateityje. Norint būti konkurencingam vadybininkui darbo rinkoje, nepakanka mokėti tik vieną užsienio kalbą. Kaip įvardija tyrime dalyvavę darbdaviai ir darbuotojai – anglų kalba – (tarsi) gimtoji, rusų kalba – (mokėti) gerai, o trečia kalba – privalumas.

## IŠVADOS

1. Užsienio kalbos – būtinybė, be kurių neįmanoma būti konkurencingam ir priimti svarbius verslo sprendimus. Šiandien verslo srityje (pardavimų ir paslaugų sektoriuje) dirbantiems specialistams vis dažniau prireikia užsienio kalbų. Nemokant užsienio kalbos, labai sunku bendradarbiauti su užsienio partneriais, derėtis dėl kainų ir darbo sąlygų, prekybos vystymo, ieškoti naujų verslo partnerių, tiekėjų, taip pat patenkinti nuolat besikeičiančius klientų poreikius. Į kalbą pradėta žiūrėti kaip į vieną iš svarbiausių, turinčių didžiulę galią, konkurencingo verslo veiksmų.
2. Tyrime dalyvavę respondentai vienareikšmiškai nurodo: kalbos vadybininkui labai reikalingos, o nemokant užsienio kalbos sunku net įsivaizduoti, ką reikėtų dirbti. Mokėdamas kalbas, vadybininkas

(pardavimų ir paslaugų sektoriuje) turi geresnes galimybes įsidarbinti konkurencingose, aukštą įvertinimą turinčiose ir stipriose vietinėse verslo įmonėse ir kitose kompanijose. Nemokant užsienio kalbos, labai sunku bendradarbiauti su užsienio partneriais. Taip pat atkreipiamas dėmesys ir į tai, kad tyrime dalyvavę respondentai dirba verslo įmonėse, kurios turi ryšių su įmonėmis užsienyje, o užsienio kalbą darbo metu vartoja dažnai. Taip pat pastebima, kad darbo metu nebeužtenka mokėti tik vieną užsienio kalbą – anglų, taip pat auga ir kitų kalbų poreikis. Dažniausiai su verslo partneriais bendraujama telefonu ir elektroniniu paštu. Lenkų, vokiečių, prancūzų kalbos vartojamos retai arba beveik nereikalingos vadybininkams. Darbuotojų ir darbdavių teigimu, prioritetinis dalykas ateityje norint įsidarbinti – anglų – tarsi gimtoji, rusų gerai (mokėti), o trečia kalba - privalumas.

## LITERATŪRA

1. Dobelienė, R. (2008). *Sociologinio tyrimo „Kalba darbe“ apžvalga*. Gimtoji kalba 4, 16–22.
2. Jankauskienė, B., Parišauskienė, D. (2013). Verslo rusų kalbos vartojimo poreikis Klaipėdos regiono įmonėse. *Role of higher education institutions in society: challenges, tendencies and perspectives*, 1(2), 192-199.
3. Jankauskienė, B., Parišauskienė, D., Žegunienė, V. (2012). *Daugiakalbiai specialistai – verslo sėkmė?*. „Šiuolaikinio specialisto kompetencijos: teorijos ir praktikos dermė“, 6(1), 48-55.
4. Kalninytė, A. (2011). *Ar Lietuvos įmonėms reikia daugiakalbių darbuotojų*. *Kalbotyra*, 63(3), 26–39.
5. Šatkauskienė, V. (2008). *Anglų kalbos kompetencijos raiškos fiksavimo galimybės neformaliajame suaugusiųjų mokymesi* (Magistro baigiamasis darbas). Prieiga per internetą: <[http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D\\_20080903\\_101725-35210/DS.005.0.02.ETD](http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080903_101725-35210/DS.005.0.02.ETD)>.
6. Tamašauskaitė, K. (2005). *Darbuotojų vadybinės kompetencijos įtaka organizacijos valdymui* (Magistro baigiamasis darbas). Prieiga per internetą: <<gs.elaba.lt/object/elaba:1801517/1801517.pdf>>.
7. ELAN. (2006). Effects on the European Economy of Shortages of Foreign Language Skills in Enterprise [elektroninė versija]. Prieiga per internetą: <[http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/languages/policy/strategic-framework/documents/elan\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/languages/policy/strategic-framework/documents/elan_en.pdf)>.
8. Porter, M., E. (2004) *Building th microeconomic foundation of prosperity: findings from the business competitiveness index*. Geneva: World Economic Forum. Prieiga.per.internetą:<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.372.2547&rep=rep1&type=pdf>> .
9. *Mokėti vieną užsienio kalbą darbe – nepakanka* (2015). Prieiga per internetą: <<https://www.lzinios.lt/lzinios/ekonomika/moketi-viena-uzsienio-kalba-darbe-nepakanka/209903>>.
10. *Švietimas ir mokslas, politika* (2016). Prieiga per internetą: <<http://sc.bns.lt/view/item/210444>>.
11. *Nepakankamas užsienio kalbų mokėjimas gali turėti įtakos net BVP mažėjimui*. (2017). Prieiga per internetą: <<https://www.alfa.lt/straipsnis/50190784/nepakankamas-uzsienio-kalbu-mokejimas-gali-tureti-itakos-net-bvp-mazejimui>>.
12. *Anglų kalba versle – būtinybė, nebe privalumas*. (2015). Prieiga..per..internetą:<<http://manokarjera.cv.lt/Default4.aspx?ArticleId=42f58680-ee2d-4782-b100-43551b12983b>>.
13. *Rusų kalba Lietuvoje vis dar tarp paklausiausių*. (2017). Prieiga per internetą: <<http://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/166076/rusu-kalba-lietuvoje-vis-dar-tarp-paklausiausiu>>.

14. *Kokių užsienio kalbų mokytis naudingiausia.* (2013). Prieiga per internetą: <<https://www.delfi.lt/verslas/mano-eurai/kokiu-uzsienio-kalbu-mokytis-naudingiausia.d?id=63171362>>.

## **FOREIGN LANGUAGES - CONDITION FOR COMPETITIVE MANAGER IN THE SALES AND SERVICES SECTOR**

*Dovydas Každailis, Liutauras Rabačius  
Supervisor lect. Dalia Parišauskienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

This article aims we strove to find out if you need a foreign language to be a competitive manager, is it enough to speak only one foreign language, and if not, what kind of foreign languages are still required, what difficulties do you encounter when communicating with foreign partners and what language skills will be a priority in the future. Theoretically, aspect tried justify foreign languages necessity in business. Based on the research overlooked foreign language necessity sales and services sector specifies what foreign languages are most commonly used in business, which foreign languages are most commonly used in business. Research purpose was - to investigate the necessity of managers of foreign languages competence in sales and services sector. Writing this analysis quantitative research done, questioned 42 respondents. Online survey has been selected as a data collection method, the instrument used is a questionnaire. The results of the research showed that today foreign language is very important for specialists working in the field of business, without foreign language competence, it is very difficult to cooperate with foreign partners. Respondents unambiguously stated: languages are very necessary for the manager. Attention is drawn to the fact that the manager of these days is no longer able to speak only one foreign language. Even Chinese and Scandinavian languages are considered to be priorities.

**Keywords:** foreign language, manager, competitiveness, future perspectives.



# „SAUSOJO APYNIAVIMO“ TECHNOLOGIJOS TAIKYMO YPATUMAI IR ĮTAKA KARČIOJO ELIO KOKYBEI

*Rūta Klimantavičiūtė*  
*Darbo vadovė: lekt. Aldona Sugintienė*

*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Apyniai neatskiriamas alaus ingredientas, pradėtas naudoti dar VIII-ajame amžiuje. Jis svarbus savo unikalios sudėtimi iki šiandien, siekiant pagaminti alaus rūšis, besiskiriančias kartumo pojūčiu ar aromatinių komponentų „bukietu“. Pagal susiklosčiusias tradicijas susiformavo taisyklės, koku momentu į verdančią misą turi būti dedami kartieji ir aromatiniai apyniai. Šiandienos ypač namudinėje aludarystėje ypatingo dėmesio centre yra – „sausasis apyniavimas“, kai apyniai papildomai dedami skirtingais alaus gamybos etapais.

Tyrimui vienodomis sąlygomis išvirta misa (pradinis ekstraktas 23,8 °Plato), kuri tradiciškai *apyniuojama* karčiaisiais *Chinook, Centeniol, Columbus* bei aromatiniais *Cascade* apyniais. Ją paskirsčius į tris mėginius, šie „sausai apyniuojami“ *Cascade* apyniais skirtingais gamybos etapais: Nr. 1 - tik išvirta dar karšta misa, Nr. 2 - fermentuojama misa ir Nr. 3 - brandinamas alus. Fermentacijos laikotarpiu pastebėti skirtingi vizualūs misos pokyčiai bei s.m. sumažėjimas (ryškiausi mėginyje Nr. 1.), įrodantys apynių skatinančią įtaką mielių veiklai. Atlikta subrandinto alaus analizė liudija, jog galutiniams analitiniams rodikliams (etilo alkoholio ir s.m. kiekiams bei tankiui) apyniai įtakos neturėjo. Tačiau trečiojo mėginio padidintą rūgštingumą (3,4 g/l) patvirtina ir angliarūgštės didesnis kiekis - kas įrodo apynių įtaką alaus putojimo savybėms. Juslinio vertinimo metu respondantai palankiausiai vertino trečiąjį mėginį, pabrėždami jo bendrąjį skonį, švelnesnį kartumą, ryškiausią angliarūgštės pojūtį ir ypač malonų apynių aromatą.

**Pagrindiniai žodžiai:** *elis, apyniai, eteriniai aliejai, „sausasis apyniavimas“, Cascade apyniai.*

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problema.** Alus – silpnai alkoholinis putojantis gėrimas, pasižymintis charakteringu apynių aromatu ir maloniai kartoku skoniu, gaminamas iš vandens, miežių salyklo ir nesalyklinių žaliavų, pridėjus apynių ir rauginant alaus mielėmis (Kunze, 1996).

Jau nuo VII a. alus buvo daromas Europos vienuolyuose maisto užgėrimui ir pasninkui, vėliau ir pardavimui. Anglijoje tik nuo penkiolikto amžiaus susiformavo tradicinio angliškojo *Ale* (fermentuojamas aukštutinėmis mielėmis) gamyba. Pradžioje alus buvo gaminamas be apynių, o skoniui pagerinti į jį dėdavo įvairių aromatinių augalų. Apynius pradėta naudoti devintame amžiuje, nuo tada jie buvo dažniausiai auginami Vokietijos ir Prancūzijos vienuolyuose (Obelevičius, 2003).

Apyniai - daugiametis vijoklinių šeimos augalas (*Humulus lupulus L.*) – viena pagrindinių žaliavų, naudojamų alaus gamyboje. Tinkami tik subrendę neapvaisinti moteriški apynių žiedai – spurgai, nes juose susikaupia įvairių biologiškai veiklių cheminių junginių: karčiosios medžiagos, alfa, beta, gama rūgštys, taip pat polifenoliai, eteriniai aliejai, vitaminai ir hormonai. Dėl šių medžiagų jie naudojami medicinoje, kosmetikos produktams, bet plačiausiai (iki 99 proc.) pasaulyje užauginamų apynių panaudojama būtent alaus pramonėje. Jeigu salyklas sudaro alaus pagrindą ir lemia jo skonį, tai

apynių specifiniai spurguose besikaupiantys junginiai yra kontrastas grūdų saldumui. Naudojami įvairūs apynių produktai: džiovinti presuoti spurgai, granulės, izomerizuoti, koncentruoti bei sausi ekstraktai ir kt. (Научный журнал серия, 2014).

Cheminė apynių sudėtis lemia jų galimybę panaudoti alaus gamyboje. Pagrindinės ir išskirtinės medžiagos: karčiosios rūgštys ( $\alpha$ -rūgščių 2-16,  $\beta$ -rūgščių 6-9 proc.) ir eteriniai aliejai (0,2-4,5 proc.). Šie junginiai suteikia alui malonų kartumo skonį bei išskirtinius aromatus, turi antiseptinių savybių (slopina kitų mikroorganizmų vystymąsi) bei turi įtakos putos susidarymui (Kunze, 1996).

Subrendusiuose apynių spurgų grūdeliuose sintetinamas lupulinas, sudėtyje turintis kristalines karčiasias rūgštis: lupuloną (antiseptinėmis savybėmis pasižyminti  $\beta$ -karčioji rūgštis) ir humuloną (stipriai kartaus skonio  $\alpha$ -karčioji rūgštis) - suteikianti alui kartumą, nes verdant misą, ji izomerizuoja, sudarydama tirpias izo- $\alpha$ -rūgštis (Save Your Hops for Post-Boil, 2016). Labai svarbūs apyniuose eteriniai aliejai, tai įvairių cheminių junginių mišinys (žr. 1 pav.), darantis įtaką alaus aromatai. Didžiąją dalį (50-80 proc.) visų eterinių aliejų apima monoterpenai ir seskviterpenai - myrcenas, humulenai, kariofilenas, kiek mažiau farneseno (Fix, 1999). Eteriniai aliejai pasižymi dideliu lakumu, apynius laikant jų kiekis mažėja. Aliejai ypač jautrūs temperatūrai, tad verdant misą, dalis lakiųjų junginių tiesiog išgaruoja (Dennis, 2004).



1 pav. Apynių aliejų cheminė kompozicija (pagal Fix, 1999)

Pagal minėtų junginių kiekius, apyniai skirstomi į aromatinius ir karčiuosius. Aromatiniai pasižymi didesniu aliejų kiekiu, turi mažiau karčiųjų medžiagų (Kunze, 1996).

Per ilgą alaus gamybos praktiką, ištyrus apynių junginius bei jų pokyčius, buvo nusistovėjusios taisyklės - tradicinis „apyniavimas“. Kartieji apyniai dėl  $\alpha$ -rūgščių izomerizavimo trukmės dedami misos virimo pradžioje, o aromatiniai dėl aliejų jautrumo temperatūrai dedami, likus 5-10 minutėms iki misos virimo pabaigos, kai kuriais atvejais sumetami jau misai baigus virti (Torgals, 2015). Siekiant išgauti pilnesnį aromatą, išpopuliarėjo (ypač gaminant *Ale* tipo alų) „sausos apyniavimo“ technologija, merkiant apynius į atvėsintą misą ar alų - jie suteikia gėrimui daugiau aromatinių savybių ir labai mažai kartumo (Wolfe, 2012).

„Sausasis apyniavimas“ – aludarystės technologinė operacija buvo „išrasta“ atsitiktinai prieš 200 metų, kai Britanijos armijos kariams į Indiją buvo gabenamas populiarus silpnas porteris. Dažniausiai dėl netinkamų sąlygų kelionės metu, jis sugesdavo. Kartą į statinaites su alumi įdėjus apynių, šis gėrimas nesugedo, tik vietoj porterio kariai ragavo kur kas stipresnį IPA (Save Your Hops for Post-Boil, 2016). Per šimtmečių laikotarpį ši „apyniavimo“ technologija buvo tobulinama, siekiant atrasti gamybos operaciją, kurioje naudingiausia dėti apynius, kad jų eteriniai aliejai kuo pilniau pereitų į gaminamą alų (Opstaele, 2010). Ypač tai tapo aktualu, kai gamintojai, norėdami plėsti rinką, susigrąžindami vartotojų susidomėjimą ir burdami gurmanus, ieško naujų alaus skonių, aromatų ir atspalvių. Taip atsirado ir suklestėjo *Craft* tipo aludės, kuriose imta griauti nusistovėjusios gamybos taisyklės, bandoma gaminti netradicinių savybių alų, panaudojant skirtingus tiek salyklių, tiek apynių mišinius (Titus, 2013). Pramoninėms alaus darykloms jau gaminami specialūs įrenginiai, kai vykdoma lėta alaus srauto cirkuliacija (Czech Mini Breweries).

Pastaruoju laikotarpiu ši *craftinių* aludžių tendencija persikėlė ir į Lietuvą, vis populiaresnė tapo namudinė aludarystė. Smulkieji gamintojai ypatingai domisi apynių panaudojimo subtilumais, naudodami įvairių veislių apynius bei jų produktus ir taikydami skirtingą apyniavimo trukmę. Dažniausiai pasirenkamos šios apynių veislės: *Centennial, Chinook, Citra, Columbus, Cascade*. Ypač populiarūs *pastarieji*, nes pasižymi vidutiniu kartumu, citrusinių ir gėlių aromatu (Opstaele, 2010, Titus, 2013).

**Tikslas:** Įvertinti kokybę ir mielių įtaką karčiojo *elio* mėginiuose, pagamintuose, taikant skirtingas „sausos apyniavimo“ technologijos režimus.

#### **Tyrimo uždaviniai:**

- 1) išnagrinėti ir pritaikyti specialybės mokslinę literatūrą ir norminius dokumentus;
- 2) laboratorinėmis sąlygomis paruošti, taikant skirtingus „sausos apyniavimo“ režimus, tris karčiojo *elio* mėginius, įvertinti gamybos procese vykstančius pokyčius;
- 3) atlikti pagamintų *elių* degustaciją ir kokybinių rodiklių tyrimus.

## **1. TYRIMO OBJEKTAI IR METODAI**

Tyrimo objektas - karčiojo *elio* mėginių, pagamintų laboratorinėmis sąlygomis ir taikant skirtingus „sausos apyniavimo“ režimus, kokybinių rodiklių įvertinimas jusline analize bei fizikiniais ir cheminiais metodais.

Tyrimas atliktas Kauno kolegijos Technologijų fakulteto fermentavimo technologijos, maisto kokybės tyrimo ir juslinės analizės bei UAB „Selita ir Ko“ laboratorijose.

## 1.1. Karčiųjų *elių* gamybos technologija ir proceso tyrimai

Alaus gamyba susideda iš pagrindinių etapų: žaliavų parinkimo ir paruošimo, misos paruošimo ir jos fermentavimo bei jauno alaus subrandinimo. *Eliui* gaminti pasirinkta bandymams tinkama, švari dezinfekuota įranga. Remiantis technologine literatūra (Gordon Strong, 2015), pasirinkta *craft'inio* alaus gamybai analogiška receptūra (žr. 1 lentelė). Paskaičiuotos reikalingų žaliavų ir medžiagų sąnaudos, leidžia pagaminti pasirinktų gėrimų kiekius ir užsibrėžtų kokybinių rodiklių (pradinis ekstraktas misoje – 23, 8 °Plato) *elius*.

3 lentelė

Karčiojo *elio* receptūra

Pagrindinės žaliavos	Kiekis, kg
Bazinis salyklas	6
<i>Munich Dark</i> salyklas	0,5
Kviečių salyklas	0,6
<i>Crystal malt</i> salyklas	0,100
<i>Belgium caraviene</i> salyklas	0,034
Deginti miežiai	0,3
<i>Chinook</i> apynių granulės	0,018
<i>Centeniol</i> apynių granulės	0,023
<i>Columbus</i> apynių granulės	0,0172
<i>Cascade</i> apynių granulės	0,045
<i>M15 Empire Ale</i> mielės	0,01
Vanduo pagrindiniam užmaišymui ir salyklojų praplovimui	22 (litrai)

Visiems trims mėginiamis iš pasirinktų žaliavų ruošiamas bendras misos kiekis. Salyklai rupokai sumalami malūnu ir katile sumaišomi su šiltu vandeniu, gaunant vienalytę masę – mentalą. Šis intervalais skirtingose temperatūrose kaitinamas, kol hidrolizuoja krakmolas, apcukrinimo laipsnį patikrinant jodu. Apcukrinta masė filtruojama katile su sietais, atskiriant misą nuo salyklojų. Skaidri misa valandą verdama, pasirinktais laikotarpiais pridedami apyniai: po 15 min. nuo virimo pradžios sudedami kartieji apyniai *Chinook*, *Centeniol*, *Columbus*, o likus 10 minučių iki virimo pabaigos - aromatiniai *Cascade*. Receptūroje naudojamų apynių charakteristikos pateikiamos 2 lentelėje.

2 lentelė

Receptūroje naudojamų apynių charakteristikos (pagal tiekėjų specifikacijas)

Apynių pavad.	Aromatas, skonis	$\alpha$ -rūgščių kiekis, proc.	$\beta$ -rūgščių kiekis, proc.	Bendras eterinių aliejų kiekis, ml/100g
<i>Cascade</i>	gėlių, greipfrutų	4,5-7	4,8-7	0,7-1,4
<i>Chinook</i>	aštrus, pušų, greipfrutų	12-14	3-4	1,7-2,7
<i>Centennial</i>	gėlių, citrusinių vaisių	9,5-11,5	3,4-4,5	1,5-2,5
<i>Columbus</i>	aštrus	15-17	4,5-5	2,5-3,5

Išvirta misa išpilstoma po 5 litrus į tris indus ir papildomai „sausai apyniuojama“ *Cascade* apynių granulėmis (po 15 g) skirtinguose gamybos etapuose penkis dienas:

Nr. 1 – apyniai dedami į išvirtą dar karštą misą, ji atšaldoma ir fermentuojama mielių kultūra;

Nr. 2 - atšaldžius misą iki 20 °C temperatūros, į ją dedamos suaktyvintos mielės, suberiami apyniai ir vykdoma fermentacija;

Nr. 3 – atšaldyta misa fermentuojama mielių kultūra, o apyniai suberiami, pradėjus alų brandinti.

Tuoju pastebimi pirmieji fermentacijos požymiai, po dienos procesas suaktyvėja - misoje esantys cukrūs virsta etilo alkoholiu ir anglies dioksidu. Kiekvieną dieną sacharomačiu fiksuojami sausųjų medžiagų pokyčiai. Po 5 dienų fermentacija nutraukiama, pašalinamos mielės, perpilant *elius* į švarius hermetiškus indus ir 4 savaites vykdomas jų brandinimas šaldytuve 3-5°C temperatūroje.

## 1.2. Fizikinių ir cheminių rodiklių nustatymas pagamintuose mėginiuose

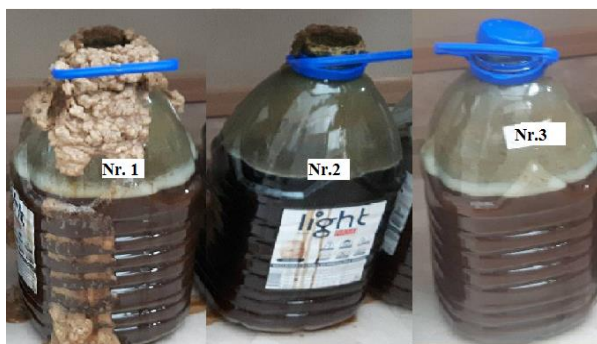
- *Etilo alkoholio kiekis nustatomas*, taikant LST 1572:2004 ar Analytica-EBC 9.2.3 metodą. Išdistiliavus mėginį, gautame distiliate bei liekanoje po distiliavimo piknometru nustatomi tankiai, o rezultatai apskaičiuojami naudojant pateiktą formulę;
- *Sausų medžiagų kiekis*, nustatomas naudojantis matavimo prietaisu - aerometru (sacharomačiu), taikant Analytica-EBC 8.3 metodą;
- *Titruojamasis rūgštingumas* nustatomas, taikant LST 44:2001 B priede pateiktą metodą, mėginys titruojamas 1 mol/l NaOH tirpalu 100 ml alaus esančioms rūgštims neutralizuoti;
- *Spalvis* nustatomas, taikant LST 1490:2006 alaus ir jodo tirpalų lyginamąjį metodą, arba Analytica-EBC 9.6 spektrofotometrinių metodą, naudojant standartizuotus jodo tirpalus;
- *Juslinės savybės* nustatomos, naudojantis metodika, kai bendram gėrimo įvertinimui taikoma 5 balų skalė, tačiau prieš tai apibūdinami atskiri rodikliai:
  - *skonis* (malonus salyklo, malonus apynių, malonus liekamas skonis);
  - *skonio pilnumas* (per didelis, geras, švelnus, tuščias vandeningas),
  - *kartumas* (per didelis, malonus, per mažas, nemalonus),
  - *angliarūgštės jutimas* (per didelis, pakankamas, per žemas),
  - *kvapas* (malonus, nemalonus, pašalinis).

Vertinime dalyvavo 30 asmenų, kuriems buvo pateikta po 3 mėginius.

## 2. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

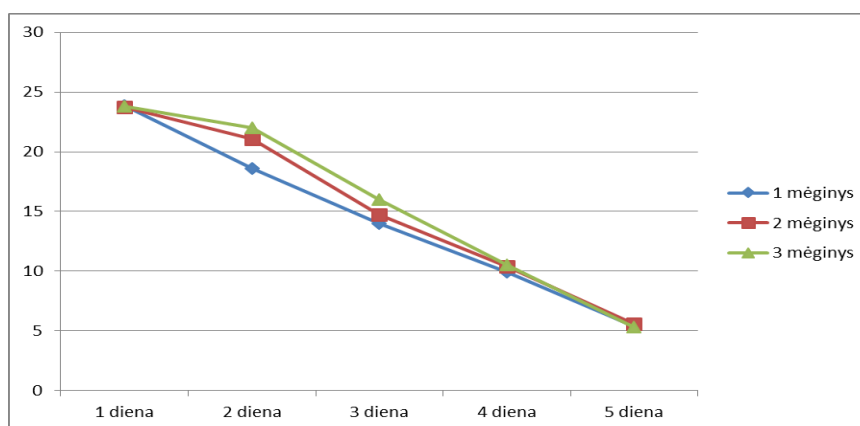
Kiekvieną dieną fermentuojama misa buvo stebima vizualiai (žr. 2 pav.). Jau antrąją fermentacijos dieną pastebėta, jog mėginyje Nr.1 mielės tapo ypač aktyvios („audringas“ putojimas),

kiek mažesniu aktyvumu pasižymėjo mėginys Nr.2. Stabiliausiai mielės veikė mėginyje Nr.3, kuriame „sausasis apyniavimas“ dar nevyko.



2 pav. Vizualūs misos pokyčiai antrąją fermentacijos dieną

Kiekvieną dieną sacharomačiu nustatomi s.m. pokyčiai, kurie pateikiami grafike 3 paveiksle.



3 pav. Sausųjų medžiagų pokyčiai fermentacijos metu, Plato (arba proc. masės)

Pasibaigus fermentacijai ir brandinimui, *elių* bandiniuose elektroniniu *Anton Paar* densimetru iširti analitiniai rodikliai, gauti rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

3 lentelė

#### Karčiųjų *elių* analizės tyrimų rezultatai

Mėginio Nr.	Etilo alkoholio, kiekis, proc. tūrio	Pradinis ekstraktas, °Plato	Rūgštingumas, g/l	Sausų medžiagų kiekis, g/100 ml	Spalva, EBC vnt.	Tankis, kg/m <sup>3</sup>
Nr.1	8,93	23,84	3,2	12,01	84,96	1,03216
Nr.2	8,94	23,76	3,2	11,85	85,55	1,03153
Nr.3	9,12	23,79	3,4	11,60	84,20	1,03037

Putojimo savybės buvo įvertintos vizualiai, įpylus gėrimus į 70-75 mm diametro bei 110 mm aukščio menzurą. Stebėta, kaip ilgai išsilaiko susidariusi putą:

Nr.1 mėginyje – 31 sek.,

Nr.2 mėginyje – 36 sek.,

Nr.3 mėginyje - 48 sek.

## 2.1. Juslinis karčiojo *ely* savybių įvertinimas

Juslinės analizės tyrimo metu, įvertintas skonis, jo pilnumas, kartumas, angliarūgštės jautimas bei kvapas.

Respondentai kiekvieną alaus mėginį įvertino bendru balu 5-balėje vertinimo skalėje, skiriant: 5 – puikus, 4 – labai geras, 3 – geras, 2 – patenkinamas, 1 – blogas.

Rezultatai pateikiami 4 lentelėje.

4 lentelė. Juslinis karčiojo *ely* savybių įvertinimas

Bendro skonio įvertinimo rezultatai	
	<p>1 mėginyje respondentai (33 proc.) labiausiai jautė malonų liekamąjį bei subalansuotą skonį burnoje, taip pat (27 proc.) malonius salyklo skonius. 2 mėginyje 47 proc. apklaustųjų labiausiai jautė apynių aromatus ir šiek tiek mažiau nei 1 mėginyje 23 proc. ragavusiųjų jautė salyklo skonį. 3 mėginyje, kada apyniai buvo dedami tik brandinimo metu 63 proc. teigė, jog jie <i>elyje</i> jautėsi labiausiai.</p>
Skonio pilnumo įvertinimo rezultatai	
	<p>Geriausiu skonio pilnumu pasižymėjo 2 mėginys, jį įvertino daugiausiai respondentų (53 proc.). Švelnesniu skonio pilnumu pasireiškė 3 mėginys (30 proc. įvertinusių). Nei viename mėginyje degustavusieji tuščio, vandeningo skonio nepajuto.</p>
Kartumo įvertinimo rezultatai	
	<p>Vertinant aluje kartumo pojūčius, visuose mėginiuose daugiausiai degustavusiųjų jis buvo per didelis. Karčiausi (57 proc.) buvo pirmasis ir antrasis mėginys. Tai galėjo daryti įtaką <i>Cascade</i> apyniuose dar vis vykstanti <math>\alpha</math>-rūgščių izomerizacija. 1 mėginyje net 33 proc. jautė nemalonų, grubų kartumą, kuris ir atsirado esant per dideliame izo-<math>\alpha</math>-rūgščių kiekiui.</p>
Angliarūgštės jutimo įvertinimo rezultatai	
	<p>Kadangi angliarūgštė gaminosi natūraliu būdu, nevykdant jokios papildomos karbonizacijos, respondentai aluje jos pertekliaus nepajuto nei viename mėginyje. Pirmame alaus mėginyje 83 proc. teigė, kad angliarūgštės beveik nepajuto ir daugiausiai ji jaučiama trečiame mėginyje (63 proc.)</p>

<b>Kvapo įvertinimo rezultatai</b>	
	<p><i>Cascade</i> apyniai suteikė alui malonius vaisių bei gėlių aromatus, todėl visuose mėginiuose daugiau ar mažiau jie <i>eliui</i> suteikia malonius kvapus. Maloniausiu aromatu pasižymėjo <i>elis</i>, kuriame apyniai buvo dedami brandinimo metu (93 proc.), kadangi apynių aliejai žemesnėje temperatūroje yra stabilesni. 1 mėginį įvertino prasčiausiai, 63 proc. degustavusiesiems jautėsi nemalonus kvapas. Tam galėjo daryti įtaką karštoje misoje įdėti apyniai, kurioje dėl aukštos temperatūros žuvo didelis kiekis eterinių aliejų. Respondentai mėginiuose pašalinių kvapų neaptiko.</p>
<b>Karčiųjų <i>elių</i> įvertinimo rezultatai</b>	
	<p>Pagal respondentų daugelio nuomonę geriausią įvertinimą paskyrė 3 mėginiui, vidutiniškai įvertintas 2 mėginys, o prasčiausiai - 1, tai galėjo daryti įtaką per didelis <i>elių</i> kartumas bei žemas angliarūgštės kiekis.</p>

## IŠVADOS

1. Tyrimo rezultatai parodė, jog „*sausąjį apyniavimą*“ vykdant skirtingais *elių* gamybos etapais, *Cascade* apyniai turėjo įtakos fermentacijos proceso eigai bei jusliniams rodikliams.
2. Vizualūs misos pokyčiai („audringas“ putojimas) bei spartesnis s.m. mažėjimas fermentacijos metu, ypač jos pradžioje - pirmąsias dvi dienas, ryškiausi mėginyje Nr. 1. Tai įrodo apynių skatinančią įtaką mielių veiklai, jų metaboliniams procesams;
3. Atlikta subrandinto alaus analizė liudija, jog galutiniams analitiniams rodikliams apyniai įtakos neturėjo, nes visuose mėginiuose susidarė labai panašūs etilo alkoholio (apie  $9,0 \pm 0,1$  proc. tūrio), s.m. (apie  $11,8 \pm 0,2$  g/100 ml), tankis ( $1,03150 \pm 0,0015$  216) kiekiai. Šie rodikliai tarpusavyje proporcingai koreliuoja;
4. Trečiojo mėginio didesnis rūgštingumas - 3,4 g/l, (tuo tarpu pirmuosiuose mėginiuose 3,2 g/l) įrodo, kad, „*sausai apyniuojant*“ *elį*, brandinimo metu įdėti apyniai, skatina angliarūgštės išstipimą gėrime. Tai patvirtina apynių įtaką alaus putojimo savybėms.
5. Juslinio vertinimo metu respondantai palankiausiai vertino trečiąjį mėginį, pabrėždami jo bendrąjį skonį, švelnesnį kartumą, ryškiausią angliarūgštės pojūtį ir ypač malonų apynių aromatą. Tai įrodo, jog „*sausąjį apyniavimą*“ priimtinausia vykdyti vėliausiose gamybos stadijose (šio tyrimo atveju – brandinime), nes tuomet mažiausi apynių lakiųjų junginių nuostoliai.



## LITERATŪRA

1. *Analitica-EBC/European Brewery Convention*. (1998). Getranke Fachverlag.
2. Dennis, E., B., Boulton, C.A., Brookes, P.A., Roger, S. (2004). *Brewing Science and practice*.
3. Fix, G. (1999). *Principles of Brewing Science: A Study of Serious Brewing Issues*. Prieiga per internetą: G Fix - 1999 - books.google.com.
4. Научный журнал серия. (2014). Процессы и аппараты пищевых производств. *Выбор сорта хмеля для технологии сухого охмеления*. Prieiga per internetą: <http://processes.ihbt.ifmo.ru/file/article/10954.pdf>.
5. Kunze, W. (1996). *Technology Brewing and malting. International Edition*. Germany: Berlin.
6. *LST 1572:1999. Alus. Alkoholio Ir Tikrojo Ekstrakto Nustatymas Distiliavimo Būdu, Sausųjų Medžiagų Pradinėje Misoje Apskaičiavimas*.
7. *LST 1490:2006. Alaus Misa Ir Alus. Spalvos Nustatymas Spektrofotometriniu Metodu*.
8. *LST 44:1993/3K:2001. Alus: 3 Keitinys*, 4.
9. Obelevičius, K. (2003). *Meteorologinių sąlygų įtaka paprastojo apynio (*humulus lupulus*) veislių derliui ir jo kokybei*. Vytauto Didžiojo universitetas.
10. Opstaele, F.V., Rouck, G.D., Clippeleer, J.D., Aerts, G., Cooman, L.D. (2010). *Analytical and Sensory Assessment of Hoppy Aroma and Bitterness of Conventionally Hopped and Advanced Hopped Pilsner Beers*. J. Inst. Brew.
11. Save Your Hops for Post-Boil. (2016). Prieiga per internetą: <https://byo.com/article/save-hops-post-boil/>
12. Strong, G. (2015). *Modern Homebrew Recipes: Exploring Styles and Contemporary Techniques*
13. Titus, B.M. (2013). *The Effects of Polyphenols Extracted During Dry Hopping on Flavor Stability of Beer*. Prieiga per internetą: BM Titus - 2015 - search.proquest.com.
14. Torgals, A.E. (2015). *Development of aromatic hop compounds and bitterness in beer during room temperature- and cold storage based on three different hopping methods*. Prieiga per internetą: <https://brage.bibsys.no/xmlui/.../Master%20thesis%20AETorgals.pdf>
15. Wolfe, P.H. (2012). *Affecting the Extraction of Flavor When Dry Hopping Beer: Master of Science in Food Science and Technology*. Prieiga per internetą: <https://ir.library.oregonstate.edu/downloads/jq085p11m>.

## THE PECULIARITIES OF THE DRY HOPPING TECHNOLOGY APPLICATION AND ITS EFFECT ON THE QUALITY OF BITTER ALE

*Rūta Klimantavičiūtė,*

*Supervisor: lect. Aldona Sugintienė*

*Department of Food Technology, Faculty of Technology and Land Management, Kaunas College*

### Summary

Hops are an integral ingredient of beer started to use in VIII-st. century. It is important for its unique composition, up to today, in order to produce beer, enjoy the other than bitterness or aromatic components bouquet. In accordance with the prevailing traditions, formed rules, at what point in the boiling wort must be added to bitter and aromatic hops. In particular, in the manufacture of beer in today's home in the centre of attention in dry hopping, where in addition to hops are added at different stages in the production of beer.

The investigation on an equal footing undercooked wort (23.8 ° Plato extract), which is traditionally hopping bitter *Centeniol*, *Columbus* and *Chinook* aromatic *Cascade* hops. It is in the allocation of the three samples, the following dry hopping *Cascade* hops in the different stages of production: Nr. 1-still, only brewed hot wort, Nr.2- fermentable wort and

Nr. 3 – maturated beer. During the period of fermentation noticed different visual changes and a from the wort and dry matter decrease(the most blatant of the sample Nr. 1), demonstrating the impact of the activities to promote the hops and yeast. Complete analysis of the maturated beer presents the final analytical indicators (and the quantities of alcohol from the density) influence of hops.However, the increased acidity of the third sample (3.4 g/l), confirmed by the higher amount of carbonated-what shows the influence of hops the beer foaming properties.At the time the respondents preferred sensory evaluation assessed the third sample, highlighting his general taste, bitter, the most dramatic sense more mitigated effects of carbonated and especially pleasant hop aroma.

**Key words:** ale, hops, essential oils, dry hopping, *Cascade* hops.

# ĮMONĖS TRANSPORTO VEIKLOS VALDYMAS

*Gabrielė Knapkytė*

*Darbo vadovė: lekt. Ieva Kaveckė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Transportas yra neatsiejama mūsų visuomenės dalis, be kurios sutriktų visuotinis judėjimas ir aprūpinimas. Todėl transporto įmonėms svarbu gerinti savo veiklą, nuolat tobulinant vidinius ir išorinius veiklos procesus tam, kad užtikrintų efektyvų veiklos valdymą, būtų pranašesni už konkurentus ir patenkintų klientus.

**Pagrindiniai žodžiai:** transportas, valdymas, planavimas, organizavimas, kontrolė.

## ĮVADAS

Transporto veiklą valdyti nėra lengva, reikia metodiškai planuoti ir organizuoti darbus, tuo pačiu juos kontroliuojant ir stengiantis valdyti optimaliais kaštais. Analizuojama bendrovė turi didelį autoparką, svarbių tarptautinių klientų ir didelių užsibrėžtų tikslų, todėl svarbu, kad savo transporto veiklą valdytų optimaliai, efektyviai, nes ir mažiausios valdymo spragos kels problemas transporto paslaugų tiekimo grandinei. Apie transporto veiklos valdymą kalba autoriai, kaip Baublys A., Palšaitis R., savo knygoje, kuriose moko, kaip teisingai valdyti, organizuoti ir planuoti transporto veiklą, nes šiandieninei išsivysčiusiai visuomenei be galo svarbūs transporto sistemos elementai, todėl svarbu, kad įmonė savo transporto veiklą valdytų efektyviai. Tyrimo tikslas - išanalizuoti įmonės transporto veiklos valdymą, objektas - įmonės transporto veiklos valdymas, tyrimo uždaviniai: įmonės transporto veiklos valdymo teoriniu aspektu analizė, planavimo ypatumai, įmonės transporto veiklos organizavimas, įmonės transporto veiklos kontrolė ir krovinių gabenimo autotransportu dokumentacija. Tyrime naudoti metodai: mokslinės literatūros analizė, įmonės duomenų analizė.

## 1. ĮMONĖS TRANSPORTO VEIKLOS VALDYMAS

### 1.1. Transporto veiklos valdymas teoriniu aspektu

Transporto veiklos planavimas yra keleivių ir krovinių gabenimas transporto priemonėmis, užtikrinant paslaugų kokybę, kad būtų išvengta rizikos ir vežimo paslaugos pirkėjas būtų patenkintas. Planuojant transporto veiklą, svarbus būsimos veiklos sukonkretinimas, susisteminimas, finansų strategija ir išlaidų planas, vadybininkų darbo planas, problemų sprendimo planavimas, užsakymo ciklo planavimas. Veiklos planavimas yra visko pagrindas, vystant tolimesnę transporto veiklos valdymą reikia užsiimti organizavimu.

Organizuojant transporto veiklą, svarbu, kad kiekvienas atliktų savo darbą kokybiškai ir laiku, todėl svarbu, kad įmonė turėtų aiškią organizacinę valdymo struktūrą, leidžiančią kiekvienam darbuotojui aiškiai suvokti savo vietą įmonėje, efektyviai organizuoti vežimus, kadangi nuo pasirinkto maršruto priklausys: vežimų savikaina, operatyvumas, dažnumas ir vežimų saugumas. Kai planai

sudaryti, jų organizavimas ir vykdymas numatytas, turi atsirasti nenutrūkstama kontrolė kuri užtikrintų kokybę transporto veikloje.

Sėkmingai bei pelningai įmonių veiklai ir jos vystymuisi daro įtaką daugelis veiksnių, jų tarpe ir kontrolė. Norint efektyviai kontroliuoti transporto veiklą, reikia užtikrinti duomenų patikimumą, turto ir dokumentų saugumą. Kontrolė transporto veikloje didina įmonės efektyvumą. Bendrų sąnaudų stebėjimas, personalo darbo ir pan. duoda įmonei efektyvumo, pvz.: jei nebūtų kontroliuojamos vežėjų kuro sąnaudos, nebūtų fiksuojamos, vairuotojai pradėtų važinėti savo reikmėm įmonės sąskaita.

Gabenant krovinius, tiek Lietuvoje, tiek užsienyje būtini dokumentai, kaip sąskaitos faktūros, TIR knygelės ir pan. Vežimo dokumentai užtikrina siuntėjų sąžiningumą, krovinio saugumą ir bendros vežimo tvarkos laikymąsi. Lietuvoje išduodamos šios licencijos: vežti keleivius lengvaisiais automobiliais taksi/ vietiniais maršrutais/ tolimojo susisiekimo maršrutais/ tarptautinio susisiekimo maršrutais, vežti krovinius vietiniais ir tarptautiniais maršrutais. Licencijos vežti krovinius reikalingos transporto priemonėms, kurių keliamoji galia, įskaitant priekabą, ne didesnė nei 3,5 t. arba bendroji masė ne didesnė nei 6 t. Ypatingai tvarkingos dokumentacijos reikia vykdant pavojingų krovinių pervežimus. Priklausomai nuo pavojingų krovinių vežimo būdo, reikalingi šie dokumentai: transporto dokumentas, jei pavojingi kroviniai transporto priemonėje vežami prieš gabenimą jūra – konteinerio/transporto priemonės sukrovimo sertifikatas, raštiška instrukcija, kelių transporto priemonių vairuotojo pasirengimo vežti pavojingus krovinius pagal ADR pažymėjimas, leidimas atlikti transporto operaciją, leidimas kai kurias pavojingas medžiagas įvežti į Lietuvą, išvežti iš jos ar vežti per ją tranzitu, pavojingų atliekų vežimo lydraštis.

## **1.2. Įmonės transporto veiklos planavimo ypatumai**

Transporto veikla užsiimančios įmonės planuoja savo veiklą, darbo dieną. Kiekvienos įmonės darbo tempai skiriasi pagal jų iškeltus metinius planus ir tikslus. Tarptautinius ir vietinius pervežimus vykdanti transporto įmonė, įsikūrusi 2008 m., pagrindinė būstinė Klaipėdoje yra išsikėlusį viziją - būti konteinerinių pervežimų autotransportu lydere Lietuvoje, užimanti 50 proc. rinkos iki 2025m., bendrovės misija – jūrinių konteinerinių krovinių vežimas autotransportu Pabaltijo valstybėse, Rusijoje ir Baltarusijoje. Akcinė bendrovė turi savo tikslingą rinką, tai Baltarusija, Rusija, Ukraina ir Rytų Baltijos jūros pakrantėje įsikūrusios šalys.

Sutartys įmonėje 90% sudaro ilgalaikės ir tik 10% trumpalaikės, vienkartinės, tai kaip minėta yra didelis privalumas, nes įmonės paslaugų poreikis yra sunkiai prognozuojamas, daug spontaniškų užsakymų, su kuriais yra problemiška susitvarkyti, dėl dažnai sunkios galimybės juos įgyvendinti, o ilgalaikės sutartys sukuria palankias sąlygas iš dalies susiplanuoti, prognozuoti bent 50% vežimo

paslaugų poreikio. Didelis ilgalaikių sutarčių skaičius taip pat byloja apie tai, kad klientai pasitiki įmone, teikiamos paslaugos yra kokybiškos, o įmonė turi stabilias pajamas iš pastovių klientų.

Hill (2008) investuotojai maksimaliai padidina savo turtą, pasirinkdami optimalias investavimo ir finansavimo galimybes, taikydami finansinius modelius, kurie maksimaliai padidina tikėtiną grąžą absoliučiais skaičiais, esant minimaliai rizikai. Įmonė planuoja savo išlaidas ir pajamas metams ir pusmečiams, išsikėlus tikslus pasiekti tam tikrą pelno lygį ir išlaidų sumažinimo procentą personalui ir vadovams yra iškeltas aiškus tikslas, kurio nuolat siekiama. Taip pat pajamų, išlaidų planavime ir įmonės susidarytoje finansų strategijoje aiškiai matomi objektai, kuriuos reikia tobulinti labiausiai, leidžia objektyviai pažvelgti į galimą investavimą, t.y., kiek galima skirti tam. Bendrovė įgyvendino ne vieną sėkmingą projektą, kurio metu buvo investuota į įmonės užsakymo priėmimo tobulinimą, valdymo ir kontrolės užtikrinimą. Finansinės strategijos planavimas įmonei leidžia objektyviai įvertinti savo investavimo galimybes, finansinių tikslų išsikėlimą.

Dėl specifinės darbo pakraipos, t.y. jūrinių konteinerių ir pavojingų medžiagų pervežimas, kurių pervežimo paklausa yra sunkiai prognozuojama, detalūs metiniai ir ketvirtiniai planai įmonėje nesudarinijami, tačiau bendrovė turi suplanavusi pasiekti išsikeltas strategines kryptis 2015-2020 m. laikotarpiui:

- Pastovūs ir stambūs klientai, sudarys 75 % apyvartos.
- Išplėsti negabaritinius ir sunkiasvorius pervežimus specialiuoju transportu.
- Pardavimų augimas 10 % per metus iki 2020 m.

Norint siekti bendrovės tikslų, tobulėjimo ir efektyvumo, svarbu, kad transporto įmonės variklis - vadybininkai dirbtų organizuotai. Nagrinėjamoje įmonėje dirba 5 vadybininkai, jie yra atsakingi už pervežimų valdymą, įprasta vadybininkų diena prasideda nuo informacijos rinkimo, elektroninių žinučių skaitymo, praėjusių dienų užsakymų įvykdymo tikrinimo ir naujų užsakymų rinkimo, komplektavimo. Po pietų (įprasta vadybininko darbo diena yra nuo 10h iki 19h) pradedama organizuoti užsakymus, tvarkyti vežimo dokumentus, pildyti, suvesti sąskaitas.

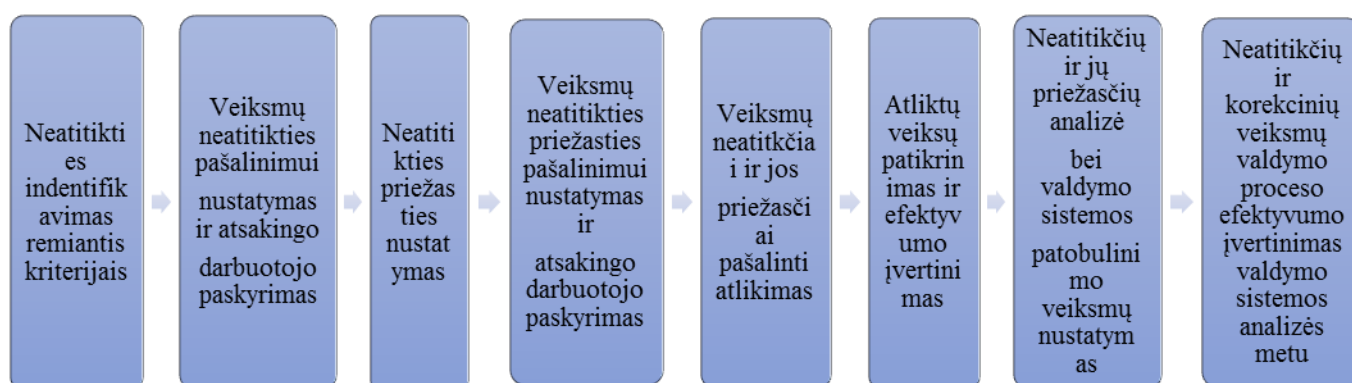
Transporto veiklos išlaidas mažinti padeda transportavimo maršrutų planavimas, kuris įmonėje yra sėkmingai taikomas. Bendrovė yra įdiegus informacinę kompiuterinę programą, kurios dėka vadybininkai per kelias minutes sudaro optimalų maršrutą tam tikra kryptimi. Svarbu nepamiršti, kad vilkikams renkant važiavimo maršrutą reikia rinkti kelią, kuris nesudarytų problemų, pvz., kaip tiltai su per maža keliamąja galia, kelio atkarpos, draudžiančios sunkvežimių važiavimą. Planuojant maršrutą ne vietinėje teritorijoje, kuris truks kelias paras, reikia atsižvelgti į tai, kad turi būti vilkikams skirtų sustojimo vietų atkarpose, kai vairuotojui priklauso poilsio ir miego laikas. Paskutinis svarbus žingsnis - nustatyti tikslų išvykimo laiką, kurio laikantis krovinsys pasiektų gavėją laiku.

Analizuojama bendrovė atsakingai planuoja transporto veiklą, tačiau neišvengia netikėtumų, problemų ir neatitikimų. Transporto veikla pilna nenusėjamų rizikos faktorių, kaip avarijos, pavogti

kroviniai, techniniai gedimai, neteisingai pateikti duomenys, todėl įmonė yra suplanavusi abstrakčius problemų sprendimus, pvz., kaip susitarimas ir bendradarbiavimas su vietinėmis ir kaimyninėmis transporto įmonėmis, kurios perimtų krovinį ištikus techninei nelaimėi ar avarijai, iškilus grėsmei vairuotojo sveikatai ir pan. Taip pat įmonėje egzistuoja neatitiktųjų ir korekcijų veiksmų planas, kuris yra taikomas, kai:

- Gaunamas žodinis arba raštiškas užsakovo skundas.
- Dėl klaidos Bendrovės patirti nuostoliai viršija 100 eurų.
- Užfiksuota, kad įmonėje nesilaikoma teisinių reikalavimų.

Užfiksavus vieną iš neatitikties minėtų kriterijų yra sprendžiamas problemos eliminavimas laikantis plano.



**1 pav.** Neatitiktųjų ir korekcinio veiksmų valdymo planas

*Šaltinis:* sudarytas autorės pagal įmonės neatitiktųjų ir korekcinio veiksmų valdymo planą, 2017.

Įmonės neatitiktųjų planas apima problemos identifikavimą, jos eliminavimui asmens paskyrimas, neatitikties ir ją sukėlusios priežasties šalinimas, atlikto darbo tikrinimas, analizavimas ir valdymo sistemos tobulinimas, kad problema nesikartotų.

Transporto įmonių užimtumas priklauso nuo gaunamų užsakymų, tačiau neužtenka vien gauti užsakymą, reikia užtikrinti jo užfiksavimą sistemoje ir efektyvų įvykdymą, nes nuo to priklauso kliento pasitenkinimas. Analizuojama bendrovė atsakingai žiūri į klientų užsakymo ciklo efektyvumą, todėl kas keleri metai jį analizuoja ir tobulina. Bendrovės užsakymo ciklas prasideda nuo kliento užklauso priėmimo, poreikių bei lūkesčių išsiaiškinimo ir užsakymo sąmatos sudarymo, o baigiasi patvirtinimu elektroninėje sistemoje. Patvirtintas užsakymas yra planuojamas, organizuojami muitinės dokumentai.

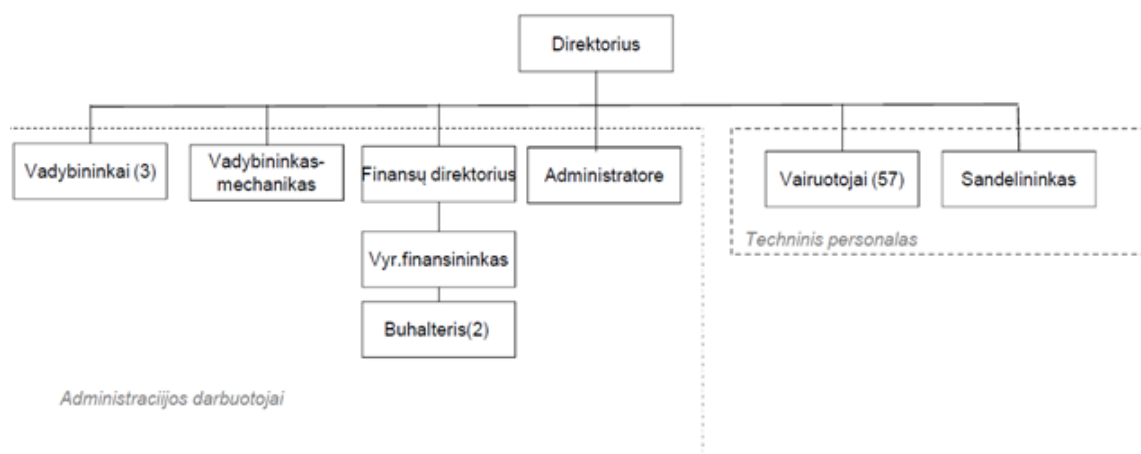
Paskutinis transporto veikla užsiimančios įmonės planavimo ypatumas - tai kainos nustatymas. Paslaugų kaina įmonėje nuolat koreguojama, atsižvelgiant į tuometinę kuro kainą, kelių mokesčių, vizų, draudimo, keltų kainų kilimą ir kitus faktorius. Įvertinus paslaugos išlaidas, bendrovė lygina savo kainas su vietiniais konkurentais, taip pat atsižvelgiama į užsakymo specifiškumą, užsakovo pageidavimus. Ilgalaikės sutartis sudarę įmonės klientai gauna privilegijų, t.y. nuolaidą, dažniausiai 10% nuo užsakymo sumos.

Apibendrinus bendrovės transporto veiklos planavimo ypatumus, matoma, kad įmonė turi susiplanavusi, kuo ji nori būti ir kokia jos misija, turi įsigijusi vietinių ir tarptautinių partnerių. Planuoja savo pajamas ir išlaidas, kurios leidžia objektyviai vertinti įmonės galimybes, metinius tikslus, kurie padeda metodiškai siekti užsibrėžto tikslo iki 2020 tapti plačiai negabaritinius ir sunkiasvorius krovinius gabenančia, pelninga, pastovius klientus turinčia įmone. Problemų sprendimo ir užsakymo ciklo planas užtikrina sklandų įmonės darbą. Įmonė atsakingai planuoja savo veiklą, tačiau vien planavimo neužtenka, kad pasiektų veiklos efektyvumo, reikia ją organizuoti.

### 1.3. Įmonės transporto veiklos organizavimas

Organizavimas, tai procesas, kuris leidžia sklandžiai pasiekti įmonės tikslus. Tai darbo, valdžios ir išteklių paskirstymas tarp bendrijos narių ir jų suderinimas.

Steigiant įmonę, susiplanavus savo veiklą, išsikėlus viziją ir susikūrus veiklos misiją, svarbu pasirinkti tinkamą verslo organizavimo formą. Analizuojama įmonė yra įsteigta uždarnosios akcinės bendrovės forma. Pagal ([www.verslilietuva.lt](http://www.verslilietuva.lt) [žiūrėta gruodžio 4 d.]) UAB yra ribotos atsakomybės privatus juridinis asmuo, tai reiškia, kad juridinio asmens dalyvis už juridinio asmens prievolės atsako tik tuo turto, kurį įnešė į juridinį asmenį. Bendrovė, organizuodama savo transporto veiklą UAB forma, gali išleisti naujas akcijas ir tokiu būdu pritraukti daugiau lėšų. Taip pat yra numatytos lengvatos, susijusios su mokesčių mokėjimu. Akcinės bendrovės steigėjai mažai dalyvauja įmonės valdyme, visa atsakomybė atitenka bendrovės direktoriui. Organizacinė valdymo struktūra įmonėje aiškiai „įrėmina“ pavaldumą. Visa atsakomybė atitenka bendrovės direktoriui. Organizacinė valdymo struktūra įmonėje aiškiai „įrėmina“ pavaldumą.



**2 pav.** Organizacinė valdymo struktūra

*Šaltinis:* sudarytas įmonės pagal atsakomybės pasiskirstymo duomenis, 2017.

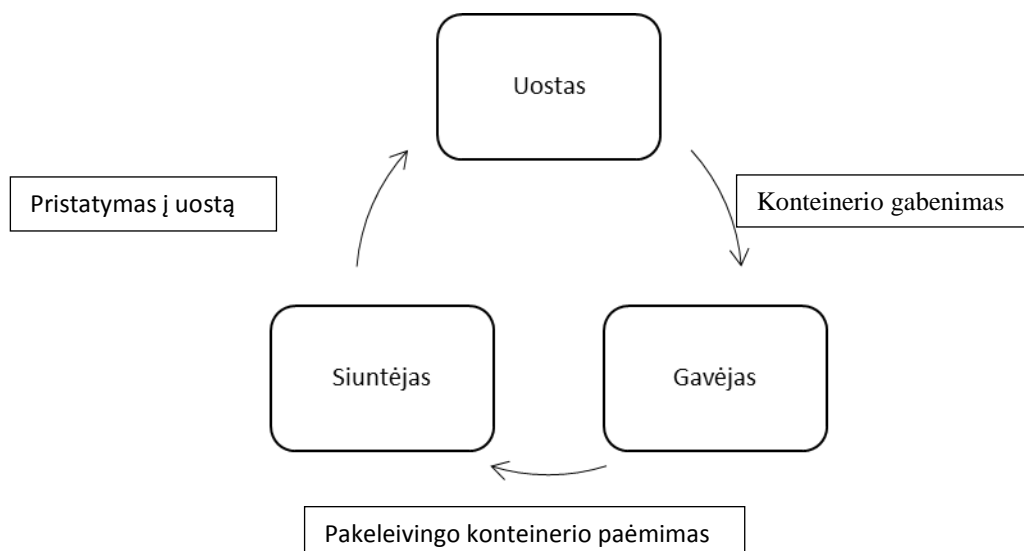
Kaip matoma iš organizacinės valdymo struktūros (žiūrėti 3 paveikslas) visos įmonės atsakomybė „krenta“ direktoriui. Toliau personalą galime suskirstyti į:

- Administracinis - vadybininkai (4 asmenys) atsakingi už vežimų organizavimą ir vadybininkas- mechanikas, pavaldūs direktoriui. Buhalteriai ( 2 asmenys) atsakingi už įmonės buhalterinių operacijų registravimą ir pavaldūs vyr. finansininkui, kuris atsakingas už įmonės finansinių operacijų registravimą ir taip pat, kaip ir buhalteriai, yra pavaldus Finansų direktoriui, valdančiam visas įmonės finansines ir buhalterines operacijas. Finansų direktorius yra pavaldus tik įmonės direktoriui. Administratorė užsiima projektų rengimu, vertėjavimu ir dalykinių santykių palaikymu su klientais, pavaldi direktoriui.
- Techninis - vairuotojai (67 asmenys), užsiimantys krovinių pervežimu, pavaldūs direktoriui. Sandėlininkas – asmuo, priimantis ir išduodantis krovinius iš įmonės sandėlio laikinam saugojimui, pavaldus direktoriui.

Krovinių vežimo organizavimas yra vienas pagrindinių vadybininkų darbų. Bendrovė vežimus vykdo autotransportu ir gabena jūrinius konteinerius, naftos, chemijos ir kitus skystuosius krovinius cisternose, organizuoja negabaritinių, sunkiasvorių krovinių pervežimą ir palydą. Įforminus užsakymą, dažniausiai jie yra komplektuojami, kad, pvz.: vežama priekaba būtų pilna, o ne pustuštė, užsakymas komplektuojamas su kitu giminingu nepilnu užsakymu. Kadangi įmonė vykdo iš esmės jūrinių konteinerių pervežimus, todėl organizuojat pervežimus nieko komplektuoti nebereikia.

Kaip minėta, krovinių pervežimo organizavime pasitaiko krovinio paėmimo pakeliui, o dažniausiai tai būna krovinio paėmimas grįžtant po krovinio pristatymo. Vadybininkai organizuoja krovinio vežimą taip, kad būtų įvykdytas optimaliomis išlaidomis, todėl, norit užtikrinti, kad vilkikas negrįžtų tuščias, stengiamasi surasti jam pakeleivingų užsakymų. Galima teigti, kad krovinių pervežimų organizavimas bendrovėje vyksta žiediniu būdu .





**3 pav.** Krovinių pervežimo organizavimas žiediniu būdu

*Šaltinis:* sudarytas autorės pagal įmonės krovinių organizavimo žiediniu būdu duomenis, 2018.

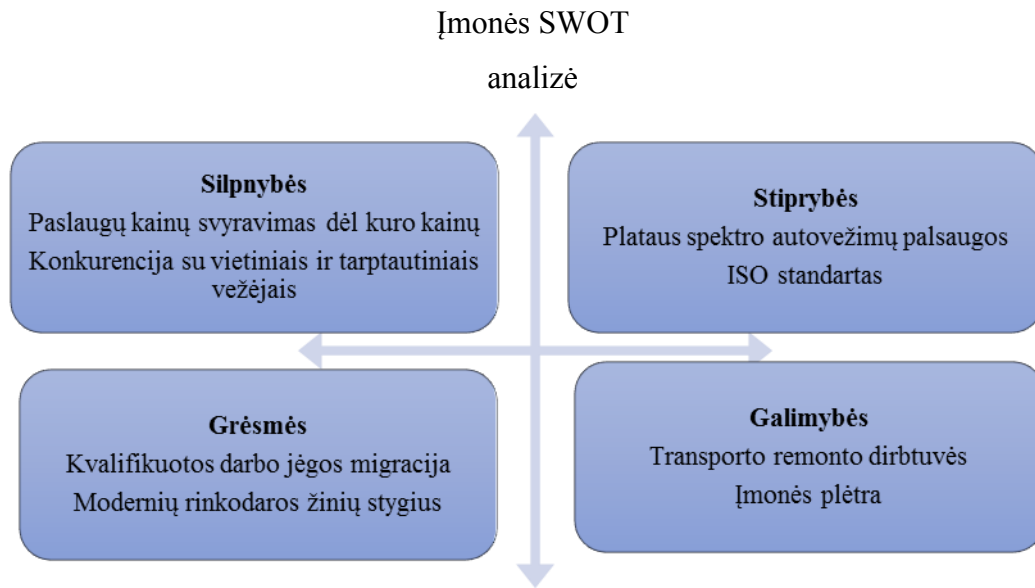
Taikant vežimų organizavimą žiediniu būdu yra sutaupomos transportavimo išlaidos dėl nedidelio važiavimo be krovinio bei reto grįžimo „tuščiomis“.

Bendrovės verslo organizavimas vyksta Uždarosios akcinės bendrovės forma, Atsakomybės organizavimas įgyvendinamas pagal pavaldumo strategiją. Krovinių vežimas organizuojamas pagal ISO 9001-7 planą, pritaikant žiedinį transportavimo būdą. Bendrovė tikslingai planuoja savo veiklą ir darbą, metodiškai organizuoja ir įgyvendina savo tikslus, didindama savo įmonės efektyvumą veiklos kontrolės pagalba.

#### **1.4. Įmonės transporto veiklos kontrolės ir krovinių gabenimo autotransportu dokumentacijos analizavimas**

Norint pasiekti užsibrėžtų tikslų, būtina kontrolė. Jos dėka darbuotojai dirba atsakingiau, išvengiama neatitikimų. Norint kontroliuoti veiklą, svarbu susikurti taisykles, analizuojama bendrovė, kaip taisyklė, taiko ISO 9001-7 normą. Įmonės kontrolės sistema grindžiama strateginėmis veiklos gairėmis, kurios apima bendrovės misiją, viziją, strategines kryptis, vertybes ir tikslus. Esant poreikiui, strateginės kryptys įforminamos atskiru dokumentu ir paskleidžiamos organizacijos darbuotojams prieinamose vietose viduje bei išorėje. Strateginės kryptys peržiūrimos ir atnaujinamos ne rečiau kaip kartą į metus.

Klaipėdos regione yra įsikūrusi daugybė transporto įmonių, todėl konkurencija didžiulė. Analizuojama bendrovė turi didelį autoparką ir dar didesnius tikslus: plėstis, tobulėti. Bendrovė planuoja ir organizuoja savo veiklą, tačiau, vykdant kontrolę, svarbu tikrinti, ar nenukrypo nuo užsibrėžtų tikslų, svarbu kritiškai vertinti aplinką ir save, koreguoti planus pagal situaciją. Kritiškai save įsivertinti padeda SWOT analizė.



*Šaltinis: sudarytas autorės pagal analizuojamos įmonės 2015- 2017m. duomenis.*

Bendrovės silpnosios vietos - paslaugų kainų svyravimas, atsirandantis dėl reguliariai kintančių kuro kainų. Konkurencija veikia visas įmones, kaip ir analizuojamą bendrovę, kadangi uostamiestyje yra įsikūrę daugybė pervežimo paslaugas teikiančių įmonių. Pasiūlymas - stebėti konkurentus, nuolat tobulėti, kad nenusisuktų klientai. Stiprioji bendrovės pusė tai, kad, atsižvelgiant į kitas įmones konkurentes, ji turi platų autotransporto paslaugų spektrą, t.y. veža ne tik jūrinius konteinerius, tačiau ir pavojingas chemines medžiagas, negabaritinius, sunkiasvorius krovinius. Plati specializacija leidžia pritraukti naujų ar išpildyti įvairesnius esamų klientų pageidavimus. ISO-9001 standartas Europoje yra vertinamas. Nauji klientai, matydami, kad įmonė atitinka ISO standartą, turėtų labiau ja pasitikėti, nes ISO-9001 liudija apie įmonės stabilumą ir teikiamų paslaugų kokybę, vidinę įmonės tvarką ir efektyvų valdymą. Kvalifikuotų darbuotojų migracija yra vienas iš aspektų, kuris kelia grėsmę, nes gana dažnai besikeičiantys vilkikų vairuotojai, logistikos vadybininkai sukelia problemų, kaip naujo darbuotojo apmokymai, klaidos dėl patirties neturėjimo ir pan. Bendrovė turėtų suteikti geresnes darbo ir užmokesčio sąlygas, kad išsaugotų ilgamečius, kvalifikuotus darbuotojus. Modernių rinkodaros žinių stygius jaučiamas analizuojant įmonės internetinį puslapį. Savęs pateikimas internetinėje erdvėje šiandien labai svarbus, nes tai įvaizdis, kurį mes pateikiame klientams, visuomenei. Įmonė turėtų skirti dėmesio savo internetiniam puslapiui, jo dizainui, teikiamų paslaugų tiekimo, siūlymo tobulinimui, nes, lyginant su konkurentėmis įmonėmis, jų įvaizdis internetinėje erdvėje yra daug priimtinesnis. Nepaisant kylančių grėsmių ir silpnųjų, bendrovė turi daugybę galimybių, kaip nuosavos transporto remonto dirbtuvės, kurios numatytos įmonės planuose įgyvendinti iki 2020 m., plėtra autoparko ir klientų atžvilgiu, suteiks įmonei galimybę išsilaikyti konkurencingoje rinkoje.

Bendrovė turi krovinių vežimui krovininėmis kelių transporto priemonėmis vietiniais ir tarptautiniais maršrutais licenciją, pavojingų krovinių, bei negabaritinių, sunkiasvorių krovinių gabenimo leidimus. Įmonės vežimų dokumentai skirstomi į:

- Transporto priemonių dokumentai. Tai yra techninės apžiūros pasas, transporto priemonės nuosavybės dokumentas, pavojingų krovinių vežimo tinkamumo sertifikatas, draudimas, žalia draudimo kortelė. Taip pat prie transporto priemonių dokumentų priskiriami ir vairuotojo dokumentai, tokie kaip pasas, vairuotojo pažymėjimas, ADR kursų baigimo pažymėjimas, sveikatos draudimo polisas. Šie dokumentai visuomet keliauja su vairuotoju krovinių gabenimo metu.
- Krovinio dokumentai. Važtaraštis (3 egzemplioriai), TIR knygelė tarptautiniams vežimams, Sąskaita - faktūra, krovinio kilmės dokumentai, krovinio draudimas. Dokumentai keliauja su vežėjais ir krovinium, kopijos arba originalūs išvardinti dokumentai būna saugomi bendrovės biure.

Įmonė vykdo efektyvią vidaus kontrolę, užtikrina dokumentų ir turto saugumą, vykdo darbuotojų darbo ir bendrovės veiklos kontrolę. Pagal SWOT analizę matoma, kad įmonė yra stabili ir gali išsilaikyti konkurencingoje rinkoje, turi galimybių plėstis ir tobulėti. Bendrovės dokumentacija apima transporto priemonės, vairuotojo ir krovinio dokumentus.

## **IŠVADOS**

1. Teoriškai išanalizavus transporto veiklos valdymą, matoma, kad svarbus išlaidų ir pajamų planavimas, rinkos ir finansų strategijos nusistatymas ir kita. Kad užtikrintų sklandų personalo darbą, įmonei svarbu susidaryti problemų sprendimo planą. Užsakymo ciklo planavimas užtikrina sklandų užsakymų priėmimą ir fiksavimą sistemoje. Organizuojant transporto veiklą, didelę reikšmę turi organizacinė valdymo struktūra. Organizavime svarbus aspektas yra vežimų komplektavimo organizavimas, nes nuo to priklauso, teikiamų pervežimo paslaugų optimalumas ir efektyvumas. Kontroliuojant svarbu skirti dėmesio duomenų saugumui ir patikimumui, atliekamų operacijų stebėjimui. Krovinių gabenimas nevyksta be dokumentacijos, svarbiausi autopervežimų dokumentai yra: sąskaita-faktūra, konsulinės formos, krovinio kilmės liudijimas, vežimo važtaraštis ir TIR knygelė tarptautiniams maršrutams.

2. Apžvelgus įmonės transporto veiklos planavimo ypatumus, matoma, kad transporto veiklos planavimui stabilumo teikia tarptautiniai partneriai, kaip Maersk, EMC, bei kiti lojalūs klientai, pasirašę ilgalaikes sutartis. Įmonės transporto veiklos prognozavimas yra ganėtinai nenuspėjamas apie

50% paslaugų poreikio. Įmonė išsikelia strategines kryptis, kuriomis vadovaudamiesi įgyvendina transporto veiklos planus. Vadybininkų darbas planuojamas šabloniškai dėl darbo nenuspėjamumo.

3. Išanalizavus įmonės transporto veiklos organizavimą, matoma, kad įmonė turi aiškia organizacinę pavaldumo struktūrą, yra vežimų organizavimo struktūra, padedanti efektyviai organizuoti pervežimus, vykdant grįžtamąją logistiką, t.y. vilkikai negrįžta tušti. Transporto veikla organizuojama pagal ISO 9001-7 planą, pritaikant žiedinį transportavimo būdą, taip užtikrinant teikiamų paslaugų išlaidų optimalumą.

4. Išnagrinėjus įmonės transporto veiklos kontrolę ir krovinių gabenimo autotransportu dokumentaciją, matoma, kad transporto veiklos kontrolė įmonėje vykdoma remiantis ISO-19001-7 standartu, veiklos kontrolei užtikrinti yra kontroliuojami vidaus procesai. Bendrovės transportavimo dokumentai yra skirstomi į transporto priemonių dokumentus bei krovinio dokumentus.

## LITERATŪRA

1. Baublys, A. (2016). *Krovinių vežimas*. Vilnius: VGTU leidykla.
2. Bazaras A., Vasiliauskas, A. V. (2010). *Krovinių vežimo technologijos*. Vilnius: Technika.
3. Giriūnas, L. (2011). *Įmonės vidaus kontrolės funkcijų klasterizavimas apskaitoje: teorinis aspektas* straipsnis, Apskaitos ir audito katedra, Vilniaus universitetas.
4. Hill, A. (2008). *Strategic financial management*, Ventus publishing.
5. Pašalaitis, R.. (2007). *Logistikos vadybos pagrindai*. Vilnius: Technika.
6. Pašalaitis, R. (2010). *Šiuolaikinė logistika*. Vilnius: Technika.
7. Popovas, V. (2011). *Įmonių logistikos valdymo loginės struktūrinės schemas*. Klaipėda: KU leidykla.
- Rimkuvienė, S., Tamošaitienė, J. (2012). *Verslo planavimas ir organizavimas*. Vilnius: Technika.
8. Vasiliauskas, A. V. (2013). *Krovinių vežimo technologijos*. Klaipėda.
9. Vkti.lrv.lt [interaktyvus]. [žiūrėta lakričio 27 d.] Prieiga per:  
<http://vkti.lrv.lt/uploads/vkti/documents/files/ADRatmintinevairuotojui.pdf>.

## TRANSPORT MANAGEMENT OF THE COMPANY

*Gabrielė Knapkytė*

*Supervisor: lect. Ieva Kaveckė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Transport is an integral part of our society, without it there won't be global movement and supply. It is therefore important for transport companies to improve their performance by continuously improving their internal and external business processes in order to ensure efficient management of the operation, to outperform competitors and to satisfy customers.

**Key words:** transport, management, planning, organization, control.

# PREKYBOS ĮMONĖS FINANSINIŲ SUNKUMŲ DIAGNOZAVIMAS

*Ineta Sabaliauskienė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Šviesa Leitonienė*

*Aleksandro Stulginskio universitetas*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikta įmonės UAB „PROMA BALTUS“ veiklos finansinė analizė, atskleidžiant finansinių sunkumų išankstinio diagnozavimo poreikį. Taip pat atliktas teorinis prekybos įmonių finansinių sunkumų diagnozavimo metodikos pagrindimas ir jos tikrinimas konkrečios įmonės atveju. Pirmiausiai apibrėžiamas finansinių sunkumų, bankroto, vėliau trumpai aptariami įmonių bankroto tikimybės nustatymo būdai, kurie gali daryti įtaką įmonės finansiniams sunkumams.

**Pagrindiniai žodžiai:** finansiniai sunkumai, finansinis išsekimas, bankrotas, bankroto diagnozavimas

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Plečiantis tarptautinei prekybai, didėjant konkurencijai, įmonių galimos rizikos sistemingai didėja, tad objektyvus padėties vertinimas, gebėjimas numatyti rizikas, sprendimų priėmimas tinkamu laiku yra svarbūs veiksniai įmonės stabilumui bei jos veiklos tęstinumui. Finansinis išsekimas įvyksta tada, kaip įmonė negali sumokėti savo kreditoriams ir skolintojams. Ši sąlyga yra labiau tikėtina, kuo verslas yra labiau skolingas, jo pelno lygis yra mažas ir jo pardavimai yra jautrūs ekonominiam nuosmukiui. Dėl šios sąlygos kitos šalys ir ta pati įmonė turi imtis veiksmų.

**Mokslinė problema.** Ir nors tiek Lietuvos, tiek užsienio šalių mokslininkai (Garškaitė, 2008; Tamošaitienė ir kt., 2010; Jakimuk, Žigienė, 2011; Stundžienė, Bliekienė, 2012; Kiyak, Labanauskaitė, 2012; Budrikienė, Paliulytė, 2012; Špicas, Nekrošiūtė, 2012; Miliauskienė, Paliulytė, 2013; Butkus, Žakarė, Cibulskienė, 2014; Burganova, Salahieva, 2015) daug dėmesio skiria bankroto prognozavimo modelių kūrimui ir jų tinkamumo tyrimams, tačiau šie apibendrinti modeliai ne visada yra tinkami konkrečiai prekybinei įmonei dėl jos veiklos specifikos ir veiklos laikotarpio, todėl labai aktualu sukurti metodiką, kuri tiktų prekybinės įmonės finansinių sunkumų diagnozavimui.

**Tyrimo objektas** – UAB „PROMA BALTUS“ veiklos finansiniai sunkumai.

**Tyrimo tikslas** – atskleidus UAB „PROMA BALTUS“ finansinių sunkumų išankstinio diagnozavimo poreikį ir išanalizavus teorinius ir empirinius įmonių finansinių sunkumų diagnozavimo tyrimus, sudaryti ir patikrinti įmonei pritaikytą finansinių sunkumų diagnozavimo metodiką prekybinės įmonės UAB „PROMA BALTUS“ pavyzdžiu.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti UAB „PROMA BALTUS“ veiklą, atskleidžiant išankstinio finansinių sunkumų diagnozavimo metodikos poreikį.

2. Atlikus įmonių bankroto prognozavimo modelių bei metodų palyginamąją analizę, pateikti prekybos įmonėms pritaikytą integruotą finansinių sunkumų diagnozavimo metodiką.

3. Patikrinti sudarytą finansinių sunkumų diagnozavimo metodiką UAB „PROMA BALTUS“ pavyzdžiu.

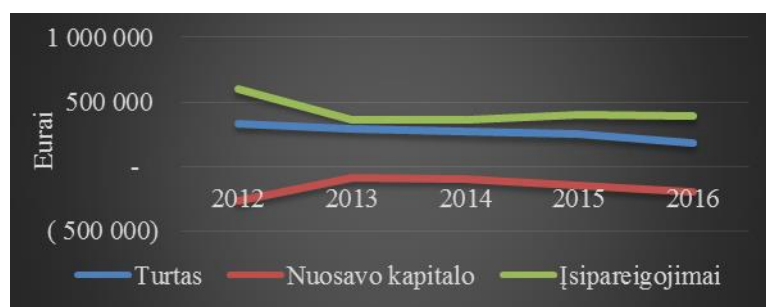
**Tyrimo metodai:** horizontali ir vertikali finansinių ataskaitų analizė, santykinų finansinių rodiklių analizė, mokslinės literatūros sisteminė analizė.

**Tyrimo laikotarpis:** 2012-2016 m.

## 1. UAB „PROMA BALTUS“ VEIKLOS FINANSINĖ ANALIZĖ IR FINANSINIŲ SUNKUMŲ IŠANKSTINIO DIAGNOZAVIMO POREIKIO PAGRINDIMAS

UAB „PROMA BALTUS“ yra Lietuvos Respublikoje registruota uždaroji akcinė bendrovė. Bendrovėje yra 85 procentai užsienio kapitalo, kuris priklauso Jungtinių Amerikos Valstijų įmonei ir 15 procentų Lietuvos Respublikos piliečio. Įmonės pagrindinė veikla – didmeninė ir mažmeninė prekyba medienos ir metalo apdirbimo įrengimas ir rankiniais elektriniais įrankiais. Atstovybė yra Kaune, Lietuvos Respublikos teritorijoje įmonė turi didmeninį prekybos tinklą, kurį šiuo metu sudaro 120 pardavimo taškų, taip pat teikia visas garantinio aptarnavimo paslaugas ir atlieka visus techninės priežiūros bei remonto darbus. Įmonė iki 2008 metų dirbo pelningai, ekonominės krizės metu patyrė didelį nuosmukį, kuris sąlygojo neigiamo įmonės kapitalo susidarymą. Pastaruoju metu bendrovė vis dar imasi visų pastangų, kad įveiktų patirtus nuostolius ir vėl dirbtų pelningai.

Siekiant detaliau išanalizuoti įmonės finansinę situaciją, buvo atlikta horizontali, vertikali ir santykinų rodiklių analizė. Pirmiausia buvo apžvelgti 2012 -2016 metų laikotarpio svarbiausi balanso ataskaitos straipsniai. Kaip matyti, 1 pav., įmonės visas turtas kiekvienais metais mažėjo: nuo 331 tūkst. Eur 2012 m. sumažėjo iki 185 tūkst. Eur. 2016 m., tai yra sumažėjo 43,89 proc..



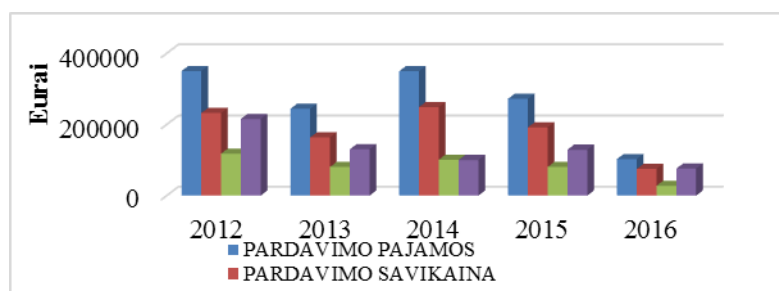
**1 pav.** Turto, nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų dinamika 2012-2016 m.

Šaltinis: UAB „PROMA BALTUS“ finansinės ataskaitos.

Svarbu pastebėti, kad nuosavas kapitalas visais analizuojamais metais buvo neigiamas, t.y. nuo 2012 m. - 264 tūkst. Eur., 2016 m. - 196 tūkst. Eur. Kadangi veiklos nuostoliai su kiekvienais metais didėjo, taip mažindamas nuosavą kapitalą. Tuo tarpu įmonės įsipareigojimai, kurie 2012 m. buvo 596

tūkst. Eurų, 2013 m. sumažėjo net 37 proc., tačiau vėlesniais metais vėl šiek tiek augo ir 2016 m. sudarė 382 tūkst. Eur. Taip pat nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų struktūros analizė atskleidė išaugusią įmonės finansinę riziką, nes 2016 m. nuosavas kapitalas sudarė –105,76 proc., o įsipareigojimų dalis buvo 205,76 proc..

Taigi balanso analizė parodė, kad analizuojamu laikotarpiu įmonė susiduria su finansiniais sunkumais, nes įmonės turtas mažėja, dėl nepaskirstyto nuostolio nuosavas kapitalas yra neigiamas, o įsipareigojimai šiek tiek auga.



**2 pav.** Pardavimo pajamų, savikainos, bendro pelno ir veiklos sąnaudų dinamika 2012-2016 m..

Šaltinis: UAB „PROMA BALTUS“ finansinės ataskaitos.

Pelno (nuostolių) ataskaitos analizė parodė, kad 2012 metais įmonės pardavimo pajamos buvo didžiausios ir sudarė 350 tūkst. Eur., savikaina - 232 tūkst. Eur, o bendrasis įmonės pelnas 118 tūkst. Eur. 2013 m. pardavimo pajamos sumažėjusios 30 proc., 2014 m. išaugo 43,39 proc., tačiau vėliau pardavimo pajamos vėl mažėjo, o 2016 m. dar 62,29 proc. Panašia dinamika keitėsi ir pardavimo savikaina bei bendrasis pelnas. Tačiau problema yra ta (žr. 2 pav.), kad visais analizuojamais metais, išskyrus 2014 m., veiklos sąnaudos buvo didesnės nei įmonės bendrasis pelnas, dėl ko bendrovė patyrė nuostolį. Įmonės situacija, kaip matyti, visiškai pablogėjo, nes nuo 2014 metų drastiškai mažėja įmonės pardavimo pajamos ir nuo 2015 metų ši įmonė dirba nuostolingai. Įmonės veiklos pajamos 2016 metais sumažėjo 72 proc., lyginant su 2012 metais.

Autorė, remdamasi Karalevičiene, Bužinskiene (2012), atrinko reikšmingiausius santykinius rodiklius finansinius sunkumus patiriančioms įmonėms ir jas pritaikė analizuojamoje įmonėje.

1 lentelė

Reikšmingiausių santykinų rodiklių vertinimo reikšmių rezultatai

Reikšmingi santykiniai rodikliai	2012	2013	2014	2015	2016
Pardavimai/turtas	1.057	0.829	1.302	1.098	0.552
Apyvartinis kapitalas/turtas	-0.800	-0.287	-0.337	-0.596	-1.059
Tr. Turtas/ Tr. Įsipareigojimai	0.555	0.777	0.747	0.626	0.485
Visi įsipareigojimai/ Turtas	1.800	1.285	1.335	1.595	2.058
Nepaskirstytas pelnas/ Turtas	-0.809	-0.296	-0.347	-0.608	-1.075
Gr. Pelnas/ Turtas	-0.166	0.615	0.000	-0.232	-0.264
Gr. Pelnas/ pardavimai	-0.157	0.742	0.000	-0.211	-0.211
Atsargos/pardavimai	0.457	0.652	0.415	0.499	1.160

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Karalevičienė, J., Bužinskiene, R. (2012). Moderniųjų bankroto modelių tinkamumo įvertinimas įmonių bankroto diagnozavimui. *Management (16487974)*, 20(1).

Autorės nuomone, buvo reikšminga sužinoti turto apyvartumo rodiklį prekybinėje įmonėje, nes jis parodo, kaip efektyviai panaudojamas įmonės turtas, t.y. kokia pardavimų apimtis tenka kiekvienam

turto eurui. Kuo aukštesnė reikšmė, tuo didesnis efektyvumas. Įmonės šis rodiklis analizuojamu laikotarpiu sumažėjo nuo 1,06 iki 0,55. Galima teigti, kad situacija blogėjo su kiekvienais metais. Grynojo apyvartinio kapitalo koef. svyravo nuo -0,80 iki -1,06. Šis rodiklis parodo, kokia apyvartinių lėšų dalis tenka kiekvienam turto eurui. Šis rodiklis visais analizuojamais metais įmonėje yra neigiamas. Vidutinis bendrasis likvidumo rodiklis įmonėje visų analizuojamų metų yra 0,64, o paskutiniaisiais analizuojamais metais tik 0,485. Tai rodo, kad analizuojama įmonė susiduria su trumpalaikio mokumo problema ir tai patvirtina blogą įmonės sugebėjimą tr. mokėjimo priemonėmis likviduoti tr. įsipareigojimus. Analizuojamu laikotarpiu vidutinis bendrasis įsiskolinimo rodiklis buvo 1,61, kuris 2016 m. išaugo net iki 2,058. Tai rodo, kad įmonės susiduria su aukšta finansine rizika ir jos situacija nėra saugi. Turto pelningumo rodikliai nuo -0,81 padidėjo iki -1,07, šis rodiklis parodo, kiek nepaskirstyto pelno tenka vienam turto eurui, o kadangi šioje įmonėje jis yra neigiamas, tad situacija irgi nėra gera. Vidutinis analizuojamų metų grynasis turto pelningumas yra -0,01, ir jis nurodo, kiek grynojo pelno tenka vienam turto eurui. Grynasis pardavimų pelningumas vidutiniškai yra neigiamas, kadangi pakilęs buvo tik 2013 metais. Apibendrinus gautus santykinius rodiklius, galima teigti, kad įmonės situacija, tikrai nėra gera: nors viso turto valdymo efektyvumas prastėja, įmonės veikla yra nuostolinga ir ji susiduria su mokumo problema bei augančia finansine rizika. Jai reikia staigių pokyčių, kadangi visi rodikliai veda prie visiškai finansinio išsekimo ir bankroto.

## **2. PREKYBOS ĮMONIŲ FINANSINIŲ SUNKUMŲ DIAGNOZAVIMO METODIKOS TEORINIS PAGRINDIMAS**

Laikinių finansinių sunkumų turinti įmonė suprantama, kaip įmonė, kuri yra moki ilguoju laikotarpiu, tačiau einamuoju metu susiduria su finansiniais sunkumais, vykdant įsipareigojimus savo darbuotojams, tiekėjams, valstybinėms institucijoms ir kitiems kreditoriams (Marčauskienė, 2016). Bet jei įmonė neturės sprendimų juos įveikti, gali atvesti iki bankroto.

Remiantis Mackevičiumi, Griniumi (2014), galima teigti, kad pastarąjį dešimtmetį įmonių bankrotai tapo viena iš labiausiai nagrinėjamų mokslinių problemų. Ypač išsiplėtė bankrotų tyrimų spektras. Jeigu anksčiau daugiausia dėmesio buvo skiriama bankroto esmės, apibūdinimo, sąvokų, proceso aiškinimui, tai dabar bankroto tikimybės tyrimams.

Įmonių bankrotai – įprastas rinkos ekonomikos reiškinys, sukiantis daug neigiamų padarinių ne tik pačiai įmonei, bet ir valstybei bei visuomenei (Bivainis, Garškaitė, 2010; Miliauskienė, Paliulytė, 2013). Įmonių bankrotą lemia tiek išorės, tiek vidaus veiksniai. Išorės veiksniams priskiriami šalies ekonominės ir politinės situacijos nestabilumas, mokesčių ir finansų sistemos kaita, teisės aktų dviprasmiškumas, infliacija, valiutų kurso skirtumai, konkurencija, gamtinės sąlygos. Vidaus veiksniams priskiriami veiksniai, tiesiogiai susiję su įmonių vadovų turimu verslo supratimu (Stundžienė, Bliedienė, 2012). Pasak Miliauskienės, Paliulytės (2013), praktika rodo, kad bankrotai



dažniau ištinka tas įmones, kurios neturi (arba turi labai silpną) vidinės kontrolės sistemos ir kuriose neatliekama finansinė analizė.

Mackevičius, Giriūnas (2014) išskiria tokias rekomenduojamas operatyvines ir perspektyvines priemones įmonių bankrotams išvengti:

- operatyvinės: išlaidų mažinimo galimybių paieška, vidaus auditas, įmonės organizacinės struktūros pakeitimai ir t.t.

- perspektyvinės siejamos su konkurencinės rinkos tyrimu, įmonės veiklos planavimu, naujų technologijų taikymas ir t.t.

Tuo tarpu, pasak Butkaus, Žakarės, Cibulskienės (2014), bankroto tikimybės prognozavimas pripažįstamas kertiniu, norint išvengti šio reiškinio ir jo sukeliamų pasekmių.

Dažniausiai praktikoje pasitaikantys ir įvairių mokslininkų nagrinėjami bei vertinami bankroto tiesinės diskriminantinės analizės prognozavimo modeliai (Garškaitė, 2008; Tamošaitienė ir kt., 2010; Jakimuk, Žigienė, 2011; Stundžienė, Bliedienė, 2012; Kiyak, Labanauskaitė, 2012; Budrikienė, Paliulytė, 2012; Špicas, Nekrošiūtė, 2012; Miliauskienė, Paliulytė, 2013; Butkus, Žakarė, Cibulskienė, 2014; Burganova, Salahieva, 2015): *Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate, Chesser, Liss, Zavgren*. Iš jų diskriminantinės analizės (tiesinės, multiplikacinės, kvadratinės): Altman, Taffler ir Tisshaw, Springate, Liss; logistinės regresijos-tikimybiniai: Chesser ir Zavgren, S. Grigaravičiaus.

Tačiau visa eilė mokslininkų, tame tarpe ir Lietuvos mokslininkai, tokie kaip Butkus, Žakarė, Cibulskienė (2014), Mackevičius ir Giriūnas (2014), pateikia integruotas įmonių bankroto prognozavimo metodikas, į kurias integruoja ir minėtus bankroto prognozavimo modelius.



**3 pav.** Integruotos įmonių bankrotų prognozavimo metodikos eiga pagal Mackevičių

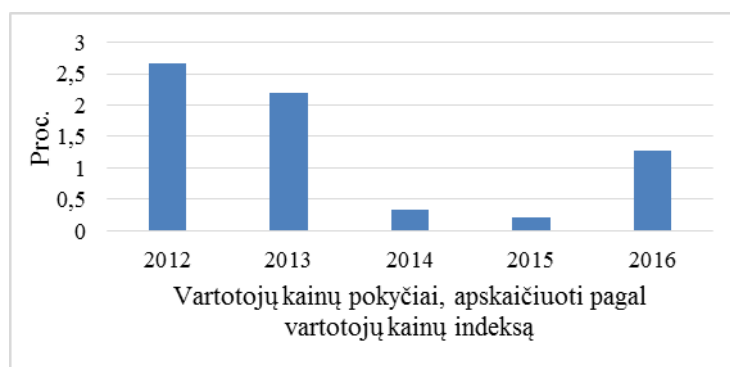
Šaltinis: remiantis Dzinkevičius, A. ir Jonaitienė, B. (2015) Finansinių santykinų rodiklių, geriausiai įvertinančių skirtinguose Lietuvos sektoriuose veikiančias įmones, paieška. *Verslas: teorija ir praktika*, 16(2), 174-184.

Pavyzdžiui, Mackevičiaus integruota įmonių bankrotų prognozavimo metodika, kuri yra šiek tiek paprastesnė nei Butkaus ir kt. (2014), susideda iš 4 etapų. Pirmajame siūloma įvertinti įmonės išorės ir vidaus aplinkos veiksnius. Atliekant įmonės išorės analizę yra siūloma įvertinti ekonominius, politinius, socialinius ir kultūrinius, ekologinius ir technologinius veiksnius, darančius poveikį įmonės veiklai.

Atliekant vidinius įmonės tyrimus, siūloma akcentuoti ir ištirti įmonės vadovybės strateginius veiksniai, personalo valdymo politikos, apskaitos politikos ir finansinės analizės, vidinio audito būklės įvertinimą. Sekančiame žingsnyje siūloma atlikti absoliučią finansinių rodiklių analizę, joje akcentuoti balanso straipsnius ir išnagrinėti šių rodiklių pokyčius. Pabrėžiama, kad taikant šią metodiką užtenka nustatyti dešimt finansinių santykinų rodiklių. Paskutinis šios metodikos etapo žingsnis - įvertinti įmonę, taikant bankroto prognozavimo modelius. Po įvertinimo gaunami gana tikslūs įmonės būklės įvertinimo duomenys.

### 3. UAB „PROMA BALTUS“ FINANSINIŲ SUNKUMŲ DIAGNOZAVIMO METODIKOS VERTINIMAS

Ankstesniame skyriuje aptarėme finansinių sunkumų diagnozavimo metodikos teorinius aspektus, kuri tarpusavyje sąveikauja su keliais įmonės analizės bei bankroto diagnozavimo būdais. Pagal antroje darbo dalyje pateiktą integruotą bankroto prognozavimo metodiką visų pirma turi būti atlikta išorinės ir vidinės aplinkos veiksnių analizė. Atliekant įmonės išorinės aplinkos analizę, buvo nustatyta, kad šiai įmonei aktualiausi yra ekonominiai veiksniai, kurie priklauso nuo gyventojų pajamų ir santaupų lygio, verslo partnerių mokumo, infliacijos, valstybės reguliavimo ir kt.; politiniai veiksniai, kurie priklauso nuo politinės padėties šalies viduje ir užsienyje, tarptautinės konkurencijos; teisiniai veiksniai: mokesčių įstatymai, apskaitos metodų taikymas; rinkos veiksniai: paklausos mažėjimas, monopolijų sustiprėjimas (Karalevičienė, Bužinskienė, 2012).



**4 pav.** Vartotojų kainų pokyčiai 2012 – 2016 m.  
Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2018.

Autorė 4 pav. pateikė Lietuvos infliacijos pokytį analizuojamu laikotarpiu. Vartotojų kainų pokytis 2012 m. sudarė 2,65 proc., 2013 m. sumažėjo iki 2,19 proc., 2014 m. šis rodiklis tik 0,33 proc., 2015 m., jis dar sumažėjo iki 0,21 proc., o jau 2016 m. pakilo iki 1,26 proc.. Kaip matome, infliacija turėjo du staigius pokyčius, t.y. 2014 m. infliacija staigiai sumažėjo, o 2016 m., ji šoktelėjo į viršų. Šie pokyčiai turėjo įtakos analizuojamai įmonei, infliacijos augimas galėjo įmonėms padidinti bankroto riziką.

Atliekant vidinę įmonės analizę, galima daryti išvadą, kad siejama krizinė situacija su valdymo politika (netinkamas vadovavimas, neracionalus išteklių naudojimas, vadovų neprofesionalumas), neracionaliu išteklių bei pasenusių technologijų naudojimu, tiekėjų, pirkėjų praradimu. Tuo tarpu pirmoje straipsnio dalyje atlikta įmonės finansinių ataskaitų horizontali, vertikali ir santykinų rodiklių analizė atskleidė šias problemas: įmonės bendrasis turto likvidumo rodiklis yra žemas, skolintas kapitalas sudarė labai didelę dalį balanso, įsiskolinimų didėjimas, blogai valdomi finansai.

Pasak Butkaus, Žakarės, Cibulskienės (2014), formuojant modelį, pritaikytą bankroto tikimybei prognozuoti prekybos šakoje veikiančiose įmonėse, į modelį įtraukti keturi rodikliai: turto apyvartumas prekyboje, grynojo apyvartinio kapitalo koef., bendrasis likvidumo koef., nuosavybės ir įsipareigojimų santykis. Todėl analizuojamoje įmonėje šie rodikliai buvo svarbiausi. Bankroto diagnozavimo modeliai: Altman modelis; Springate modelis; S. Grigaravičiaus modelis; buvo pritaikyti įmonėje, nes į jų finansinių rodiklių sudėtyje buvo minėti rodikliai.

Analizuojamos įmonės akcijos nėra kotiruojamos vertybinių popierių biržose, tad reikia naudotis Altman Z2 ir Z3 modeliu, kuris skirtas įmonėms, kurių akcijos nekotiruojamos vertybinių popierių biržose ir paslaugų ar individualių įmonių bankrotui prognozuoti. Altman Z2 Lentelėje, Z2 ir Z3 Altman modeliai. Kaip matote, nuo 2012, 2014, 2015, 2016 metais įmonė svyravo ant bankroto ribos ir tai akivaizdžiai parodo Altman modelis. Kaip ir minėjo Altman modelis bankroto tikimybė labai didelė, jei Z2 reikšmė mažiau nei 1,23, analizuojamoje įmonėje šis rodiklis buvo visais metais mažesnis, išskyrus 2013 metais pakilo iki 2. Altman 2 modelis taip pat rodo bankroto tikimybę, visi rodikliai yra žemiau 1,10 ribos, neįskaitant 2013 m.. Springate bankroto diagnozavimo modelis, o jis minėjo, kad, jei Z reikšmė yra mažesnė už 0,862, tai bankrotas galimas, o 2016 m. bankroto tikimybė pati didžiausia.

<b>Bankroto diagnozavimo modelis</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Altman Z2 (1.23)</b>	<b>-1.8</b>	<b>2.0</b>	<b>0.3</b>	<b>-1.3</b>	<b>-3.2</b>
<b>Altman Z3 (1.10-2.59)</b>	<b>-9.4</b>	<b>1.2</b>	<b>-3.6</b>	<b>-7.6</b>	<b>-12.4</b>
<b>Springate (0.862)</b>	<b>-1.0</b>	<b>2.3</b>	<b>0.2</b>	<b>-0.9</b>	<b>-1.6</b>
<b>S. Grigaravičiaus (0.02-0.81)</b>	<b>31.7</b>	<b>-12.2</b>	<b>39.1</b>	<b>22.0</b>	<b>7.4</b>
<b>S. GrigaravičiausPr (Z)=</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>

**5 pav.** Bankroto diagnozavimo modeliai

Šaltinis: Sudaryta autoriaus, remiantis Stundžienė, Bliėkienė, 2012; Kiyak, Labanauskaitė, 2012; Budrikienė, Paliulytė, 2012; Špicas, Nekrošiūtė, 2012; Miliauskienė, Paliulytė, 2013; Butkus ir kt., 2014; Burganova, Salahieva, 2015.

S. Grigaravičiaus modelis lygiai taip pat patvirtina bankroto tikimybę. Įmonė finansiškai išsekusi, netinkamai valdoma, būtina priimti sprendimus tolimesnei veiklai. Bankroto tikimybė išryškėjo nuo 2014 m., pagal Altman Z2, Altman Z3, Springate, S. Grigaravičiaus modelius. Nuo šių metų būtų buvę naudinga jau pradėti taikyti jų žemiau siūlomas operatyvines ir perspektyvines priemones.

UAB „X“ rezultatyvinių priemonių pritaikymui panaudosime šias operatyvines ir perspektyvines priemones, kurias autorė atrinko naudodamasi Mackevičiaus, Giriūno (2014) atliktu tyrimu. Išskirtos svarbiausios operatyvinės priemonės bankrotui išvengti: 1) išlaidų mažinimo galimybių paieška, 2) vidaus kontrolės sistemos sustiprinimas ir 3) įmonės organizacinės struktūros pakeitimai. Taigi, įmonės vadovas, susidūręs su bankroto grėsme, pirmiausia turi ieškoti galimybių, kaip sumažinti konkrečias išlaidas ir sustiprinti vidaus kontrolę arba kaip pertvarkyti įmonės organizacinę valdymo struktūrą. Taip pat autorė nori paminėti, kad būtina pasinaudoti dar viena UAB „PROMA BALTUS“ rezultatyvinių priemonių forma - įmonės restruktūrizavimas, kurio esmė yra jos skolos refinansavimas bei įmonės restruktūrizavimas, kurio esmė – jos pertvarkymas (reorganizavimas) (Garškaitė-Milvydienė, 2013).

## IŠVADOS

1. Įmonė iki 2008 metų dirbo pelningai, ekonominės krizės metu patyrė didelį nuosmukį, kuris sąlygojo neigiamą įmonės kapitalo susidarymą. Atlikus įmonės finansinę analizę, galima teigti, kad įmonės situacija bloga: įmonės veikla yra nuostolinga, ji susiduria su mokumo problema ir augančia finansine rizika.

2. Įmonės vidinė aplinkos analizė nurodo, kad siejama krizinė situacija su valdymo politika (netinkamas vadovavimas, neracionalus išteklių naudojimas, vadovų neprofesionalumas), neracionaliu išteklių bei pasenusių technologijų naudojimu, tiekėjų, pirkėjų praradimu, žemas turto likvidumas, didelė skolinto kapitalo dalis, skolinių įsipareigojimų augimas, neefektyvus finansų valdymas.

3. Formuojant modelį, pritaikytą bankroto tikimybei prognozuoti prekybos šakoje veikiančiose įmonėse, į modelį įtraukti keturi rodikliai: turto apyvartumas prekyboje, grynojo apyvartinio kapitalo koef., bendrasis likvidumo koef., nuosavybės ir įsipareigojimų santykis. Svarbiausi ir dažniausiai praktikoje pasitaikantys ir įvairių mokslininkų nagrinėjami bei vertinami bankroto prognozavimo modeliai: *Altman, Springate, Chesser, Liss, Zavgren. Chesser ir Zavgren, S. Grigaravičiaus.*

4. Pritaikius tyrimo metodiką ir bankroto diagnozavimo modelius, darytina išvada, kad įmonė turi finansinių sunkumų. Bandant taisyti situaciją, siūloma panaudoti šias operatyvines ir perspektyvines priemones: 1) išlaidų mažinimo galimybių paieška, 2) vidaus kontrolės sistemos sustiprinimas ir 3) įmonės organizacinės struktūros pakeitimai, 4) įmonės reorganizavimas, refinansuojant skolas.

## LITERATŪRA

1. Bivainis, J., Garškaitė, K. (2010). Įmonių bankroto grėsmės diagnostikos sistema. *Verklas: teorija ir praktika*, 11(3), 204-212.
2. Budrikienė, R., Paliulytė, I. (2010). Bankroto prognozavimo modelių pritaikomumas skirtingo mokumo ir pelningumo įmonėse. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 2(26), 90–103.

3. Burganova, R.A., Salahieva, M.F. (2015). Z-Score for Bankruptcy Forecasting of the Companies Producing Building Materials. *Asian Social Science*, 11(11), 109–114.
4. Butkus, M., Žakarė, S., Cibulskienė, D. (2014). Bankroto diagnostikos modelis ir jo pritaikymas bankroto tikimybei Lietuvos įmonėse prognozuoti. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 8(1), 111–132.
5. Garškaitė-Milvydienė, K. (2013). Įmonių restruktūrizavimo gairės. *Verslas: teorija ir praktika*, 14(3), 249–258.
6. Garškaitė-Milvydienė, K. (2014a). Anti-Crisis Management of Enterprises as Precondition of Sustainable Entrepreneurship. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 1(4), 187–203.
7. Garškaitė-Milvydienė, K., Burkšaitienė, D. (2016). Peculiarities of Bankruptcies, Restructuring, Mergers and Acquisitions in Lithuania in the Post-Crisis Period. *Inžinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 27(5), 546–556.
8. Karalevičienė, J., Bužinskienė, R. (2012). Modernių bankroto modelių tinkamumo įvertinimas įmonių bankroto diagnozavimui.. *Management (16487974)*, 20(1).
9. Kiyak, D.; Labanauskaitė, D. (2012). Assessment of the practical application of corporate bankruptcy prediction models. *Economics and management*, 17(3), 895–905.
10. *Lietuvos statistikos departamentas, 2018*. [interaktyvus]. 2018 [žiūrėta 2018 m. sausio 18 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.stat.gov.lt/>.
11. Mackevičius, J.; Giriūnas, L. (2014). THE MEASURES OF AVOID BANKRUPTCY AND THEIR CLUSTERIZATION. *Science and Studies of Accounting and Finance: Problems and Perspectives*, 9(1), 129–136.
12. Marčauskienė, A. (2016). Ar Lietuvos Respublikos bankroto įstatyme nustatyti kriterijai įmonės nemokumo įvertinimui užtikrina, kad nebūtų pradėta bankroto procedūra įmonėms turinčioms laikinų finansinių sunkumų?. *Teisės apžvalga*, 2016, nr. 1 (13), p. 44-85.
13. Miliauskienė, E., Paliulytė, I. (2013). Bankroto prognozavimo metodų pritaikomumas pasirinktų gamybos įmonių pavyzdžiu. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(29), 72–82.
14. Stundžienė, A., Bliėkienė, R. (2012). Ekonomikos svyravimų įtaka įmonių veiklos rezultatams. *Verslas: teorija ir praktika*, 13(1), 5–17.
15. Špicas, R., Nekrošiūtė, G. (2012). Įmonių kredito rizikos vertinimo modelių taikymas Lietuvos kreditų unijose. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 4(28), 120–132.
16. *UAB „Proma Baltus“*. [interaktyvus], Kaunas, 2018 [žiūrėta 2018 m. Sausio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.promabaltus.lt/lt/apie>.

# IDENTIFYING FINANCIAL DISTRESS AT TRADING COMPANIES

*Ineta Sabaliauskienė*

*Supervisor: Assoc. Prof., Ph.D. Šviesa Leitonienė*

*Aleksandras Stulginskis University*

## Summary

The risks faced by the companies increase exponentially as international trade expands and the competition grows. Thus, objective assessment of the situation, ability to predict the risks and make necessary and timely decisions are the important factors determining the stability of a company and the continuity of its operations. Financial distress is a condition where a company cannot pay off its debts to creditors and lenders. Such a situation is more likely to occur when a company has more debts and less profit and when its sales are strongly influenced by economic recession. As a result, both the company itself and other parties involved must take appropriate actions.

***The object of the research*** is the financial distress of PROMA BALTUS UAB.

***The goal of the study*** is to develop the methods for identifying financial distress in trading companies and to verify these methods in the case of PROMA BALTUS UAB having first revealed the need for such methods at PROMA BALTUS UAB and having carried out a theoretical and empirical research on early identification of financial problems of companies.

***Key words:*** financial problems, bankruptcy, methods, restructuring.

# VARTOTOJŲ POŽIŪRIS Į PARDAVIMŲ SKATINIMĄ PREKYBOS CENTRUOSE BEI INTERNETINĖSE PARDUOTUVĖSE: TEORINIAI IR PRAKTINIAI ASPEKTAI

*Dovilė Kniežaitė, Karolina Skėrytė*

*Darbo vadovė: lekt. Eglė Gotautienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamas vartotojų požiūris į pardavimų skatinimą prekybos centruose bei internetinėse parduotuvėse. Planuojant pelningą pardavimų verslą, susiduriama su kintančiais vartotojų poreikiais, gyvenimo būdu. Besikeičiant vartotojų norams, keičiasi verslo formos: šalia įprastos pardavimų formos prekybos centruose atsiranda internetinės parduotuvės. Vis labiau didėjant naujos kartos vartotojų skaičiui, investicijoms į naujas verslo formas, prekybos centrų ir internetinių parduotuvių steigėjai ieško optimalių pardavimų skatinimo būdų.

**Pagrindiniai žodžiai:** internetinės parduotuvės, prekybos centrai, pardavimų skatinimas, pardavimų skatinimo priemonės.

## ĮVADAS

Šiandieninėje visuomenėje vis labiau augant vartojimo rodikliams bei konkurencijai, pardavimų skatinimui ir reklamai skiriamos lėšos tik dar labiau išaugo. Norint ne tik išlikti rinkos dalyviu, bet ir tapti klestinčiu prekeiviu, verslininkams tenka konkuruoti ne tik su įprastų parduotuvių prekeiviais, tačiau ir su vis sparčiau rinką užvaldančiais elektroninių parduotuvių steigėjais. Reklamą, nuolaidas ar kitus pardavimų skatinimo būdus papildo įvairios marketingo specialistų sukurtos gudrybės, skatinančios dar labiau didėjančią vartojimą.

Moksliniuose šaltiniuose plačiai analizuojama, kokios priemonės didina pardavimus, kokios pardavimų formos šiandien pritraukia lojalius klientus. Tyrimo tikslas – išanalizuoti, kokias pardavimų skatinimo formas labiausiai mėgsta vartotojai ir kokia pirkimų forma šiandien vis dar priimtinesnė vartotojui.

**Tyrimo objektas** – pardavimų skatinimas.

**Tyrimo tikslas:** pateikti teorinius ir praktinius pardavimų skatinimo prekybos centruose ir internetinėse parduotuvėse aspektus.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti pardavimų skatinimo priemones internetinėse parduotuvėse bei prekybos centruose teoriniu aspektu.
2. Ištirti vartotojų požiūrį į internetinėse parduotuvėse ir prekybos centruose naudojamus pardavimų skatinimo būdus.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, lyginamoji analizė, matematinė-statistinė analizė.

**Tyrimo metodika:** pasirinktas kiekybinio tyrimo tipas. Tyrimo generalinę aibę sudarė 50 respondentų, o kadangi generalinė aibė nedidelė, tai imtį tyrime sudarė visa generalinė aibė. Atliekant tyrimą, duomenys buvo renkami internetiniame puslapyje [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt), tyrimo instrumentas – anketinė apklausa. Tyrimas buvo atliktas 2018 metų balandžio 7-11 dienomis, tyrimo analizė buvo atlikta SPSS programa. Atliekant kiekybinį tyrimą buvo laikomasi slaptumo principo, neprašant identifikuoti asmens duomenis, tokių kaip vardas, pavardė. Taip pat buvo laikomasi tikslaus paaiškinimo principo, įvardinant, kas atlieka tyrimą, kokiais tikslais tyrimas atliekamas bei kiek laiko užtruks tyrimas.

## **1. PARDAVIMŲ SKATINIMO PREKYBOS CENTRUOSE BEI INTERNETINĖSE PARDUOTUVĖSE TEORINIAI ASPEKTAI**

Nors prekybos centrai turi puikiai išstobulintas pardavimų skatinimo strategijas ir vis dar yra paklausūs ir svarbūs šiandieniniame gyvenime, tačiau greitai tobulėjančios informacinės technologijos, spartėjantis gyvenimo tempas, skatina žmones labiau taupyti laiką ir ieškoti būdų, kaip maksimaliai pasilengvinti savo kasdieninę buitį. Šitokia situacija pastūmėjo naujos verslo krypties atsiradimui – internetinei prekybai, kuria kasdien susidomi vis daugiau žmonių. Internetinė prekyba turi nemažą pranašumą, kuris, pasak Liesionio, Kisieliausko ir Ališausko (2016), tai galimybė, nesusiduriant su fiziniais ribojimais, lokalų verslą lengvai paversti globaliu, pasiekiant naujas rinkas ir potencialius vartotojus.

### **1.1. Pardavimų skatinimo prekybos centruose samprata**

Pardavimų skatinimas yra vienas svarbiausių elementų pardavimuose. Jei nebūtų vartotojai skatinami pirkti, vartojimas būtų mažesnis, daugelis prekybininkų patirtų nuostolius, o su mažesniu vartojimu ir prekybos centrų būtų mažiau, kas lemtų aukštesnes kainas. Pasak Pajuodžio, Čeponytės, Kavaliauskaitės, Kuoraitės ir Malinauskaitės (2007), pardavimų skatinimas, tai nėra tik vartojimo skatinimas, pasak jų – tai viena marketingo komplekso elemento sudėtinių dalių, dar kitaip vadinamo rėmimu. Pasak Michele McDonough (2011), jau prieš keletą dešimtmečių pardavimų skatinimas buvo svarbiausias pardavimų elementas. Tačiau, bėgant laikui, pardavimų skatinimas smarkiai išaugo ir įgijo svarbią reikšmę pardavimų versle. Šiandien pardavimų skatinimui skiriamos lėšos yra didesnės nei bet kokiam kitam komunikacijos darinio elementui.

Pardavimų skatinimas, pagal Pajuodžio, Čeponytės, Kavaliauskaitės, Kuoraitės ir Malinauskaitės (2007) paaiškinimą gali būti suprantamas, kaip „visuma į pirkėjus nukreiptų veiksmų, kuriais, sudarius palankesnes prekių įsigijimo sąlygas, siekiama didinti jų pardavimą“. Naudodami pardavimų skatinimo priemones, prekybos centrai visus šiuos veiksmus nukreipia į galutinį vartotoją. Tačiau,



norint naudoti pardavimų skatinimo priemonės, pardavėjas turi tiksliai žinoti, kokioms tikslinėms grupėms bus naudojamos tam tikros priemonės, kokius lūkesčius ir poreikius turi jų vartotojas ir visus juos patenkinti, kad pasiektų asmeninių tikslų, ne tik „pririštų“ prie savo parduotuvės, bet ir padarytų ji lojaliu savo pirkėju. Pasak Rysev (2007), labai svarbus yra sensitivity jutimas, kurį jis pats įvardijo, kaip pirkėjo jautimą. Anot autoriaus, labai svarbu žinoti, kaip bendrauti su pirkėju, kad jis nepasirinktų konkurentų parduotuvės, ar kaip prieiti prie pirkėjo, kad jis nepasijaustų nemaloniai. Pažinus savo pirkėjus, galima ne tik jiems parduoti prekę, bet ir paskatinti pirkti daugiau.

## **1.2. Pardavimų skatinimo internetinėse parduotuvėse ypatumai**

Internetinės parduotuvės pardavimų skatinimas turi artimą sąsają su skatinimu prekybos centruose. Nors prekybos centrai vis dar labai populiarūs tarp įvairaus amžiaus žmonių, tačiau sparčiai augančios internetinės prekybos paklausą atskleidžia privalumus ir specifines savybes, kurių neturi prekybos centrai. Liesionis, Kisieliauskas ir Ališauskas (2016) išskiria tris pagrindines specifines internetinės prekybos savybes. Pirmoji specifinė savybė - interaktyvumas, suprantamas kaip savybė, lėmusi interneto paplitimą ir aukštą pritaikymo lygį marketingo veikloms. Pasak autorių, būtent dėl šios savybės internetas yra išskirtinis komunikacijos kanalas, leidžiantis tiesiogiai komunikuoti su žmonėmis iš viso pasaulio. Antroji specifinė savybė – personalizacija. Tai galima paaiškinti, kaip gebėjimą pritaikyti reklaminės žinutės turinį masinei ir asmeninei komunikacijai, siekiant užmegzti ryšį su pasirinktu klientų segmentu. Trečioji savybė – greitis. Ši savybė išskiria internetą iš kitų komunikacijos kanalų, suteikdama sąlygas bendrauti su didesniu klientų srautu per trumpą laiką. Dėka šių savybių, virtualioje erdvėje susikūrusios parduotuvės gali siekti didesnės rinkos dalies.

Siekiant sukurti gerą, vartotojų mėgstamą ir jų poreikius atitinkančią internetinę parduotuvę, jų kūrėjams reikia įdėti nemažai pastangų, laiko bei pinigų, kad internetinė parduotuvė didintų savo konkurentabilumą, užsitikrintų savo rinką. Nors, kaip savo straipsnyje rašo Stipic (2014), jog dauguma žmonių šiandien iš tikrųjų yra linkę pirkti internetu, ir jis tapo galingiausiu pardavimo ir rinkodaros įrankiu. Tačiau, kaip vyrauja konkurencija tarp prekybos centrų, konkurencija vyrauja ir tarp internetinių parduotuvių, o tai skatina ieškoti būdų, kaip tapti geriausiu prekybininku internetinėje erdvėje ir kaip paskatinti vartotojus pirkti kuo daugiau.

Anot Berter (2010), pardavimų skatinimas - tai pasiūlymai vartotojams arba įmonės pagalba pirkėjui greičiau priimti sprendimą pirkti prekę ar ne. Pardavimų skatinimo priemonės internete naudoja įmonės, norinčios tiesiogiai reklamuoti produktą vartotojų rinkai. Pasak minimos autorės, įmonės, skatinančios pardavimus, siekia pritraukti vartotojus išbandyti produktą arba bent tikimasi, kad vartotojai rinksis jų produktą, o ne konkurentų.

## 2. PARDAVIMŲ SKATINIMO PRIEMONĖS PREKYBOS CENTRUOSE IR INTERNETINĖSE PARDUOTUVĖSE

Prekybos centruose taikoma pardavimų skatinimo kryptis yra nukreipta į galutinį vartotoją. Šio tipo kryptis taip pat gali būti skirstoma pagal dvejopus matavimus. Anot Ustinavičiaus (2009), pardavimų skatinimą galima išskirti ir į aktyvų, ir į neaktyvų pardavimų skatinimą, skirstomą pagal trumpalaikius ir ilgalaikius pardavimo skatinimo tikslus. Pagal Pajuodį, Čėponytę, Kavaliauskaitę, Kuoraitę ir Malinauskaitę (2007), trumpalaikio pardavimo tikslas gali būti įvardijamas kaip „laiko atžvilgiu ribotos priemonės, kuriomis siekiama išspręsti tam tikrą problemą: suaktyvinti tam tikros prekės pirkėjus, pateikti rinkai naują prekę, išparduoti užsigulėjusias (ar beužsigulančias) prekių atsargas, pagerinti tam tikros prekės (prekės ženklo) pozicijas rinkoje ir kartu padidinti jos pardavimą, rinkos dalį, pelną, surasti naujų pirkėjų, sužadinti impulsyvius pirkinius ir pan.“. Ilgalaikis trumpalaikio tikslas, anot autorių, tai priemonės, kuriomis siekiama pasiekti tikslų per ilgesnį laiką, norima išlaikyti esamus pirkėjus ir pritraukti naujų. Tai veiksmai, kuriais pristatomos naujovės arba suteikiamos sąlygos pirkėjui, jog jam pirkti dažniau yra naudingiau. Kad pasiektų visų šių užsibrėžtų tikslų, pardavėjai dažniausiai naudoja tiesiogines skatinamąsias priemones, kuriomis pirkėjui siūloma gauti finansinės naudos.

Kiekviena pardavimų skatinimo forma yra naudinga ne tik pirkėjui, bet ir pardavėjui. Tačiau, tiesioginis pardavimų skatinimas turi ne tik naudos, jis taip pat turi nemažai trūkumų (1 lentelė).

1 lentelė

Tiesioginių pardavimų skatinimo formų privalumai ir trūkumai

Tiesioginės pardavimų skatinimo formos	Privalumai	Trūkumai
Nuolaidos	Didina gaminio pardavimo apimtį.	Gali daryti neigiamą įtaką prekės vardui.
Kuponai	Labai gera vartotojų atranka, galimybė užmegzti ryšį su vartotojais, didinamas vartotojų susidomėjimas produktu.	Reikalauja gana didelių laiko ir finansinių sąnaudų. Reikalinga išsami kontrolė.
Atidėtos nuolaidos	Pasinaudojama pirkėjo pinigais kaip paskola bei skatinamas pirkėjas kuo greičiau pirkti.	Reikalauja laiko sąnaudų.
Speciali prekių rinkinių kaina	Šio metodo taikymas yra patogus, sudaro galimybę vartotojui pasirinkti daugiau prekių.	Palyginti brangus metodas, dažniausiai jį galima siūlyti tik gamintojui sutikus.
Prekių pavyzdžiai	Sudaro pirkėjams sąlygas susidaryti nuomonę apie produkciją, pritraukti naujus vartotojus, padeda greičiau produktą/paslaugą įvesti į rinką.	Nemažos išlaidos.
Dovanos	Padeda burti nuolatinių pirkėjų ratą, pristatyti naujas prekes.	Tai kainuoja nemažus pinigus.
Konkursai ir loterijos	Didina pasitikėjimą įmone.	Gana brangus, dalyvauti gali tik ribotas vartotojų skaičius.

Lojalumo planai	„Pririšamas“ vartotojas prie paslaugos ar prekių vartojimo, skatina pirkti kuo daugiau.	Nemažos išlaidos.
-----------------	---	-------------------

Šaltinis: Išoraitė, M. (2013). *Pardavimų skatinimo tyrimas prekybos centruose*. Kaunas: Kauno technologijos universitetas, p. 125.

Nors atrodytų, jog tiesioginių pardavimų skatinimo priemonių yra labai daug, tačiau prekybininkai labai dažnai naudoja dar ir netiesiogines pardavimų skatinimo priemones, kurias paprastas vartotojas labai retai pastebi, bet daugelis pajaučia, kad jos veikia.

Apsilankymą prekybos centre neretu atveju galima sulyginti su pasivaikščiojimu lauke esant gražiam orui. Dažnai žmonės prekybos centruose užtrunka žymiai ilgiau nei planavo ir įsigijo produktų daugiau nei išties reikėjo. Yra paskaičiuota, jog kas trečias sprendimas pirkti yra priimamas prekybos vietoje visiškai impulsyviai, o tai, pasak SORBUM GROUP įmonės duomenų, parodo, jog 68 proc. priimtų sprendimų pirkti yra neplanuoti. Prekybininkai tai puikiai žino ir, anot SWEDBANK duomenų, prekybininkai už neplanuotus pirkinius uždirba net 33 procentus visų savo pajamų. Naudodamiesi tokias duomenimis, prekybininkai deda nemažas pastangas, norėdami skatinti vartotoją pirkti neįdedant labai daug lėšų. Būtent tokios pardavimų skatinimo priemonės (2 lentelė), kurios yra visiškai teisėtos, duoda didelę naudą prekybininkui, tačiau skatina išleisti daugiau pajamų vartotoją.

2 lentelė

#### Netiesioginės pardavimų skatinimo formos

Pardavimų skatinimo forma	Paiškinimas
Ilgas maršrutas	Prekybos centrai „paslepia“ būtiniausius maisto produktus kuo toliau nuo įėjimo, dažniausiai prie galinės sienos, kad pirkėjas pereitų visą parduotuvę, kol juos ras, ir tikėtina, kad tuo tarpu į savo vėžimėlį įsidės tai, ko neplanavo.
„Užkoduotas judėjimas“	Vos įėjus į parduotuvę galima pastebėti, jog dešinėje pusėje dažniausiai yra išdėliojami brangesni, greitai gendantys maisto produktai. Taip yra todėl, kad daugelis žmonių yra dešiniarankiai, jų žingsnis dešine koja yra ilgesnis nei kaire, todėl jie dažniau pirmiausia pasuks į dešinę, o ir žvilgsnis krypsta būtent į dešinę pusę. Todėl dešinėje pusėje judančiam srautui išdėstytos prekės nuperkamos dažniau.
Atminties „pokštai“	Dažnai lankantis parduotuvėje, pirkėjas žino, kur sudėtos jo perkamiausios ir reikalingiausios prekės, ir, atėjęs į parduotuvę, vartotojas eis būtent į tą vietą ir pasiims tik tai, ko jam reikia. Prekybininkams tai nenaudinga, todėl daugelyje parduotuvių prekių išdėstymas keičiamas periodiškai, būtent todėl, kad jie siekia, kad klientas praeitų kuo didesnį parduotuvės plotą, o vaikščiodami tarp lentynų susigundytų prekėmis, kurių neplanavo pirkti.
Prekės akių lygyje	Prekės, kurias prekybininkai nori parduoti labiausiai yra išdėstomos akių lygyje, kad žmogui nereiktų pasilenkti ar pasistiebt. Tačiau, toks patogumas neužtikrina, kad pirkėjas įsigis geresnės kainos ar kokybės produktą, tad ieškant geresnės prekės verta pasilenkti ar pasistiebt.
Daugiau vietos lentynoje	Įrodyta, kad kuo daugiau vietos lentynoje užima tam tikra prekė, tuo daugiau ir greičiau yra išparduodama. Tokiu būdu išdėstyta prekė dažniau atitraukia pirkėjo akį, sunkiau pirkėjui neatkreipti dėmesį į tokią prekę, nei į tą, kurios yra vos keli vienetai.
Grupėmis pelningiau	Šis skatinimas pasireiškia tuo, jog šalia vienos rūšies produktų sudedami kiti, pastarosioms labai tinkantys produktai. Pavyzdžiui, šalia alkoholinių gėrimų dažnu atveju parduotuvėje sudėti užkandžiai, tinkantys prie alkoholio. Prieš kelis dešimtmečius atliktas tyrimas parodė, jog toks išdėstymas padidina pardavimus daugiau nei 400 proc.

Prekės prie kasos	Tai pelningiausia vieta parduotuvėje. Pirkėjai, laukiantys keletą minučių prie kasos, dažnai neatsispiria pagundai ir nusiperka kelis mažmožius, kol laukia savo eilės. Todėl toje vietoje sudėtos smulkios, nebrangios prekės, kurios vilioja pirkėjus.
Vaikų skatinimas	Dažniausiai saldūs ir spalvingi produktai išdėstomi žemiau lentynose, kad būtų vaikų akių lygyje. Jei suaugę žmonės, praėję pro tokius produktus, jų nepastebės, bet kartu su jais bus jų vaikai, jie tikrai pastebės tuos produktus ir paskatins savo tėvus tokius produktus pirkti.
Didėjantys prekių vėžimėliai	Pirmasis prekių vėžimėlis išrastas dar 1938 metais, tačiau ir šiandien tai svarbus pardavimų elementas. Jis leidžia pirkėjui nejaučiant svorio išsivežti kuo daugiau ir kuo didesnių prekių, kai tuo tarpu produktų krepšelis, kraunant produktus, sunkėja ir skatina pirkėją pirkti mažiau.
Mažesnė kaina už mažesnį kiekį	Renkantis produktus svarbu atkreipti dėmesį ne tik į kainą, tačiau ir į jų kiekį. Dažnai pirkėjas, rinkdamasis produktus, ieško mažesnės jo kainos, tačiau neretu atveju nepažiūri į kiekį, kuris dažnai yra mažesnis, o pirkėjas galvoja, kad įsigijo pigiau už tą patį kiekį.
Muzika	Tyrimai rodo, jog lėta foninė muzika skatina žmones sulėtinti tempą ir įsigyti daugiau produktų. Garsi muzika skatina judėti greičiau, bet pardavimams tai įtakos nedaro, o klasikinė muzika skatina pirkėjus ryžtis brangesniems pirkiniams.
Šilto fasado spalvos	Šilto fasado spalvos traukia pirkėjus, skatina apyvartą. Dėl šios priežasties, daug prekybos centrų Vakaruose renkasi modernų melsvų atspalvių interjerą.
Plytelėmis išklotos grindys	Parduotuvėje su plytelėmis klota grindų danga greitai stumiant parduotuve pirkinį vėžimėlį pasigirsta nemalonūs ir net įkyrus vėžimėlio ratų garsas, kuris būtent ir skatina pirkėją sulėtinti tempą ir tuo tikimasi, jog tada pirkėjas pastebi daugiau prekių ir įsigyja didesnį prekių kiekį.

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal: SWEDBANK (2012). Prekybos centrų gudrybės, kurios jus priverčia išleisti daugiau pinigų; Rinkodaros fokusai – kas slypi po skrybėle.

Šiandieniniame gyvenime nemaža dalis vartotojų pasisako, jog internetinė prekyba labai naudinga ir patogi pirkimo forma. Ne veltui pastebima, jog internetinė prekyba, vis labiau tobulėjant informacinėms technologijoms, įgyja vis didesnį susidomėjimą ne tik iš vartotojų pusės, tačiau ir iš verslininkų, siekiančių verstis pardavimais. Prekybininkus pradėti internetinės prekybos verslą skatina ir tai, jog, anot Stipic (2014), šiandien daugiau nei 1,5 milijardo žmonių visame pasaulyje yra įregistruoti kaip vartotojai, kurie, žinoma, gali tapti jų potencialiais pirkėjais. Norint pritraukti didesnę rinkos dalį, vyraujant vis labiau didėjančiai konkurencijai, internetinių parduotuvių prekybininkai, kaip ir prekybos centrai, naudoja pardavimų skatinimo priemones. Pagal Miller (2012), pagrindiniai internetinių parduotuvių prekybininkų siūlomi privalumai, kurie skatina vartotoją rinktis būtent internetines parduotuves, gali būti šie: patogumas; geresnės kainos; įvairovė; mažiau išlaidų; kainų palyginimo galimybė; spūsčių išvengimas; pirkimas tik to ko reikia; diskretiški pirkimai.

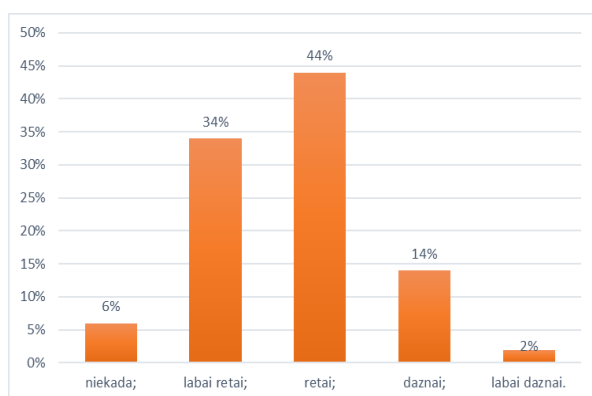
Apart visų, prieš tai paminėtų pardavimų internetinėje parduotuvėje vartotojų skatinimo formų, kiti autoriai išskiria dar kitokias skatinimo formas. Pavyzdžiui, Victory (2014), kaip labai svarbią internetinės prekybos skatinimo formą, išskiria internetinių parduotuvių sąjungą su socialiniais tinklais. Pasak autoriaus, tai labai naudinga, nes tokiu būdu galima viešinti klientų atsiliepimus, viešinti klientų nuotraukas su jų produktais bei susieti produktų viešinamas nuotraukas su internetiniais puslapiais. Ir visa tai svarbu todėl, nes didžioji dalis interneto vartotojų nemažą dalį savo laiko praleidžia internete.

Berter (2010) kaip nemažą reikšmę turinčią internetinių pardavimų skatinimo formą išskiria lojalumo programas, nemokamo pristatymo galimybę, nemokamus prekių pavyzdžius, konkursus ar lažybas bei reklamą ant nemokamai dalinamų daiktų pirkėjams, premijos paketus – papildomą prekės kiekį už įprasto kiekio kainą.

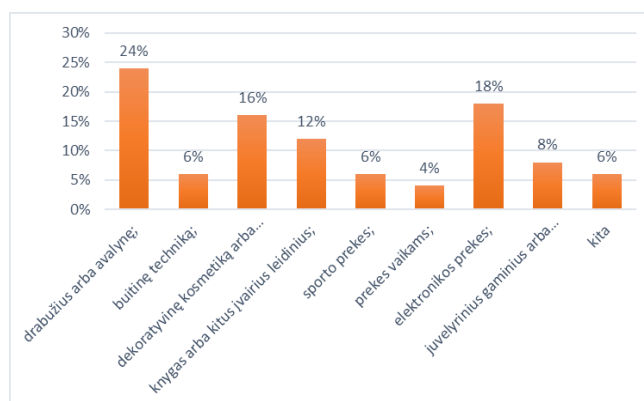
Nors sparčiai augant internetinių parduotuvių prekybai ir daugelio žmonių nuomonei, jog internetinės parduotuvės patogus apsipirkimo būdas, jos turi ir minusų. Dalis žmonių, vis dar nelabai pasitiki internetinėmis parduotuvėmis. Baiminamasi, ar užsisakius prekę ir iš anksto sumokėjus pinigais prekę pasieks gavėją, ar prekę bus būtent ta, kurią užsisakė pirkėjas, ar ji bus kokybiška. Vartotojų, besilaikančių nuomonės, jog saugiau pirkti prekybos centruose visada išliks, tačiau, gyvenimo tempui vis labiau greitėjant, tokia pirkimo forma įgis dar didesnę pranašumą.

### 3. TYRIMO DUOMENŲ ANALIZĖ

Siekiant išsiaiškinti vartotojų požiūrį į pardavimų skatinimo priemones prekybos centruose bei internetinėse parduotuvėse, buvo atliktas tyrimas. Iš viso tyrime dalyvavo 50 respondentų, iš kurių 62 proc. buvo moterų ir 38 proc. - vyrų. Apibendrinus gautus rezultatus galima teigti, kad daugiau kaip pusė respondentų vidutiniškai iki 3 kartų per savaitę apsiperka prekybos centruose, o internetinėse parduotuvėse lankosi tik nedidelė dalis respondentų (16 proc.) ir dažniausiai perka drabužius arba avalynę (24 proc.) (2 pav.).



**1 pav.** Respondentų apsipirkimo internetinėse parduotuvėse dažnumas

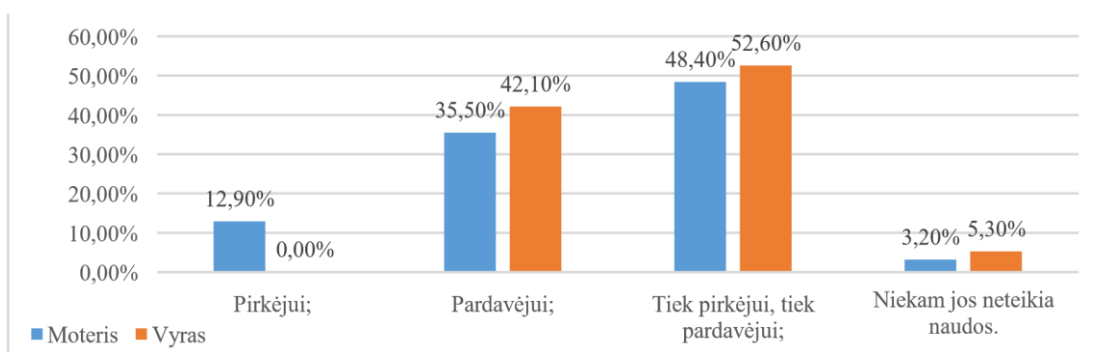


**2 pav.** Prekės, kurias dažniausiai žmonės perka internete

*Šaltinis:* Sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Tyrimu siekta išsiaiškinti respondentų nuomonę apie pardavimų skatinimo naudą tiek prekybos centruose, tiek internetinėse parduotuvėse: 52,6 proc. vyrų mano, jog pardavimo skatinimo priemonės didžiausią naudą suteikia tiek pirkėjui, tiek pardavėjui, 42,1 proc. vyrų mano, kad tai suteikia naudą tik pardavėjui ir 5,3 proc. mano, kad pardavimo skatinimo priemonės naudą neteikia nei pardavėjui, nei pirkėjui. Moterų nuomonė pasiskirstė panašiai: 48,4 proc. mano, kad pardavimo skatinimo

priemonės didžiausią naudą suteikia tiek pirkėjui, tiek pardavėjui, o 3,2 proc. - kad pardavimo skatinimo priemonės niekam nesuteikia naudos (3 pav.).



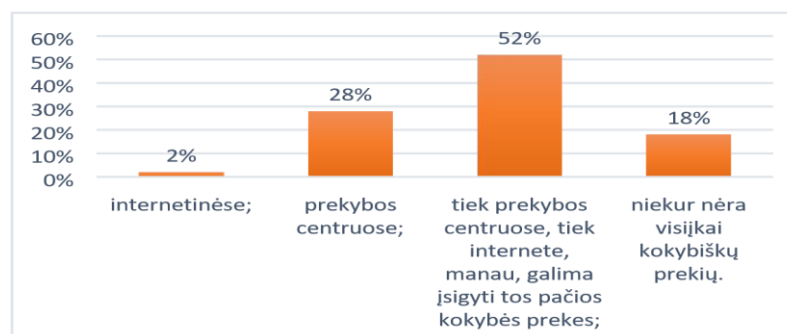
**3 pav.** Pardavimų skatinimo priemonių teikiamos naudos palyginimas pagal lytį, procentais  
Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Respondentų buvo klausiama, į kokius veiksnius jie kreipia dėmesį pirkdami produktus, tokiu būdu norėta išsiaiškinti, ar taikomos pardavimų skatinimo priemonės daro įtaką vartotojų apsisprendimui pirkti. Gauti duomenys rodo, kad didžioji dalis respondentų mano, kad labiausiai pirkėjus pritraukia produktų/paslaugų kokybė – 74 proc., kaina – 80 proc., bei nuolaidos arba išpardavimai – 68 proc.

Analizuojant atsakymus, buvo lyginami respondentų atsakymai pagal išsilavinimą bei mėnesines pajamas. Tiriamieji, kurie yra įgiję pagrindinį išsilavinimą, vienareikšmiškai daugiau dėmesio teikia prekių/paslaugų akcijoms ir nuolaidoms nei kokybei ir kainai.

Vidurinio išsilavinimo žmonės labiau linkę daugiau dėmesio skirti kokybei, o turintys aukštąjį išsilavinimą – 3/5 dėmesio skiria kokybei, o likę 2/5 – kainai. Lyginant pagal pajamas iki 400 eurų uždirbantys žmonės beveik dvigubai daugiau dėmesio skiria nuolaidoms ir akcijoms. Nuo 400 iki 700 eurų uždirbantys ir daugiau dėmesio skiria kokybei.

Respondentų buvo klausiama, kuriose parduotuvėse yra labiau užtikrinti dėl prekių kokybės. Daugiau nei pusė respondentų atsakė, jog tiek prekybos centruose, tiek internete, galima įsigyti tos pačios kokybės prekių (4 pav.).



**4 pav.** Respondentų nuomonės pasiskirstymas dėl prekių kokybės, proc.  
Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Analizuojant kokie veiksniai labiausiai skatina pardavimus prekybos centruose, tiriamųjų buvo prašoma įvertinti veiksnius nuo 1 iki 4 (nuo neskatina iki labai skatina). Apskaičiavus skaitines charakteristikas nustatyta, kad didžiausią įtaką daro akcijos, maža kaina ir dovanos. Mažiausiai pardavimus prekybos centruose skatinančios priemonės, anot respondentų, yra aplinkos spalvos/šviesos, muzika, grojanti prekybos centre bei prekių išdėstymas pagal prekių būtinybę (3 lentelė).

3 lentelė

Veiksnių, labiausiai skatinančių pardavimus prekybos centruose skaitinės charakteristikos

Veiksniai	Vidurkis	Moda	Std. nuokrypis
Akcijos	<b>3,66</b>	4	,658
Leidiniai (akcijiniai)	2,80	3	,700
Lojalumo kortelės	2,72	3	,701
Dovanos	<b>3,26</b>	4	,777
Aptarnavimas	2,78	3	,815
Patikimumas	2,94	3	,935
Aplinkos spalvos/ šviesos	2,24	2	,822
Muzika, grojanti prekybos centre	2,02	2	,820
Prekių išdėstymas pagal prekių būtinybę	2,46	2	,838
Prekės gamintojų įvairovė	2,86	3	,756
Maža kaina	<b>3,56</b>	4	,760
Mandagūs, paslaugūs darbuotojai	2,94	3	,843

Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Analizuojant, kokie veiksniai labiausiai skatina pardavimus internetinėse parduotuvėse, tiriamųjų buvo prašoma įvertinti veiksnius nuo 1 iki 4 (nuo neskatina iki labai skatina). Apskaičiavus skaitines charakteristikas nustatyta, kad didžiausią įtaką daro akcijos, patikimumo užtikrinimas bei maža kaina, o mažiausią įtaką pardavimų augimui daro internetinio tinklapio spalvos bei leidiniai. Taip pat, respondentų nuomone, veiksniai, kurie skatina, bet ne labiausiai, yra šie: nuolaidų kodai, patogus internetinio puslapio prekių išdėstymas ir prekės gamintojų įvairovė (4 lentelė).

4 lentelė

Veiksnių, labiausiai skatinančių pardavimus internetinėse parduotuvėse skaitinės charakteristikos

Veiksniai	Vidurkis	Moda	Std. Nuokrypis
Akcijos	<b>3,56</b>	4	,675
Leidiniai	2,56	2	,907
Nuolaidų kodai	3,28	3	,730
Dovanos	3,42	4	,731
Greitas pristatymas	3,52	4	,646

Patikimumo užtikrinimas	<b>3,56</b>	4	,644
Internetinio tinklapio spalvos	2,36	2	,827
Patogus internetinio puslapio prekių išdėstymas	2,88	3	,824
Prekės gamintojų įvairovė	3,14	3	,700
Maža kaina	<b>3,54</b>	4	,646
Įvairūs atsiskaitymo būdai (pavedimu arba grynaisiais sumokėjus kurjeriui)	3,16	4	,912
Nemokamas prekių pristatymas	3,52	4	,789

Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Norint nustatyti, ar pardavimams internetinėse parduotuvėse daro įtaką išsilavinimas, amžius, pajamos, buvo atlikta koreliacinė analizė, skaičiuotas Spirmeno koreliacijos koeficientas. Tyrimu nustatyta, kad išsilavinimas ir pajamos neturi įtakos pirkimo internetu dažnumui, tačiau įtakos turi amžius (koreliacijos koeficientas  $r=0.420$ ,  $p=0.002$ ). Galima daryti išvadą, kad internetinėse parduotuvėse daugiausiai perka 30-35 metų pirkėjai. Kitaip nei pardavimams internetinėse parduotuvėse, prekybos centruose išsilavinimas, amžius ir pajamos neturi įtakos pirkimo prekybos centruose dažnumui.

## IŠVADOS

1. Pardavimų skatinimo formos labai panašios tiek prekybos centruose, tiek internetinėse parduotuvėse, pavyzdžiui, akcijas, mažą kainą, dovanas, prekės gamintojų įvairovę, patogų prekių išdėstymą ar patikimumo garantavimą siūlo tiek prekybos centrų pardavėjai, tiek internetinių parduotuvių steigėjai. Tačiau, mandagų personalo aptarnavimą, jaukią aplinką ar muziką prekybos centruose siūlo tik prekybos centrai. Internetinės parduotuvės skatina pardavimus siūlant greitą, nemokamą prekių pristatymą, nuolaidų kodus bei įvairų atsiskaitymą – ar iškart nusipirkus prekę, ar tik tuomet, kai kurjeris atveš prekes.

2. Pagal tyrimo duomenis, didžioji dalis tiriamųjų atsakė, kad pardavimų skatinimas yra naudingas ne tik pirkėjui, bet ir pardavėjui. Tačiau lyginant pirkimą internete ir prekybos centruose, šiandien vis dar daugiau žmonių renkasi pirkimą prekybos centruose, nors ir ten pirkėjai išvelgia minusų. Dalis žmonių pirkimą internetinėse parduotuvėse žmonės renkasi tik todėl, nes tokiu būdu galima nusipirkti pigiau, tačiau vis tiek yra abejojama prekių kokybe ir pirkimo patikimumu, o prekybos centrus vartotojai renkasi, nes prekybos centre jie gali apžiūrėti prekę prieš pirkimą, bet jų netenkina didesnės kainos. Labiausiai pardavimus skatinančių priemonių internetinėse parduotuvėse bei prekybos centruose respondentai neišskiria, pagal gautus duomenis, labiausiai pirkti tiek internete, tiek prekybos centre skatina akcijos, maža kaina, tačiau prekybos centruose dar labai svarbus veiksnys yra dovanos, o internetinėse parduotuvėse patikimumo užtikrinimas.



## LITERATŪRA

1. Berter, E. (2010). *Online consumer sales promotion in retail clothing companies*, 6-12. Prieiga per internetą: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:326957/fulltext01.pdf>.
2. Išoraitė, M. (2013). *Pardavimų skatinimo tyrimas prekybos centruose*, 3(1), 121-125.
3. Liesionis, V., Kisieliauskas, J., Ališauskas, R. (2016). *Internetinio marketingo priemonių įtaka pardavimams mažmeninėje prekyboje*, 84-85.
4. McDonough, M. (2011). *Sales promotion for influencing customer minds*. Prieiga per internetą: <https://www.Brighthub.Com/Office/Entrepreneurs/Articles/50196.AspX>.
5. Miller, G. (2012). *8 reasons consumers like to shop online – cater to them for online retail success*. Prieiga per internetą: <http://Upstreamcommerce.Com/Blog/2012/02/14/8reasonsconsumer-Likes-Shop-Online>.
6. Pajuodis, A., Čeponytė, Z., Kavaliauskaitė, E., Kuoraitė, L., Malinauskaitė, J. (2007). *Pardavimų skatinimo būklės analizė ir rekomendacijos dėl pardavimų skatinimo teisinio reglamentavimo taisyklingumo*, 6-10.
7. *Prekybos centrų gudrybės, kurios jus priverčia išleisti daugiau pinigų*. (2012). Prieiga per internetą: <https://www.verslas/naujiena/uzsienis/prekybos-centru-gudrybes-kurios-jus-priverciaisleistidaugiau-pinigu-195-230388>.
8. *Prekybos centrų gudrybės: 15 būdų paskatinti mus pirkti kuo daugiau*. (2011). Prieiga per internetą: <https://www.verslas/naujiena/finansai/prekybos-centru-gudrybes-15-budu-paskatintimuspirkti-kuo-daugiau-662-162575>.
9. Rysev, N. (2007). *Aktyvūs pardavimai*. Vilnius: Eugrimas.
10. Sourbum group. *Paslaugos. Pirkimo vietoje*. Prieiga per internetą: <http://www.sorbum.eu/lithuania/lt/paslaugos/>.
11. Stipic, I. (2014). *Benefits of promotion on the internet*. Prieiga per internetą: <https://Www.Linkedin.Com/Pulse/20140603195608-205749424-Benefits-Of-Promotion-On-The-Internet>.
12. Swedbank. (2012). *Rinkodaros fokusai – kas slypi po skrybėle*. Prieiga per internetą: <https://ziniuterasa.swedbank.lt/finansu-instituto-patarimai/rinkodaros-fokusai-kas-slypi-po-skrybele>.
13. Ustinavičius, T. (2009). *Pardavimų skatinimo sprendimai mažmeninėje prekyboje*. Kaunas, 8-26.
14. Victory, G. (2014). *How to promote products with social media: 4 examples*. Prieiga per internetą: <https://www.socialmediaexaminer.com/promote-products-with-social-media/>.

## THE CONSUMERS ATTITUDE TOWARD SALES PROMOTION IN THE SUPERMARKETS AND ONLINE SHOPS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

*Dovile Kniežaitė and Karolina Skėrytė  
Supervisor: lect. Eglė Gotautienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

Growing competition has encouraged traders to take steps to boost their sales in supermarkets and online shops. However, some sales promotion forms encourage consumers to buy very little. The purpose of the research was to provide theoretical and practical aspects of sales promotion in supermarket and online stores. Doing the research the quantitative

type of research was chosen. The general population of the research consisted of 50 respondents, and as the general population is not high, the research consists of samples of general population. In the study, the data were collected on the website [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt), as research method the questionnaire survey was chosen. The study was conducted in 2018, the analysis of study was conducted in a SPSS program. A quantitative investigation was carried out in accordance with the principle of confidentiality, without asking for identification of personal data. The results of the survey showed that more people choose the supermarket than the online stores.

**Keywords:** online stores; supermarkets; sales promotion; sales promotion measures.

# SOCIALINIO DARBUOTOJO TARPKULTŪRINĖS VEIKLOS SAMPRATA SU PABĖGĖLIAIS IR PRIEGLOBSČIO PRAŠYTOJAI

*Gerda Linkutė*

*Darbo vadovė: lekt. Aurelija Žebrauskaitė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija** Straipsnyje yra pateikiama tarpkultūrinės socialinio darbuotojo veiklos aspektai su pabėgėliais ir prieglobsčio prašytojais. Yra pateikiama platesnė socialinio darbuotojo tarpkultūrinės veiklos samprata. Nuolatinis socialinio darbuotojo veiklos tyrimas ir vertinimas leidžia pažvelgti į tarpkultūrinę veiklą iš teigiamos pusės ir stebėti, kurioje vietoje ji gali būti tobulinama. Taip pat, ištyrus tarpkultūrinę socialinio darbuotojo veiklą su užsieniečiais, išryškėja pagrindinės problemos, su kuriomis integracijos metu susiduria pabėgėliai ir prieglobsčio prašytojai.

**Pagrindiniai žodžiai:** pabėgėliai, prieglobsčio prašytojai, tarpkultūrinė veikla, samprata.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Migracija, kaip socialiai reikšmingas reiškinys, darantis įtaką šalies ekonominei bei kultūrinei sritims, atsirado urbanizacijos bei industrializacijos periodu (Misiūnas ir Bratčikovienė, 2006). Iki tol didesnis dėmesys rinkos segmento mobilumui buvo skiriamas sprendžiant ekonominius klausimus ir suvokiamas, kaip darbo jėgos judėjimas. Šiandien apie (3 proc.) viso pasaulio populiacijos sudaro žmonės, kurie gyvena ne savo gimtojoje šalyje. (International Organization, 2012).

Asmens išvykimą ar sugrįžimą į šalį įtakoja tokie pagrindiniai veiksniai, kaip materealinis aprūpinimas bei socialinis saugumas. Lietuvoje ilgainiui „migracijos“ sąvoka įgavo ir platesnę reikšmę, o šiandieninėje visuomenėje migracija ir žmonių kultūriniai skirtumai yra itin aktualūs. Socialinis darbas anot, Kavaliauskienės (2005), yra pagrįstas kiekvienos šalies kultūriniu, politiniu, ekonominiu bei socialiniu kontekstu. Kilus imigrantų į Lietuvą bangai, mokslininkams prireikė tikslinti migracijos bei pabėgėlio sąvokas tam, kad visuomenėje būtų aiškiai suprantama, kas yra laikomas migrantu. Lietuvos įstatyme dėl pabėgėlių, žmogus prašantis suteikti pabėgėlio statusą (anksčiau minėtas prieglobsčio prašytojas) yra apibrėžiamas kaip užsienietis, pateikęs prašymą suteikti pabėgėlio statusą – laikomas užsieniečiu, kol svarstomas pateiktas prašymas dėl pabėgėlio statuso suteikimo (Lietuvos Respublikos įstatymas dėl užsieniečių teisinės padėties, 2004).

Migracijos departamento duomeninis tiek Lietuvoje, tiek visoje Europos Sąjungoje, prieglobsčio prašytojų skaičiai yra ištis mažai. Tarptautinės migracijos organizacijos duomenimis yra žinoma, jog per 2015 metus į Europos Sąjungą atvyko daugiau kaip 500 tūkst. žmonių. Tai yra beveik dvigubai daugiau pabėgėlių nei per pastaruosius 2014 metus. Remiantis „Eurostat“ duomenų analize per 2014 metus daugiausia prieglobsčio prašymų buvo pateikiama Vokietijai. Nors iš istorijos yra žinoma, jog ilgą laiką lietuviai patys buvo laikomi pabėgėliais, šiandien Lietuva yra ta šalis, kuri įsipareigojusi priimti pabėgėlius iš kitų šalių bei yra atsakinga už jų socialinį saugumą. Skaičiuojant

prieglobsčio suteikimo Lietuvoje vidurkį, kasmet 10-25 prieglobsčio prašytojams yra suteikiamas pabėgėlio statusas. Papildoma apsauga yra suteikiama apie 100 asmenų. Šiuo metu yra vykdoma daugybė tyrimų, siekiant išaiškinti sėkmingos kitatautčių integracijos būdus. 2015 metų Lietuvos etninių tyrimų instituto atliktos apklausos apie gyventojų požiūrį į pabėgėlių integraciją, duomenimis daugiau nei (30 proc.) Lietuvos gyventojų pritaria, jog pabėgėliai ir prieglobsčio prašytojai yra pažeidžiama visuomenės grupė, ir jiems reikia išskirtinos pagalbos ir strategijos, kuri padėtų integruotis į šalies visuomenę. Kitų kultūrų gyventojų imigracija į Lietuvą daro įtaką kultūriniam, rasiniam, religiniam mažumų skaičiaus augimui. Tai daro įtaką multikultūrinių miestų raidai bei socialinei aplinkai (Nazarovienė ir Rastenienė, 2009). Anot Vosyliūtės (2015), pozityvią migranto integraciją apima: įsiliejimas į darbo rinką, švietimas, sveikatos apsauga, socialinės garantijos bei bendravimas su vietos gyventojais ir sociakultūrinė veikla. Migracijos procesams vykstant, visuomenėje kuriasi multikultūrinės šeimos, miestai, kartu su jais atsiranda ir naujos socialinės problemos. Globalizacijos dėka vykstantys procesai skatina socialinių paslaugų pažangumą, sociakultūrinių paslaugų atsinaujinimą, tam, kad būtų patenkinti skirtingų kultūrinių interesų atstovų poreikiai (Žibas, 2015). Lietuvoje tiriant tarpkultūriškumą, mokslinių tyrimų centre daugėja literatūros apie kultūrų skirtumus ugdymo ir švietimo atžvilgiu. Pastebimai daugėja metodinės medžiagos apie multikultūriškumo ugdymą, tarpkultūrinio darbo metodus bei teorijas. Labai svarbu tinkamas pabėgėlių ir Lietuvos gyventojų švietimas. Tai yra svarbu, nes, kas ketverius metus vykdomo „Migrantų integracijos politikos indekso“ per pastaruosius metus migrantų situacija negerėja. Norvilienė, Zuzevičienė (2011) plačiai nagrinėja tarpkultūrinio darbo svarbą ypač ugdymo srityje bei pabrėžia, kad tam yra reikalingos specialios kompetencijos. Apie tarpkultūrinio ugdymo metodikos svarbą bei pagrindinius principus Bielskienė, Duoblienė, Tamulionienė (2012) pabrėžia, jog bendrojo lavinimo mokyklose gausėja kitataučių. Mokslinėje literatūroje žmonių migracijos fenomenas bei kultūrų skirtumai yra nagrinėjami tiek Lietuvos, tiek užsienio autorių. Migraciją bei miestų multikultūriškumą ir su ja susijusius procesus nagrinėjo tokie Lietuvos bei užsienio šalių mokslininkai ir tyrėjai kaip: Šiaudvytis (2010), Žibas (2015), Stanaitis (2011), Česnaitis (2011), Asmin (2002), Pearlman (2013), Segal (2002), Healy ir Link (2012), tačiau mažai dėmesio yra skiriama konkrečiam profesiniam darbui su pabėgėliais ir prieglobsčio prašytojais bei tarpkultūriniam ugdymui skatinti.

**Tyrimo objektas** – socialinio darbuotojo tarpkultūrinės veiklos samprata su pabėgėliais ir prieglobsčio prašytojais.

**Tyrimo tikslas** – atskleisti socialinio darbuotojo tarpkultūrinės veiklos sampratą su pabėgėliais ir prieglobsčio prašytojais.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė.

# 1. SOCIALINIO DARBUOTOJO TARPKULTŪRINĖS VEIKLOS SAMPRATA SU PABĖGĖLIAIS IR PRIEGLOBSČIO PRAŠYTOJAI

Tarpkultūrinio darbo sąvoka yra dažnai siejama su sąvoka tarptautinis darbas. Globaliai šis terminas reiškia, jog egzistuoja kultūriniai skirtumai tarp tautų ir kultūrų (Healey, 2008). Aiškinant bedrąsias socialinio darbo paradigmas, svarbu suvokti, jog kiekviena jų turi savo apibrėžimą bei sampratą ir neretai yra pasiskolinta iš kitų gretutinių profesijų apibrėžimų. Pavyzdžiui, sociologijos ir psichologijos. Tarptautinė socialinio darbo federacija pateikia štai tokį socialinio darbo apibrėžimą: „Socialinio darbo profesija skatina socialinę kaitą, žmonių tarpusavio santykių problemų sprendimą, teikia galimybes ir pagalbą gerinti jų gyvenimą. Remdamasis žmogaus elgsenos ir socialinių sistemų teorijomis, socialinis darbas siekia žmonių ir jų aplinkos sąveikos darnos. Žmogaus teisių ir socialinio teisingumo principai yra svarbiausi socialinio darbo principai“ (IFSW Monreal, Canada, 2000).

Healy (2008), atsižvelgdama į besikeičiančią globalizacijos plotmę ir socialinio darbo aplinką, pateikia naujus tarpkultūrinio socialinio darbo veiklos kryptių apibūdinimus.

1. Tarptautiniai socialiniai veiksniai ir įvykiai, daugiausia drastiškas populiacijų judėjimas, pakeitė socialinių agentūrų darbo modelį ir paveikė vietinę praktiką daugelyje šalių. Kompetentinga socialinio darbo praktika dabar reikalauja naujų žinių ir kompetencijų, sprendžiant socialines problemas daugelyje šalių.
2. Pasidalijimas informacija apie socialines problemas tarp daugiau ar mažiau ekonomiškai išsivysčiusių šalių ir bendras darbas bei keitimasis patirtimi yra labiau pageidaujami nei prieš keletą dešimtmečių. Šis globalizacijos aspektas skatina socialinio darbo veiklos pasidalijimą. Dauguma šalių sprendžia gatvės vaikų benamystės, senėjimo, tėvystės supratimo pasikeitimą šeimose, nedarbo ir kitas problemas.
3. Šalies politiniai, ekonominiai ir socialiniai veiksmai tiesiogiai ir netiesiogiai paveikia kitų šalių socialinę bei ekonominę gerovę ir viso pasaulio socialinę sveikatą.
4. Sparti technologijų pažanga daro įtaką bendravimui ir didina galimybes tarptautiniam gyventojų dalinimuisi ir mainams.

Siekiant išgryninti tarpkultūrinio socialinio darbo esmę, reikia suvokti, jog socialinis darbas gali būti dirbamas ne tik lokaliai, tačiau globaliai - tarptautiniu lygmeniu (Kavaliauskienė, 2005). Tai atveria naujas galimybes socialiniam darbuotojui, kaip specialistui, semtis žinių ir profesinės patirties iš kitų pasaulio šalių specialistų bei specifinių situacijų (problemų sprendimo). Pavyzdžiui, bendradarbiavims su tokiomis organizacijomis ir agentūromis kaip, „Save the children“, „Caritas“, „Tarptautinio socialinio darbo federacija“ (IFSW), plečiant jų veiklą tarptautinio darbo mastu ar net praplečiant NVO sektorių. Tarpkultūrinio socialinio darbuotojo funkcijas apibūdina ir vainikuoja bendradarbiavimas bei ryšių palaikymas. Warren (1939) straipsnyje „International Social Work“ teigia, jog bendradarbiavimas yra viena iš pagrindinių tarpkultūrinio socialinio darbo veikla.

Socialinių ryšių plėtojimas su kitoms organizacijomis yra svarbus aspektas, atveriantis naujas galimybes socialinio darbo praktikoje, perkeliant socialinio darbo profesiją į kita svaresnį ir globalesnį lygmenį. Sprendžiant su migrantais ir pabėgėliais susijusias problemines situacijas, svarbu paminėti, jog bendradarbiavimo galimybės yra neribotos. Lokaliu atžvilgiu vyksta bendradarbiavimas su vietinėmis įstaigomis bei nevyriausybinėmis organizacijomis. Tarptautiniu mastu, vykstančių konferencijų metu. Šiuo metu socialinis darbas išgyvena „aukso amžių“ ir ši profesija yra vertinama ir plėtojama, o globalizacijos tendencijos veikia socialinio darbo praktiką ir suteikia perspektyvą ateičiai (Healy ir Link, 2012). Tai patvirtina, kad tarptautinis socialinis darbas pereina į nacionalinį darbo lygmenį. Ivanauskienės ir Pakrijauskienės (2015) atlikto tyrimo metu buvo apklausiami socialiniai darbuotojai, kaip jie vertina bei supranta tarpkultūrinio socialinio darbo specifiką. Daugelio respondentų nuomonė, apibūdinant tarpkultūrinį socialinį darbą, buvo panaši, tarpkultūrinį socialinį darbą jie interpretavo, kaip bendravimą su kitataučiu asmeniu, vertybių dalijimąsi. Taip pat respondentai paminėjo, jog tokia socialinio darbo sritis reikalauja tiesioginio bendravimo su pabėgėliu, tai reiškia, kad tarpkultūrinis socialinis darbas yra sietinas su tarpkultūriniu bendravimu.

### **1.1. Socialinių darbuotojų tarpkultūrinis ugdymas visuomenėje**

Socialinio darbo praktika bei šiandieninė migracijos situacija šalyje rodo, jog mūsų šalis yra mišri ir nevienalytė. Dėl tokių visuomeninių reiškinių, kaip etnis nepakantumas, socialinių grupių skirtumai tampa vis ryškesni. Anot Žibo, Pilnikaitės (2016), tarpkultūrinio socialinio darbo praktika yra būtina tiriant visuomenės žmonių požiūrį į socialinių grupių įvairumą ir siekiant sumažinti socialinę distanciją (atskirtį). Tarpkultūriškumo bei daugiakultūriškumo sąvokos aiškinimus dažniausiai galime aptikti politiniuose bei sociologiniuose moksliniuose šaltiniuose. Neretai jos yra vartojamos kalbant apie kultūrinį heterogeniškumą, kintančią visuomenės sandrą bei migracijos procesus. Daugiakultūriškumas yra kintantis reiškinys, priklausantis nuo kintamųjų grupių ir yra glaudžiai susijęs su socialine ir ekonomine šalies politika (Žibas, 2016). Tarpkultūrinis socialinis darbas remiasi tarpkultūriniu ugdymu ir bendravimu. Tarpkultūrinis kompetencijos poreikis išaugo dėl didėjančių visuomenės kultūros skirtumų, ugdymo, darbo aplinkos pasikeitimų bei ryškėjančių socialinių problemų. Taip pat svarbu paminėti, jog visuomenėje daugėja multikultūrinių šeimų, ugdymo įstaigose atsiranda daugiakultūrinės klasės. Tarpkultūrinis bendravimas, kaip ugdymo sritis, turi būti suvokiamas, kaip globalus reiškinys, apimantis rasinius, religinius, socialinius bei kultūrinius skirtumus. Dėl nuolatinės globalaus pasaulio kaitos ir migracijos masto, svarbu mokytis tarpkultūrinės metodologijos. Kultūriškumui bei kompetencijai lavinti yra parengta keletas programų ir metodikų Lietuvoje ir Europoje. Programos: „Visi skirtingi – visi lygūs“, „Europos kultūrų dialogo metai“, „Equal“, yra orientuotos į visuomenės įvairovę, taip pat yra sukurti multikultūrinių kompetencijų sarašai, kurie, pasak Miller (2007), yra pritaikyti ir socialiniam darbui atlikti bei funkcijoms taikyti.

Taip pat ir darbu su studentais jų tarpkultūriniam švietimui ir lavinimui. Keletas autorių pastebi, jog dominuojančiųjų asmenų ar pareigybių žmonės, specialistai, švietėjai, dėstytojai, visuomeninio pasaulio atstovai turi įtakos formuojant studentų nuomonei, žvelgiant į tarpkultūrinio lavinimo pusę (Miller, 2007). Europos Sąjungos lėšomis išleistame leidinyje „Tolerancija ir multikultūrinis ugdymas bendrojo lavinimo mokyklos“ (2010) yra pateikiama multikultūrinio ugdymo sandara:

1. kultūrų įvairovės pripažinimas;
2. tolerancija kultūriniais skirtumams;
3. nediskriminuojančios nuostatos, socialinių ir kultūrinių mažumos grupių atžvilgiu.

Svarbu paminėti, jog tolerancija kultūriniais skirtumams yra aktuali lygių galimybių plėtrai. Mėginant išaiškinti tarpkulūriškumo sampratą neapsieinama ir be filosofinio teorinio paaikškinimo. Lygias galimybes ir socialinį teisingumą jau nuo seno nagrinėjo amerikiečių filosofas John Rawls. Etikos problemų kontekste vieną iš pagrindinių tyrimo objektų jis pasirinko visuomenės bazinę struktūrą, kurią sieja su dviem svarbiais principais: lygus teisių ir pareigų pasiskirstymas; materialinių ir dvasinių gėrybių pasiskirstymas. Pirmasis principas yra aktualus šiandieninėje multikultūrinėje visuomenėje ir tarpkultūriniame socialiniame darbe. Taigi šį filosofo principą galima būtų susieti su lygybės ir tolerancijos vertybėmis, teikiant socialines paslaugas kitataučiams ir siekiant bendrosios naudos sociumui. Pasak Amilevičiaus ir Andrėjavo (2012), visuomenės daugiakultūriškumas yra vertybė, kuri taip pat yra susijusi su saugios visuomenės vizija ir propoguoja lygias teises socialinėje srityje. Vistik iškeltas filosofinis lygių teisių ir pareigų pasiskirstymo principas yra labiau orientuotas į etines vertybes ir morališkumą. Tarpkultūrinio ugdymo teoretikai yra linkę akcentuoti, kaip kiekvienas asmuo individualiai priima kitos kultūros asmenį. Taip pat daug dėmesio skirdami žmogaus stereotipų vertinimui, Kymlicka ir Normanas (2010), analizuodami daugiakultūriškumo perspektyvas, teigia, jog tai yra susiję su žmonių solidarumo principu. Daugelis sampratų skolinasi viena iš kitos metodus, tikslus ir priemones, taip papildydamos viena kitą. Remiantis šiais teiginiais galime daryti išvadą, kad multikultūrinis ugdymas yra perspektyva teikiant kokybiškas socialines paslaugas imigrantams ir siekiant užtikrinti teisingumo principą šalyje, solidarumą ir diskriminacijos prevenciją visuomeniniu mastu. Stengdamiesi suvokti, kaip mūsų šalyje veikia daugiakultūriškumo ir tarpkultūrinio bendravimo ugdymas, galėsime šiuos metodus išgryninti ir panaudoti tarpkulūrinio socialinio darbo perspektyvoje (Norvilienė, 2012). Svarbu atsižvelgti į tai, kad daugelis mokslininkų ir tyrėjų tarpkulūriškumo sąvoką aiškina įžvelgdami, jog kiekvienoje kultūroje svarbu ieškoti panašumų, o ne skirtumų, ir juos panaudoti pozityviems santykiams užmegzti. Priimti kiekvienos skirtingos socialinės grupės atsovus, nevertinant jų su savo atsineštine nuomone, t.y racionaliai.

Kalbant apie multikultūriškumą, svarbu išsiaiškinti, iš ko susideda kultūros apibrėžimas. Kultūros kaip sąvokos aiškinimas mokslinėje literatūroje yra nevienalytis, taip pat aptikta įvairaus lygio paaikškinimų. Visų pirma, pritarčiau Kuraitienės (2015) apibendrinimui, jog kultūra yra vienas iš

svarbiausių aspektų visuomenėje ir lydi žmogų visą gyvenimą bei daro įtaką jo gyvenimo kokybei. Anot Gedvilienės ir Stanciko (2014), kultūra - yra vienas iš pagrindinių veiksnių, lemiančių šiuolaikinės socialinės visuomenės būtį ir klestėjimą. Tai glaudžiai siejasi su naujos kultūros suvokimu ir gebėjimu ją suprasti bei priimti. Kultūrinės nuostatos yra vienas iš pagrindinių būdų, rodantis socialinį tapatumą, tai padeda ugdytis žmogaus savimonei, mokytis visą gyvenimą ir veikia žmogaus komunikavimo galimybes, žinias ir įgūdžius (Deardorff, 2010). Kultūra tarpkultūrinio bendravimo kontekste gali būti suprantama, kaip bendra visiems grupės nariams ir darantį poveikį jų vertybėms ir visam grupės elgesiui (Lusting ir Koester, 2013). Amerikiečių antropologas Boas (2001), tirdamas žmonių kultūros tendencijas, taip pat teigia, jog kultūra yra išmokstama bei kintanti. Norint priimti kitos kultūros žmogų, svarbu suvokti jo kultūros išskirtinumą ir gebėti tinkamai su juo bendrauti, atsižvelgiant į jo kultūrinius skirtumus, vertybes (Boas, 2001). Jis taip pat yra pasakęs, kad kiekviena kultūra turi būti gerbiama ir suprantama vienodai, ir aiškino, kad kiekviena kultūra turi būti suprasta be jokio atsineštinio išankstinio požiūrio, o tai reiškia reliatyviai.

Tokia kultūros supratimo esmė rodo tai, kad kiekviena kultūra turi būti suprasta iš jos pačios, o ne iš šalies primestosis logikos pozicijos (Boas, 2001). Jis taip pat priduria, jog kultūros skirtingumas pasižymi socialinio patyrimo skirtingumu. Taip pat kultūrinis reliatyvumas atkreipė dėmesį į etnocentrizmą. Tai reiškia, jog vyrauja nuomonė, kad viena kultūra yra geresnė ar net vertingesnė už kitą (Kottak, 2011).

## **1.2. Visuomenės tarpkultūrinio ugdymo reikšmė kultūriniame kontekste**

Analizuojant Segal (2002) sistemos modelį, kuris yra skirtas pateikti imigranto integracijos procesams, galime matyti pagrindines priežastis dėl kurių migrantai palieka savo šalį. „Išstumiančios“ priežastys yra susijusios su politiniu, teisiniu persekiojimu, kuris kenkia asmens bei šeimos sveikatai ar net gyvybei. Galimybių trūkumas šalyje taip pat gali būti priežastis palikti namus. Stichinės nelaimės ir įvairios avantiūrinės situacijos. „Pritraukiančios“ dažniausiai pasitaikančios yra laisvė, naujos didėjančios galimybės, saugumo jausmas. Taip pat šeimos susijungimas. Dėl naujų galimybių atsiradimo neretai imigrantai, vykdami į pasirinktą šalį, turi aukotis ir stengtis patys integruotis į visuomenę. Anot autorės, imigrantai ir pabėgėliai kenčia dėl diskriminacijos, kuri yra susijusi su odos spalva, religija, kalbos nemokėjimu ar išvaizdos, drabužių išskirtinumu. Solidarumo stokojimas bei netolerancija mūsų šalyje yra pagrįsta įvairiomis apklausomis bei tyrimais. Socialiniuose tinkluose bei internetinėse apklausose dažnai šmėruoja straipsniai apie tai, kaip tautiečiai vertina pabėgėlių ir priebloščio prašytojų integraciją Lietuvoje. 2015 metais „Etninių tyrimų instituto“ atlikto tyrimo metu buvo apklausiami virš 1 tūkst. Lietuvos gyventojų, kurių amžius buvo mišrus nuo 15 metų ir vyresni asmenys. Apklausos metu paaiškėjo, jog daugiau nei 70 proc. respondentų mano, kad pabėgėlių priėmimo tema yra svarbi, tačiau jų į šalį yra priimta užtektinai. Apie 82 proc. apklaustųjų teigia, kad



pabėgėlių srautas į Lietuvą turėtų rimtų problemų ir neigiamai paveiktų socialinę visuomenę, taip pat padaugėtų socialinių neramumų šalyje bei tai turėtų reikšmės kultūriniam saugumui ar net paveiktų šalies kriminologijos mastą. Tai reiškia, kad Lietuvos gyventojai imtinai, neatsižvelgiant į jų amžių, nusiteikę priešiška, yra netolerantiški pabėgėlių ir prieglobsčio prašytojų atžvilgiu. Taip pat to paties tyrimo rezultatų duomenimis daugiau nei 80 proc. šalies gyventojų mano, kad pabėgėliai ir prieglobsčio prašytojai Lietuvoje galimai susidurs su neigiamomis piliečių ir visuomenės nuostatomis. Respondentų nuomone, jiems bus sunku susirasti ilgalaikį būstą, daugiau nei pusė apklaustųjų mano, jog iškils problemų ieškant darbo. Svarbu paminėti, jog šio tyrimo duomenys parodė ir tai, kad net 56 proc. dalyvavusių apklausoje mano, jog pabėgėliai patirs smurtą ir diskriminaciją. Siekiant išsiaiškinti lietuvių nuomonę, kodėl jis pabėgėlius ir prieglobsčio prašytojus vertina neigiamai, apie 74 proc. asmenų mano, jog kitataučiai nesiruošia ilgai gyventi Lietuvoje, siekia tik socialiai išnaudoti socialinę politiką, ir Lietuva jiems tėra tik laikino apsisistojimo vieta. Taigi galime daryti išvadą, kad šalies gyventojai yra konservatyviai nusiteikę prieš pabėgėlių ir prieglobsčio prašytojų integraciją Lietuvoje. Žibo (2015) nuomone, tai yra susiję su gyventojų nekompetencija ir dėl to yra svarbu šviesti visuomenę. Formuoti solidarią ir nestratifikuojančią visuomenę, jaunas žmones. Pasak Čubajevaitės (2015), tokia šalies piliečių nuomonė yra vertinama neigiamai ir net yra susijusi su ksenofobija bei tiesiogine diskriminacija. „Nacionalinės nevyriausybinė vystomojo bendradarbiavimo organizacijų“ platformos direktorė Čubajevaitė teigia, kad į pabėgėlius ir prieglobsčio prašytojus reikia žvelgti plačiau ir apsvarstyti visas galimas priežastis, kodėl jiems tenka palikti gimtąją šalį. Žvelgti solidariau ir giliau į šiuolaikines itin opias migracijos problemas. Pasak Žibo (2015), siekiant sumažinti ksenofobiją šalyje, yra svarbu, jog kiekvienas pilietis suvoktų, dėl kokių pagrindinių baimių pabėgėlis negali sugrįžti į savo šalį (Norvilienė, 2014). Iš praktinės socialinio darbuotojo pusės svarbu analizuoti, su kokiomis galimomis problemomis susiduria ar susidurs klientas. Siekiant užtikrinti pabėgėlio ir prieglobsčio prašytojo saugumą yra aktualu analizuoti socialines psichologines ir kultūrinės kliento sistemos problemas.

## **IŠVADOS**

Tarpkultūrinė socialinio darbo samprata susideda iš įvairių mokslinių paaiškinimų ir yra glaudžiai susijusi su tarpkultūriniu bendravimu bei ryšių kūrimu. Žmonių aplinkos sąveikos daroma ir lygiateisiškumo principas yra vienas iš pagrindinių tarpkultūrinio socialinio darbo kontekste. Atsižvelgiant į šiuolaikinės migracijos tendencijas ir miestų multikultūriškumą, tarpkultūrinio socialinio darbo praktika yra būtina, tiriant visuomenės žmonių požiūrį į socialinių grupių įvairumą ir norint sumažinti socialinę atskirtį. Siekiant sumažinti stratifikaciją kultūriniu atžvilgiu, svarbu visuomeninis tarpkultūriškumo ugdymas, kuris interpretuoja, jog kiekviena kultūra turi būti suvokta iš jos pačios ir vertinama racionaliai.

## LITERATŪRA

1. Abraham, G. A. *Handbook for Asylum Seekers in Sweden. European Social Fund*. Publikacija. Karlskrona: Printfabriken, 2007.
2. Amilevičius, D., Andrejevas, V. Daukiakultūriškumas saugios Europos kontekste: dabarties problematika, teoriniai modeliai ir ateities perspektyvos. *Mokslinių straipsnių rinkinys Visuomenės saugumas ir viešoji tvarka*, 2012, nr. 8.
3. Čubajevaitė, M. *Naujienlaiškis „Migracijos išūkiai“ projekto „Žiniasklaida vystymuisi“ (Media4Development) dalis*. Projektas yra finansuojamas Europos Sąjungos, 2015, Prieiga per internetą: <http://eurohouse.lt/wp-content/uploads/2015/12/Naujienlaiskis-2015-12-16.pdf> [žiūrėta: 2018 - 03- 10].
4. Deardorff, A. (2010). A Story of Trade-Induced Industrialization *International Economics*, Michigan.
5. *Eurostat duomenų bazė*. Oficialios statistikos portalas. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00001&plugin=1> [žiūrėta: 2017-10-05].
6. Healy, L. *International Social Work: Professional Action in an Interdependent World*. New York: Oxford University Press, nr 2, 2008. Prieiga per internetą: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00208728110540041102?journalCode=iswb> [žiūrėta 2017 - 04 10].
7. Healy, L., Link, R. (2012). *Handbook of International Social Work: Human Rights, Development, and the Global Profession*. New York: Oxford University Press.
8. Ivanauskienė, V., Andruskevičienė, V., Ramonienė, L., Skudienė, V. (2015). The relationship among e-marketing strategy and success of internationalization process of the smes in emerging economies. *Management and Economics*.
9. Ivanauskienė, V., Pakrijauskienė, A. (2015). *Tarptautinio socialinio darbo ypatumai: socialinės pagalbos teikėjų pabėgėliams ir prieblosčio prašytojams Lietuvoje bei Švedijoje požiūris*, nr.1. Prieiga per internetą: <file:///C:/Users/Lukas/Desktop/1056-3950-1-PB.pdf> [žiūrėta 2017- 09-28].
10. Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. Kaunas: Judex.
11. Kavaliauskienė, V. (2005). *Socialinio darbo, kaip pagalbos žmogui profesijos, raidos aspektai*. Vilnius.
12. Kavaliauskienė, V., Balčiūnaite, R. (2005). *Profesinis perdegimas ir jo raiška socialinio darbo profesionalizacijos kontekste*. Klaipėda: Tiltai.
13. *Lietuvos etninių tyrimų institutas* - Prieiga per internetą: <http://www.ces.lt/2016/01/2015-m-visuomenes-nuostatu-apklausa-rezultatai/> [žiūrėta: 2017-10-05].
14. *Lietuvos Respublikos įstatymas Dėl pabėgėlių Lietuvos Respublikoje statuso pakeitimo įstatymo projektas*. (2000). Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=100475](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=100475) [žiūrėta: 2013-03-04]
15. *Lietuvos Respublikos Seimo įstatymas Dėl Lietuvos valstybės paramos teikimo užsieniečių, gavusių prieglobstį Lietuvos Respublikoje, integracijai tvarkos aprašo patvirtinimo*. (2004). Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=348692&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=348692&p_query=&p_tr2=) [žiūrėta: 2013-03-04].
16. Lusting, W., Koester, J. (2013). *Intercultural competence*. Northridge California state university, nr. 7.
17. Miller, R. (2008). *Managing Uncertainty and Change in Social Work and Social*.
18. Misiūnas, A., Bratčikovienė, N. (2006). *Migracijos tendencijos*. Lietuvos statistikos darbai, nr. 2.

19. Nazarovienė, D., Rastėnienė, A. (2009). *Gyventojų migracija: problemos ir aktualijos*. Viešasis administravimas, nr. 1.
20. Norvilienė, A. (2014). Tarpkultūrinės studentų kompetencijos ugdymo(si) veiksniai. *Socialinis ugdymas*. Nr. 2.
21. Norvilienė, A. (2012). *Self-Development of Intercultural Competence in Academic Exchange Students' Attitude*. Nr. 1. Kaunas: Kauno technologijos universiteto leidykla.
22. Norvilienė, A., Zuzevičienė, V. (2008). *Mokytojų požiūris į tarpkultūrinės kompetencijos raišką*. Klaipėda: Tiltai.
23. Pealman, D. (2013). *Effective teaching and motivation: application of self-determination theory*. Journal of Research, Policy & Practice of Teachers & Teacher Education, nr. 3 (2).
24. Segal, Z., Williams, J., Teasdale, J. (2002). Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse. *Human Rights, Development, and the Global Profession*.
25. Žibas, K. (2012). Migracijos tyrimai socialinėse ir ekonominėse migracijos teorijose: analitinės prieigos konstravimas. *Lietuvių migracijos ir diasporos studijos*.
26. Žibas, K. (2015). *Lietuvos socialinių tyrimų centro Etninių tyrimų instituto užsakymu atliktos visuomenės nuostatų apklausos rezultatai*.
27. Žibas, K. (2008). Lietuvoje prieglobstį gavusių užsieniečių socialinių išteklių analizė. *Etniškumo studijos*.

## **SOCIAL WORKER'S INTERCULTURAL ACTIVITIES WITH REFUGEES AND ASYLUM SEEKERS**

***Gerda Linkutė***

***Supervisor: lect. Aurelija Zebrauskaitė***  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

This article reviews the intercultural social and analyzes its concept. In a cultural context, it's important to realize that social work is related to intercultural education. Social work can be handled not only locally but globally - at the international level. The intercultural activities of social workers relate to communication and collaboration. In order to understand the importance of intercultural education, it is important to take into account the problems of integration of the refugee and asylum seeker. Because of false public opinion, refugees find it difficult to integrate into a new social society.

**Keywords:** society, education, integration.

# INTERNETINĖS REKLAMOS ĮTAKA PIRKIMO PRIĖMIMO PROCESĖ: VARTOTOJŲ POŽIŪRIS

*Ignas Lukauskas, Vilius Miltinis, Vilius Gross*  
*Darbo vadovė: lekt. Eglė Gotautienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija** Globalizacijos procesai, spartus technologijų vystymasis ir augimas paliečia kiekvieną žmogų: vis daugiau vartotojų informacijos ieško internete, socialiniuose tinkluose, internetines svetainėse. Reklama – viena geriausių priemonių pasiekti vartotoją. Visose interneto portaluose reklamos daugėja, internetinės reklamos pateikiamas asortimentas didėja, o interneto vartotojai tikisi įsigyti ne tik pigių, bet ir kokybiškų prekių bei paslaugų. Šio straipsnio tikslas – atskleisti reklamos įtaką vartotojų pirkimo priėmimo procese.

**Pagrindiniai žodžiai:** reklama, vartotojų požiūris, pirkimai internetu, internetinė reklama.

## ĮVADAS

**Tyrimo problema ir aktualumas.** Prancūzijos europarlamentaras Ph. Juvin 2010 m. gruodžio 13 d. Strasbūre pradėjo diskusiją apie reklamą ir jos poveikį vartotojams. Ph. Juvin savo pranešime teigė, kad reklama vartotojams gali turėti ir gerą, ir blogą poveikį. Tačiau reklama yra jau kitokia ir būtina apsaugoti jos vartotojus nuo fiktyvios ar klaidinančios informacijos. Puožėlaitė (2014) reklamą apibūdina kaip komunikaciją su esamais ir potencialiais vartotojais, todėl reklama vaidina svarbų vaidmenį įmonės sėkmei. Reklama yra svarbus elementas, pritraukiantis vartotojus ir vartotojų nuomonės formuotojas, kurio tikslas – lojalus vartotojas (Ekonomik-Lomza, 2017). Tokios pat nuomonės ir Shields (2011), kuris teigia, kad reklama puiki priemonė vartotojų pritraukimui, tačiau būtina reklamą pritaikyti prie šiuolaikinio vartotojo gyvenimo – interneto. Reklama vykdoma įvairiomis formomis bei priemonėmis, skatinant jų vartojimą, o interneto galimybės yra pakankamai didelės šiuo klausimu (Išoraitė, 2013). Vartotojų elgsena dažnai grindžiama interneto vartotojų elgsena (Singh, 2012). Tačiau Stravinskienė, Stravinskas (2012) atliktu tyrimu atskleidė, kad vaikai ir paaugliai yra vieni pagrindinių interneto vartotojų, jie daro tiesioginę įtaką formuojant šeimos pirkimo modelius. Vartotojo pasitikėjimas yra pagrindinis dalykas, kurio siekia reklama, todėl informacija turi būti pateikiama atitinkančius reklamoje vaizduojamo produkto ar paslaugų privalumus, kokybę (Ruohomaa, Kutvonen, 2017). Tačiau ne visada reklamuojama prekė ar paslauga atitinka vartotojų lūkesčius. Lietuvos Respublikos Valstybinės vartotojų teisių apsaugos tarnybos 2015 m. veiklos ataskaitoje pateikiami duomenys, kad apie 50 proc. visų išnagrinėtų ginčijų sudarė sutartys, sudarytos internetu bei telefonu.

**Tyrimo tikslas** – išnagrinėti reklamos įtaką vartotojų pirkimo priėmimo procese.

**Tyrimo uždaviniai:**

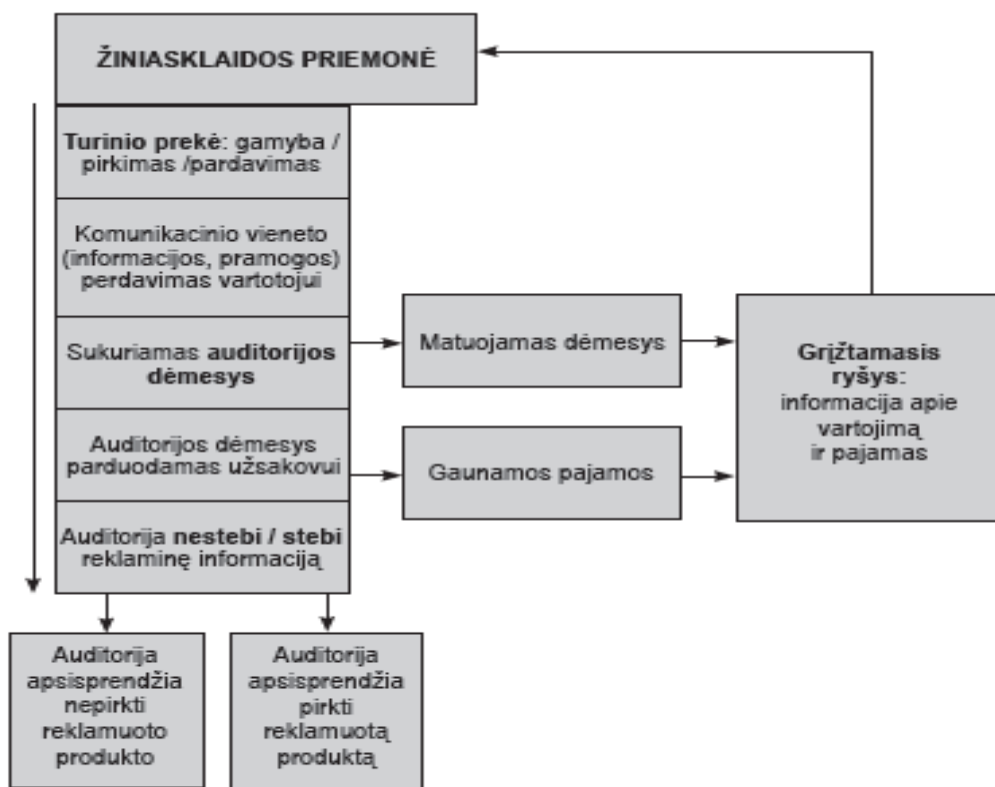
1) atskleisti reklamos poveikį vartotojams, pirkimui;

2) atskleisti reklamos įtaką pirkėjams.

**Tyrimo metodika:** mokslinės literatūros analizė – mokslininkų įžvalgos bei atlikti tyrimai. Ruošiant šia analizę atliktas kiekybinis tyrimas, tyrime dalyvavo 51 respondentas, tiriamieji buvo atrinkti atsitiktinės atrankos metodu. Pasirinkta tyrimo imtis: Klaipėdos regionas. Klausimynas sudarytas iš 15 uždarų klausimų, klausimai orientuoti į vartotojų požiūrį į internetinę reklamą. Respondentams, atsakiusiems į anketą, garantuojamas anonimiškumas.

## 1. REKLAMOS POVEIKIS VARTOTOJŲ MOTYVACIJAI PIRKTI

Veiksniai, skatinantys motyvaciją, gali būti vidiniai ir išoriniai, tačiau išorinė motyvacija turi įtakos vidinei motyvacijai. Reklamoje, skatinant vartotojų pirkimą ir lojalumą, svarbu yra juos motyvuoti pirkti prekę ar/ir paslaugą. Todėl reklama turi būti patraukli ir prieinama vartotojams.



1 pav. Nemokamai visuomenei prieinamų žiniasklaidos priemonių veiklos schema

Šaltinis: Abromaitytė-Sereikienė, L. (2013). *Žiniasklaidos rinkodara*. Klaipėda: VĮ Socialinių mokslų kolegija, p., 38.

Modelis, atskleidžiantis žiniasklaidos priemones prieinamas visuomenei, pavaizduotas 1 pav. Kaip teigia Abromaitytė-Sereikienė (2013), vartotojai naršydami internetu, klausydami TV ar radijo ir pan. mato reklamas, už kurias jie nemoka, tačiau gali jas peržiūrėti ir padaryti atitinkamą sprendimą dėl prekės pirkimo ar nepirkimo. Išoraitės (2013), Ekonomik-Lomza (2017) nuomone, reklamos strategija turi būti susijusi su tikslinės auditorijos aprėpimu, kūrybišku požiūriu lemiančių vartotojų

priėmimą ir pirkimą. Išoraitės (2013) atliktas tyrimas nustatė reklamos kriterijus: dažnumas, originalumas, patrauklumas, informacija, teksto ekspresyvumas ir kt.

Reklama yra viena iš priemonių konkuruoti rinkoje, suformuoti poziciją, išlikti rinkoje aktyvios konkurencijos sąlygomis. Pati reklama yra skirstoma į tradicinę (TV, radijas, spauda ir kt.) ir internetinę reklamą, kurias skiria reikšmingi aspektai (žr. 2 pav.). Reklamos internete pagrindiniai tikslai yra formuoti paslaugų, produktų ir žinoma, įmonės įvaizdį bei didinti įmonės pelningumą prekiaujant internetu.

Vertinimo kriterijai	Tradicinė reklama	Reklama internete
Reklamos laikas	Ribotas/Brangus reklamuotojui	Neribotas/Brangus vartotojams
Reklamos vieta	Ribota/Didelė kaina	Neribota/Nedidelė kaina
Komunikavimas	Vienpusis – stūmimas	Interaktyvumas – traukimas
Vaizdas	Vaizdas-Informacija	Informacija-Vaizdas
Veiksmas/Funkcija	Skatinimo funkcija	Informavimo funkcija

2 pav. Tradicinės ir internetinės reklamos palyginimas

*Šaltinis:* Ekonomik-Lomza (2017). *Reklama ir kitos komunikacijos priemonės internete.*

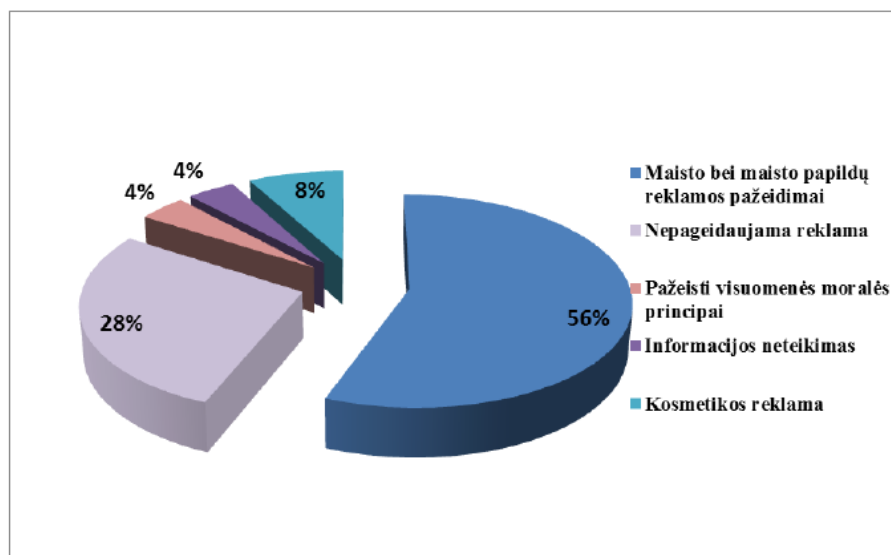
Pateikiami tradicinės ir internetinės reklamos skirtumai pavaizduoti 2 pav. Esminiai skirtumai tie, kad internetinė reklama pasiekama kiaurą parą, reklamą galima pažiūrėti esant net ir kitoje šalyje, reklamos kaina pigi ir nepriklauso nuo vartotojų kiekio, vartotojas pats sprendžia - nori žiūrėti ar ne (nėra priverstinio žiūrėjimo). Tačiau yra keli esminiai internetinės reklamos trūkumai: vartotojas turi turėti internetą ir įrenginį, nuolat iškylantys erzinantys skydeliai (Ekonomik-Lomza, 2017). Niedermeier ir Pierson (2010) teigia, kad internetinė reklama yra įvairių tipų (tekstinė, vaizdinė, tarpinė ir pan.), tačiau ne visiems interneto vartotojams patinka iškylančios reklamos, kurios kartais erzina vartotojus. Autorių nuomone, yra vartotojų, kurie apsiperka tik internetu ir reklamuoja internetines parduotuves, paslaugas savo šeimos nariams, draugams, pažįstamiems.

Zikienės (2010) nuomone, kad patenkintas vartotojas, prekę ar paslaugą rekomenduos kitiems, o tai yra pati geriausia reklama įmonei, nes tokia reklama yra efektyviausia, geriausia ir nereikalauja jokių papildomų išlaidų. Ashraf Bany, Alkubise (2012) taip pat teigia, kad geriausia reklama - pirkėjų rekomendacijos ir, kaip atskleidė autorių atliktas tyrimas, vartotojai labiau pasitiki ne lojalumo ar ankstesnių pirkimų patirtimi, bet kitų žmonių nuomone apie prekes ir/ar paslaugas. Taip pat mano ir Kim, Mattila, Baloglu (2011) – vis daugiau vartotojų naudojami internetu ir apie paslaugų, prekių kokybę informuoja kitus vartotojus, o Ruohomaa, Kutvonen, (2017) pastebi, kad reklama tampa patraukli, jei ją reklamuoja įžymūs aktoriai ar žmonės.

Juvin (2010) teigia, kad reklama privalo vadovautis vertybėmis: potencialaus vartotojo asmeninio gyvenimo gerbimas bei pažeidžiamų grupių apsauga – vaikų apsauga. Reklama negali būti nukreipta į jų įpročius.

## 2. INTERNETINĖS REKLAMOS ĮTAKA: VARTOTOJŲ POŽIŪRIS

Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnybos 2017 metų veiklos ataskaitoje skelbiama, kad per minėtus metus išnagrinėta daugiau reklamos pažeidimų nei ankstesniais metais (žr. 3 pav.), ypač dėl nepageidaujamos reklamos.

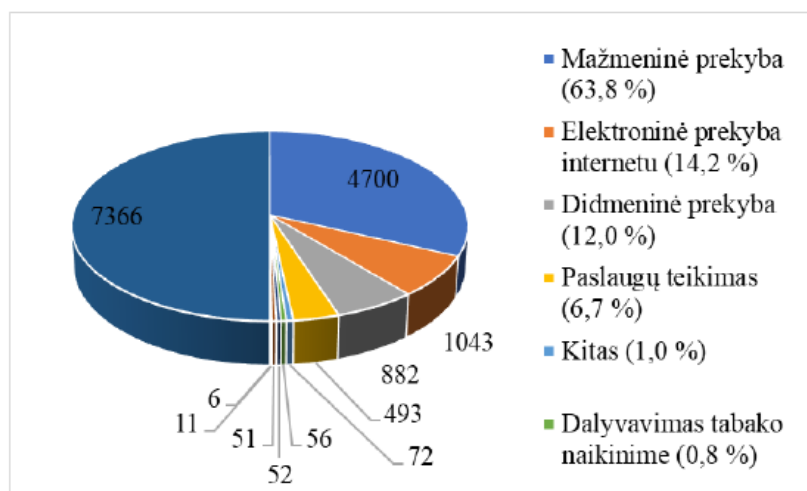


**3 pav.** Dažniausiai pažeidžiamos Reklamos įstatymo nuostatos

*Šaltinis:* Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba. 2017 metų veiklos ataskaita. 2018 m. vasario 5 d. Nr. 3-326, p. 8.

Dažniausiai pažeidžiamos Reklamos įstatymo nuostatos pavaizduotos 3 pav. Pirmi metai kaip užfiksuotas pažeidimas dėl pažeistų visuomenės moralės principų. Pažeidimai dėl maisto bei maisto papildų, nepageidaujamos reklamos, informacijos neteikimo, kosmetikos reklamos fiksuojami kasmet (žr. 3 pav.)

Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba atlieka patikrinimus.

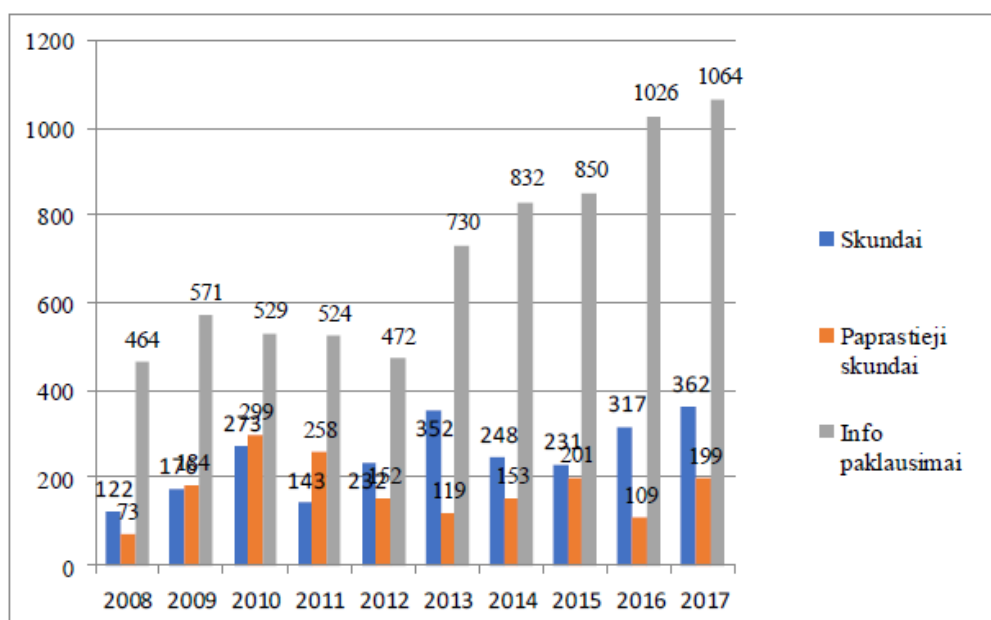


**4 pav.** 2017 m. atliktų patikrinimų struktūros pasiskirstymas

*Šaltinis:* 2017 m. atliktų patikrinimų struktūros pasiskirstymas. 2018 m. vasario 5 d. Nr. 3-326, p. 13.

Patikrinimai atliekami ne tik stacionariose prekybos vietose, bet tikrinama ir elektroninė prekyba internetu (žr. 4 pav.) Per 2017 metus buvo patikrinti 124 interneto tinklapiai, 25 internetinės svetainės, siūlančios įsigyti vartojimo paslaugas, 41 interneto svetainė, siūlanti įsigyti vartojimo prekes, 53 interneto svetainės, siūlančios įsigyti įvairias turizmo ir rekreacines paslaugas, 5 geriamojo vandens tiekimo ir šilumos tiekėjų interneto svetainės. Aptikus pažeidimus buvo išnagrinėta 16 bylų, o verslininkams skirtos ekonominės sankcijos (Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba, 2017).

Interneto galimybės leidžia vartotojams matyti kitų šalių reklamas, elektronines parduotuves ir apsipirkti internetu. Europos vartotojų centrų tinklas ECC-Net (toliau – ECC-Net) – Europos Komisijos iniciatyva sukurtas tinklas, kurį sudaro Europos vartotojų centrai ES valstybėse narėse, Norvegijoje ir Islandijoje. Šis centras nagrinėja vartotojų skundus dėl netinkamos kokybės prekių bei paslaugų įsigytų ne tik ES, bet ir Norvegijoje bei Islandijoje. Į ECC-Net kreipiasi Lietuvos vartotojai.



**5 pav.** EVC gaunamų skundų, informacinių paklausimų tendencija 2008-2017 m.

*Šaltinis:* Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba. 2017 metų veiklos ataskaita. 2018 m. vasario 5 d. Nr. 3-326, p. 25.

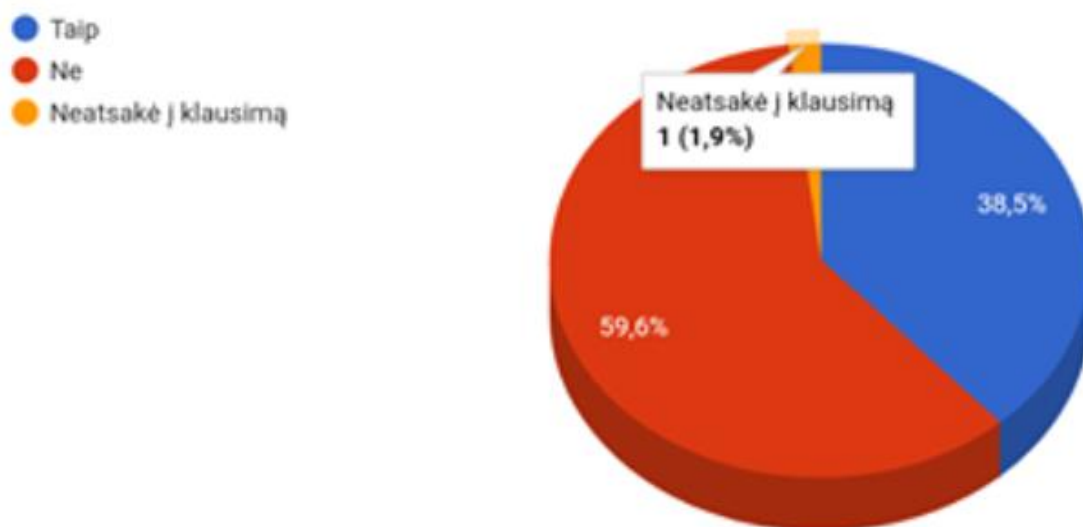
EVC gaunamų skundų tendencija (žr. 5 pav.) rodo, kad nors užklausimų kiekis ir kyla, bet statistiškai daugiau tik info paklausimų, kol skundų kiekis išlieka pastovus. EVC iš Lietuvos piliečių gavo 199 paprastuosius skundus (problemos buvo išspręstos be teisinės konsultacijos), 362 skundus ir 1064 informacinių paklausimų dėl prastos kokybės prekių bei suteiktų paslaugų. Pagrindiniai skundai buvo dėl oro keleivių teisių bei įsigytų netinkamos kokybės prekių ar paslaugų (Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba, 2017).

Shields (2011) atliktos apklausos duomenys rodo, kad JAV vartotojų pasitikėjimas, net ir gavus nekokybiškas paslaugas ar prekes internetinėje parduotuvėje, internetiniam apsipirkimui nemažėja.



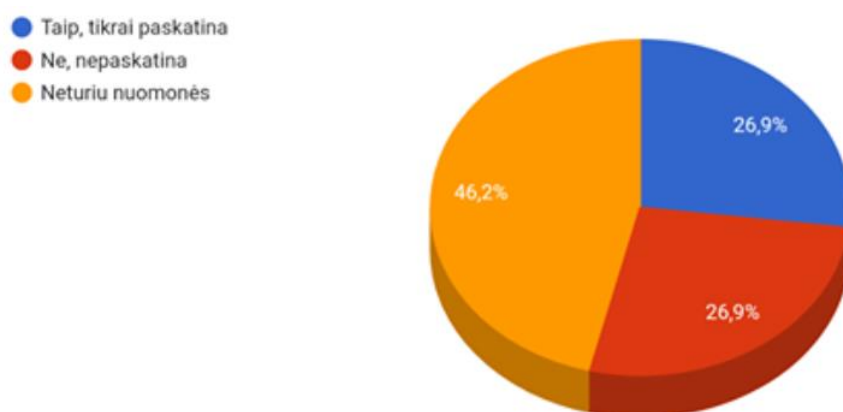
Stravinskienė, Stravinskas (2012) teigia, kad vartojimo įpročiai internete tampa kasdienybe, o apsipirkimas įtraukia vis daugiau žmonių. Autorių atlikta tyrimo apklausa parodė, kad internetinėse parduotuvėse apsiperka vis jaunesni vartotojai, nes jauni žmonės puikiai yra įvaldę naujas informacines technologijas. Todėl marketingo specialistai orientuojasi į reklamas, skirtas jauniems žmonėms kaip į potencialius internetinių parduotuvių bei paslaugų klientus.

Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad daugiau nei pusė apklaustųjų nėra veikiami reklamos, norint įsigyti tam tikrą prekę internetu. Grafiškai iliustruoti apklaustųjų atsakymai į klausimą, ar yra tekę pirkti prekę **tik** internetinės reklamos dėka, žiūrėti 6 pav.



**6 pav.** Ar yra tekę pirkti prekę tik internetinės reklamos dėka? Šaltinis: Apklaus.lt

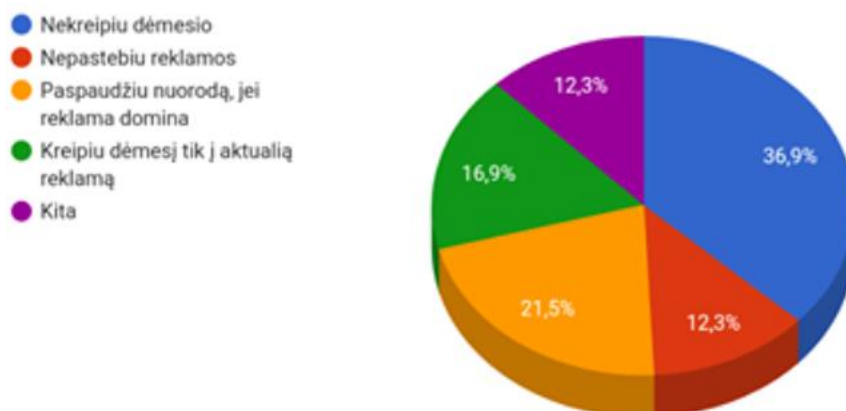
Daugiau nei pusė apklaustųjų atsakė į klausimą „ne“, o tai parodo, kad internetinė reklama neturi įtakos perkant internetu.



**7 pav.** Kaip manote, ar įkyri reklama internete paskatina pirkti reklamuojamą prekę? Šaltinis: Apklaus.lt

Kitoje diagramoje tiriamieji atsakė į klausimą, kaip manote, ar įkyri reklama internete paskatina pirkti reklamuojamą prekę? 7 pav. iliustruoja, kad šiek tiek mažiau nei pusė atsakiusiujų, kurie yra nuo 19 iki 25 metų, teigia, kad neturi nuomonės, kitais žodžiais – nekreipia dėmesio į jiems pasirodančias reklamas. Ketvirtadalis apklaustųjų atsakė, kad įkyri reklama paskatina pirkti

reklamuojamą prekę. Tokį pat procentinį dydį sudaro žmonės, kurie atsakė į klausimą, kad tai nepaskatina pirkti prekę.



8 pav. Kaip reaguojate į reklamas internete? Šaltinis: Apklausa.lt

Atsakydami į tai, kaip vartotojai reaguoja į reklamas internete, žiūrėti į 8 pav., šiek tiek daugiau nei trečdalis atsakiusių pareiškė, kad nekreipia dėmesio. 21,5% atsakė, jog paspaudžia nuorodą, jei reklama domina.

## IŠVADOS

1. Globalizacijos procesai ir informacinių technologijų pažanga lemia vartotojų įpročius ir turi tiesioginės įtakos marketingo strategijos pokyčiams – reklamai internete. Reklamos internete privalumai - prieinamumas bet kur ir bet kuriuo paros metu, laiko sąnaudų taupymas bei mažesni kaštai, trūkumas – būtinas internetas ir įrenginys.

2. Vartotojų prekių ir paslaugų įsigijimas internetu vis didėja, o vartotojai jaunėja. Paslaugų ir prekių įsigijimas internetu turi ir nenumatytą pavojų – nekokybiškos prekės ir paslaugos. Kasmet LR Vartotojų teisių apsaugos tarnyba ir Europos vartotojų centrų tinklas ECC-Net sprendžia vartotojų pateiktus skundus. Nors vartotojams tenka gauti nekokybiškas prekes ir paslaugas, internetinių parduotuvių ir paslaugų pasiūla nemažėja, bet didėja.

## LITERATŪRA

1. Abromaitytė-Sereikienė, L. (2013). *Žiniasklaidos rinkodara*. Klaipėda: VĮ Socialinių mokslų kolegija.
2. Ashraf Bany, M., Alkubise, M. (2012). How do Online Advertisements Affects Consumer Purchasing Intention: Empirical Evidence from a Developing Country. *European Journal of Business and Management*, 4(7), pp. 208-218.
3. Ekonomik-Lomza (2017). *Reklama ir kitos komunikacijos priemonės internete*. Prieiga per internet: <http://ekonomik-lomza.moodle.org.pl/mod/book/view.php?id=777&chapterid=173>.
4. Išoraitė, M. (2013). Reklamos poveikio tyrimas kolegijų atveju. *Socialinių mokslų studijos*, 5(1), p. 165–176.

5. Juvin, Ph. (2010). *Reklamos poveikis vartotojų elgsenai*. Pirmadienis, 2010 m. gruodžio 13 d. –Strasbūras. Tekstas OL. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+CRE+20101213+ITEM-021+DOC+XML+V0//LT>.
6. Kim Eek., Mattila, A.S., Baloglu, S. (2011). Effects of gender and expertise on consumers' motivation to read online hotel reviews. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52, pp. 399–406.
7. Niedermeier, K.E., Pierson, C. (2010). The Impact of Type-In Interactivity and Content consistency of Internet Ads on Brand and Message Recall. *International Journal of Integrated Marketing Communications*, 2(2), pp. 61-68.
8. Ruohomaa, S., Kutvonen, L. (2017). *Behavioural Evaluation of Reputation-Based Trust Systems*. Prieiga per internet: <https://hal.inria.fr/hal-01474208/document>.
9. Shields, M. (2011). America's Media Thirst Unquenchable, *Claims Study*. Prieiga per internet: <http://www.adweek.com/digital/america-s-media-thirst-unquenchable-claims-study-126199/n>.
10. Stravinskienė, J., Stravinskas, T. (2012). Prekės ženklo poveikis vaiko vartotojo elgsenai. *ECONOMICS AND MANAGEMENT*, 17 (2), p. 623-635.
11. Valstybinė vartotojų teisių apsaugos tarnyba. *2017 metų veiklos ataskaita*. 2018 m. vasario 5 d. Nr. 3-326, Vilnius.
12. Zikienė, K. (2010). *Vartotojų lojalumas: formavimas ir valdymas*. Kaunas: VDU.

## **ONLINE ADVERTISEMENT'S INFLUENCE WHILE MAKING PURCHASES: USERS PERSPECTIVE**

*Ignas Lukauskas, Vilius Miltinis, Vilius Gross*  
*Supervisor: lect. Eglė Gotautienė*

*Klaipėda University of Applied Sciences*

### **Summary**

Advertising on the internet can be viewed as a social contract between advertisers and internet users. The internet is not only a new media, but it is also a form of media that differs essentially from those preceding it. Globalization, rapid growth and development in technology affects every person: more and more consumers seek for information on the internet and social media. As such advertisements are one of the best tools in order to reach a consumer. Advertisements are growing not only in size in each online portal, but also in their variety and consumers expect to be able to acquire not only cheap, but also qualitative goods and services correspondingly. This article's purpose – to research advertisements' influence in consumers' purchasing process.

**Keywords:** Advertisement's, users perspective, purchases online, online advertisement

# KLAIPĖDOS JŪRŲ UOSTO SKYSTŲ KROVINIŲ KROVOS ANALIZĖ

*Karolina Mačiokaitė, Aušra Stroputė*

*Darbo vadovė: lekt. Diana Šateikienė*

*Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla*

**Anotacija.** Vienas svarbiausių, paklausiausių pasaulio ekonomikai krovinių - skystieji kroviniai. Tokia tendencija gyvuoja ir Klaipėdos jūrų uoste. Daugiausia skystų krovinių perkraunama ir eksploatuojama Klaipėdos uoste. Dėl didelio spektro ir savo naudingumo skystieji kroviniai yra paklausiausi. Šiame straipsnyje atskleidžiamos skystų krovinių srautų krovos dinamika Klaipėdos jūrų uoste ir nustatytos tendencijos.

**Pagrindiniai žodžiai:** skysti kroviniai, terminalai, krova, krovinių srautai.

## ĮVADAS

**Straipsnio aktualumas.** Klaipėdos uostas – labiausiai į šiaurę nutolęs neužšalantis rytinės Baltijos jūros uostas. Tai svarbiausias ir didžiausias Lietuvos Respublikos transporto centras. Didelę ir svarbią dalį krovinių Klaipėdos uoste sudaro skystus krovinius. Klaipėdos uoste iš viso yra 8 terminalai, kurie skirtingais būdais krauna skystus krovinius. Terminalų paskirtis saugoti, kaupti, perpilti, krauti bei transportuoti suskystintas dujas, žaliavinę naftą ir kitus jos produktus. (VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, 2017).

Vienas svarbiausių skystų terminalų Klaipėdos jūrų uoste – AB „Klaipėdos nafta“. KN naftos ir naftos produktų talpyklų parką, kuris užtikrina ilgalaikį naftos produktų (degalų) saugojimą, sudaro 30 talpyklų, skirtų naftos produktams. Bendra talpyklų parko apimtis – 450 000 m<sup>3</sup>. Ateityje planuojama talpyklų tūrį padidinti 150 000 m<sup>3</sup> (AB „Klaipėdos nafta“, 2017).

Didelę reikšmę turintis Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų terminalas užtikrina ne tik dujų tiekimą šalies gyventojams, bet ir energetinę šalies nepriklausomybę nuo vienintelio išorinio dujų tiekėjo (Černiauskas, 2013).

Svarbus ir jūrų krovinių kompanijos UAB „Bega“ terminalas, kuris bendrai į rezervuarus talpina 80,500 tonų skystų krovinių. Šis terminalas sandėliuoja skystąsias trąšas, skystuosius maisto ir chemijos produktus (UAB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija „Bega“, 2017).

Vienas iš didžiausių Klaipėdos uosto terminalų AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanijos „Klasco“ terminalą, kuris gali sukaupti iki 87 tūkst. tonų skystų krovinių (AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija“, 2017).

**Problema** – spartus Klaipėdos jūrų uosto skystų krovinių krovos augimas didina poreikį krovos technikai, sandėliavimo vietai ir visai infrastruktūrai. Svarbu išlaikyti esamus krovinių kiekius bei prognozuoti perspektyvas, pagal kurias gali terminalai koreguoti turimą savo infrastruktūrą.

**Tyrimo objektas** – Klaipėdos jūrų uosto skystų krovinių krova.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti Klaipėdos jūrų uosto skystų krovinių krovą.

**Tyrimo uždaviniai:**

- 1) Apibūdinti skystų krovinių dinamiką Klaipėdos jūrų uoste.
- 2) Nustatyti skystų krovinių krovos tendencijas Klaipėdos jūrų uoste.

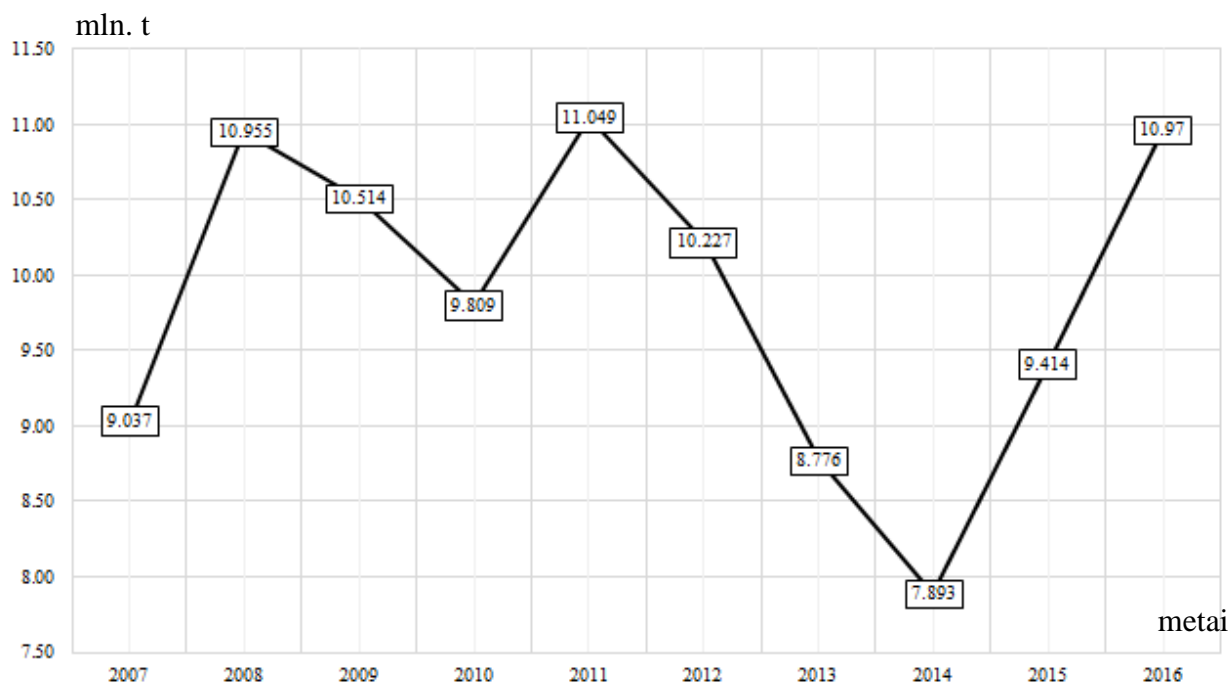
**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė.

## 1. SKYSTŲ KROVINIŲ SRAUTŲ DINAMIKA KLAIPĖDOS JŪRŲ UOSTE

Per metus Klaipėdos jūrų uoste eksploatuojama iki 11 mln. tonų skystų krovinių. Klaipėdos terminale skystų krovinių sandėliavimui yra skirta 723400 m<sup>3</sup> (VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, 2014).

Pagrindiniai skystų krovinių srautai tranzitu gabenami tanklaiviais, o per Lietuvą išvežiojami geležinkelio cisternomis bei autocisternomis. Didžiąją dalį krovinių apyvartos uoste sudaro masiniai kroviniai: nafta ir jos produktai, trąšos, metalai. Būtent šie kroviniai gabenami didžiausiais laivais, kadangi transportavimo kaštai šiuo atveju mažesni nei gabenant mažais laivais. Viena svarbiausių krovinių rūšių Klaipėdos jūrų uoste yra naftos produktai.

Skystų krovinių krovos laiko eilutė 2007-2016 m. Klaipėdos jūrų uoste pateikta 1 paveiksle:



**5 pav.** Skystų krovinių krovos laiko eilutė 2007-2016 m. Klaipėdos jūrų uoste

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Atsižvelgus į skystų krovinių krovos laiko eilutę Klaipėdos jūrų uoste, nustatyta, kad ji labai kito ir nebuvo pastovi. Nuo 2007 m. iki 2008 m. skystų krovinių krova išaugo nuo 9 mln. t beveik iki 11 mln. t. Tuomet iki 2010 m. vėl sumažėjo iki 9 mln. t. 2011 m. išaugo iki 11 mln. t. Tada pamažu

mažėjo, o 2014 m. siekė tik apie 7 mln. t. Paskutiniųjų metų duomenimis krova vis auga, 2016 m. ji siekė beveik 11 mln.t.

AB „Klaipėdos nafta“, AB „Klasco“, UAB „Bega“, SGD terminlas yra itin svarbios Klaipėdos jūrų uostui. Ypatingai didelę įtaką tokiems rodikliams daro Klaipėdos naftos terminalas. Šis terminalas per metus gali perkrauti iki 7 mln. tonų eksportuojamų ir importuojamų naftos produktų bei žaliavinės naftos. KN naftos terminalas yra vienas moderniausių ir sparčiausiai augančių naftos terminalų Baltijos jūros rytinėje pakrantėje.

AB „Klaipėdos nafta“ naftos terminalas – daugiafunkcinis, patikimai ir efektyviai vykdamas naftos produktų krovą šiauriausiame 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 AB „Klaipėdos nafta“ terminalą naftos produktai importuojami, teikiant naftos produktų krovos iš tanklaivių į klientų transportavimo priemones (automobilvežius ir vagonus) paslaugas. Ilgametė patirtis, aukštos kvalifikacijos specialistai, efektyvus valdymas ir įdiegtos pažangiausios technologijos užtikrina aukščiausių paslaugų kokybę. Tai užtikrina saugią ir gausią skystų krovinių krovą.

Naftos ir suskystintųjų gamtinių dujų (SGD) terminalų operatorė AB „Klaipėdos nafta“, šių metų liepos mėnesį į talpyklas perkrovė 671 tūkst. tonų naftos produktų, o tai yra net 21,6 proc. daugiau nei praėjusių metų liepos mėnesį, kai buvo perkrauta 552 tūkst. tonų. Tai vienas geriausių liepos mėnesio rezultatų bendrovės veiklos istorijoje. Krovos augimą šių metų liepos mėnesį, lyginant su praėjusių metų liepa, lėmė didesnė krovinių apyvarta per Klaipėdos naftos terminalo autocisternų aikštelę, nes terminalas buvo modernizuotas bei buvo padidėjęs tamsiųjų naftos produktų srautas iš Baltarusijos naftos produktų gamyklų.

Tai atitinkamai lėmė ir didesnes pajamas: liepos mėnesį KN naftos terminalai preliminariai gavo 3,4 mln. Eur pajamų, kurios, lyginant su praėjusių metų liepa, išaugo 41,7 proc. (AB „Klaipėdos nafta“, 2017).

Jūrų krovinių kompanija UAB „Bega“ turi didelio našumo skystų trąšų terminalą. Kompanijoje „Bega“ į tanklaivius perpilama 24 000 tonų trąšų (UAB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija „Bega“, 2017. Bendra šildomų rezervuarų talpa - virš 65 000 tonų.

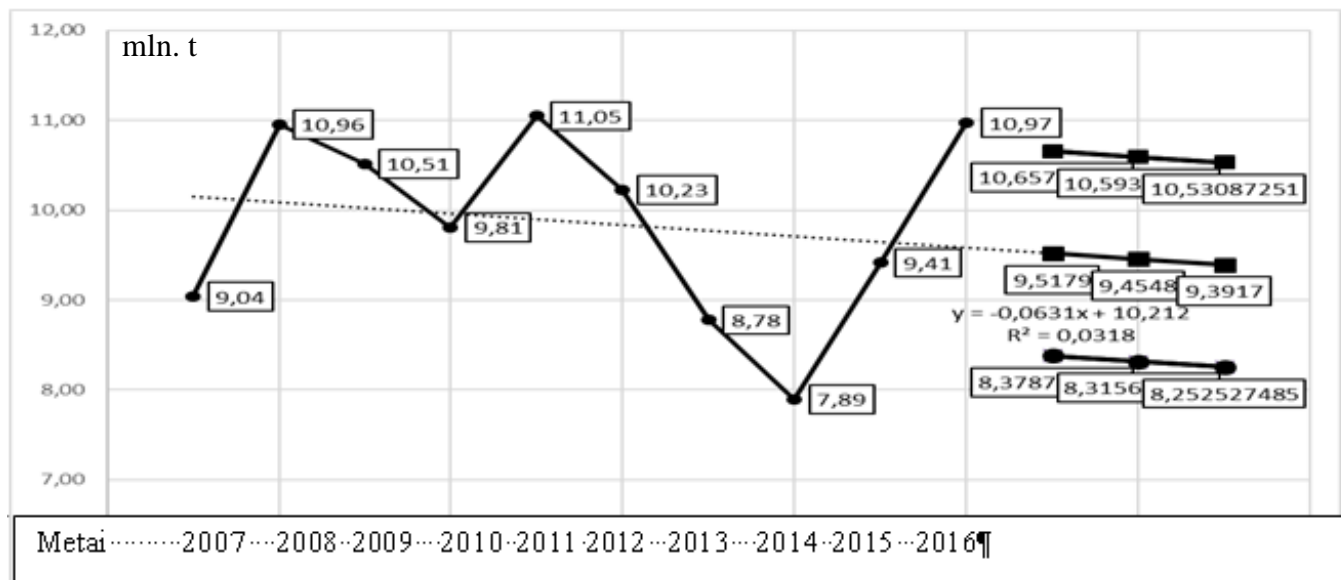
AB „Klasco“ kompanija skystų krovinių terminalui skiria didelį dėmesį. Skystų krovinių sandėliavimui skirta 92 000 tonų talpos, o per metus perkraunama 2 mln. 600 tūkst. tonų skystų krovinių (AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija „Klasco“, 2017).

Klaipėdos uoste didžiausi skystų krovinių perkrovimai vyko 2011 metais, o mažiausiai perkrauta 2014 metais. Pagrindiniai skystų krovinių srautai per Klaipėdos uostą tranzitu gabenami tanklaiviais, tai yra naftos produktai.

### 3. SKYSTŲ KROVINIŲ TENDENCIJOS KLAIPĖDOS JŪRŲ UOSTE

Šio tyrimo metu buvo išanalizuota Klaipėdos jūrų uosto bendra krova nuo 2006 m. iki 2016 m. ir atliktos 2019 metų prognozės.

Prognozuoti skystų krovinių krovą Klaipėdos jūrų uoste pagal esamus 10 metų rezultatus nėra paprasta, tačiau galima prognozuoti, kad 2019 metais skystų krovinių bus perkraunama apie 9,4 mln. tonų (2 pav.).



6 pav. Skystų krovinių srautų dinamika Klaipėdos jūrų uoste

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Prognozuojant 2019 m. optimistinę prognozę, duomenys siekia 10,5 mln. tonų. Tai yra mažiau nei 2016 m., o tai reiškia, kad krova ateinančiais metais mažės. Galima teigti, kad dėl itin spartaus Klaipėdos jūrų uosto krovos išaugimo 2014 m.-2016 m. išaugo ir transporto skaičius. Dėl šios priežasties tikėtina, kad krova mažės dėl esamos infrastruktūros Klaipėdos uoste, kuri nėra pakankamai tinkama paslaugų lygiui aprūpinti.

Prognozuojant pesimistinę krovą, galima teigti, kad Klaipėdos jūrų uostas pakraus tik 8,25 mln. tonų skystų krovinių. Atlikus tyrimą, nustatyta, kad tiek optimistinėje, tiek pesimistinėje prognozėje Klaipėdos jūrų uosto krova gali sumažėti nuo 500 tūkst. tonų iki 2,75 mln. tonų (2 pav.).

Išanalizavus statistinius duomenis, galima teigti, kad Klaipėdos jūrų uoste didžiausias skystų krovinių krovos bazinis augimas vyko nuo 2014 m. iki 2015 m. Tais metais bazinis augimas siekė net 29,5 proc. Atsižvelgus į Klaipėdos jūrų uosto ataskaitą, galima teigti, kad tokį augimą paskatino valiutos pakeitimas iš litų į eurus. Euro valiutos konvertuoti į litus nebereikia, todėl yra išvengiama valiutos keitimo mokesčių. Klaipėdos jūrų uostas, įvykdęs ES projektus, gavo 3,18 mln. eurų paramą uosto infrastruktūrai tobulinti. 2016 m. skystų krovinių krova išaugo dar labiau – net 10,4 proc. 2016 m. daugiausia lėšų skirta krantinių rekonstrukcijos projektams, akvatorijai gilinti, privažiuojamiesiems

automobilių ir geležinkelio keliams statyti. Uostas buvo pajėgus priimti didesnius laivus, krova geležinkelių bei automobilių krovos procesuose tapo našesnė, o tai lėmė geriausią metinį krovos rezultatą istorijoje (Klaipėdos uostas, 2018).

Atlikus tyrimą nustatytą, Klaipėdos uosto skystų krovinių krovos optimistinė ir pesimistinė prognozė, pagal jos rezultatą per ateinančius metus net optimistiniu atveju, krovos rezultatai nesieks 2011 metų rekordo.

## IŠVADOS

1. Išanalizavus skystų krovinių rodiklius Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, galima teigti, kad skysti kroviniai yra viena svarbiausių uosto krovinių struktūrų Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste, o didžiąją dalį kraunamų terminaluose skystų krovinių sudaro naftos produktai.

2. Atlikus tyrimą ir išanalizavus duomenis, nustatyta augimo tendencija Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste. Galima daryti prielaidą, kad skystų krovinių augimo tendencijos yra susijusios su uosto infrastruktūra bei technologinių procesų našumu. Rekordiniai skystų krovinių srautai buvo perkrauti 2011 metais, o mažiausi – 2014 metais, o remiantis gautais tyrimo rezultatais galima spėti, kad ateinančiais 2019 metais skystų krovinių krova mažės. Optimistinė prognozė 2019 metais prognozuoja virš 10 mln. tonų krovą, pesimistinė – tik apie 8 mln. tonų.

## LITERATŪRA

1. AB „Klaipėdos jūrų krovinių kompanija“. (2017 m.). *KLASCO*. Prieiga internetu: <http://www.klasco.lt/>.
2. Akcinė bendrovė „Klaipėdos nafta“. (2017 m.). *Klaipėdos nafta*. Prieiga internetu: <https://www.kn.lt/>.
3. Belova, J. & Mickienė, R. (2012). *Uosto veiklos valdymas: ekonominis aspektas*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
4. Klaipėdos uostas. (2018 04 22 ). *Port of Klaipėda*. Prieiga internetu: Uosto statistika: <http://www.portofklaipeda.lt/>
5. LR Susisiekimo ministerijos įsakymas Nr. 264 dėl Klaipėdos valstybinio jūrų Uosto naudojimo taisyklių patvirtinimo. Nr.72-1853, 264 (Valstybės žinios, 1997 07 07).
6. UAB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija „BEGA“. (2017). *Klaipėdos jūrų krovinių kompanija BEGA*. Prieiga internetu: <http://www.bega.lt/terminalai/skysti-kroviniai/skystu-chemijos-produktu-terminalas>.
7. VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija. (2014 12 04). *Susisiekimo infrastruktūra*. doi:13014.
8. VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija. (2017 05 26). *Klaipėdos uostas*. Prieiga internetu: <http://www.portofklaipeda.lt/klaipedos-uostas>.



# THE ANALYSIS OF LIQUID BULK CARGO HANDLING IN THE PORT OF KLAIPĖDA

*Karolina Mačiokaitė, Aušra Stroputė*  
*Supervisor: lect. Diana Šateikienė*

*Lithuanian Maritime Academy*

## Summary

All of us have come across liquid bulk cargoes in everyday life in one form or another. From gasoline to fuel our cars, to fruit juices and cooking oil for consumption at our homes. One of the most important types of goods is liquid bulk. A lot of liquid bulk passes through the Port of Klaipėda every year. Many stevedoring companies, such as “Bega”, “Klaipėdos Nafta”, “Klasco” and Klaipėda LNG terminal, provide storage, handling and packaging of liquid bulk cargoes. Crude oil, petrol, fuel oil, vegetable oils and more; all liquid products which are often transported on big tankers or through a pipeline to the next destination. The most important and marketable of them all are crude oil and other oil products. Unfortunately, the handling of liquid bulk cargoes in Klaipėda has decreased. It is probable that in 2019 the numbers of liquid bulk cargoes handled in the Port of Klaipėda will not rise. In this article we reveal the tendency and dynamics of liquid bulk in the port of Klaipėda.

**Keywords:** liquid bulk, terminals, handling, cargo flow.

# PROFESINIO PERDEGIMO SINDROMO PROBLEMATIKA SKUBIOS PAGALBOS SLAUGYTOJŲ DARBE: KODĖL IR KAIP?

*Monika Martinaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Vitalija Gerikienė*

*Šiaulių valstybinė kolegija*

**Anotacija** Tyrimais įrodyta, kad darbuotojai, kurių darbo esmę ir turinį sudaro dažni ir intensyvūs kontaktai su kitais žmonėmis, patiria stiprius psichinius krūvius, kurie ilgainiui pasireiškia emociniu išsekimu, intereso darbui praradimu, bendravimo sutrikimais, prastėjančia fizine savijauta (Mikalauskas ir kt., 2016). Nuolatinis stresas skubios pagalbos srityje lemia profesinio perdegimo sindromo išsivystymą (Tarcan et al., 2017). Atlikus tyrimą viename greitosios medicinos pagalbos centre pastebėta, kad daugelis slaugos specialistų jau yra patyrę perdegimą ir nuolat susiduria su elgesio, psichologiniais ir kitais sveikatos pokyčiais, todėl dėmesys profesinio perdegimo reiškiniui yra savalaikis ir aktualus (Kavaliauskienė, Balčiūnaitė, 2014).

**Pagrindiniai žodžiai:** profesinis perdegimas, skubi pagalba, slaugytojas.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Perdegimo sindromas – tai emocinio, psichinio ir fizinio išsekimo būseną, susiformavusią veikiant ilgalaikiams neišspręstiems stresams, kylantiems darbo situacijose. Perdegimo sindromas būdingas tų profesijų atstovams, kurių darbas susijęs su intensyviu ilgalaikiu bendravimu (Abromaitienė, Stanišauskienė, 2014). Mokslinėje literatūroje dažniausiai minimi – medikai, socialiniai darbuotojai, statutiniai pareigūnai ir kt. (Merkys, Bubelienė, 2013).

Atsižvelgiant į sveikatos priežiūros specialistus jau įrodyta, kad greitosios medicinos pagalbos darbuotojai, remiantis jų darbo charakteristika, yra labiausiai iš visų medicinos darbuotojų veikiami didesnio fizinio ir protinio spaudimo, kurį sukelia anot, Jurgaitienės (2012), pagrindiniai streso šaltiniai - nuolatinis susidūrimas su ligomis, skausmu ir mirtimi, atsakomybė už žmonių sveikatą ir gyvybę, dideli krūviai ir personalo trūkumas. Maža to, stresą kelia ir neužtikrintumas dėl diagnozės bei gydymo, baimė būti nubaustam už padarytą klaidą. Užsitęsęs stresas ne tik paveikia slaugytojų gyvenimo kokybę, bet taip pat pablogina skubios slaugos priežiūros kokybę ir sumažina produktyvumą (Kudžimaitytė, 2016).

**Tyrimo problema.** Dažnas slaugytojų susidūrimas su neigiamomis emocijomis bei nuolatinio stresu sukelia skausmingas pasekmes. Profesinio „perdegimo“ pasekmės pasireiškia įvairiai: žmogus jaučia emocinį išsekimą, tampa labiau linkęs prižiūrėti ir kontroliuoti, o ne padėti, linkęs ieškoti savo nesėkmių kaltininkų. Bendravimas su pacientais, klientais, bendradarbiais tampa stereotipiškesnis, sumažėja humaniškumas, pozityvumas santykiuose su jais (Gerasimčik-Pulko, 2011). Tokiai būsenai užsitęsęs, atsiranda patologiniai pokyčiai organizme, kurie pasireiškia tokiais simptomais, kaip galvos skausmas, nemiga, socialinė atskirtis bei depresija (Khamisa et al., 2015). Kaip teigia Phiri su

bendraautorais (2014), neretai tokia būseną paskatina slaugytojus imtis kraštutinumų, tokių kaip rūkymas, alkoholio vartojimas bei nesveika mityba.

Skubios pagalbos slaugos specialistai, nuolatos besirūpindami kitų sveikata, dažnai pamiršta ir savąją, tačiau, pritaikius tam tikrus profesinio perdegimo valdymo būdus, galima ne tik sumažinti, bet ir visai išvengti neigiamų pasekmių slaugytojų sveikatai.

**Tyrimo objektas** – Profesinio perdegimo sindromo problematika skubios pagalbos slaugytojų darbe.

**Tyrimo tikslas** – Išanalizuoti profesinio perdegimo sindromo problemas skubios pagalbos slaugos specialistų darbe.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Nustatyti skubios pagalbos slaugos specialistų patiriamo perdegimo sindromo darbe pasireiškimo dažnį.
2. Išanalizuoti respondentų elgesio, fizinės ir psichologinės savijautos pokyčių sąsajas su profesinio perdegimo sindromu.
3. Išanalizuoti respondentų profesinio perdegimo įveikos būdus.

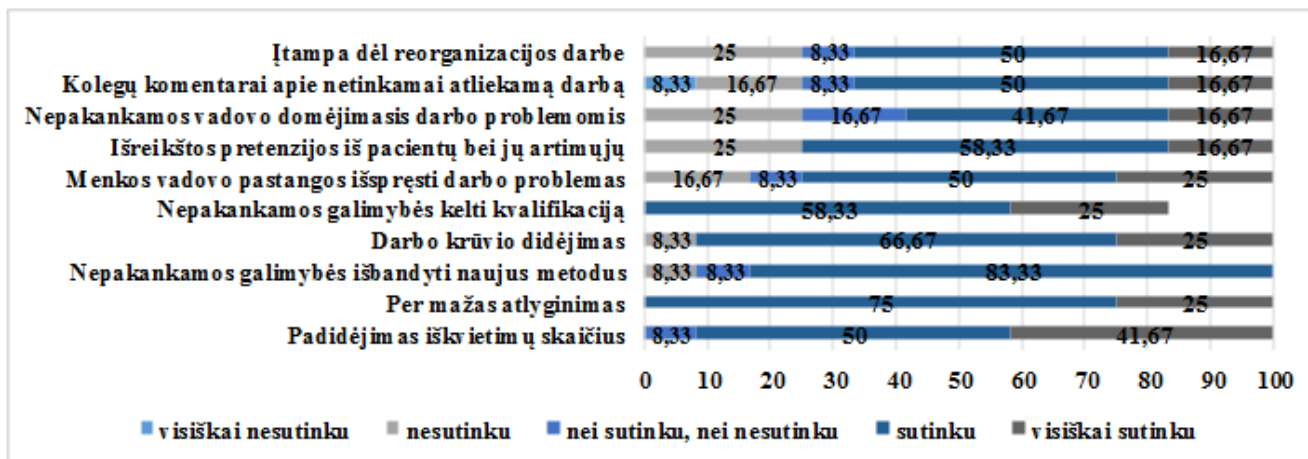
**Tyrimo metodai:**

1. Apklausa raštu.
2. Duomenų statistinė analizė.
3. Lyginamoji analizė.

Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas ir atlikta anoniminė uždara anketinė apklausa. Tyrimas buvo vykdomas viename iš greitosios medicinos pagalbos centre. Įstaigos pavadinimas ir tiriamųjų imtis neatskleidžiam, laikantis etikos principų ir siekiant užtikrinti įstaigos ir joje dirbančių darbuotojų konfidencialumą. Tyrimas buvo vykdomas 2017 m. gruodžio mėn. Buvo taikyta paprastoji sisteminė atranka, ir tyrime dalyvavo visi skubios pagalbos slaugos specialistai, dirbantys greitosios medicinos pagalbos centre. Gauti duomenys buvo analizuojami taikant duomenų statistinę ir lyginamąją analizes.

## **1. VEIKSNIAI SUKELIANTYS PROFESINĮ PERDEGIMĄ**

Pastaraisiais dešimtmečiais, spartėjant gyvenimo tempui, nuolat patiriamas stresas perauga į ilgalaikį išsekimą, nuovargį, nusivylimą, bejėgiškumą. Pastebėta, kad profesinio perdegimo sindromo raiška yra labiau išplitusi tarp socialinės, medicinos sričių darbuotojų. Daugumos medicinos darbuotojų darbe vyrauja psichosocialiniai rizikos veiksniai, tokie kaip stresas, ilgos darbo valandos, dideli reikalavimai darbe, darbo – atlygio neatitikimas ir daugelis kitų veiksnių, kurie galima ir sukelia profesinį perdegimą (Mikalasuskas ir kt., 2016).

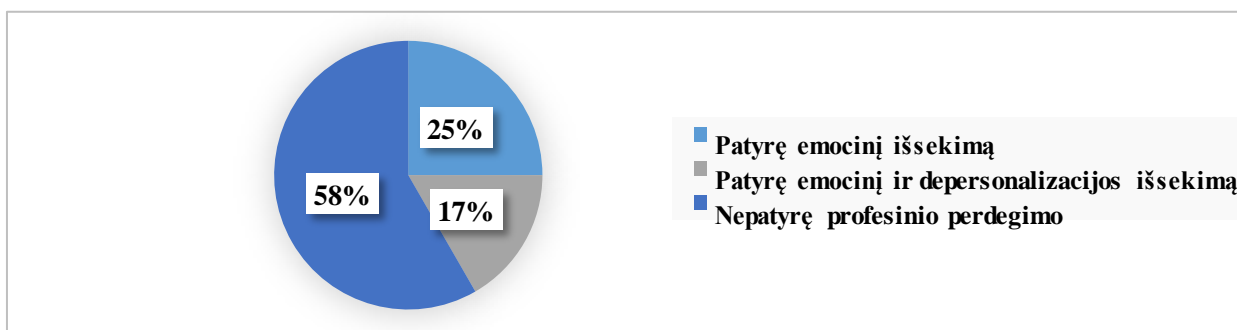


1.1. pav. Veiksnių, labiausiai sukeliančių profesinį perdegimo sindromą, pasiskirstymas procentais

Atlikus tyrimą pastebėta, jog net 42 proc. respondentų yra užtikrinti, kad profesinį perdegimą sukelia padidėjęs iškvietimų skaičius. Taip pat nemaža dalis net 25 proc. mano, jog perdegimo priežastimi gali būti per mažas atlyginimas, darbo krūvio didėjimas, nepakankamos galimybės kelti kvalifikaciją bei menkos vadovo pastangos išspręsti darbo problemas. Gautų duomenų pasiskirstymas pateiktas 1.1. pav.

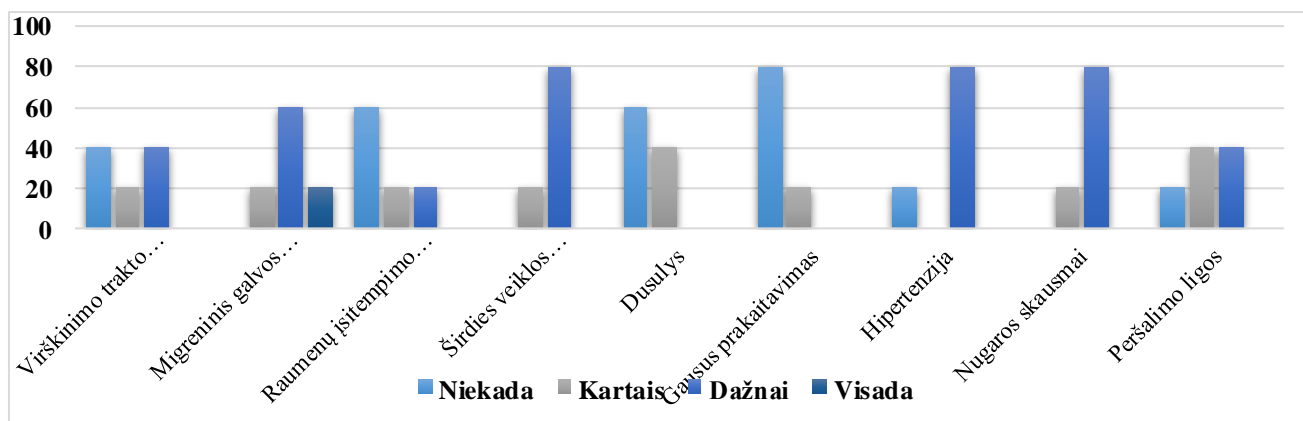
## 2. PROFESINIO PERDEGIMO SINDROMO SAŠAJOS SU ELGESIO, FIZINĖS IR PSICHOLOGINĖS SAVIJAUTOS POKYČIAIS

Šiuo metu visuotinai pripažinta, kad nuolatinis stresas, kuris ilgainiui sukelia profesinį perdegimą, yra daugelio sveikatos sutrikimų priežastis. PSO prognozuoja, kad dėl neigiamo streso poveikio netrukus pati grėsmingiausia žmonijai ligų rūšis bus psichikos ligos ir žinoma, onkologinės bei širdies ir kraujagyslių ligos, kurioms stresas irgi turi įtakos. Taigi siekiant ištirti profesinio perdegimo neigiamą poveikį sveikatai buvo atlikta daugybę didelės apimties ir patikimų empirinių studijų bei tyrimų (Bubelienė, Merkys, 2016).



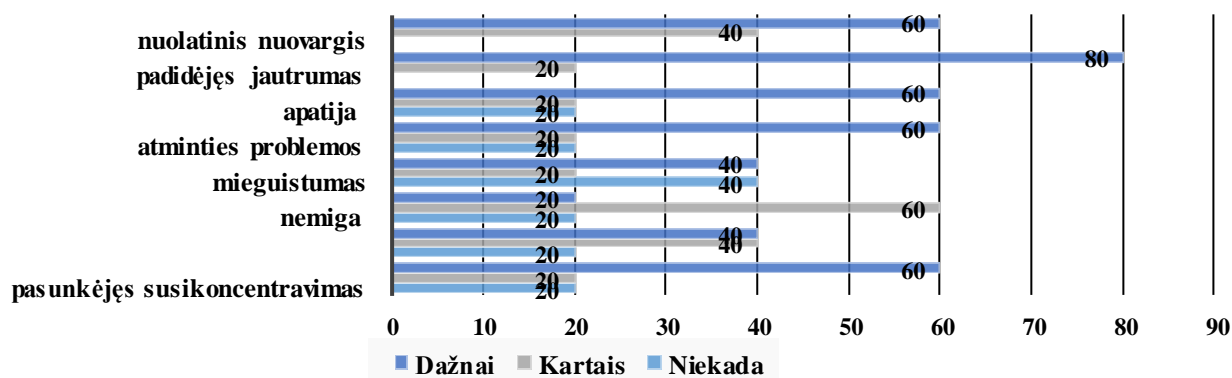
2.1. pav. Tiriamųjų profesinio perdegimo pasiskirstymas

Remiantis Ch. Maslach klausimyno gautais duomenimis, net 42 proc. respondentų jau yra patyrę profesinį perdegimą, iš kurių 25 proc. yra patyrę emocinį išsekimą ir likę 17 proc. yra patyrę emocinį ir depersonalizacijos išsekimą. Tiriamųjų pasiskirstymas pateiktas 2.1. pav.



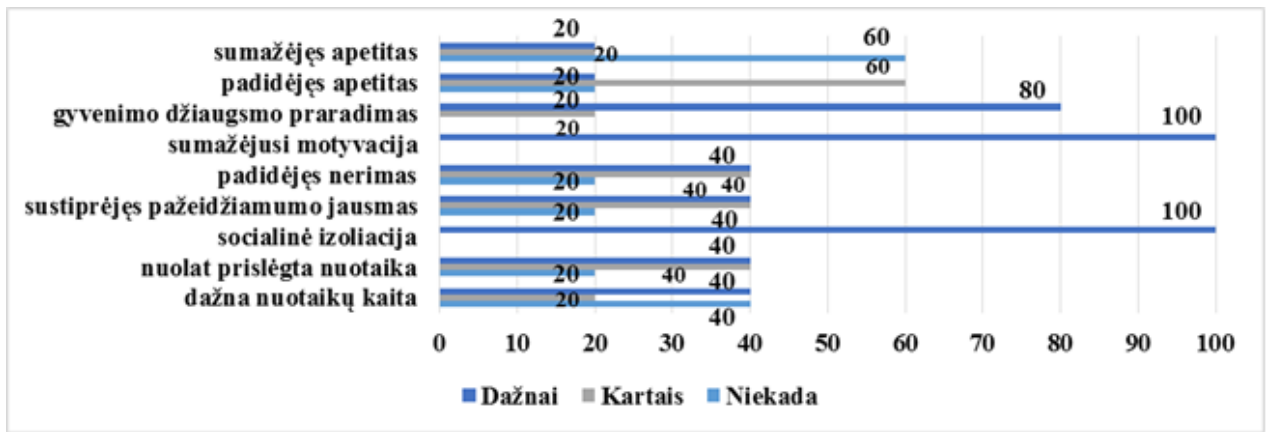
2.2. pav. Tiriamųjų, patyrusių profesinį perdegimą, pasiskirstymas (proc.) pagal sveikatos pokyčius

Išanalizavus anketinės apklausos duomenis buvo pastebėta, jog dauguma slaugytojų, kurie yra patyrę profesinį perdegimą, jaučia dažnai (60 proc.) arba visada (20 proc.) galvos migreninį skausmą, net 80 proc. turi širdies veiklos sutrikimų, susiduria su hipertenzija bei nuolatos skundžiasi nugaros skausmais. Visi šie pokyčiai gali pabloginti ne tik teikiamų paslaugų kokybę, tačiau ir neleidžia užtikrinti ir pačių skubios pagalbos slaugos specialistų tinkamos gyvenimo kokybės. Gautų duomenų pasiskirstymas pateiktas 2.2. pav.



2.3. pav. Slaugytojų, patyrusių profesinį perdegimą, elgesio pokyčių pasiskirstymas procentais

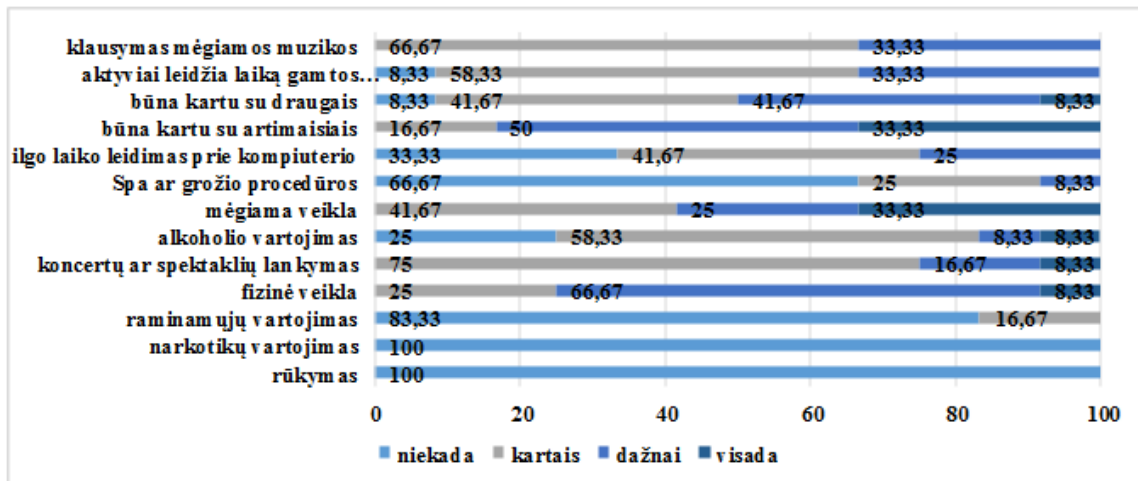
Atlikus respondentų apklausą buvo pastebėta, kad skubios pagalbos slaugos specialistai ypatingai pabrėžia, kad per pastaruosius kelis mėnesius dažniausiai (80 proc.) jie susidūrė su padidėjusiu jautrumu. Taip pat pakankamai dažnai net 60 proc. respondentų susidūrė su apatija aplinkiniams, nuolatinio nuovargiu, atminties problemomis, nemiga, pasunkėjusia koncentracija ir likusieji 40 proc. arba niekada nepastebėjo šių pokyčių arba tik kartais su jais susidurdavo.



2.3. pav. Gautų duomenų pasiskirstymas pateiktas .

Atlikus anketinės apklausos analizę buvo pastebėta, kad iš visų perdegimą patyrusių slaugytojų visi (100 proc.) yra patyrę socialinę izoliaciją, kuomet su nieko nenori bendrauti, sumažėjusią motyvaciją dirbti bei dauguma (80 proc.) jau yra praradę džiaugsmą gyvenimui ir tik 20 proc. respondentų teigia, jog kartais susiduria su šiuo jausmu. Gautų duomenų pasiskirstymas pateiktas 2.4. pav.

#### 4. BŪDAI, PADEDANTYS KOVOTI SU PROFESINIO PERDEGIMO SINDROMU



3.1. pav. Profesinio perdegimo sindromo įveikos metodų pasiskirstymas (proc.)

Respondentų išreikšta nuomonė džiugina tuo, jog nei vienas skubios pagalbos slaugos specialistas nesirenka tokių įveikos būdų, kaip rūkymas ar narkotikų vartojimas, jie mieliau renkasi būti kartu su artimaisiais ar užsiimti mėgstama veikla (skaitymas, mezgimas), taip pat nemaža dalis net 67 proc. dažnai užsiima fizine veikla (darbai daržuose, sportas) ir 42 proc. respondentų renkasi buvimą kartu su draugais. Gautų duomenų pasiskirstymas pateiktas 3.1. pav.

## IŠVADOS

- 1) Išanalizavus gautus duomenis pastebėta, kad tyrime dalyvavusiems skubios pagalbos slaugos specialistams didžiausią įtampą darbe kelia padidėjęs iškvietimų skaičius, per mažas atlyginimas, padidėjęs darbo krūvis.
- 2) Daugelis respondentų, patyrusių perdegimo sindromą, dažnai susiduria su galvos ir nugaros skausmais, širdies veiklos ir atminties sutrikimais, padidėjusiu jautrumu ir nuolatiniu nuovargiu, socialine izoliacija, sumažėjusia darbo motyvacija.
- 3) Tyrime dalyvavę slaugytojai taiko aktyvius ir pasyvius fizinius, kultūrinius, socialinius profesinio perdegimo įveikos būdus.

## LITERATŪRA

1. Abromaitienė, L., Stanišauskienė, V. (2014). Profesinis perdegimas karjeros raidos kontekste: ikimokyklinio ugdymo pedagogų atvejis. *Andragogika*. 1(5), 10-11.
2. Bubelienė, D., Merkys, G. (2016). Profesinis stresas ir jo poveikis mokytojų sveikatai: kiekybinės apklausos duomenys. *Sveikatos mokslai*. 26 (6), 58-59.
3. Gerasimčik-Pulko, V. (2011). Šiuolaikinės visuomenės problema – „perdegimo“ sindromas. *Slauga: mokslas ir praktika*. 1, 4–7.
4. Kavaliauskienė, V., Balčiūnaitė, R. (2014). Profesinis perdegimas ir jo raiška socialinio darbo profesionalizacijos kontekste. *Tiltai*. 69 (4), 17–35.
5. Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., Ilic, D. (2015). Work Related Stress, Burnout, Job Satisfaction and General Health of Nurses. *Public Health*. 12 (1). 652-666.
6. Kudžmaitytė, G. (2016). *Darbuotojų, teikiančių skubios medicinos pagalbos paslaugas, nerimo ir depresijos simptomų bei „perdegimo sindromo“ pasireiškimas bei ryšys su sociodemografiniais veiksniais: magistro darbas*. Kaunas: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas.
7. Merkys, G., Bubelienė, D. (2013). Profesinio perdegimo įveika ir hobis: mokytojų apklausos duomenys. *ACTA PAEDAGOGICA VILNENSIA*. 31, 110-114.
8. Mikalauskas, A., Širvinskas, E., Macas, A., Padaiga, Ž. (2016). Profesinis perdegimas tarp anesteziologiją ir reanimatologiją studijuojančių rezidentų. *Sveikatos mokslai: visuomenės sveikata*. 26 (6), 110.
9. Mikalauskas, A., Širvinskas, E., Macas, A., Padaiga, Ž. (2016). Profesinis perdegimas tarp anesteziologiją ir reanimatologiją studijuojančių rezidentų. *Sveikatos mokslai*. 26 (6), 109-113.
10. Phiri, L. P., Drape, C. E., Lambert, E. V., Kolbe-Alexander, T.L. (2014). Nurses' lifestyle behaviours, health priorities and barriers to living a healthy lifestyle: a qualitative descriptive study. *BMC nurse*. 13, 38.
11. Tarcan, G.Y., Tarcan, M., Top, M. (2017). An Analysis of Relationship Between Burnout and Job Satisfaction among Emergency Health Professionals. *Total Quality Management&Business Excellence*, 28 (11), 1339–1356.

# PROBLEM OF PROFESSIONAL BURNOUT SYNDROME IN URGENT CARE NURSES

## JOB: HOW AND WHY?

*Monika Martinaitytė*

*Supervisor: Assoc. Prof. Ph.D. Vitalija Gerikiene*

*Šiauliai State College*

### Summary

Research has shown that workers who have a high and intense contact with other people at work and content of work experience strong mental stress, which in the long run results in emotional exhaustion, loss of interest in work, communication disorders, deteriorating physical well-being (Mikalauskas et al., 2016). Continuous stress in emergency care determines the development of a burnout syndrome (Tarcan et al., 2017). Some research conducted at one of the emergency medical centers found that many emergency medical service specialists have already experienced burns and are constantly exposed to behavioral, psychological and other health changes, and the focus on practical overdose manifestation is timely and relevant (Kavaliauskienė, Balčiūnaitė, 2014).

**Key words:** professional burnout, emergency care, nurse.



# LAIVO BALASTINIO VANDENS VALYMO TECHNOLOGIJŲ EKONOMINĖ ANALIZĖ

*Vestina Masiulytė*  
**Darbo vadovė: lekt. Diana Šateikienė**  
*Klaipėdos universitetas*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamas balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo, eksploatavimo ir gyvavimo ciklo sąnaudos. Išanalizuotos įdiegimo išlaidos, kurios apima balastinio vandens valymo įrangos kainą ir visų papildomų įrenginių, reikalingų saugiam sistemos eksploatavimui kainą. Išskirtos eksploatacinės išlaidos, kurios yra metinės visų įrengimų aptarnavimo išlaidos, įskaitant atsargines dalis ir energijos sunaudojimą. Identifikuotos gyvavimo ciklo išlaidos, kurios yra susijusios su papildomu įdiegimu į balastinio vandens valymo sistemą, visą eksploatavimo laiką. Išanalizuoti šeši skirtingų sistemų ir gamintojų įdiegimo atvejai, lyginant sąnaudas mažam laivui, gabenančiam cementą.

**Pagrindiniai žodžiai:** balastinio vandens valymas, įdiegimo sąnaudos, eksploatacinės sąnaudos, gyvavimo ciklo išlaidos.

## IVADAS

Įsigaliojus konvencijai, iškilo labai svarbus klausimas - įdiegti balastinio vandens valymo įrangos sistemas eksploatuojamuose laivuose. Balastinio vandens valymo įrangos pasirinkimas, įdiegimas ir eksploatavimas turi būti nebrangus, o valymo kokybė turi atitikti IMO (angl. *International Marine Organization*) patvirtintus standartus. Vertinant balastinio vandens valymo įrangą ekonominiu aspektu, būtina išsamiai išanalizuoti įdiegimo CAPEX (angl. *Capital expenditures*) ir eksploatacinės OPEX (angl. *Operating expenditures*) balastinio vandens valymo įrangos sąnaudas. Visą įrangos eksploatavimo laikotarpį susiduriama su gyvavimo ciklo išlaidomis (LCC).

Įdiegimo sąnaudos priklauso nuo metodų kombinacijos ir gamintojo, o eksploatacinės sąnaudos didėja su kiekvienais metais, nes įranga dėvisi, didėja laivo degalų sąnaudos, todėl, parenkant laivui optimalią balastinio vandens valymo įrangą, būtina palyginti skirtingų gamintojų kainas ir įvertinti pasirinktos įrangos visas eksploatacinių sąnaudų dedamąsias.

**Tikslas** - Išanalizuoti laivo balastinio vandens valymo technologijų įdiegimo ir eksploatacines sąnaudas.

### Uždaviniai:

1. Apibūdinti balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudas.
2. Nustatyti balastinio vandens valymo įrangos eksploatacines sąnaudas.
3. Identifikuoti balastinio vandens valymo įrangos gyvavimo ciklo išlaidas.
4. Palyginti balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo atvejus.

**Tyrimo tipas** – kokybinis.

**Duomenų rinkimas** - dokumentų rinkimas.

## 1. BALASTINIO VANDENS VALYMO ĮRANGOS ĮDIEGIMO SĄNAUDOS

Balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudos yra pagrindinis aspektas, kuriam reikia skirti daug dėmesio, kad laivas galėtų pereiti iš D – 1 standarto – balastinio vandens keitimo į balastinio vandens valymą D – 2 standartą. Dėl privalomo perėjimo nuo D – 1 standarto prie jo valymo, įdiegimo sąnaudos bus didesnės nei keičiant vandenį, nes teks įdiegti papildomą balastinio vandens valymo įrangą.

Įdiegimo išlaidos apima balastinio vandens valymo įrangos kainą ir visų papildomų įrenginių, reikalingų saugiam sistemos eksploatavimui išlaidas (Alfa Laval, 2017).

Balastinio vandens valymo sistemų (BWTS) lyginimas atliekamas sausakrūviame laive, turinčiame 14 balastinių cisternų, balastinės sistemos vandens tūris 23000 m<sup>3</sup>, sistemoje yra du balastiniai siurbiai po 1000 m<sup>3</sup>. Lyginamos keturių valymo metodų eksploatacinės sąnaudos: tiesioginės elektrolizės, netiesioginės elektrolizės, UV spinduliavimo ir ozonavimo (Jee, 2017).

Tiesioginės elektrolizės metu, vandens temperatūra turi siekti ne mažiau kaip 15 °C, kad šis procesas būtų efektyvus, todėl būtinas kaitinimas, o netiesioginės elektrolizė (elektrochloravimas) valymui reikalingas vandenilis, chloro dujos, kurios yra sprogios ir toksiškos. Ozono generatorius generuoja ozono dujas, naudojant deguonį iš atmosferos ir elektros energijos srautą. UV spinduliavimas yra dviejų pakopų valymo procesas su slėgio filtru, kuris šalina nuosėdas ir didesnius organizmus.

Bendros balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudos susideda iš balastinio vandens valymo sistemos (BWTS) kainos, instaliavimo darbų ir visų papildomų įrenginių, reikalingų saugiam sistemos eksploatavimui išlaidų (1 lentelė).

1 lentelė

Suminės balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudos (\$), (Jee, 2017)

Tipas	Įdiegimo sąnaudos (CAPEX)			
	Balastinio vandens valymo sistema	Instaliavimo darbas	Papildomos įrangos įdiegimo kaina	Suminės CAPEX sąnaudos
Tiesioginė elektrolizė	600,000	100,920	159,000	859,920
Netiesioginė elektrolizė	450,000	110,960	192,400	753,360
UV	500,000	110,000	145,000	755,000
Ozonas	580,000	80,000	120,000	780,000

Papildomos įrangos kainos yra pateikiamos valant balastinį vandenį elektrolizės būdu, plaukiant mažai druskingame vandenyje. Į papildomą įdiegimo kainą įeina visų papildomų įrenginių, reikalingų saugiam sistemos eksploatavimui, išlaidos, inžineriniai darbai, suvirinimo medžiagos, metalas konstrukcijoms ir t.t. (Jee, 2017).

Lyginant keturias balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudas sausakrūviui laivui, nustatyta, kad balastinio vandens valymo sistema yra brangiausia naudojant tiesioginę elektrolizę, o pigiausia netiesioginę elektrolizę. Instaliavimo darbai ir papildomos įrangos įdiegimo darbai brangiausi netiesioginės elektrolizės, o pigiausi ozonavimo. Įvertinus visas balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudų dedamąsias, nustatyta, kad mažiausios sąnaudos yra netiesioginės elektrolizės, o didžiausios – tiesioginės elektrolizės.

Išanalizavus 19 balastinio vandens valymo sistemų, kurių našumas yra 200 m<sup>3</sup>/val., įdiegimo sąnaudos sudaro 14000 - 420 000 EUR. O kai sistemos našumas yra didesnis - 2000 m<sup>3</sup>/h, tai įdiegimo sąnaudos siekia nuo 35000 EUR iki 1,4 mln. EUR. Naudojant valymo procesui šildymą, eksploatacinės išlaidos gali kisti nuo 0 EUR iki 140 EUR už 1000m<sup>3</sup> išvalyto balastinio vandens, vidutiniškai eksploatacinės sąnaudos sudaro apie 27 EUR už 1 000 m<sup>3</sup>. Plaukiojant švairiuose vandenyse valymo metodų eksploatacinės sąnaudos gali būti mažesnės nei 14 eurų už 1000 m<sup>3</sup>, tačiau padidės CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ir SO<sub>x</sub> emisija. Tada būtų papildomų išlaidų laivams, kurie patenka į IMO, o dabar dar ir į ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų ribojimo teisės aktus (Monzingo et al., 2011).

Atsižvelgiant į balastinio vandens valymo sistemos našumą, įdiegimo sąnaudos svyruoja, kuo didesnis našumas, tuo didesnės ir eksploatacinės sąnaudos.

## **2. BALASTINIO VANDENS VALYMO ĮRANGOS EKSPLOATACINĖS SĄNAUDOS**

Eksploatacinės išlaidos yra metinės visų įrengimų aptarnavimo išlaidos, įskaitant atsargines dalis ir energijos sunaudojimą. Balastinio vandens valymui naudojant cheminės dezinfekcijos technologijas į šias sąnaudas įeina cheminės medžiagos ir išlaidos, susijusios su jų saugiu tvarkymu ir šalinimu. Daugeliu atvejų eksploatacinės sąnaudos su laiku didės, nes sumažės sistemos efektyvumas (Alfa Laval, 2017).

Daugelyje balastinio vandens valymo sistemų didžiąją eksploatacinių išlaidų dalį sudaro naudojamos energijos sąnaudos. Pasirinkus įdiegti įrangą, kuri sunaudoja balastinio vandens valymo metu didelį energijos kiekį (elektrolitų ir oksidacijos procesai), eksploatuojamame laive gali kilti problemų dėl energijos trūkumo, nes laivo projektavimo ir statymo metu, tai nebuvo numatyta.

Eksploatacinių išlaidų padidėjimas dėl išaugusių galios sąnaudų aktualus UV, elektrolizės ir ozonavimo metodams. Laivai gali susidurti su didžiuliais iššūkiais, nes gali prireikti įdiegti papildomus generatorius. Laivai, kuriems pakakdavo energijos, gaunamos iš uosto generatorių, įdiegus balastinio vandens valymo sistemas, turės įsidiegti ir savus generatorius.

„GoBallast“ (2010) duomenimis, įdiegimo sąnaudos gali būti nuo 100,000-1,000,000\$ laivui, o vienos balastinio vandens tonos išvalymas 0.01-0.2\$.

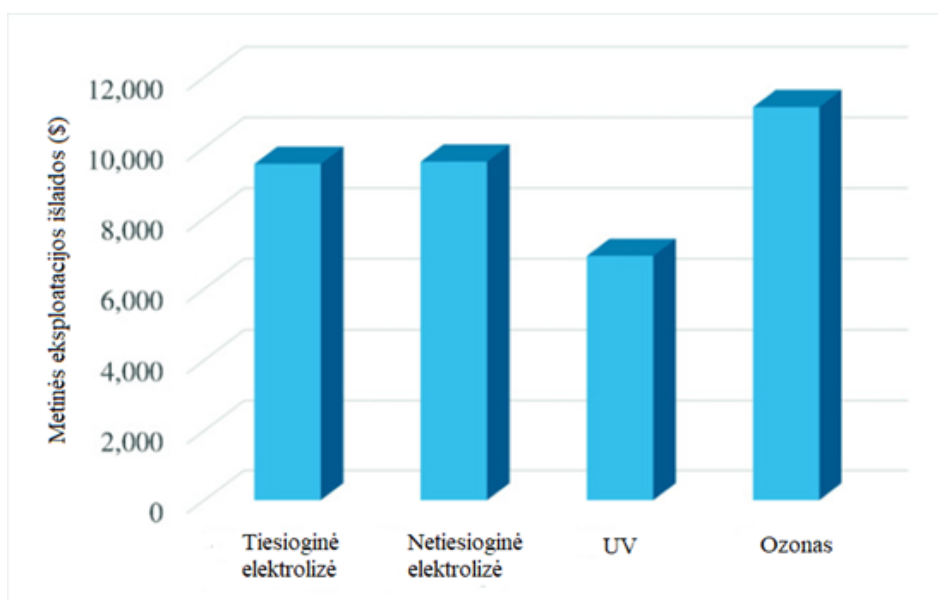
„RayClean™“ balastinio vandens valymo įrangoje nusidėvi UV lempos, UV lempų intensyvumą matuojantys sensoriai ir filtrų dėklai. Išskirtinai ilgas „RayClean™“ UV spindulių veikimo laikas 12000 darbo valandų, garantuoja mažą energijos suvartojimą ir itin mažas eksploatacines išlaidas - 0,02 EUR už toną balastinio vandens išvalymą du kartus: balastavimo metu ir debalastavimo metu.

Balastinio vandens valymo įrangos sistemos, kuriose yra naudojami chemikalai, energijos yra sunaudojama ženkliai mažiau, todėl pagrindinę eksploatacinių išlaidų dalį sudaro cheminių preparatų kaina. Renkantis balastinio vandens valymo įrangos sistemą, reikia atsižvelgti ne tik į jos kainą, bet ir į tai, kad gamintojai skirtingai apskaičiuoja įrangos energijos sąnaudas (Lloyd's Register, 2012; Matej et al., 2014).

Priklausomai nuo pasirinktos balastinio vandens valymo įrangos sistemos, reikia skaičiuoti siurblių, talpyklų, šildymo šaltinių ar kitų gyvybiškai svarbių balastinio vandens valymo įrangos sistemos mechanizmų, įrenginių, komponentų eksploatacinius poreikius, todėl bendra sistemos eksploatacinių išlaidų suma gali būti daug didesnė nei tikėtasi. Nes šie papildomi mechanizmai ir įrenginiai eksploatacijos metu gali padidinti bendrą energijos sunaudojimą. Balastinio vandens valymo įrangos eksploatacinės sąnaudos išauga, viršydamos tiekėjo nurodytas kainas.

Kadangi balastinio vandens valymo sistemos efektyvumas laikui bėgant mažėja, svarbu įvertinti, kaip keisis eksploatacinės sąnaudos. Sistemos eksploatavimo išlaidos pirmaisiais eksploatavimo metais paprastai bus mažesnės nei po penkerių ar dešimties metų. Pavyzdžiui, balastinio vandens valymo įranga, naudodama ultravioletinį spinduliavimą, gali subraižyti kvarco lempas, o tai sumažins UV spinduliuotę ir palaipsniui padidins energijos suvartojimą (Alfa Laval, 2017).

Balastinio vandens valymo sistemos metinės eksploatacijos sąnaudos sausakrūviui laivui pateiktos 1 paveiksle. Lyginant keturias balastinio vandens valymo įrangos metines eksploatacines sąnaudas sausakrūviams laivui, nustatyta, kad valant UV spinduliais sąnaudos yra mažiausios, nes valymo metu sunaudoja mažai energijos, nereikia jokių papildomų medžiagų, neutralizacijos. Valant balastinį vandenį ozonavimu, eksploatacinės išlaidos yra didžiausios, nes valymo metu sunaudojama daugiausia energijos, valymui reikia daug cheminių medžiagų bei neutralizatoriaus.



**1 pav.** Analizuojamų balastinio vandens valymo sistemos metinės eksploatacijos sąnaudos

Šaltinis: Jee, J., Lee, S. 2017. Comparative feasibility study on retrofitting ballast water treatment system for a bulk carrier.

Įdiegimo ir eksploataavimo metinės sąnaudos pateiktos 2 lentelėje.

2 lentelė

Suminės balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo ir eksploatacinės sąnaudos (\$)

Tipas	Įdiegimo sąnaudos (CAPEX)	Metinės eksploatacijos sąnaudos (OPEX)
Tiesioginė elektrolizė	859920	9538
Netiesioginė elektrolizė	753360	9601
UV	755000	6934
Ozonas	780000	11151

Lyginant keturias balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo ir metines eksploatacines sąnaudas sausakrūviam laivui, nustatyta, kad didžiausios įdiegimo sąnaudos yra tiesioginės elektrolizės, bet mažiausios metinės eksploatacinės sąnaudos.

### 3. BALASTINIO VANDENS VALYMO ĮRANGOS GYVAVIMO CIKLO IŠLAIDOS

Gyvavimo ciklo išlaidos (LCC) yra susijusios su papildomu įdiegimu į balastinio vandens valymo sistemą, visą eksploataavimo laiką. Jos gali apimti techninės priežiūros ir remonto išlaidas, sistemos prietaisų ir pagalbinės įrangos pakeitimą ar atnaujinimą. Pakeistų prietaisų kaina per visą balastinio vandens valymo sistemos gyvavimo laikotarpį gali būti daug didesnė už pradinę. Balastinio vandens valymo sistemos projektavimas ir panaudotos medžiagos turi didelę įtaką atskirų įrenginių

tarnavimo laikui ir priežiūros poreikiui. Geresnės kokybės įrenginiai dažniausiai padidina įdiegimo išlaidas, tačiau gali sumažėti tiek OPEX, tiek LCC.

Gyvavimo ciklo išlaidos tiesiogiai priklauso nuo įrengimų kiekio, esančio balastinio vandens valymo sistemoje. Pavyzdžiui, ultravioletinių spindulių sistema, kurioje naudojamos žemos slėgio lempos, turi daugiau nei šešis kartus lempų lyginant su vidutinio slėgio sistema. Žemo slėgio lempos turi ilgesnį tarnavimo laiką, vidutinio slėgio lempų kaina per visą sistemos eksploatavimo laiką gali būti mažesnė, nes jas reikia keisti rečiau.

Išsamus gyvavimo ciklo išlaidų vertinimas turi padėti parinkti optimalias balastinės sistemos valymo įrangos dalis bei įvertinti poveikį laivui ir jo konstrukcijoms. Kai kurios valymo technologijos, gali padidinti korozijos riziką vamzdynuose ir balastinėse cisternose, gali neigiamai paveikti laivo bendrą eksploatavimo laiką ir vertę (King et al., 2012).

#### **4. BALASTINIO VANDENS VALYMO ĮRANGOS ĮDIEGIMO ATVEJŲ APŽVALGA**

Balastinio vandens valymo įrangos parinkimas lyginamas mažam laivui, kurio dedveitas yra 16.000 DWT, o balastinės sistemos siurblių bendras našumas 700 m<sup>3</sup>/h (2 x 350 m<sup>3</sup>/h), balastinio vandens valymo įrangai sumontuoti parinkta vieta – mašinų skyrius, šalia balastinės sistemos siurblių (Berntzen, 2010).

„OptiMarin“ balastinio vandens valymo sistemos našumas yra 334 m<sup>3</sup>/h, sistema, sudaryta iš filtravimo (užimamas plotas 0,76 m<sup>2</sup>) ir ultravioletinio spinduliavimo (užimamas plotas 1,8 m<sup>2</sup>) kombinacijos. Naudojamos aukšto slėgio UV lempos, kurios pagamina UV spindulių bangas nuo 100 iki 700 nm ilgio, kurie yra matomi spektre. Aukšto slėgio lempos gali pagaminti ir trumpesnes bangas, turinčias antibakterines savybes ir veikia esant 500-600°C laipsnių temperatūrai.

„OptiMarin“ valymo sistemos didžiausias eksploatacines sąnaudas sudaro UV lempų keitimas. Jų gyvavimo trukmė yra numatyta apie 1000 valandų. Analizuojamam laivui, gabenančiam cementą, pripildančiam savo balastą apie 90% kiekvieno reiso metu ir esant bendrai balastinio vandens talpai 5000m<sup>3</sup>, tai būtų lygu vienai techninei apžiūrai po maždaug 155 atliktų balastinio vandens valymo kartų. Balastinį vandenį valant 25 kartus per metus, techninės apžiūros prireiktų po 6 metų. Be techninės priežiūros „OptiMarin“ balastinio vandens valymo sistemos įrengimas kasmet padidins kuro sąnaudas.

„Alfa Laval PureBallast“ naudoja UV spinduliavimą. „PureBallast“ naudoja aukšto slėgio UV lempas, UV spinduliuotės bangos ilgis yra nuo 254 nm iki 264 nm. Mažo slėgio lempos paprastai laikomos labiausiai efektyviomis, nes didesnės sąnaudos yra konvertuojamos į naudojamus UV-C vatus.

Eksploatacinės sąnaudos „PureBallast“ nėra didelės, jos panašios kaip ir „OptiMarin“, skiriasi tik UV lempų eksploatacinis laikas, kuris yra žymiai didesnis. Numatoma, kad jos veiktų maždaug 1500 valandų, priklausomai nuo to, kiek kartų jos įjungiamos ar išjungiamos. Darant prielaidą, kad laive bus balastinio vandens valymas per metus vyktų 25 kartus, kurių kiekviena bus 90% bendro balasto talpos, reikės pakeisti UV lempas po maždaug 233 operacijų arba po 9 metų. Be įrangos eksploatacinių sąnaudų kuro sąnaudos kasmet padidės 5,11 tonos.

„TechCross Electro-Cleen“ naudoja elektrolizę, kurioje veiklioji medžiaga yra hipochloridas. Valymo procese gaminamas hipochloridas, kuris turi geras antibakterines savybes. „Electro-Cleen“ išvalomas balastinis vanduo ir prieš išleidžiant neutralizuojamas.

„TechCross“ balastinio vandens valymo sistemą reikės papildyti vieną kartą per mėnesį cheminėmis medžiagomis, o tiekimas truks 12 mėnesių, todėl sąnaudos būtų 60 dolerių po vienerių metų, arba 100 dolerių, jei cheminės medžiagos, naudojamos jutikliams, yra išekvotos. Bendra apytikslė suma būtų 200 JAV dolerių per metus. „Electro-Cleen“ kasmet sunaudoja apie 0,6 tonos degalų, todėl ir degalų sąnaudos, ir techninės priežiūros išlaidos bus minimalios.

„Wilhelmsen Ships Equipment Uunitor“ sistemą sudaro 4 pagrindiniai valymo įrenginiai, kai daugumoje sistemų yra tik 2 arba 3. Didinant įrenginių skaičių, automatiškai didėja ir sistemos sudėtingumas, šiuo atveju tai sumažina maksimalus energijos poreikius sistemai. Sistemoje naudojamas filtravimas, ozonavimas, kavitacija ir chloravimas, kuris priklauso nuo vandens druskingumo, jei vandens mažas druskingumas, tai galios sąnaudos bus didelės.

„WSE Uunitor“ balastinio vandens valymo sistemoje yra vartojami elektrodai, kurių gyvavimo trukmė apie 1200 valandų. Kadangi laivo balastas užsipildys iki 90% ir kasmet valymas bus atliekamas apie 25 kartus, tai elektrodus būtina pakeisti po 190 valymo kartų arba po 7 metų eksploatacavimo. Be periodiško elektrodų keitimo, „WSE Uunitor“ kasmet didės degalų sąnaudas, bus sunaudojama apie 0,6 tonos degalų. Todėl eksploatacinės sąnaudos greičiausiai bus nereikšmingos, palyginti su įdiegimo sąnaudomis.

„NK-O3 BlueBallast sistema“ naudoja ozonavimą. Sistemą sudaro vienas netiesioginio srauto įpurškimo mazgas ir ozono generatorius. Šoninio srauto įpurškimo mazgas nukreipia srautą ir įleidžia ozoną į balastinį vandenį, prieš grįžtant prie pagrindinio srauto. Ozonui kontaktuojant su jūros vandeniu, jis greitai ištirpsta ir sudaro antrines valymo medžiagas.

„BlueBallast“ eksploatacavimo išlaidos siekia 900 JAV dolerių per metus, kas yra nereikšminga, palyginti su įdiegimo ir investicijų sąnaudomis. Be techninės priežiūros išlaidų, kasmet sunaudoja papildomai apie 2 tonas degalų.

„Hyde Guardian“ naudoja žemo slėgio ultravioletinių spindulių sistemą, todėl ultravioletinių spindulių bangos ilgis yra nuo 254 nm iki 264 nm. Skirtingai nei „Alfa Laval“ ir „OptiMarin“, tai energijos apkrovimu pagrįstas valymas, todėl energijos poreikis skiriasi nuo vandens kokybės.

Pagrindinis principas yra tas, kad UV spinduliavimas yra efektyvesnis gėlame vandenyje, kur yra mažai nuosėdų, o mažiau efektyvus drumzliname vandenyje, kuriame yra be galo daug nuosėdų, žymiai padidėja UV lempų eksploatacinis laikas.

„Hyde Guardian“ balastinio vandens valymo sistemos pagrindinė priežiūra - keisti UV lempas. Lempų gyvavimo laikas yra 8000 valandų. Tad lempos turės būti pakeistos po 1000 balastinio vandens valymo kartų arba po 40 metų. Todėl UV sistemos priežiūros intensyvumas yra labai mažas ir turėtų būti laikomas nereikšmingu. „Hyde Guardian“ balastinio vandens valymo sistemos įdiegimas padidins kasmet sunaudotą degalų kiekį maždaug 2 tonomis.

Detalizuotos analizuojamų valymo sistemų įdiegimo sąnaudos pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė

Balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudos (\$).(Berntzen, 2010)

<b>Gamintojai</b>	<b>OptiMarin</b>	<b>Alfa Laval PureBallast</b>	<b>TechCross Electro-Cleen</b>	<b>WSE Unitor</b>	<b>NK- O3 BlueBallast</b>	<b>Hyde Guardian</b>
<b>Kriterijai</b>						
<b>Vamzdynų kainos</b>						
Vamzdžiai	2 048	2 048	2 048	4 096	1 024	2 048
Alkūnės	716	716	716	716	358	358
Vožtuvai	38 500	35 000	21 000	35 000	28 000	28 000
<b>Metalo kaina</b>						
Metalas	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
<b>Mokymai/ Paleidimo išlaidos</b>						
Mokymai	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Paleidimo išlaidos	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200	25 200
<b>Elektronikos prietaisų kainos</b>						
Skirstymo skydo darbai	5 667	5 667	5 000	5 000	5 667	5 333
Perjungiklis	11 958	11 958	0	0	11 958	0
Skirstymo skydas	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
<b>Projektavimo ir inžineriniai darbai</b>						
Projektavimas	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Klasės patvirtinimas	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Pristatymo kaina	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
<b>IŠ VISO</b>	<b>177 555</b>	<b>174 055</b>	<b>147 431</b>	<b>163 479</b>	<b>165 673</b>	<b>154 406</b>

Išanalizavus balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo išlaidas šešių skirtingų gamintojų mažam laivui, gabenančiam cementą, galima teigti, kad reikalingo vamzdyno kaina labai svyruoja nuo 1024\$ iki 4096\$, sąnaudos reikalingoms alkūnėms 358 - 716\$, vožtuvų kaina 21000 - 38500\$, metalo sąnaudos visų sistemų įdiegimo atveju vienoda - 1000\$, projektavimo ir inžineriniai darbai, mokymai bei įrangos paleidimo išlaidos vienodos. Elektronikos prietaisų kainos skiriasi ir priklauso nuo valymo metodo.

Bendros balastinės sistemos įdiegimo sąnaudos į mažą laivą skirtingų gamintojų pateiktos 4 lentelėje.



Analizuojant įdiegtas balastinio vandens valymo įrangos sistemas, įdiegimo sąnaudos skiriasi mažai, didžiausia suma nesiekia 200 000 JAV dolerių. Įrengimo kainos skirtumas yra nuo 5 000 iki 20 000 JAV dolerių ir išanalizavus duomenis, nustatyta, kad pagrindinė problema yra energijos poreikis. Ypač tai akivaizdu, lyginant „Hyde Guardian“ ir „OptiMarin Ballast system“, nes pagrindinė problema yra energijos poreikis.

4 lentelė

Balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo sąnaudų palyginimas (\$).(Berntzen, 2010)

Balastinio vandens valymo įranga	Įdiegimo kaina, \$
OptiMarin Ballast System	180 000
Alfa laval PureBallast	180 000
TechCross Electro-Cleen	150 000
WSE Unitor	160 000
NK-O3 BlueBallast	165 000
Hyde Guardian	155 000

Ekspluatacinės sąnaudos įdiegtų sistemų gali būti visiškai nereikšmingos. Didžiausios metinės sąnaudos siekia 1000 JAV dolerių per metus, įskaitant sunaudojamus degalus. Tokio dydžio laivams eksploatacinės sąnaudos kiekvieną dieną atsieis nuo 5000 iki 10 000 JAV dolerių, o įrengus balastinio vandens valymo sistemą, išlaidos padidės 1 – 5 JAV dolerių.

## IŠVADOS

1. Parenkant balastinio vandens valymo įrangą, ekonominiu aspektu būtina išsamiai išanalizuoti įdiegimo ir eksploatacinės balastinio vandens valymo įrangos sąnaudas. Įdiegimo sąnaudos susideda iš balastinio vandens valymo įrangos kainos, visų papildomų įrenginių, reikalingų saugiam sistemos eksploatavimui kainos ir jų instaliavimo sąnaudų. Parenkant sausakrūviui laivui balastinio vandens valymo sistemą, didžiausios įdiegimo sąnaudos yra naudojant tiesioginę elektrolizę, o mažiausios – netiesioginę elektrolizę.

2. Metinės eksploatacinės išlaidos yra metinės visų įrengimų aptarnavimo išlaidos, įskaitant atsargines dalis ir energijos sunaudojimą. Parinkus sausakrūviui laivui balastinio vandens valymo sistemą didžiausios metinės sąnaudos būtų ozonavimo, o mažiausios – UV spinduliavimo.

3. Gyvavimo ciklo sąnaudos apima techninės priežiūros ir remonto išlaidas, sistemos prietaisų ir pagalbinės įrangos pakeitimą ar atnaujinimą visą eksploatacinį laikotarpį. Pakeistų prietaisų kaina yra pakankamai nedidelė. Gyvavimo ciklo išlaidos tiesiogiai priklauso nuo įrengimų kiekio, sudarančio balastinio vandens valymo sistemą.

4. Balastinio vandens valymo įrangos įdiegimo palyginimas skirtingų gamintojų ir naudojamų metodų atliktas mažam laivui, gabenančiam cementą, balastinio vandens valymo įrangai sumontuoti parinkta vieta – mašinų skyrius, šalia balastinės sistemos siurblių. Balastinio vandens įrangos įdiegimo sąnaudos skiriasi nuo 5 000 iki 20 000 JAV dolerių. Išanalizavus duomenis, nustatyta, kad pagrindinė

problema yra energijos poreikis. Didžiausio yra „OptiMarin Ballast system“ ir „Alfa laval PureBallast“.

## LITERATŪRA

1. Alfa Laval. (2017). *Ballast water management: An overview of regulations and ballast water treatment technologies*.
2. Alfa Laval. (2017). *Making sense of ballast water management*.
3. Berntzen, M. (2010). *GUIDELINES FOR SELECTION OF A SHIP BALLAST WATER TREATMENT SYSTEM*.
4. King, D.M., Hagan, P.T., Riggio, M., Wright, D.A. (2012). Preview of global ballast water treatment markets. *Journal of Marine Engineering and Technology* 1: 3-15.
5. Lloyd's Register. (2012). *Ballast water treatment technologies and current system availability*. UK.
6. Matej, D., Stephan, G. (2014). *Global Maritime Transport and Ballast Water Management: Issues and Solutions*.
7. Monzingo, DG., Reynolds, KJ., Van Slyke, RJ. (2011). Ballast water treatment system evaluation for small vessels. *Report by The Golsten Associates prepared for Isle Royale National Park — M/V Ranger III Ballast Water Treatment System*. pp. 14, 17, 25
8. Jee, J., Lee, S. (2017). Comparative feasibility study on retrofitting ballast water treatment system for a bulk carrier. *Marine Pollution Bulletin*, 119(2), 17-22.

## ECONOMIC ANALYSIS OF VESSEL BALLASTIC WATER CLEANING TECHNOLOGIES

*Vestina Masiulytė*  
*Supervisor: lect. Diana Šateikienė*

*Klaipėda University*

### Summary

It is important to estimate the operational expenditures and capital expenditures in the economical way before choosing it. capital expenditures consists of equipment cost and other necessary installations cost to ensure safe operating of the system. When selecting a ballast water treatment to bulk cargo ship, the system with direct electrolysis installed, costs the most and electro – chlorination's price is the lowest. operational expenditures are the cost of ballast water treatment systems service yearly, including auxiliary parts of installations and necessary power. When selecting ballast water treatment system to bulk cargo ship, the ozonation operation expenditures would be the biggest and using UV lamps the cost would be the lowest.

Life cycle costs consists of maintenance operations and many devices maintenance during all the time of ship operations. The life cycle costs directly depends of quantity of installations in ballast water treatment system.

The comparison of the ballast water treatment system is given by several suppliers for a small cement cargo ship. The biggest expenditures shows “OptiMarin Ballast system” and “Alfa laval PureBallast” suppliers.

**Keywords:** ballast water treatment, capital expenditures, operational expenditures, life cycle costs.

# SOCIALINIŲ TINKLŲ NAUDOJIMAS SKIRTINGOSE KARTOSE

*Donata Mikalauskaitė, Brigita Zaboraitė*

*Darbo vadovas: lekt. Judita Jonuševičienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje aptariamos socialinių tinklų, bei amžiaus kartų sampratos, nagrinėjama, kokie dažniausiai naudojami virtualieji tinklai, kurie nuo socialinių tinklų atsiradimo pradžios sulaukė daugiausia vartotojų skaičiaus. Atsiradus internetui, atsirado tuo pačiu ir įvairiausių virtualiųjų tinklų, kurių reikšmės ir esmės ne kiekvienas supranta. Straipsnyje pateikiami atlikto tyrimo rezultatai. Atlikus tyrimą nustatyta, kad populiariausias socialinis tinklas „Facebook“, jis vienodai populiarus visose kartose.

**Pagrindiniai žodžiai:** socialiniai tinklai, kartos, virtualieji tinklai.

## ĮVADAS

**Tyrimo problematika.** Pagrindinės socialinių tinklų populiarumo priežastys yra lengvas prieinamumas, mažos išlaidos, vartotojas jaučiasi tarsi neribojamas. Deja, socialiniai tinklai gali būti ne tik naudingi, bet ir žalingi. Socialiniais tinklais naudojasi daug įvairių žmonių, kurie gali pasinaudoti kito žmogaus naivumu ir taip pakenkti jam, pavyzdžiui, paskatinti elgtis netinkamai. Taip pat asmuo gali būti priklausomas nuo socialinių tinklų, jausti nenumaldomą norą prisijungti prie jų, savo pasakojimais bandyti sukelti kitų reakciją. Matoma tendencija, kad žmonės yra linkę tiesioginį bendravimą keisti į virtualų.

**Temos aktualumas.** Socialiniai tinklai dėl didelio jų populiarumo tapo aktualia ir dažnai nagrinėjama tema. Žmonėms tai laisvalaikio bei pramogų praleidimo būdas, galimybė formuoti savo įvaizdį, gilinti žinias. Socialinių tinklų populiarumas išaugo dėl to, kad tai patogi galimybė skleisti informaciją, komunikuoti bei palaikyti tarpusavio santykius. Taip pat interneto vartotojai laisvai kuria ir dalijasi savo turiniu, taip reprezentuodami save. Socialinės svetainės yra išskirtinės tuo, kad leidžia nepažįstamiems asmenims virtualioje erdvėje megzti pažintis bei dalinti savo idėjomis. Tačiau skirtingų amžių atstovų interesai skiriasi, dėl to jie lankosi skirtinguose tinkluose. Jaunoji karta užaugo su socialiniais tinklais, o vyresnės kartos mokosi iš aplinkos. Vis dėlto, visų amžiaus kartų žmonės domisi ir naudojami socialiniais tinklais.

**Tyrimo objektas:** socialinių tinklų naudojimas.

**Tyrimo tikslas:** išanalizuoti socialinių tinklų naudojimą skirtingose kartose.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti socialinių tinklų sampratą.
2. Nustatyti, kokie yra labiausiai paplitę socialiniai tinklai.

3. Išanalizuoti žmonių skirstymą į kartas.
4. Išanalizuoti naudojimosi socialiniais tinklais ypatumus skirtingose kartose.

**Tyrimo metodai.** Mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu, statistinė analizė.

**Tyrimo metodika.** Siekiant išanalizuoti socialinių tinklų naudojimą skirtingose kartose, buvo atliktas kiekybinis tyrimas. Taikant paprastosios atsitiktinės tikimybinės imties atrankos tipą, tyrimo imtis - žmonės iki 74 metų amžiaus. Anketos klausimai buvo pateikti elektroniniu būdu naudojantis internetiniu puslapiu <https://apklausa.lt/>.

Duomenims surinkti taikytas apklausos tyrimo metodas, o duomenų rinkimo instrumentas – anketa. Duomenys buvo renkami ir analizuojami 2018 metais. Empirinių duomenų analizė atlikta taikant socialiniams tyrimams plačiai taikomą statistinę programą SPSS for Windows 25.0. Vykdamas tyrimą buvo laikytasi teisinių, etinių, filosofinių, tyrimo eigos etikos principų. Atliekant duomenų analizę buvo skaičiuotas atsakymų į klausimus pasiskirstymas procentais, sudarytos kryžminės lentelės, norint nustatyti, ar skiriasi naudojimosi socialiniais tinklais įpročiai. Grafinė duomenų analizė atlikta programa Ms Excel.

## 1. SOCIALINIAI TINKLAI

Atsiradus internetui, įprastas bendravimas jau nebebuvo toks neįmanomas, internetas suteikė galimybę gauti duomenis ir tuo pačiu jais pasidalinti. Atsiradus internetui, atsiranda ir bendravimas interneto pagalba – taip į virtualią erdvę persikelia ir socialiniai ryšiai. Internetas gali tiek padėti išplėsti, tiek susiaurinti tuos socialinius tinklus.

### 1.1. Socialinių tinklų samprata

1985 metais Stiuartas Brendas (Stewart Brand), Laris Briliantas (Larry Brilliant) ir kiti San Fransiske sukūrė elektroninę skelbimų lentą Jhe IVhole ‘Lectronic Link, JVell (liet. *Visos žemės elektroninis kanalas*). 1987-aisiais Hovardas Raingoldas (Howard Rheingold), dažnai prisijungdavęs prie Well, parašė straipsnį kuriame „užpatentavo“ terminą virtuali bendruomenė. Atsiradus pasauliniam tinklui, virtualių bendruomenių kūrimas žengė į priekį. Prieš 64 metus atsirado socialinių tinklų terminas. Skirtingų autorių socialinių tinklų apibrėžimai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė

Socialinių tinklų apibrėžimas

Autorius	Apibrėžimas
M. Haataja (2010)	Socialiniai tinklai yra interaktyvios komunikacijos priemonė. Tai nauja rinkodaros komunikacijos priemonė, kuri siejasi su veikla, praktika ir elgesiu tarp žmonių bendruomenių, internete besidalijančių informacija, žiniomis ar nuomonėmis, pokalbio priemonėmis.
L. Saffo ir D. K. Brake (2009)	Pokalbių priemonių pagrindas yra tinklalapis, būtent jis palengvina turinio (vaizdinės ir garsinės medžiagos) perdavimą.
Danah M. Boyd,	Socialinis tinklas apibrėžiamas kaip saityno (žiniatinklio, angl. <i>web</i> ) paslauga, leidžianti

Nicole B. Ellison (2008)	asmenims konstruoti viešą ar pusiau viešą profilį apribotos sistemos viduje, aiškiai nustatyti sąrašą kitų vartotojų, su kuriais jie turi ryšį, peržiūrėti savo ir kitų vartotojų sukurtų ryšių sąrašą sistemos viduje.
K. Radževičiūtė (2013)	Socialinius tinklus galima apibrėžti kaip tam tikrą internetinę paskyrą, kurioje žmonės susikuria profilius, ten bendrauja su kitais žmonėmis, keičiasi informacija, pramogauja, žaidžia žaidimus ir kitaip dalyvauja virtualiame socialiniame gyvenime.
S. Genušaitė (2015)	Socialinis tinklas buvo įvestas Mančesterio sociologo James Bernes 1954 m., mokslininkui apibrėžus asmens kontaktų ratą. Žinoma, terminas tada dar neturėjo nieko bendro su dabartiniu socialinių tinklų apibrėžimu, bet laikui bėgant, kai atsirado internetas ir jis tapo visiems prieinamas, socialinių tinklų sąvoka tapo neatskiriama jo dalimi.

*Šaltinis:* sudaryta autorių, remiantis Haataja M., Safko L. ir Brake D. K., Danah M. Boyd, Nicole B. Ellison, K. Radževičiūtė, S. Genušaitė.

Atsiradus internetui, įprastas bendravimas ir interaktyvumas jame buvo neįmanomas. Tuometinis saitynas, vadinamas pirmosios kartos saitynu, suteikė galimybę gauti informaciją tinkle, bet ją pasidalinti vidutinis interneto vartotojas, neturintis programavimo įgūdžių, negalėjo.

Apibendrinus galima teigti, kad socialinis tinklas yra internetinė paskyra, kurioje žmonės gali komunikuoti, dalintis informacija, pramogauti ir kitaip dalyvauti virtualiame socialiniame gyvenime.

## 1.2. Pagrindiniai socialiniai tinklai

Remiantis M. Fraser ir S. Dutta (2010), socialinių tinklų išpopuliarėjimą reikėtų sieti su Web 2.0 atsiradimu. Socialinių tinklų buvo sukurta įvairių tipų nuo pažindinimo iki mokslininkams skirto. Mokslinėje literatūroje dažniausiai yra išskiriami populiariausi socialiniai tinklai: „Facebook“ – tinklas, turintis daugiau nei 2 mlrd. vartotojų, kurie prisijungia bent kartą per mėnesį; „YouTube“ – tai „Google“ bendrovės tinklas, kurį aplanko daugiau nei 1,5 mlrd. vartotojų per mėnesį; „Instagram“ – tai „Facebook“ bendrovės tinklas, turintis daugiau nei 800 mln. aktyvių vartotojų, iš kurių 500 mln. prisijungia kasdien ir daugybė kitų. Viena labai įžymi socialinė erdvė yra skirta mokslinės publikos žinovams, specializuota mokslininkams ir tyrėjams skirta socialinių tinklų svetainė. ResearchGate yra specializuota socialinių tinklų svetainė, skirta mokslininkams bei tyrėjams megzti tarpusavio kontaktus, dalytis moksliniais straipsniais, diskutuoti įvairiais moksliniais klausimais. Ši specializuota socialinių tinklų svetainė buvo įkurta 2008 m. Šiuo metu ResearchGate turi daugiau kaip 8 milijonus naudotojų iš viso pasaulio, kurių didžiąją dalį sudaro įvairių sričių mokslininkai tyrėjai. Apie tai rašo V. Grigas, A. Šuminas, A. Gudinavičius, M. Grigaliūnas (2016).

Remiantis registruotų vartotojų skaičiumi, pats populiariausias šiuo metu socialinis tinklas „Facebook“. Šiuo metu šiuo socialiniu tinklu naudojasi įvairaus amžiaus žmonės. TNS (pasaulinė rinkos tyrimų ir verslo konsultacijų grupė) duomenimis, prie „Facebook“ paskyros kasdien prisijungia beveik 37% 15-74 m. amžiaus šalies gyventojų. „Youtube“ dienos auditorija kiek mažesnė – 29% , tačiau šis socialinis tinklas pasiekia daugiau vartotojų negu „Facebook“ (TNS, 2010).

Atsiradus socialiniam tinklui, žmonės ėmė džiaugtis, kad gali nevaržomai bendrauti su draugais, kolegomis, taip pat užmegzti pažintį su visai nepažįstamais žmonėmis. Dabar socialiniai tinklai pakeitė tiesioginį bendravimą, juose užmezgamos naujos pažintys, palaikomos senos, ir pačiam žmogui nesuprantant keičiasi bendravimo tradicijos. Asmuo internetinėje erdvėje bendrauja kitaip, turi laiko pagalvoti, ką atsakyti, tampa drąsesni, jaučia mažiau atsakomybės už pokalbį (Livingstone, 2008). Kadangi internete nėra verbalinių ar neverbalinių kūno išraiškų, išvengia emocinių reakcijų. Tokiomis aplinkybėmis žmogus gali save pateikti kaip labiau patrauklų, gerą, draugišką, linksmą, bendraujantį. Tačiau tikrovėje dažniausiai yra kitaip. Psichologė N. Bagdonaitė (2017) teigia, kad kuo jaunuolis ar suaugęs žmogus daugiau laiko praleidžia socialiniuose tinkluose, tuo labiau jis praranda tikruosius savo socialinius įgūdžius. Dėl to mažėja realių draugų ratas, atsiranda depresinės nuotaikos, mažėja savivertė. Nors technologijoms smarkiai žengus į priekį žmonių gyvenimas palengvėjo, tačiau tai taip pat turi ir neigiamą pusę.

Išanalizavus mokslinę literatūrą galima teigti, kad pagrindiniai socialiniai yra „Facebook“ ir „Youtube“, kurie sulaukia didžiausio vartotojų skaičiaus.

## 2. AMŽIAUS KARTOS IR JŲ SKIRSTYMAS

Mokslinėje literatūroje nėra vieningos nuomonės dėl kartų klasifikacijos. Priežastis yra ta, kad lig šiol nėra visuotinai priimtinių kriterijų, pagal kuriuos būtų galima atskirti vieną laikotarpį nuo kito, o ir tai pačiai kartai priskiriami žmonės gali minėtą istorinį įvykį vertinti skirtingai (Labanauskas, 2008). Klasifikuojant būtina atsižvelgti į aplinkos socialinius, kultūrinius, ekonominius ir technologinius faktorius. Dažniausiai naudojamas paprastasis būdas, kuriuo kartos skirstomos pagal gimimo datą. Remiantis šiais klasifikavimo požymiais, kartas suskirstė Strauss ir Howe (1991), kurių kartų klasifikacija remiamasi iki šiol.

**X karta.** Tai žmonės, gimę 1961-1981 metais. Šis terminas buvo sugalvotas amerikiečio ir britų mokslininkų Ch. Hamblet ir J. Deverson 1965 metais. Ši karta apibūdinama kaip išsilavinusi, aktyvi, laiminga ir orientuota į šeimą. Moka atsiprašyti ir prisipažinti klydusi, diskutuoja ir efektyviai ieško sprendimo. X kartos atstovai moka priimti kritiką, bet nesibodi pabaksnoti pirštu į kitų ydas. Dėl nesėkmės jiems lengviau apkaltinti aplinkybes nei save. X karta užaugo stebėdama namų kompiuterių atsiradimo pradžią ir interneto, kaip priemonės socialiniams ir komerciniams tikslams, kilimą.

**Y karta.** Dar vadinama tūkstantmečio karta. Šis terminas pirmą kartą pasirodė 1993 metais. Terminas buvo naudojamas apibūdinti atsiskyrimą nuo X kartos. Šiai generacijai priklauso žmonės, gimę 1982 – 2001 metais. Y karta buvo formuojama politiniais, technologiniais įvykiais, taip pat to meto tendencijomis ir madomis, technologiniais išradimais. Taip pat šiai kartai būdinga polinkis į pramogas bei išorines paskatas, kurios veikia jų vidinę motyvaciją (Ewart, Leichteris ir kt., 2015). Šios

kartos atstovai išskirtinai išprusę, išmanantys technologijas, atsparūs daugeliui tradicinių rinkodaros ir pardavimų akcijų, nes būtent su šiais dalykais užaugo nuo vaikystės.

**Z karta.** Šiai kartai priklauso žmonės gimę nuo 2005 iki dabar. Ši generacija pasirengusi užkariauti pasaulį. Ji dar vadinama „Google“ karta, nes nuolat ieško informacijos, domisi naujovėmis ir žino, kur jų rasti. Z kartos atstovams išmanieji renginiai nekelia jokio streso, jie tokiais įrenginiais noriai naudojami ir be vargo pripranta prie jų valdymo subtilių (Ewart, Leichteris ir kt., 2015). Nuo mažens aprūpinti mobiliaisiais telefonais, planšetiniais kompiuteriais ar žaidimų konsolėmis. Hiperaktyvumas, polinkis gilintis į save bei į virtualų pasaulį, aplenkiant gyvą bendravimą ir kitokius informacijos kanalus be interneto yra išskirtiniai šios kartos bruožai. Ji daug mažiau apsaugota nuo manipuliacijų, negu kitos kartos, nes atsiskyre nuo realybės žmonės yra priversti tikėti tuo, ką jie sužino internete ir ko negali patikrinti. Jos atstovai puikiai moka valdyti informaciją, bet ją apdoroja skirtingai nuo ankstesnių kartų: greičiau, bet tik mažais kiekiais. Taip pat jie pasižymi gebėjimais gerai atlikti kelis darbus vienu metu.

**Prarastoji, arba kūdikių bumo,** karta pasaulį išvydo 1946-1964 metais. Mokslininkai jau anksčiau yra pastebėję, kad svarbūs, globaliniai įvykiai paveikia žmonijos evoliuciją. Ne išimtis ir ši generacija. Po Antrojo pasaulinio karo staiga padidėjo gimstamumas, todėl ši karta pavadinta kūdikių bumo vardu. Labiausiai už viską pasaulyje jai priklausantys asmenys trokšta stabilumo, bijo permainų ir iššūkių. Kaip pastebi G. Cordington (2008), tai ypač gausaus vartojimo karta, sukūrusi daugiau materialinių gėrybių (ir sukaupusi daugiau skolų) nei visos kitos kartos iki tol. Tai – darboholikų karta, kuriai būdingas veržlumas, konkurencingumas ir ryški orientacija į pelną.

Įsitikinę savo vertybių teisingumu, šios kartos žmonės nevensia kritikuoti, sunkiai pripažįsta savo kaltę. Į konfliktus reaguoja emocionaliai, laukia, kol aplinkiniai pirmieji pradės spręsti nesutarimus. Tikisi, kad kažkas kitas jais pasirūpins. Nemoka racionaliai spręsti konfliktų, todėl laiko nuoskaudas savyje, tyliai užglaisto problemas.

Kūdikių bumo karta geba ilgai ir kruopščiai dirbti, kad pasiektų ilgai lauktų rezultatų: materialinės gerovės, apdovanojimo ar dėmesio. Tai – specialistai teoretikai, kurie remiasi neįkainojama patirtimi. Lojalūs vienai darbo vietai ir sunkiai pasiryžta persikvalifikuoti. Dėl bendro tikslo sutinka dirbti viršvalandžius, bet nori būti įvertinti.

Šiai kartai svarbus finansinis saugumas, todėl jie uoliai taupo juodai dienai. Dievina nusistovėjusią tvarką, todėl nepatikliai žiūri į bet kokias naujoves, ar tai būtų naujos kryptys profesinėje srityje, ar egzotiški patiekalai virtuvėje. Puoselėja šeimos tradicijas ir vertybes, todėl juos glumina jaunimo elgesys, mados ir pomėgiai.

Apibendrinant išnagrinėtą mokslinę literatūrą galima teigti, kad tyrime bus naudojama aukščiau minėtų autorių amžiaus grupių skirstymas į kartas.

### 3. TYRIMO DUOMENŲ ANALIZĖ

Tyrimo imtį sudarė 212 respondentai, jų pasiskirstymas pagal išsilavinimą, lytį ir amžių pateiktas 2 lentelėje. Tyrimu išsiaiškinta, kad socialiniais tinklais naudojasi 96,2 proc. respondentų, nesinaudoja 3,8 proc. respondentų. Didžiausia nesinaudojimo priežastis yra nenorėjimas viešai skelbti informacijos apie save. Toliau tyrime bus analizuojami duomenys tų, kurie naudojami socialiniais tinklais.

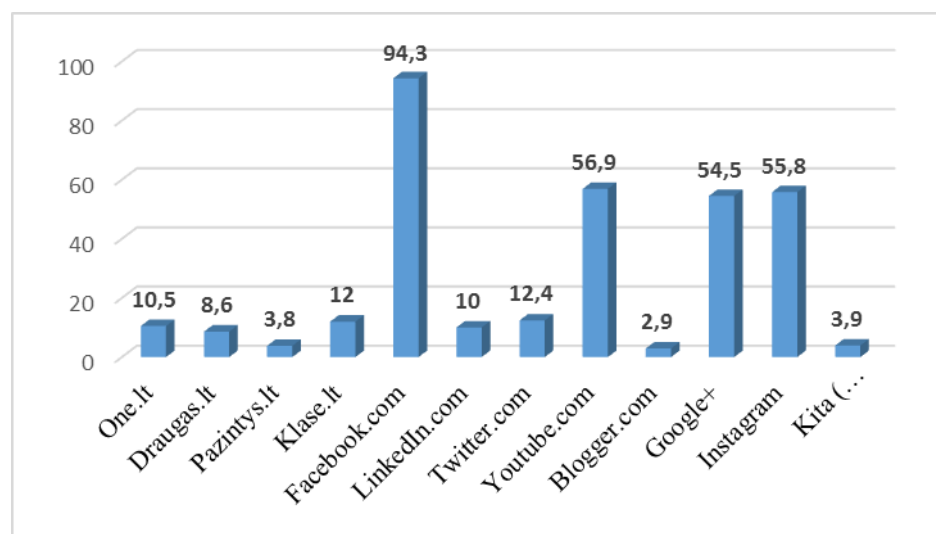
2 lentelė

Tiriamųjų demografinės charakteristikos

Eil. Nr.	Demografinės charakteristikos	Atsakiusių skaičius (n)	Atsakiusių %
<b>Išsilavinimas</b>			
1.	Pagrindinis	9	4,3
2.	Vidurinis	55	26,3
3.	Aukštesnysis/profesinis	25	12,0
4.	Aukštasis	12	5,7
5.	Aukštasis Koleginis	35	16,7
6.	Aukštasis Universitetinis	72	34,4
<b>Amžius</b>			
7.	10-15 metų	6	2,8
8.	15-34 metų	135	63,7
9.	35-54 metų	53	25,0
10.	55-74 metų	18	8,5
<b>Lytis</b>			
11.	Moteris	182	87,1
12.	Vyras	25	12,0

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Tyrimu siekta nustatyti, kokie populiariausi socialiniai tinklai. Atlikus duomenų analizę nustatyta, kad populiariausias socialinis tinklas yra „Facebook“, pakankamai populiarūs yra „Youtube“, „Google+“, „Instagram“. Beveik nenaudojami yra „Netlog.lt“, „Myspace.lt“, „last.fm“, „vkontakte.ru“ (1 pav.).



1 pav. Socialinių tinklų populiarumas

*Šaltinis:* sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.



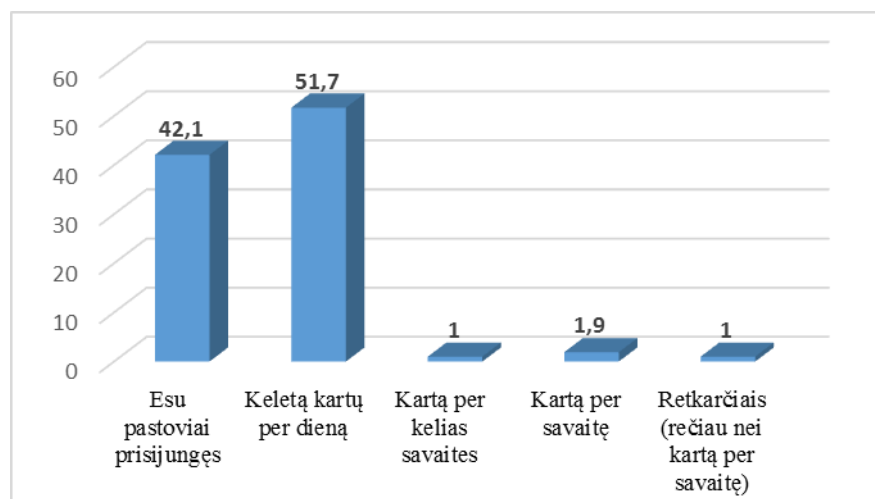
Remiantis gautais tyrimo rezultatais pastebima, kad populiariausi socialiniai tinklai, kuriais naudojasi visose amžiaus kartose, yra „Facebook“ ir „Youtube“. Palyginimui pagal kartas buvo atrinkti tie socialiniai tinklai, kuriais dažniausiai naudojasi, o naudojimosi dažnumas pateiktas 2 paveiksle. 10-15 ir 55-74 metų amžiaus tarpe, (z ir prarastoji karta) visiškai nesinaudojama tinklu „Twitter“, 15-34 metų amžiaus tarpe (z karta) mažiausiai populiaru svetainė yra „Klase.lt“, o 35-34 metų amžiaus tarpe (y karta)–„Twitter“ (3 lentelė).

3 lentelė

Eil. Nr.	Socialiniai tinklai	Amžius			
		10-14	15-34	35-54	55-74
1.	Facebook	2,8	99,8	90,6	77,8
2.	Google+	0	57	49,1	50
3.	Youtube	2,6	74,8	24,5	16,7
4.	Instagram	2,5	11,1	19	5,6
5.	Twitter	0	17,8	3,8	0
6.	Klase.lt	0	4,4	28,3	24
7.	One.lt	0	11,3	9,4	5,6

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Atlikus tyrimo duomenų analizę nustatyta, kad vartotojai prie socialinių tinklų dažniausiai prisijungia keletą kartų per dieną arba yra pastoviai prisijungę (2 pav.).



2 pav. Prisijungimo prie socialinių tinklų dažnumas

Analizuojant, kokios socialinių tinklų funkcijos ir galimybės yra svarbiausios, respondentų buvo prašoma įvertinti jų svarbumą nuo 1 iki 5, kur – visai nesvarbu, o 5 – labai svarbu. Didžiausias vidutinis rangas priskiriamas santykių su draugais ir šeimos nariais palaikymo galimybei ir dalijimosi medžiaga, informacija galimybei, mažiausiai naudinga laikoma virtualaus interaktyvumo funkcija (5 lentelė), dažniausiai prie socialinių tinklų jungiasi z karta, rečiausiai – karta (4 lentelė).

Jungimosi prie socialinių tinklų dažnumo pasiskirstymas skirtingose kartose procentais

Eil. Nr.	Socialiniai tinklai	Amžius			
		10-14	15-34	35-54	55-74
1.	Esu pastoviai prisijungęs	0,0	54,8	24,5	5,6
2.	Keletą kartų per dieną	100	44,4	64,2	66,7
3.	Kartą per savaitę	0	0,7	1,9	5,6
4.	Kartą per kelias savaites	0	0	3,8	11,1
5.	Retkarčiais, rečiau nei kartą per savaitę	0	0	5,7	11,1

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Socialinių tinklų funkcijų ir galimybių reikšmingumo skaitinės charakteristikos

Funkcija	Vidurkis	Moda	Standartinis nuokrypis
Santykių su draugais ir šeimos nariais palaikymas	<b>4,14</b>	5	1,250
Dalijimasis medžiaga (video/audio ir pan.)	<b>3,33</b>	3	1,355
Virtualus interaktyvumas ("pokes", dovanėlės)	1,64	1	1,019
Jungimasis ir bendravimas bendro intereso grupėse	2,82	3	1,284
Naujų pažinčių užmezgimas	2,07	1	1,179
Laiko praleidimas	2,82	3	1,352
Virtualaus įvaizdžio kūrimas	2,06	1	1,227
Kontaktų stebėjimas	2,48	3	1,320
Reklamos platinimas	2,04	1	1,351

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Tyrimu buvo siekiama nustatyti, kokiais tikslais dažniausiai naudojasi socialiniais tinklais skirtingų kartų žmonės (6 lentelė). Galima buvo žymėti visus tinkamus variantus, todėl atsakymų pasiskirstymas didesnis nei 100 procentų.

Jungimosi prie socialinių tinklų tikslo pasiskirstymas skirtingose kartose procentais

Eil. Nr.	Socialiniai tinklai	Amžius			
		10-14	15-34	35-54	55-74
1.	Atnaujinau savo profilį	100	14,8	5,7	11,1
2.	Tikrinau turimų kontaktų pasikeitimus	0	25,9	26,4	38,9
3.	Žaidžiau žaidimus	0	10,4	11,3	16,2
4.	Susirašinėju su kitais	100	85,9	60,4	66,7
5.	Reagavau į komentarus	0	45,2	45,3	27,8
6.	Ieškojau informacijos	0	54,1	56,6	61,1
7.	Ieškojau naujų pažinčių	0	2,2	0	0

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis tyrimo duomenimis, 2018.

Nustatyta, kad dažniausias veikimas socialiniame tinkle yra santykių palaikymas su draugais bei šeimos nariais.

## IŠVADOS

1. Socialinis tinklas yra internetinė paskyra, kurioje žmonės gali komunikuoti, dalintis informacija, pramogauti ir kitaip dalyvauti virtualiame socialiniame gyvenime.

2. Mokslinėje literatūroje dažniausiai yra išskiriami populiariausi socialiniai tinklai: „Facebook“ tinklas, turintis daugiau nei 2 mlrd. vartotojų; „Youtube“ – tai „Google“ bendrovės tinklas, kurį aplanko daugiau nei 1,5 mlrd. vartotojų per mėnesį; „Instagram“ – tai tinklas, turintis daugiau nei 800 mln. aktyvių vartotojų, iš kurių 500 mln.
3. Išanalizavus kartas galima skirstyti į keturias kartas: **X karta**. Tai žmonės, gimę 1961-1981 metais. Šis terminas buvo sugalvotas amerikiečio ir britų mokslininkų Ch. Hamblet ir J. Deverson 1965 metais. Ši karta apibūdinama kaip išsilavinusi, aktyvi, laiminga ir orientuota į šeimą; **Y karta**. Šis terminas pirmą kartą pasirodė 1993 metais. Terminas buvo vartojamas apibūdinti atsiskyrimą nuo X kartos. Šiai generacijai priklauso žmonės, gimę 1982-2001 metais. Y karta buvo formuojama politiniais, technologiniais įvykiais, taip pat to meto tendencijomis ir madomis, technologiniais išradimais. **Z karta**. Šiai kartai priklauso žmonės gimę nuo 2005 iki dabar. Ši generacija pasirengusi užkariauti pasaulį. Ji dar vadinama „Google“ karta, nes nuolat ieško informacijos, domisi naujovėmis ir žino, kur jų rasti. **Prarastoji karta** pasaulį išvydo 1946-1964 metais. Mokslininkai jau anksčiau yra pastebėję, kad svarbūs, globaliniai įvykiai paveikia žmonijos evoliuciją. Labiausiai už viską pasaulyje jai priklausančias asmenis trokšta stabilumo, bijo permainų ir iššūkių.
4. Remiantis duomenimis, populiariausi socialiniai tinklai, kuriais naudojasi visose amžiaus kartose, yra „Facebook“ ir „Youtube“ 10-15 ir 55-74 metų amžiaus tarpe visiškai nesinaudojama tinklu „Twitter“. 15-34 metų amžiaus tarpe mažiausiai populiaru svetainė yra „Klase.lt“, o 35-34 metų amžiaus tarpe – „Twitter“.

## LITERATŪRA

1. Bacys, T. (2013). *Paauglių priklausomybė nuo socialinių tinklų internetinėje erdvėje*. Socialinė teorija, empirija, politika ir praktika, Nr.7, p. 9-23. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
2. Boyd, D. M., Ellison, N. B. (2008). *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*. Journal of Computer-Mediated Communication, vol. 13, 2008, p. 210–230.
3. Cordington, G. (2008). Detailed Introduction to Generational Theory. <Prieiga internete: [http://tomorrowtoday.uk.com/articles/article001\\_intro\\_gens.htm](http://tomorrowtoday.uk.com/articles/article001_intro_gens.htm)>.
4. Coupland, D. (1991). *Generation X: Tales for an Accelerated Culture*. New York: St. Martin's Press.
5. Ewart, J., Leichteris, E., ir kt. (2015). *Socialinės technologijos ir kolektyvinis intelektas*. Monografija. Kaunas: Mykolo Romerio universitetas.
6. Geniušaitė, S. (2015). *Socialinio tinklo konstravimo bruožai internetiniame tinklapyje „Facebook“*. KTU: Kaunas.
7. Grigas, V., Šuminas, A., Gudiničius, A., Grigaliūnas, M. (2016). *Šiuolaikinės medijos ir informacija*. Vilnius.
8. Haataja, M. (2010). *Social media applications in marketing communications of the marketing oriented companies*. Aalto University School of Economics, Marketing Master's Thesis.
9. Matthew, F., Soumitra, D. (2010). *Mano virtualieji aš. Kaip socialiniai tinklai keičia gyvenimą, darbą ir pasaulį*. Vilnius: Eugrimas.

10. Neil Howe and William Strauss. (2007). Harvard Business Review. *The next 20 years: how customer and workforce attitudes will evolve*. Retrieved from <https://www.saeculumresearch.com/assets/client-assets/files/selected-pubs/HBR-Next-20-Years.pdf>.
11. Radževičiūtė, K. (2013). *Paauglių probleminio interneto naudojimo prevencija: tėvų ar specialistų užduotis?* (Magistro darbas). Kaunas: VDU.
12. Safko, L., Brake, D. K. (2009). *The social media bible: tactics, tools, and strategies for business success*. Hoboken: Wiley.

## THE USE OF SOCIAL NETWORKS IN DIFFERENT GENERATIONS

*Donata Mikalauskaitė, Brigita Zaboraitė*  
*Supervisor: lect. Judita Jonuševičienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

Social networks, due to their high popularity, are among the most relevant and frequently discussed topics. The popularity of social networks has grown because it is a convenient way of spreading information, communicating and maintaining interpersonal relationships. Social networking is a convenient and very popular way of sharing information and communicating with people you know and strangers. It are used by people of all ages generations (X, Y, Z, lost generations). Unfortunately, social networks can be harmful also. People tend to change direct communication to virtual. The aim of the work is to analyze the use of social networks in different generations.

**Keywords:** social networks, generations, virtual networks.

# GRIETININIŲ VALGOMŲJŲ LEDŲ TIRPUMO STABILIZAVIMAS IR PRATURTINIMAS SKAIDULOMIS

*Audronė Mitrulevičiūtė, Skaistė Mockevičiūtė*

*Darbo vadovas: lekt. Orestas Levuškinas*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiama literatūros analizė ir atlikto tyrimo aprašymas ir rezultatai. Aptarsime, kas yra skaidulinės medžiagos, jų poveikį ir naudą žmogaus organizmui, maisto priedų - tirštiklių: guaro ir karagenino, poveikį organizmui. Taip pat pateikiamos išvados apie pagamintus ledus, tinkamumą vartoti, jų energinę ir maistinę vertes.

**Pagrindiniai žodžiai:** grietinėlės ledai, skaidulinės medžiagos, tirpumo lėtinimas.

## ĮVADAS

Ledai vienas paklausiausių šiltojo sezono desertų. Mėgstamas ne tik vaikų, bet ir visų amžiaus grupių. Parduotuvėse galima rasti įvairiausių skonių, formų, spalvų valgomųjų ledų. Tačiau jų maistinė vertė nėra itin gera ir tinkama norint sveiko deserto. Taip pat ledai kambario ir aukštesnėje temperatūroje labai greitai tirpsta ir pradeda varvėti, taip sukeldami nemalonumų, nes žmonės apsitaško rūbus, išsitepa.

## 1. VALGOMIEJI LEDAI

Valgomieji ledai – vasaros desertas, jis neskirtas kasdieniam vartojimui, nors ne paslaptis, kad juos vartojame itin dažnai. Ledai yra laikomi saldžiais produktais, kuriuose pilną riebalų ir baltimų, pridėdant įvairių ingredientų ir maistinių medžiagų ir kurie yra apdorojami šaldant. Lietuvoje įprasta valgomuosius ledus skirstyti į penkias grupes: pieniški, grietininiai, plombyriniai, vaisiniai ir aromatiniai. Įvairių ledų leistini ingredientai: pienas ir jo sudedamosios dalys, pieno produktai – švieži, koncentruoti, sausi, rauginti arba rekombinuoti. Todėl ledai yra laikomi visaverčiais maisto produktais. Nors dažniausiai ledus gamina tam skirtos maisto įmonės, bet dažnai ledus kavinės ar restoranai gamina patys, greitam vartojimui.

Šiais laikais labai aktualu yra gerinti ledų fizines, juslines ir maistines savybes. Siekiant padaryti kuo mažiau žmogaus organizmui neigiamo poveikio, žmonės pradeda kurti ledus, mažinant cukraus kiekį, riebumą ir kt. Ledai tai pat pasižymi puikia biologine verte, nes turi didelę koncentraciją sausųjų neriebalinių pieno medžiagų, kurios sudaro 34-36 proc. riebalų. Pieno baltymai yra metionino, triptofano, lizino šaltinis, šie šaltiniai laikomi gausiausiomis maisto medžiagomis, kurios sudaro 18 – 20 proc. kūno svorio (Lažauninkienė, 2008).

## **1.1 Maistinės skaidulos**

Maistinės skaidulos – tai augalinės kilmės, netirpios medžiagos, kurios padeda žmogaus organizmo virškinimo sistemai, gerina peristaltiką. Per parą rekomenduojama suvalgyti nuo 25g iki 38g suaugusiam žmogui, nors tyrimai rodo, kad jų suvartojama per mažai. Maistinės skaidulos turi daug teigiamo poveikio žmogaus organizmui. Nauda: mažina nutukimo, svorio priaugimo riziką, gerina žarnyno veiklą, mažina cholesterolio ir cukraus lygį, kai kurias širdies ligas (Anderson, ir kt., 2009).

### **1.1.1. Linų sėklos (sėmenys)**

Linų sėklos yra 3-6 mm ilgio ir 2-3.5 mm. skersmens. Jose randama specifinių angliavandenių, lipidų ir baltymų. Labiausiai jos vartojamos kaip skaidulų ir alfa-linoleno šaltinis. Sėmenyse epiderminiame sluoksnyje yra augalinių gleivių, kurios vandenyje išbrinksta. Linų sėklas 35-45% sudaro skaidulos, kurių du trečdaliai yra netirpios ir tik trečdalis tirpių. Netirpias skaidulas sudaro celiuliozė, hemiceliuliozė ir ligninas, tirpios sudarytos iš polisacharidų (Tarpila, ir kt., 2005). Šios sėklos yra siejamos su galimybe pagerinti sveikatą, sumažinti kai kurių ligų pasireiškimo galimybes. Sparčiai populiarėja kaip funkcionalusis maistas, kurio gali būti dedami į įvairiausių produktus: į pieno produktus, duoną, mėsos gaminius (Goyal ir kt., 2014).

### **1.1.2 Chia (čija) sėklos**

Čija sėklos turi daug daugiau maistingų medžiagų nei dauguma vaisių, daržovių, sėklų ir grūdų. Čija sėklos – nuostabi žarnyno šluota, kuri išvalo įsisenėjusias atliekas iš virškinamojo trakto. Tai yra vienos iš naudingiausių sėklų, nes yra prisotintos vitaminų ir mineralų. Turi kalio, geležies, magnio bei fosforo. Jose yra A, B1, B2, B3, B6, B7 ir E vitaminų. Įdomu, jog šaukštelyje čija sėklų yra daugiau kalcio nei stiklinėje pieno ir daugiau omega-3 rūgšties nei laišoje.

Omega-3 rūgštys nėra sintetamos organizme, todėl jas būtina gauti su maistu. Jos yra būtinos riebaluose tirpių vitaminų metabolizmui, pavyzdžiui, vitaminų D, E, K, kurie svarbūs ląstelių kvėpavimo ir energetiniams procesams.

Chia sėklos nesioksiduoja net ir po daug metų laikant normaliomis sąlygomis, taip yra dėl didelio kiekio gamtinių aukšto aktyvumo antioksidantų. Jie efektyviai apsaugo organizmą nuo širdies ir kraujagyslių ligų, plaučių vėžio ir skrandžio venų tromboembolijos (nes pasižymi stipriu antikoagulantiniu veikimu), stabdo senėjimo procesus. Chia sėklos vienintelės visame augalų pasaulyje gebančios absorbuoti didelį kiekį vandens, netgi 12 kartų daugiau savo svorio.

### 1.1.3. Maisto priedai - tirštikliai

Tai maisto priedai, kurių paskirtis padėti sutirštinti, stabilizuoti, išlaikyti maisto produktų formą. Jie gali būti tiek sintetiniai, tiek natūralūs.

Guaro derva (*pupenių derva*) - polisacharidas gaunamas iš pupenių. Naudojama miltelių pavidalu įvairiose pramonės šakose, kaip tirštiklis, stabilizatorius. Jo kodas E priedų lentelėje E412 (Mudgil, ir kt., 2014). Buvo atliktas tyrimas, kurio metu buvo nustatinėjamas poveikis gliukozės tolerancijai. Nustatyta, kad gliukozės kiekis buvo sumažintas plazmoje ir sumažėjo insulino atsakas į suvartotą gliukozę. Tačiau nebuvo pastebėta sąsajų tarp gliukozės tolerancijos ir žarnyno masės pašalinimo greičio. Gliukozės tolerancija gerėja dėl to, kad sumažėja gliukozės absorbcija žarnyne (Blackburn, ir kt., 1984).

Karageninas - tai polisacharidas gaunamas iš jūros dumblių. Taip pat yra vienas iš daugelio tirštiklių, stabilizatorių, kuris naudojamas įvairiems maisto produktams, tam kad išsilaikytų forma. Jo kodas E priedų lentelėje E 407.

## 2. ATLIKTO TYRIMO METODAI

Tyrimo objektas - grietininiai valgomieji ledai, gaminti naudojant skirtingas maistines skaidulas ir maisto priedus - tirštiklius. Maistinių skaidulų šaltiniai buvo linų sėklos bei ispaninio šalavijo (chia) sėklos. Tirštikliai - guaras ir karageninas. Ledai buvo gaminti laboratorinėmis sąlygomis Klaipėdos valstybinės kolegijos maisto gaminių laboratorijoje.

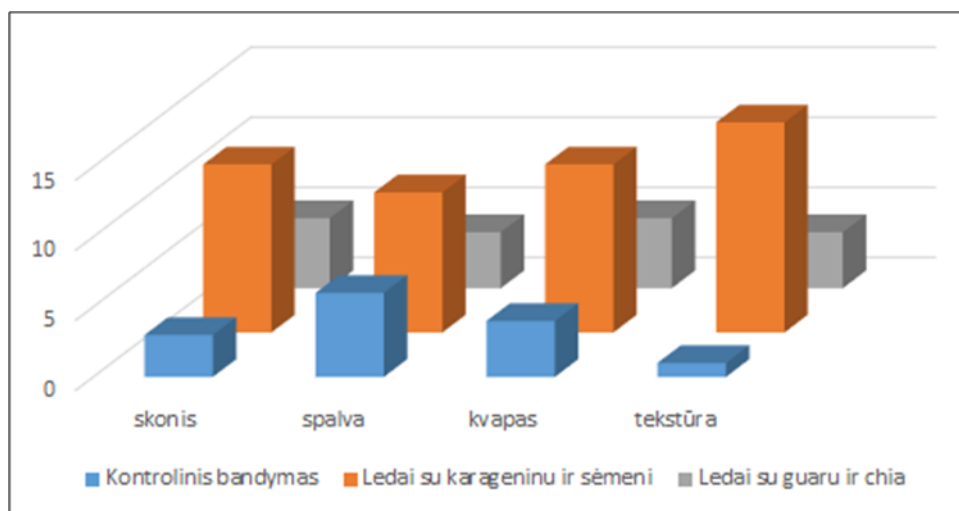
Į 31 proc. riebumo grietinėlę įdėta cukraus, tirštiklio ir maltų linų ir chia sėklų. Masė buvo verdama 10 min., supilama į ledam frizeruoti skirtą indą, užšaldomi, užšalusi masė frizeriuojama, vėliau ledai grūdinami, tiriamos juslinės ir tirpumo savybės.

Valgomųjų ledų tirpumas vertinamas nustatytu laiko intervalu, matuojant išvarvėjusio tūrio masę. Buvo sveriami 20g ledų ir sudėti į piltuvėlius, po apačia pastatomi matavimo cilindrai. Tyrimo metu buvo reikalinga skirtinga temperatūra tam, kad galėtume nustatyti, kokia temperatūra reikalinga, kad ledai pradėtų tirpti.

Bendro priimtumo testas atliktas vartotojams pateikus lenteles su nurodytais vertinimo kriterijais, kuriuose užpildoma, prie kiekvienos grafos parašant balus nuo 1 iki 5 didėjimo tvarka (1 - mažai jaučiamos savybės, 5 – labai gerai jaučiamos savybės). Vertintos šios savybės: konsistencija, spalva, kvapas, skonis, bendras priimtumas. Ledai buvo pateikti atsitiktine tvarka su ant jais užrašytais skaičiais, kad vertintojas nežinotų ir nesusidarytų išankstinės nuomonės. Buvo pateikti trys ledų variantai: 1 – kontrolinis, 2 – su linų sėklomis ir karageninu, 3 – su ispaninio šalavijo sėklomis ir guaru.

## REZULTATAI

Buvo atliktas ledų tirpumo bandymas, kurio metu buvo keliama temperatūra ir žiūrima, kokioje temperatūroje jie pradeda tirpti. Ledams, kuriuose buvo karagenino, temperatūra iki 26°C jų tirpimui didelės įtakos neturėjo, jie išlaikė savo pradinę formą. Leduose, kuriuose buvo guaro, taip pat gerai laikėsi struktūra. Ledų bandiniai buvo laikomi po 2h. Kontrolinis bandinys po 2h buvo visiškai ištirpęs. Iš esmės abiejų rūšių sėklos didelės įtakos skoniu neturėjo. Bendro priimtimumo testas parodė, kurie valgomieji ledai buvo priimtinausi vertintojams (1 pav.).



1 pav. Ledų įvertinimo rezultatai

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis tyrimo rezultatų duomenimis, 2018.

Pagal gautus rezultatus, galima teigti kad ledai su karageninu ir sėmenimis ne tik lėčiau tirpsta, bet ir žmonėms labiausiai patiko skonis, spalva, kvapas bei struktūra. Rezultatai taip pat parodo, kad žmonių nuomonė apie kontrolinį bandymą bei ledus su guaru ir chia sėklomis daug nesiskyrė. Taip pat buvo apskaičiuota pagamintų ledų energinės ir maistinės vertės (1 lentelė).

1 lentelė

Ledų su chia ir linų sėklomis 100g maistinė ir energinė vertė

Ledų rūšis	Su sėmenimis	Su chia sėklomis	
	100 g	100g	
<b>100 g gaminio energinė vertė</b>	1440	1444	kJ
<b>100 g gaminio energinė vertė</b>	344	345	kcal
<b>100 g gaminio maistinė vertė</b>			
<b>riebalai</b>	28.57	28.63	mg
<b>iš kurių sočiųjų riebalų rūgščių</b>	16.73	16.75	mg
<b>angliavandeniai</b>	18.96	18.32	mg
<b>iš kurių cukrų</b>	18.48	18.31	mg
<b>skaidulinės medžiagos</b>	0.47	0.65	mg
<b>baltymai</b>	3.23	3.17	mg
<b>druska</b>	0.12	0.12	g



## IŠVADOS

1. Nustatyta, kad su karageninu pagamintų grietinių valgomųjų ledų struktūrai temperatūra iki 25°C neturėjo įtakos. Taip pat ledai ir su guaru gerai išlaikė savo struktūrą.

2. Pastebėta, kad nei ispaninio šalavijo, nei linų sėklos nepakeičia ledų skoninių savybių, tačiau jų milteliai matomi leduose, tai lemia ne itin patrauklią ledų išvaizdą.

## LITERATŪRA

1. Anderson, J. W., Baird, P., Davis, R. H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A. & Williams, C. L. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition reviews*, 67(4), 188-205.
2. Blackburn, N. A., Redfern, J. S., Jarjis, H., Holgate, A. M., Hanning, I., Scarpello, J. H. & Read, N. W. (1984). The mechanism of action of guar gum in improving glucose tolerance in man. *Clinical science (London, England: 1979)*, 66(3), 329-336.
3. EU science hub. Interneto prieiga: [https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/nutrition/fibre#\\_Tocch3](https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/nutrition/fibre#_Tocch3) [žiūrėta: 2018.04. 10].
4. Goyal, A., Sharma, V., Upadhyay, N., Gill, S. & Sihag, M. (2014). Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food. *Journal of food science and technology*, 51(9), 1633-1653.
5. Lažaunikienė, K. (2008). *Valgomųjų ledų mikrobiologinės taršos kontrolė technologinio proceso metu* (Doctoral dissertation, Lithuanian University of Health Sciences).
6. Mudgil, D., Barak, S. & Khatkar, B. S. (2014). Guar gum: processing, properties and food applications-a review. *Journal of food science and technology*, 51(3), 409-418.
7. Sveikata.lt interneto prieiga: <https://sveikata.tv3.lt/straipsnis/chia-seklos-acteku-sveikatos-saltinis-1903> [žiūrėta 2018.04.16].
8. Taga, M. S., Miller, E. E. & Pratt, D. E. (1984). Chia seeds as a source of natural lipid antioxidants. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 61(5), 928-931.
9. Tarpila, A., Wennberg, T. & Tarpila, S. (2005). Flaxseed as a functional food. *Current Topics in Nutraceutical Research*, 3(3), 167.
10. Weiner, M. L. (2014). Food additive carrageenan: Part II: A critical review of carrageenan in vivo safety studies. *Critical reviews in toxicology*, 44(3), 244-269.

## ICE CREAM SOLUBILITY STABILIZATION AND FIBER ENRICHMENT

*Audronė Mitrulevičiūtė, Skaistė Mockevičiūtė*

*Supervisor: lect. Orestas Levuškinas*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The article provides an analysis of literature and a description of the research and its results. The essence of the experiment is to stabilize the structure of the ice cream as the temperature rises and enriching the fibers. We will discuss what is the fiber, their effects and benefits to the human body, the influence of food additives - thickeners: guar gum and carrageenan on the body. Also, conclusions are made on ice cream produced, its energy and nutritional value.

**Key words:** ice cream, fiber, deceleration.

# TRINTIES KOEFICIENTO ĮTAKA TVIRTINIMO PRIEMONIŲ PARINKIMUI

*Modestas Molis, Mantas Vainauskas*  
*Darbo vadovai: doc. dr. Ričardas Malkus, lekt. Saulius Tamokaitis*  
*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Trinties koeficientas yra vienas svarbiausių faktorių, užtikrinančių patikimą krovinio tvirtinimą transporto priemonėje, o tuo pačiu krovinio transportavimo saugumą automobilių transportu. Nagrinėjamos priemonės, užtikrinančios reikiamą trinties koeficiento dydžio reikšmę. Analizuojama eksploatacijos laikotarpio įtaka trinties koeficientui tarp krovinio ir transporto priemonės.

**Pagrindiniai žodžiai:** kelių transporto paslauga, priekaba, patikimumas, krovinių tvirtinimas, krovinio žalos rizika, trinties koeficientas  $\mu$ , neslidus guminis kilimėlis, „Lasi – greitas“ prietaisas.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Šiuolaikinis verslas neįsivaizduojamas be efektyvaus ir kokybiško prekių transportavimo. Automobilinės tentinės, bortinės ir užuolaidinės puspriekabės yra vienos plačiausiai naudojamų transporto priemonių vežant plataus vartojimo krovinius. Logistikos kompanijoms ypač svarbu užtikrinti, kad transportavimui būtų naudojamos tik techniškai tvarkingos puspriekabės, o bet kokios krovinio sugadinimą keliančios rizikos būtų sumažintos iki minimumo. Vienas svarbiausių faktorių, užtikrinančių krovinio transportavimo saugumą automobilių transportu, yra patikimas krovinio tvirtinimas transporto priemonėje, o šis tiesiogiai priklauso nuo reikiamo trinties koeficiento tarp krovinio ir transporto priemonės užtikrinimo. Įprastai tentinėse, bortinėse ir užuolaidinėse puspriekabėse yra sumontuotos bakelitinės faneros grindys, turinčios padidintą trinties koeficientą. Tačiau, ilgą laiką transportuojant krovinius, grindų danga dėvisi - paviršius darosi slidesnis krovinio pakuotės atžvilgiu, o tai turi įtakos krovinio tvirtinimo patikimumui. Kad išvengtume trinties koeficiento nuostolių grindų plote, būtina naudoti įvairias priemones, užtikrinančias reikiamą trinties koeficientą tarp krovinio ir transporto priemonės grindų. Minėtos priemonės yra nurodomos standarte EN 12195-1:2010, kuris įsigalios Lietuvos Respublikoje nuo 2018 m. gegužės 20 d. „Neslidūs guminiai kilimėliai, neguminiai neslidūs kilimėliai, neslidūs lakštai“. Naudojant šias dangas yra žymiai sumažinama krovinio sugadinimo rizika.

Tyrimas buvo atliktas naudojant prietaisą Lasi – Quick, siekiant nustatyti trinties koeficiento  $\mu$  kitimą eksploatacijos metu visame automobilinės puspriekabės grindų plote.

**Tyrimo tikslas:** nustatyti priežastis, sąlygojančias neleistiną trinties koeficiento mažėjimą, ir įvertinti priemones, užtikrinančias reikiamas trinties koeficiento vertes.

**Tyrimo objektas:** 2013 metų gamybos puspriekabė KRONE EN 12642 XL.

**Tyrimo metodas:** duomenų rinkima, atliekant fizinius trinties koeficiento matavimus, duomenų analizė.

**Duomenų rinkimo instrumentas:** trinties koeficiento matavimo prietaisas Lasi – Quick, kuris atitinka VDI – Richtline 2700 – 14E standartą.

**Uždaviniai:**

1. Išanalizuoti, kokios trinties koeficiento didinimo priemonės naudojamos automobilių transporto priemonėse.
2. Atlikti trinties koeficiento matavimus transporto priemonės grindų plote.
3. Išanalizuoti trinties koeficiento pokyčius priklausomai nuo transporto priemonės eksploatavimo laiko.
4. Pateikti rekomendacijas.

## 1. TRINTIES KOEFICIENTO ĮTAKA KROVINIO TVIRTINIMUI

Trinties koeficientas  $\mu$  yra neklasifikuojama skalinė vertė, kuri apibūdina trinties jėgos tarp dviejų kūnų jėgą, spaudžiant juos kartu. Trinties koeficientas priklauso nuo tarpusavyje sąveikaujančių medžiagų: pavyzdžiui, plienas ant ledo turi labai mažą trinties koeficientą, o guma ant kelio dangos turi didelį trinties koeficientą. Judėjimo (dinaminė) trinties jėga gali būti skiriama į slydimo – atsiranda tarp slystančių paviršių, ir riedėjimo – tarp riedančių paviršių vienas kito atžvilgiu. Tyrime išimtinai analizuojama slydimo trinties aspektai, nes riedėjimo faktorius apskritai neleistinas krovinio transportavimo procese.

Verta apžvelgti skirtingų medžiagų kombinacijas, atsirandančias krovinio/transporto priemonės sąveikoje, įvertinant jų tarpusavio trinties koeficientą:

1 lentelė

Skirtingų medžiagų derinių dinaminės trinties koeficientai

Kontaktuojantys paviršiai	Trinties koeficientas $\mu$
Pjautinė mediena - Sluoksniais klijuota mediena/ fanera	0,45
Pjautinė mediena - Rifliuotas aliuminis	0,40
Pjautinė mediena - Lakštinis plienas	0,30
Pjautinė mediena - Tąsi plėvelė	0,30
Obliuota mediena - Sluoksniais klijuota mediena/fanera	0,30
Obliuota mediena - Rifliuotas aliuminis	0,25
Obliuota mediena - Lakštinis plienas	0,20
Plastikinis padėklas -Sluoksniais klijuota mediena/fanera	0,20
Plastikinis padėklas - Rifliuotas aliuminis	0,15
Plastikinis padėklas - Lakštinis plienas	0,15
Plieninė dėžė - Sluoksniais klijuota mediena/fanera	0,45
Plieninė dėžė - Rifliuotas aliuminis	0,30
Plieninė dėžė - Lakštinis plienas	0,20
Šiurkštus betonas - Pjautinės medienos lentjuostės	0,70

Lygus betonas - Pjautinės medienos lentjuostės	0,55
Popieriaus ritiniai - Sluoksniuota klijuotinė mediena/fanera	0,25-0,40
Nerūdijančio plieno statinės - Europadėklas	0,40 - 0,50
PU padengta statinė - Europadėklas	0,50 - 0,70
Paguldytos statinės - Statinių padėklai	0,70 - 0,80
Daugkartinės plastikinės gėrimų dėžės - Europadėklas	0,20 - 0,35
Vienkartinė pakuotė su folija - Europadėklas	0,20 - 0,50
Kartoninės pakuotės	0,25 - 0,50
Guma	0,60

Šaltinis: Schmitz Cargobull. (2014). *Teisinga krovinių tvirtinimo uždangą praskleidus*. Vilnius:, p. 10.

Nuo kontaktuojančių paviršių trinties koeficiento, labai priklauso krovinio tvirtinimas transportavimo metu. Svarbu įvertinti, kad daugelio medžiagų paviršių trinties koeficientas kinta (mažėja) dėl intensyvaus medžiagos dėvėjimo. Dėl šios priežasties sumažėja trintis tarp puspriekabės grindų paviršiaus ir krovinio pakuotės medžiagos. Tai didina krovinio pažeidimo/sugadinimo riziką (LRS. 2018).

Trinčiai tarp platformos dangos ir krovinio, o atskirais atvejais, tarp krovinių eilių padidinti gali būti naudojama didesnę trintį užtikrinanti medžiaga. Šia danga dažniausiai išklojama krovinio platforma. Trinties koeficientas, užtikrinamas kartu naudojant specialią krovinio kontaktinę medžiagą, turėtų būti nustatomas taip, kaip aprašyta standarte EN 12195-1:2010.33.

Trintį didinančios dangos:

- Neslidūs guminiai kilimėliai.
- Neguminiai neslidūs kilimėliai.
- Neslidūs lakštai.

Trumpai aptarsime minėtų dangų panaudojimo galimybes:

Gali būti naudojama vulkanizuota arba aglomeruota guma ir įvairių rūšių priedai ir (arba) sutvirtinimo priemonės. Kai kurie gamintojai prideda specialių spalvotų grūdelių. Kilimėlis turi būti 2–30 mm storio. Laikoma, kad visų šių rūšių guminių kilimėlių, naudojamų kartu su kitomis medžiagomis, trinties koeficientas yra 0,6, kai sąlyčio paviršius yra švarus, nepaisant to, ar jis sausas, ar šlapias. Jeigu sąlyčio paviršius padengtas sniegu, apledėjęs, išteptas riebalais arba alyva, trinties koeficientas yra gerokai mažesnis, kaip nurodyta standarte EN 12195-1:2010. Gali būti taikomas didesnis kaip 0,6 trinties koeficientas, jeigu tai patvirtinta bandymų sertifikate, išduotame pagal standartą EN 12195-1:2010. Dėl didelio kontaktinio slėgio ir vibracijos kai kurie guminiai kilimėliai gali praplyšti, todėl gali sumažėti trintis.

Neslidūs kilimėliai gaminami ir iš kitų medžiagų – ne tik iš gumos. Šių medžiagų trinties koeficientas turėtų būti pagrįstas bandymų sertifikatu, išduotu pagal standartą EN 12195-1:2010. Po krovinių padėklais arba tarp padėklų ir ant jų esančių krovinių dedamos putų tipo medžiagos. Šias medžiagas naudojant kartu su tam tikromis kitomis medžiagomis trinties koeficientas idealiomis

sąlygomis gali siekti 1,2. Dangu trinties koeficientas laikui bėgant mažėja. Jeigu kilimėliai labai ploni, jais gali reikėti padengti visą sąlyčio paviršių.

Tai popieriaus lakštai, padengti didelę trintį užtikrinančia silikono, poliuretano (PU) arba kitokio pagrindo danga. Šie lakštai dažniausia dedami tarp prekių, sukrautų ant padėklų, eilių, tačiau taip pat labai tinka paketams ir panašioms pakuotėms vežti. Jie gali būti ir labai ploni, ir iš storo gofruoto kartono, ir turėtų būti pasirenkami atsižvelgiant į inercijos jėgas, galinčias juos suplėšyti (LRS, 2018).

## 2. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tyrimas atliktas naudojant trinties koeficiento nustatymo prietaisą Lasi – Quick. Šis matavimo įtaisas leidžia lengvai nustatyti dinaminės trinties koeficientą, prietaiso masė yra 1 kg, jis atitinka VDI – Richtline 2700 – 14E standartą. Matuojant Lasi – Quick prietaisu galima pasirinkti vieną iš aštuonių galimų kontaktinių paviršių su įvairiomis medžiagomis.



**1 pav.** Trinties koeficiento matavimas puspriekabėje su prietaisu Lasi – Quick  $\mu$

*Šaltinis:* Autorių nuotrauka

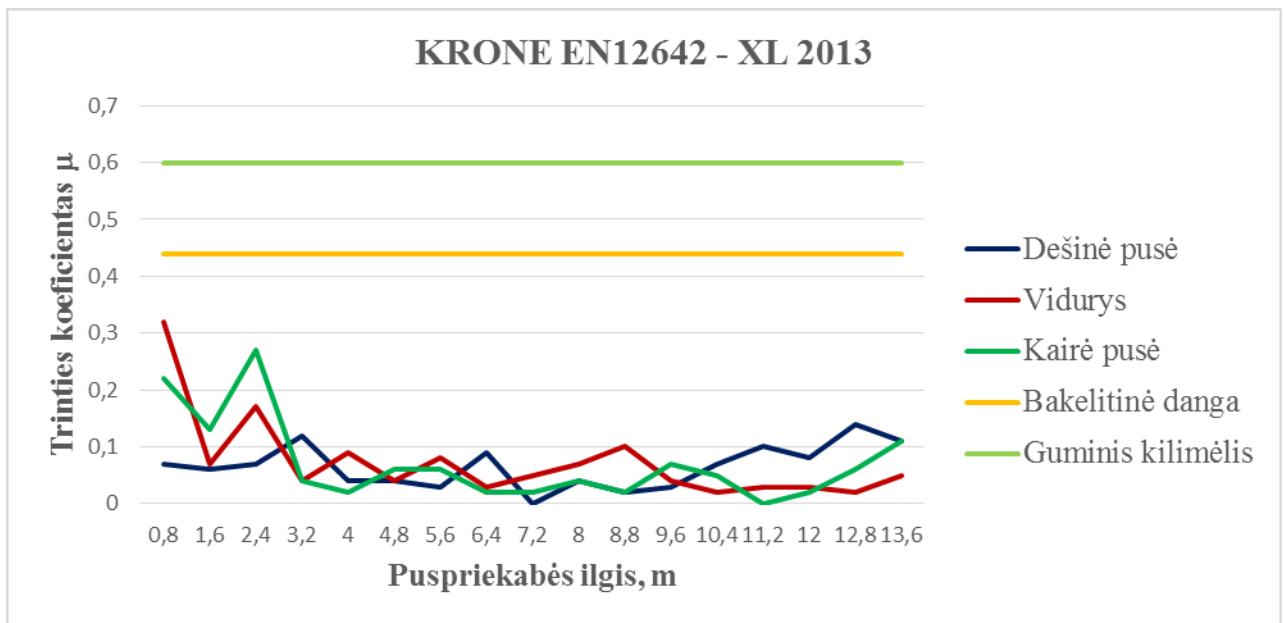
Tyrimo metu buvo norima išsiaiškinti, kaip grindų plote kinta trinties koeficientas priklausomai nuo puspriekabės eksploatacijos laiko. Išeties tašku galime laikyti reikalavimus, kuriuos pateikia gamintojas naujam gaminiui, t.y. privaloma, kad grindų dangos ir obliuotos medienos trinties koeficientas pagal EN 12195-1 standartą būtų ne mažesnis nei 0,30. Tirta penkis metus standartiškai pastoviai eksploatuota (naudota generalinių krovinių vežimui) tentinė automobilinio vilkiko puspriekabė KRONE EN 12642 – XL 2013.

2 lentelė

Puspriekabės grindų trinties koeficiento matavimų lentelė

0,07	0,06	0,07	0,12	0,04	0,04	0,03	0,09	0,00	0,04	0,02	0,03	0,07	0,1	0,08	0,14	0,11
0,32	0,07	0,17	0,04	0,09	0,04	0,08	0,03	0,05	0,07	0,1	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,05
0,22	0,13	0,27	0,04	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02	0,04	0,02	0,07	0,05	0,00	0,02	0,06	0,11

*Šaltinis:* Sudaryta autorių remiantis tyrimo rezultatais, 2018.



**2 pav.** Puspriekabės KRONE EN 12642 – XL trinties koeficiento pasiskirstymas grindų plote

*Šaltinis:* Sudaryta autorių, remiantis tyrimo rezultatais, 2018.

Tyrimo metu nustatyta, kad puspriekabės grindų dangos ir medinio paviršiaus trinties koeficientas kito nuo 0,32 iki 0,00 (antroji trinties koeficiento reikšmė 0,00 reiškia, trinties koeficientas tiek sumažėja, kad realaus koeficiento dydžio prietaisas jau nefiksavo). Pagal gautus duomenis apskaičiuota, kad net 98,04% grindų ploto nebeatitinka saugaus krovinio transportavimo europaletėmis reikalavimų. Akivaizdu, kad trinties koeficientas eksploatacijos laikotarpiu sumažėja dėl įvairaus tipo krovinių pakrovimo/iškrovimo bei transportavimo procesų, nors naujos bakelitinės dangos trinties koeficientas yra 0,44, o ant naujos KRONE puspriekabės grindų klijuojamos guminės dangos trinties koeficientas gamintojo duomenimis yra 0,6.

Taigi, nors tirta puspriekabė KRONE EN 12642 – XL2013, pagaminta 2013 metais, pagal EN 12642 XL standartą, po penkerių metų eksploatacijos išlaiko kėbulo tvirtumo ir stabilumo reikalavimus esant visai naudingajai apkrovai, tačiau atlikti matavimai rodo, kad puspriekabės grindys neatitinka trinties koeficiento reikalavimų ir todėl atsiranda akivaizdi krovinio pažeidimo rizika. Kadangi tirtos puspriekabės eksploatacavimo sąlygos buvo standartinės, galima daryti prielaidą, kad panašūs grindų trinties koeficiento rezultatai būtų gauti ir bet kurioje, analogišką eksploatacijos amžių turinčioje krovininėje puspriekabėje. Akivaizdu, kad norint užtikrinti reikiamą trinties koeficientą, būtina naudoti papildomas trinties koeficientą didinančias priemones, kaip to reikalauja EN 12195-1:2010 standartas. Pažymėtina, kad minėto standarto reikalavimai yra privalomi visoms transporto priemonėms, nepriklausomai nuo jų eksploatacavimo amžiaus, todėl verta svarstyti papildomas priemones krovinio transportavimo saugumui užtikrinti.

## IŠVADOS

1. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad puspriekabės KRONE EN 12642 – XL 2013 grindų dangos ir medienos paviršiaus trinties koeficientas po penkerių metų eksploatacijos vietomis sumažėja nuo 0,32 iki 0,00, o tirtos puspriekabės 98,04% grindų ploto trinties koeficientas neatitiko keliamų reikalavimų vežti euro-padėklams. Kita vertus, pagal standartą EN 12195-1 privaloma, kad grindų dangos ir medienos paviršiaus trinties koeficientas  $\mu$  būtų ne mažesnis nei 0,30.
2. Nors tirta puspriekabė KRONE EN 12642 – XL2013, pagaminta 2013 metais, pagal EN 12642 XL standartą, po penkerių metų eksploatacijos išlaiko kėbulo tvirtumo ir stabilumo reikalavimus ją pilnai apkraunant, tačiau atlikti matavimai rodo, kad puspriekabės grindys neatitinka trinties koeficiento reikalavimų, todėl atsiranda akivaizdi krovinio pažeidimo rizika. Įvertinant tai, kad tirtos puspriekabės eksploataavimo sąlygos buvo standartinės, galima daryti prielaidą, kad panašūs grindų trinties koeficiento rezultatai būtų gauti ir kitose, analogiškoje eksploatacijos amžių turinčiose krovininėse puspriekabėse.
3. Akivaizdu, kad trinties koeficientas eksploatacijos laikotarpiu sumažėja dėl įvairaus tipo krovinių pakrovimo/iškrovimo bei transportavimo procesų ir netaikant reikiamų papildomų krovinio tvirtinimo priemonių krovinio transportavimo saugumo rizika neleistinai išauga.

## REKOMENDACIJOS

1. Norint užtikrinti reikiamą trinties koeficientą, būtina naudoti papildomas trinties koeficientą didinančias priemones, kaip to reikalauja EN 12195-1:2010 standartas.
2. Kadangi atlikto tyrimo rezultatai rodo, jog puspriekabės grindų šiurkštumas, lemiantis trinties koeficiento dydį, per kelerių metų (5 metų) eksploatacijos laikotarpį ženkliai sumažėja ir nebeatitinka trinties koeficiento reikalavimų, siekiant nepadidinti krovinio pažeidimo rizikos, problemą galima spręsti dviem keliais : privalomai naudoti papildomas trinties koeficientą didinančias priemones arba privalomai puspriekabės grindis keisti naujomis.
3. Tikslinga organizuoti personalo, vairuotojų ir personalo darbuotojų mokymą, supažindinant su krovinių medžiagų trinties koeficientų mažėjimo problema, jų įtaka krovinio transportavimo saugumui ir mokyti naudoti adekvačias krovinio tvirtinimo priemones bei jų taikymo schemas.

## LITERATŪRA

1. *Dėl N ir O kategorijų transporto priemonėse krovinio išdėstymo ir (ar) jo pritvirtinimo reikalavimų patvirtinimo* [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-04-10]. Prieiga per internetą:  
<https://www.etar.lt/portal/lt/legalAct/42eaae4007ed11e8a5fc9d9b3a58917b>.
2. *Krovinių tvirtinimo uždangą praskleidus Greitas ir taisyklingas krovinių tvirtinimas saugiam gabenimui* [interaktyvus]. [žiūrėta 2018-04-11]. Prieiga per internetą:  
[https://www.cargobull.com/files/lt/filemanager\\_files/Neufahrzeuge/Ladungssicherung/SCS-LaSi-Broschuere-LIT-8264-digital.pdf](https://www.cargobull.com/files/lt/filemanager_files/Neufahrzeuge/Ladungssicherung/SCS-LaSi-Broschuere-LIT-8264-digital.pdf).

# THE IMPACT OF VALUE OF THE COEFFICIENT OF FRICTION ON THE SELECTION PROCESS OF CARGO FASTENING MEANS

*Modestas Molis, Mantas Vainauskas*  
*Supervisors: Assoc. Prof., Ph.D. Ričardas Malkus, lect. Saulius Tamokaitis*  
*Klaipeda State University of Applied Sciences*

## Summary

Any kind of business today is unthinkable without efficient and qualitative transportation service. From the point of view of service delivery the road transport logistic companies are the most flexible and their services are widely spread. Tent, swap body and curtain semi-trailers are dominating mean, used in road transport service delivery process. So, it is crucial to have technically neat and reliable semi-trailers to minimize any cargo damage risk. The usual tent, side and curtain semi-trailers have built-in bakelite plywood floor with increased coefficient of friction what in its' turn is an important constituent of satisfying reliable cargo fastening inside of trailer. During the period of intense exploitation the floor surface becomes slippery, or coefficient of friction between the floor surface and transported load drastically decreases, what affects the reliability of cargo fastening.

The main purpose of the research is to define the severity of coefficient of friction between the cargo ad semi-trailers floor decrease. The test has been carried out using the "Lasi – Quick" device to determine the friction coefficient  $\mu$  throughout the floor area of the semi-trailer.

The research results revealed the tendency of drastic decrease of coefficient of friction because of intense trailer exploitation what stipulates much higher cargo damage risk level.

In order to avoid the unwanted decrease of friction coefficient, it is recommended to install the friction coefficient enhancement equipment, which is specified in the standard which will come into force in 2018. May 20 EN 12195-1: 2010, i.e. non-slip rubber mats, non-slip mats, etc. Application of means, mentioned above, reduces the risk of cargo damage to acceptable level.

**Keywords:** road transport service, trailer, reliability, cargo fastening, cargo damage risk, coefficient of friction  $\mu$ , non-slip rubber mat, "Lasi – Quick" device.



# KALBOS MOKĖJIMAS - GERAS ATSPIRTIES TAŠKAS VADYBININKUI, SIEKIANČIAM KARJEROS KLAIPĖDOS APSKRITYJE

*Brigita Nemčiauskaitė, Reda Domresaitė*  
*Darbo vadovė: lekt. Dalia Parišauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija** Straipsnyje dėmesys skiriamas vadybininkų, dirbančių Klaipėdos regione, užsienio kalbų mokėjimo svarbai. Jame teoriniu aspektu apžvelgiamas užsienio kalbų vartojimo būtinumas ir privalumas siekiant vadybininko karjeros. Kelių kalbų mokėjimas vadybininkams yra privalumas. Pranešime teigiama, jog darbdaviai dažniausiai pageidauja darbuotojų, bendraujančių anglų ir rusų kalbomis. Straipsnyje apžvelgtos internetinių portalų užsienio kalbų kompetencijų tema. Tyrimo dalyviai – Klaipėdos regiono įvairių verslo įmonių vadybininkai. Remiantis tyrimu, bandoma atskleisti užsienio kalbų mokėjimo naudą vadybininkui.

**Pagrindiniai žodžiai:** užsienio kalbų mokėjimo svarba, atspirties taškas karjerai, vadybininkas.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Šiandien kiek daugiau nei dvi iš penkių Europos įmonių užsiima vienokio ar kitokio tipo tarptautine veikla. Verslininkai, kurie turi ambicingų planų plėsti savo įmonę, bando įsitraukti į tarptautinę rinką, kurioje daugiau galimybių parduoti savo prekę/paslaugą ar susirasti naujų partnerių, tiekėjų. Akivaizdu, kad kelių užsienio kalbų mokėjimas tampa vis svarbesnis įsidarbinant ir pasirengiant darbui užsienyje, o daugiakalbystė tampa įmonės konkurencingumo skatinimo veiksnys (Kalninytė 2011). Tačiau vis dar didelė dalis įmonių praranda galimybes sudaryti verslo sutartis, išplėsti savo veiklą, surasti partnerių, nes kompanijos personalas sugeba komunikuoti tik savo gimtąja kalba. Svarbu, kad įmonėje dirbantys darbuotojai sugebėtų kalbėti keliomis kalbomis. Norint išlaikyti užsienio klientus, partnerius reikia mokėti su jais bendrauti jiems priimtina, suprantama kalba. Panagrinėjus darbo skelbimus, pastebimas darbdavių reikalavimas vadybininkams mokėti bent dvi užsienio kalbas. Kalbų vadovas Europos įmonėms (2011) rekomenduoja įmonių vadovams kurti kalbų vadybos strategijas bei skirti didelį dėmesį darbuotojų užsienio kalbų mokymams.

Kalbų vartojimo įvairovė ir jų poreikis verslo sferos įmonėse nagrinėjamas autorių moksliniuose šaltiniuose (Maclean 2006; Jankauskienė, Parišauskienė 2012; Rogerson-Revell 2007). Ramonienės (2011) atliktas tyrimas „Kalbų vartojimas darbe didžiuosiuose Lietuvos miestuose“, rodo, kad vienos užsienio kalbos kompetencijų Lietuvos didmiesčių (Kauno, Vilniaus ir Klaipėdos) darbo aplinkoje nepakanka. Nors ir rečiau nei lietuvių kalba, tačiau darbe ganėtinai dažnai naudojamos ir užsienio – anglų ir rusų - kalbos.

**Problema.** Šiandieniam verslo pasaulyje vis dar didelė dalis bendrovių nesugeba susirasti naujų tarptautinių partnerių ir pasirašyti bendradarbiavimo sutarčių, nes įmonės darbuotojai nemoka užsienio kalbų.

**Darbo tikslas** – pagrįsti užsienio kalbų mokėjimo naudą vadybininkui.

**Darbo objektas** - verslo užsienio kalba.

**Darbo uždaviniai:**

1. Pagrįsti užsienio kalbų svarbą teoriniu požiūriu.
2. Ištirti verslo užsienio kalbų mokėjimo svarbą Klaipėdos regiono vadybininko darbe.
3. Išanalizavus atlikto tyrimo rezultatus, patvirtinti užsienio kalbų mokėjimo naudą ir svarbą vadybininkui.

**Darbo metodai.** Mokslinės literatūros analizė, standartizuota anketinė apklausa, statistinė tyrimo anketinės apklausos duomenų analizė ir grafinis pateikimas.

**Tyrimo metodika.** Empiriniams duomenims surinkti buvo naudojamas duomenų surinkimo instrumentas - apklausa. Apklausa - tai vienas populiariausių tyrimo metodų. Šis kiekybinis tyrimo metodas leidžia per trumpą laiką surinkti reikalingą informaciją, nenaudojant tam didelių piniginių lėšų. Pagal Luobikienę (2000), apklausa tai tokia duomenų rinkimo technika, kai respondentai iš esmės tuo pačiu metu atsakinėja į raštu arba žodžiu pateiktus klausimus. Šio tyrimo metu pasirinkta apklausos rūšis - anketa, kuri buvo pateikta internetinėje platformoje ([www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt)). Tyrimas atliktas 2018 metais kovo-balandžio mėnesiais. Apklausos atmintinėje nurodomas garantuotas anonimiškumas, koku tikslu atliekamas tyrimas, paaiškinama anketos pildymo tvarka. Šio tyrimo imtis Klaipėdos regiono vadybininkai, atrinkti paprasta atsitiktine tvarka. Anketą sudarė 14 atvirų ir uždarų klausimų, iš kurių 3 demografiniai. Klausimai orientuoti į užsienio kalbų vartojimą Klaipėdos regiono vadybininkų veikloje. Demografinį bloką sudarė klausimai apie respondentų amžių, gyvenamąją vietą ir išsilavinimą. Tyrimo metu anketa buvo išsiųsta 100 Klaipėdos regione dirbančių vadybininkų, tačiau į anketos klausimus atsakė tik 35 respondentai.

**Tyrimo etika.** Tyrimas buvo anoniminis, jautrių klausimų nebuvo, duomenys buvo apdorojami pasitelkiant Microsoft Excel operacinę programą.

## 1. UŽSIENIO KALBŲ MOKĖJIMO SVARBA

„Kalboje, it veidrodyje, atsispindi žmonių gyvenimas ir kultūra“ (K. Būga). Iš tiesų, kalbėdami ne tik išsakome, ką galvojame, bet ir parodome, kokie esame. Anot Markuckienės (Irt.lt, 2014), individualios psichologijos instituto dėstytojos, galima pasakyti, koks yra žmogaus charakteris, išgirdus jo balso tembrą ir dažniausiai vartojamus žodžius. Galima teigti, kad kalba verslininkui ir bet kokiam kitam žmogui yra tokia pat svarbi, kaip išvaizda ar elgesys. Užsienio kalbos mokėjimas yra vienas iš reikalavimų norint gauti darbą, o siekiant aukštesnių pareigų, privalu mokėti net kelias užsienio kalbas. Remiantis 2016 m. statistika (cvbankas.lt, 2016), darbdaviai dažniausiai pageidauja darbuotojų, mokančių anglų ir/arba rusų kalbas, atitinkamai 37% ir 22%. Šių kalbų mokėjimas nekelia didelių problemų 51%, o rusų kalbą mokantiems 44% lietuvių. Darbdaviai susiduria su sunkumais, kai

ieško darbuotojų, mokančių retesnes kalbas (vokiečių). Yra manoma, kad ateityje retesnių kalbų poreikis didės, kadangi įmonės plečiasi ir ieško partnerių svetur. Visa tai rodo, kad mokant vieną ar kelias užsienio kalbas, didėja galimybė gauti darbą, o jei tokį turite arba esate verslininkas, užsienio kalbos mokėjimas suteiks galimybę tarptautiniam bendradarbiavimui, plėtrai už valstybės sienos bei naujų parterių paieškai. Specialistai, iš kurių reikalaujama mokėti daugiau nei vieną užsienio kalbą, gauna didesnius atlyginimus už tuos, kurie moka tik vieną užsienio kalbą arba išvis jos nemoka. Žinoma, daugiakalbiams darbuotojams suteikiama daugiau atsakomybės, dažnai jie yra atsakingi už naujų užsienio klientų ar partnerių pritraukimą. Yra daug sričių, kuriose norint dirbti, reikia mokėti dar ir kitą kalbą. Tarptautinėse įmonėse ar organizacijose reikalingi daugiakalbiai darbuotojai, kurie gali užimti įvairias pareigas, nuo administracinių iki vadovavimo. Turizmo ir aptarnavimo pramonė užsiimančios kompanijos siunčia savo darbuotojus į užsienyje veikiančius padalinius, kuriuose taip pat reikia mokėti užsienio kalbą. Vertimo paslaugos, mokymai, švietimo sektorius, finansai, pardavimai, marketingas - šiose srityse be užsienio kalbos dirbti būtų neįmanoma. Žinoma, kalbų mokėjimas suteikia ir kitų galimybių, tokių kaip naujos pažintys svetur, įdomi ir naudinga informacija ne tik lietuvių kalba parašytose knygoose ar tinklapiuose, daugiau pasitikėjimo savimi keliaujant, galimybė geriau pažinti kitas kultūras. Taigi, kalbėti keliomis kalbomis yra naudinga daugeliu atžvilgiu, tereikia pasiryžti ir mokytis.

## **2. UŽSIENIO KALBŲ MOKĖJIMO SVARBA VADYBININKUI**

Kelių užsienio kalbų mokėjimas šiuo metu yra vienas iš labiausiai vertinamų įgūdžių darbo rinkoje, nes įmonės siekia užmegzti tarptautinius santykius. Dirbant vadybininko darbą nepakanka tik teorinių ir praktinių vadybos žinių, būtina mokėti komunikuoti bent keliomis užsienio kalbomis. Užsienio kalbų svarbą supranta tiek į vietinę, tiek į užsienio rinką orientuotos įmonės. Vietinės įmonės ieško naujų klientų, partnerių ar tiekėjų tarptautinėje rinkoje. O tarptautinės kompanijos kelia aukštus kalbos mokėjimo lygio reikalavimus, kurių tikslas – neprikaištingai bendrauti su kolegomis ir partneriais iš kitų šalių, gebėti valdyti visą vidinę dokumentaciją užsienio kalba. Tačiau ne tik įmonių vadovai, bet ir vadybininkai vis labiau suvokia užsienio kalbos reikalingumą. Todėl darbuotojai investuoja savo laiką ir kaštus į kalbų mokymąsi. Išskiriama keletas punktų, atskleidžiančių užsienio kalbų mokėjimo naudą vadybininkui.

Mobilumas. Užsienio kalbų gebėjimai lengvina vadybininkų mobilumą įvairiais tikslais: verslo kelionės, derybos, komandiruotės ar net darbas kitose šalyse. Kalbų mokėjimas padeda sėkmingai įsilieti į kitos šalies bendruomenę, skatina gyventojų svetingumą.

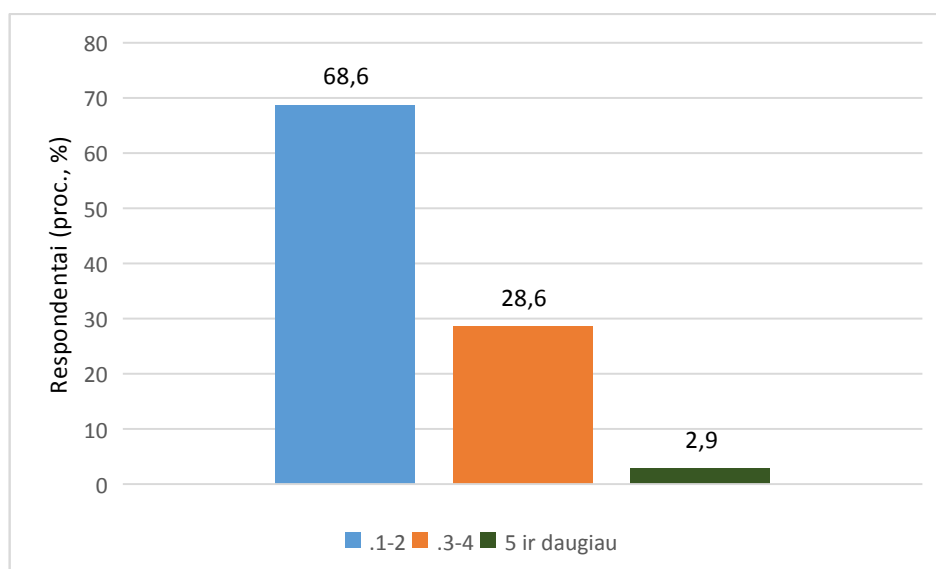
Verslo plėtra. Darbuotojų sugebėjimas komunikuoti ne tik gimtąja kalba padeda įmonei plėstis. Vadybininkas, mokantis kelias užsienio kalbas lengviau randa tarptautinių partnerių, turi didesnę tikimybę pasirašyti sutartį bei lengviau bendrauti su užsienio klientais.

Karjeros perspektyvos. Kalbų mokėjimas didina vadybininkų karjeros potencialą, atsiranda galimybių dirbti tarptautinėse įmonėse ar organizacijose. Kalbiniai įgūdžiai yra ne mažiau svarbūs siekiant įsidarbinti konkurencingose vietinėse įmonėse.

Asmeninė kompetencija. Kalbų mokymasis skatina protinį aktyvumą, padeda tobulėti, o kalbų mokėjimas – lengvesnė komunikacija, padeda užmegzti naujų pažinčių.

Profesinė kompetencija. Kiekvienam darbuotojui būtina nuolat atnaujinti savo profesines žinias. Kalbiniai gebėjimai suteikia galimybę susipažinti su naujausiais užsienio informacijos šaltiniais, kurie yra aktualūs vadybininkui. Užsienio kalbos mokėjimas leidžia bendrauti su kolegomis iš viso pasaulio, dalintis patirtimi ir mokytis iš jų.

### 3. TYRIMO REZULTATŲ APŽVALGA



**1 pav.** Kelias užsienio kalbas Jūs mokate?

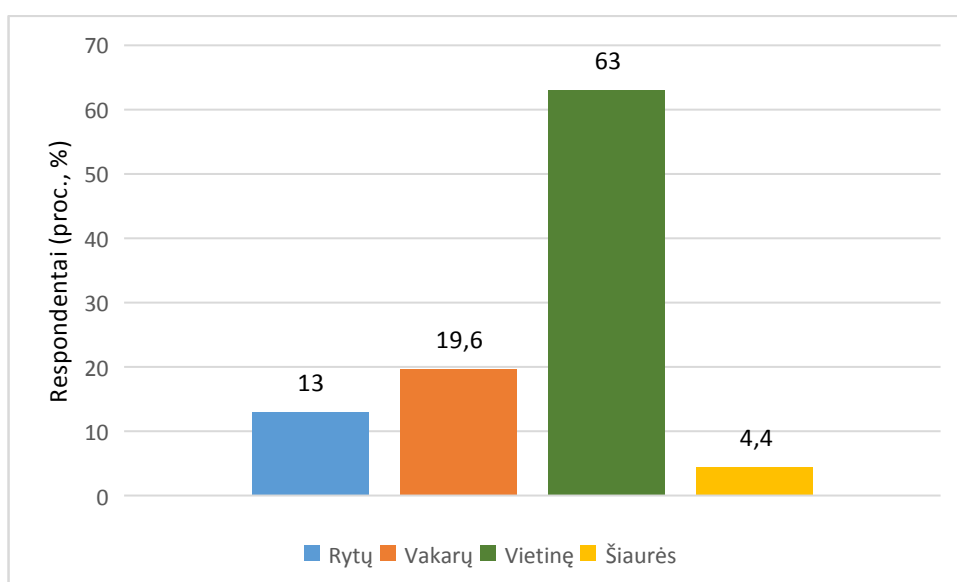
*Šaltinis:* sudaryta autoriaus pagal tyrimo duomenis, 2018.

Tyrimas parodė, kad didžioji respondentų dalis, 68,6% moka tik vieną arba dvi užsienio kalbas, 28,6% , t.y. 10 apklaustų vadybininkų, moka 3-4 užsienio kalbas, ir tik 2,9% moka 5 ar daugiau užsienio kalbų (1 pav.).

## Kokias užsienio kalbas jūs mokate?

Užsienio kalbos	Atsakymų skaičius (%)
Anglų kalba	38%
Rusų kalba	32,4%
Vokiečių kalba	16,9%
Kita	12,7%

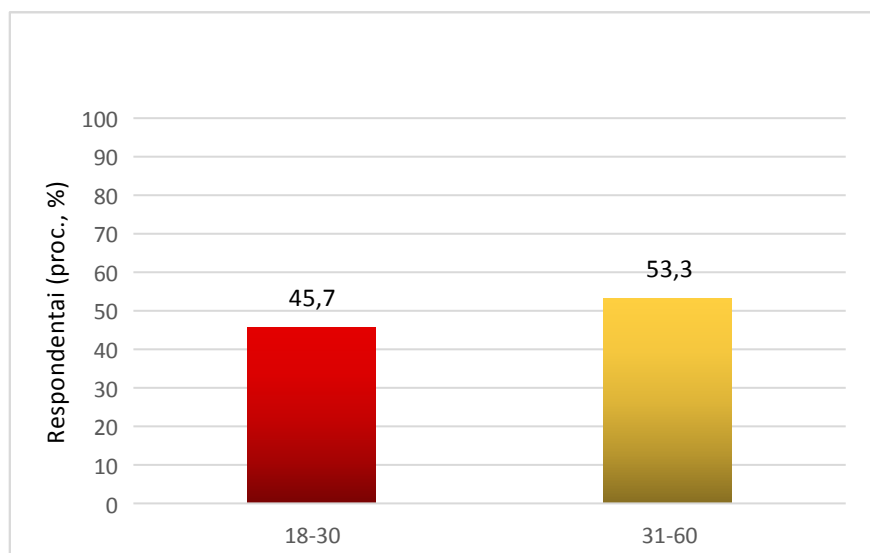
Vadybininkai patvirtino, kad anglų ir rusų kalbos yra labiausiai žinomos ir vartojamos. Anglų kalbą moka 38% respondentų, rusų kalbą - 32,4%. Mažiau vadybininkų moka vokiečių kalbą (16,9%) apklaustųjų. Likusi dalis respondentų, t.y. 12,7%, moka mažiau populiarias kalbas (švedų, norvegų, lotynų, italų ir ispanų).



**2 pav.** Rinka, į kurią orientuota įmonė

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus pagal tyrimo duomenis, 2018.

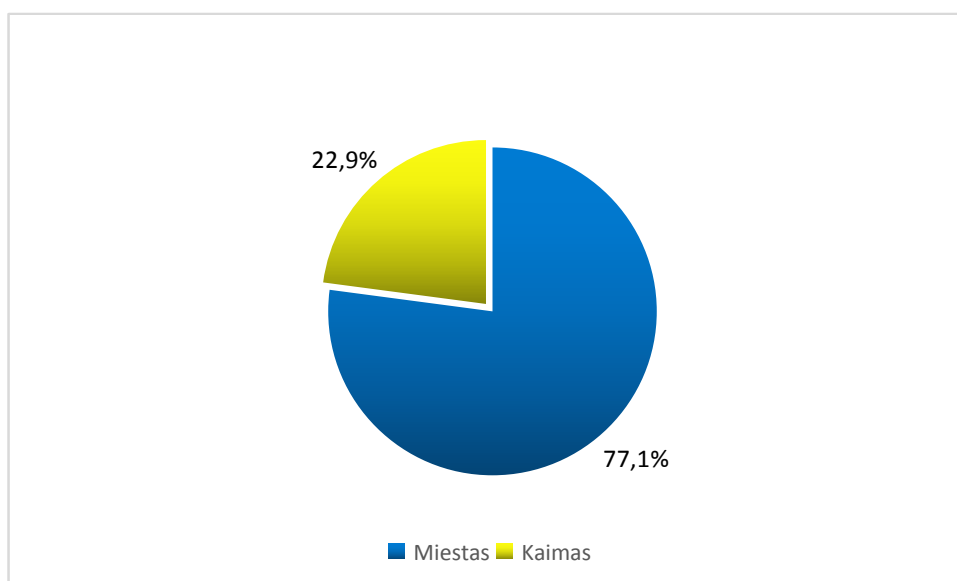
63% įmonių, kuriose dirba apklaustieji vadybininkai, labiausiai orientuoja savo veiklą į vietinę rinką, tačiau pastebimas veiklos plėtimas į Rytų (13%) ir Vakarų (19,6%) rinkas. Kur kas mažiau įmonių (4,4%) bendradarbiauja su Skandinavijos šalių įmonėmis (2 pav.)



**3 pav.** Respondentų amžius

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus pagal tyrimo duomenis, 2018.

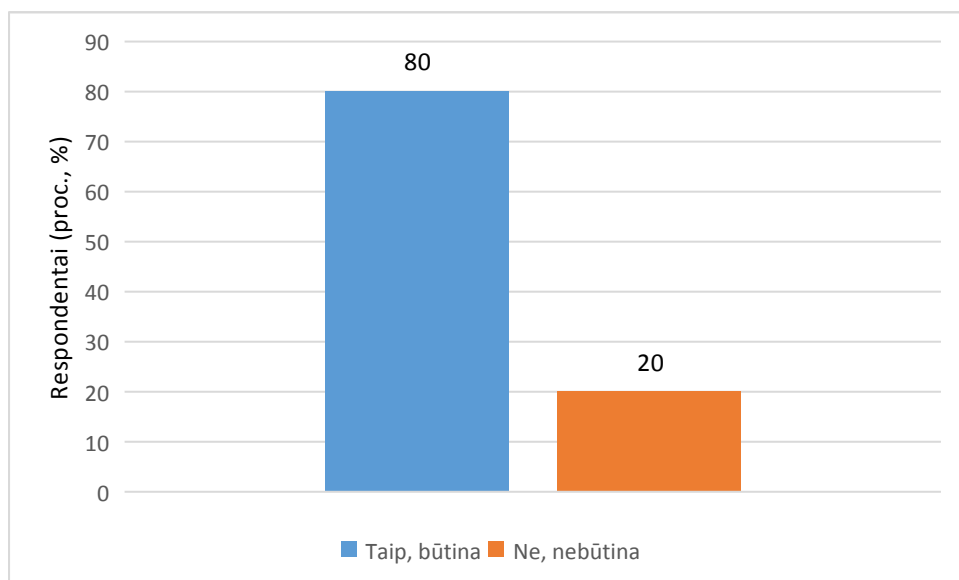
3 pav. pateiktas tyrime dalyvavusių vadybininkų amžius. Didžioji dalis respondentų (53,3%) atsakė, kad jie priklauso 31-60 metų amžiaus grupei, o likusi dalis respondentų (45,7%) - 13-30 metų amžiaus grupei.



**4 pav.** Vadybininkų gyvenamoji vieta

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

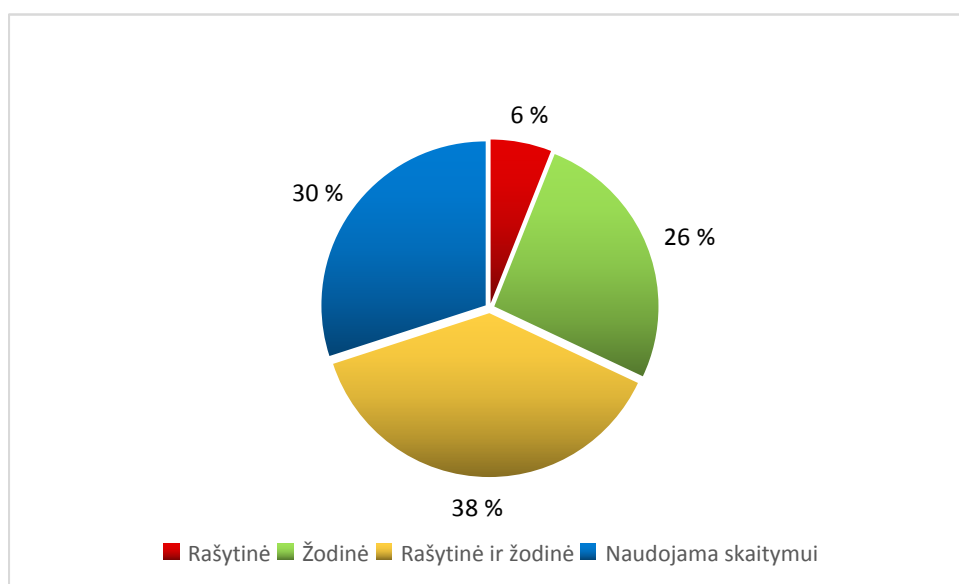
4 pav. pateikta apklaustųjų vadybininkų gyvenamoji vieta. Šiek tiek daugiau nei ketvirtadalis apklaustųjų (77,1%) atsakė, jog gyvena mieste, kita dalis (22,9%) gyvena kaime.



**5 pav.** Užsienio kalbų mokėjimo būtinumas dirbant vadybininko darbą

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

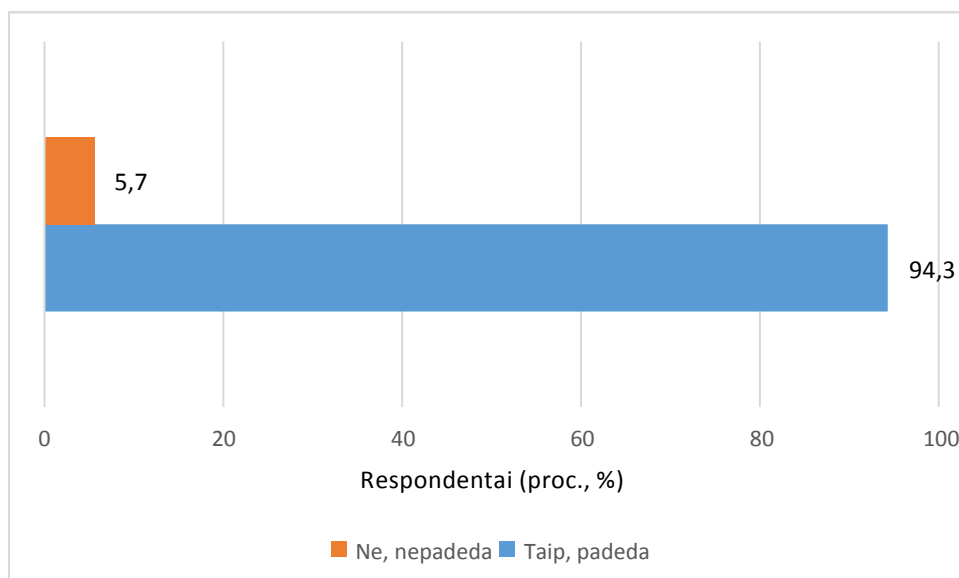
80 proc. respondentų atsakė, kad yra būtina mokytis užsienio kalbų dirbant vadybininko darbą. 5 pav. pateikti rezultatai įrodo, kad užsienio kalbų mokymasis yra svarbus ir naudingas. Likusieji respondentai (20%) atsakė, kad jiems mokytis kalbų nebūtina.



**6 pav.** Užsienio kalbos forma, kuri naudojama komunikuojant darbe

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

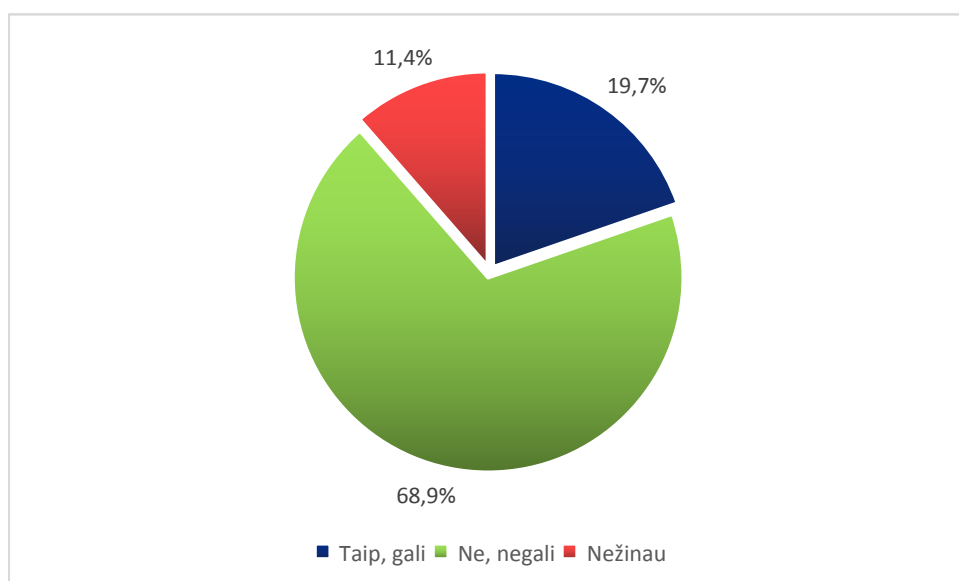
6 pav. matyti, kad didžioji dalis apklaustųjų (38%), dirbdami vadybininko darbą, dažniausiai vartoja rašytinę ir žodinę užsienio kalbos formą, pasirašydami sutartis su tiekėjais ir partneriais ar sprenddami iškilusias problemas su klientais. Taip pat nemaža dalis vadybininkų (30%) savo užsienio kalbos sugebėjimus naudoja informacijos paieškai.



**7 pav.** Ar daugiau nei vienos užsienio kalbos mokėjimas padeda įsidarbinti?

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Didžioji dalis respondentų (94,3%) sutinka su nuomone, kad kelių užsienio kalbų mokėjimas padeda lengviau įsidarbinti, tokie darbuotojai labiau vertinami darbdavių. Tačiau likusi apklaustųjų vadybininkų dalis (5,7 %) mano, kad kalbų mokėjimas įsidarbinimui nepadeda (7 pav.).



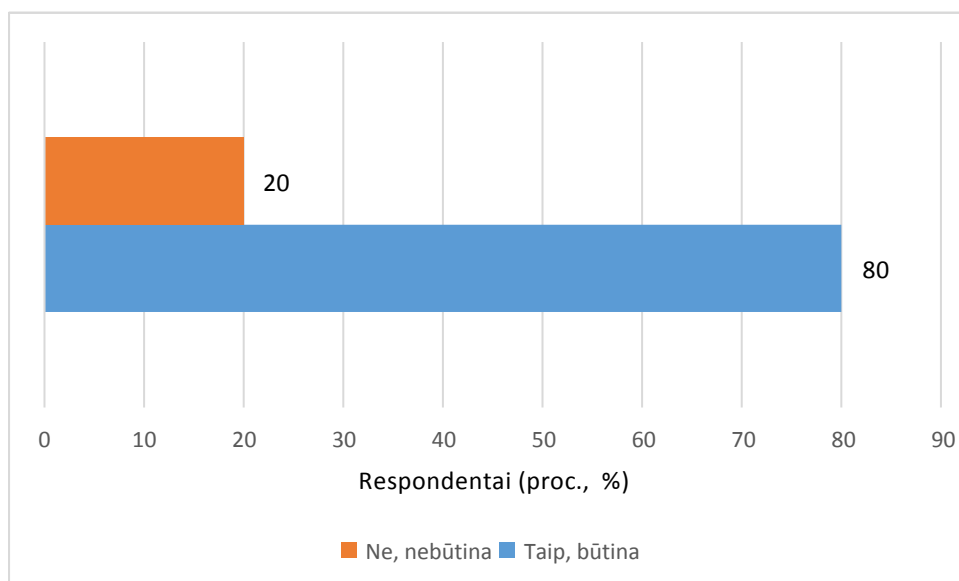
**8 pav.** Ar žmogus, gebantis bendrauti tik gimtąja kalba, gali pasiekti karjeros aukštumų?

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

8 pav. pateikti atsakymai į klausimą, ar žmogus, gebantis bendrauti tik gimtąja kalba, gali pasiekti karjeros aukštumų, 68,9% respondentų yra įsitikinę, kad, norint kilti karjeros laiptais, būtina mokėti komunikuoti ne tik gimtąja kalba. Tai įrodo, kad įmonės darbuotojai supranta kalbų mokėjimo



svarbą, siekia savo užsienio kalbos kompetencijos. 19,7% respondentų vis dar mano, kad, siekiant karjeros, užsienio kalbų kompetencija nebūtina, svarbiau yra profesinės žinios ir gebėjimai.



**9 pav.** Ar dirbant vadybininko darbą būtina mokytis užsienio kalbų?

*Šaltinis:* sudaryta autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Vadybininkai, kurių darbo pobūdis labiau orientuotas į vietinę ir tarptautinę rinką (80%) mano, kad būtina mokytis užsienio kalbų, tobulinti jų vartojimo įgūdžius norint puikiai atlikti vadybininko pareigas, būti pripažintam. Likusi respondentų dalis (20%), kurių įmonės orientuotos tik į vietinę rinką, nemato poreikio vadybininkui mokytis užsienio kalbų (9 pav.).

Tyrimo metu apklausti respondentai dirba įmonėse, užsiimančiose įvairia veikla (prekių gamyba, pardavimai, logistika ir sandėliavimas, turizmo agentūros veikla, kitų paslaugų teikimas). O pasiteiravus, kokią naudą įžvelgia užsienio kalbų mokėjime, didžioji dalis respondentų paminėjo bendravimą ir susikalbėjimą su kitų šalių partneriais ir klientais. Kaip svarbų aspektą respondentai paminėjo informacijos šaltinių užsienio kalba skaitymą, savęs, kaip asmenybės, tobulinimą.

## IŠVADOS

1. Užsienio kalbų mokėjimas yra visapusiškai svarbus tiek asmeniniame gyvenime, tiek darbe. Keliaujant galima lengviau pažinti ir įsilieti į naują kultūrą, bendrauti su kitų šalių gyventojais, ieškoti naujų tarptautinių partnerių bei klientų. Mokant daugiau nei vieną užsienio kalbą, yra didesnė tikimybė gauti darbą, nes darbdaviai vis dažniau reikalauja iš kandidatų mokėti komunikuoti ne tik gimtąja kalba. Užsienio kalbų mokėjimas tampa svarbus ne tik įmonei, bet ir darbuotojams.

2. Siekiant vadybininko darbo vietos ar karjeros, pranašumą gali suteikti kelių užsienio kalbų mokėjimas. Klaipėdos regiono vadybininkai, kurių įmonės labiau orientuotos į tarptautinę rinką, darbe vartoja užsienio kalbas dažniau, mokosi vis naujų kalbų, nei vadybininkai, kurių įmonės orientuotos į

vietinę rinką. Klaipėdos regiono įmonėse dažniausiai komunikacijai vartojamos rusų ir anglų kalbos. Atliktas tyrimas parodė, kad užsienio kalbų mokėjimas padeda vadybininkams siekti naujų karjeros aukštumų. Taip pat vadybininkai, mokantys kelias užsienio kalbas, geba užmegzti santykius su tarptautiniais partneriais, didėja tikimybė pasirašyti sutartis bei plėsti įmonę.

3. Vadybininkui kalbų mokėjimas - normatyvas. Atliktas tyrimas patvirtina, kad užsienio kalbų mokėjimas padeda lengviau susirasti darbą, siekti karjeros aukštumų bei daugiakalbiai vadybininkai labiau vertinami darbdavių. Gebantis bendrauti užsienio kalba vadybininkas tampa mobilesnis, jis gali vesti derybas, išvykti į komandiruotes, didesnės galimybės kilti karjeros laiptais, įsidarbinti tarptautinėje įmonėje, plėtoti verslą užsienio rinkose. Taip pat tyrimo metu apklausti Klaipėdos regiono vadybininkai teigia, kad užsienio kalbos mokėjimas svarbus ne tik darbe, tačiau ir asmeniniame gyvenime, pvz.: keliaujant, skaitant užsienio spaudą.

## LITERATŪRA

1. Jankaukienė, B., Parišauskienė, D. (2012). *Užsienio kalbų kompetencijos aktualumas šiuolaikinėje darbo erdvėje*. Verslas - studijos - mokslas 2012: respublikinė mokslinė-praktinė konferencija: straipsnių rinkinys / Žemaitijos kolegija, Rietavo fakultetas. Rietavas: Žemaitijos kolegija, 2012. p. 15-26. ISBN: 9786094041181.
2. Jankauskienė, B., Parišauskienė, D. (2013). *Verslo rusų kalbos vartojimo poreikis Klaipėdos regiono įmonėse* Aukštųjų mokyklų vaidmuo visuomenėje: iššūkiai, tendencijos ir perspektyvos. Alytus : Alytaus kolegija. 2013, 1(2). p. 192-199. [Recenzuojamas leidinys]ISSN: 2029-9311.
3. Kalninytė, A. (2011). *Ar Lietuvos įmonėms reikia daugiakalbių darbuotojų?* Kalbotyra. ISSN 1392–1517.
4. Luobikienė, I. (2000). *Sociologija: bendrieji pagrindai ir tyrimų metodika*. Kaunas: Technologija.
5. Ramonienė, M. (2011). *Kalbų vartojimas darbe didžiuosiuose Lietuvos miestuose*. Vilnius: Vilniaus universitetas
6. Smolskienė, L. (2014). *Psichologė: mūsų balso tembras ir kalba parodo mūsų charakterį*. Prieiga per internetą: <http://www.lrt.lt/naujienos/kalba-vilnius/32/70295/psichologe-musu-balso-tembras-ir-kalba-parodo-musu-charakteri>.
7. Maclean, D. (2006). Beyond English. *Transnational corporations and the strategic management of language in a complex multilingual business environment*. Management Decision. 44(10): 1377–1390.
8. Rogerson-Revell, P. (2007). *Using English for International Business: A European case study*. English for Specific Purposes 26, 103–120.
9. Commission staff working document. (2012). *Language competences for employability, mobility and growth*. Prieiga per internetą: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012SC0372&from=EN>.
10. Europos komisija. (2011). *Kalbų vadovas Europos įmonėms*. Prieiga per internetą: <https://publications.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/8a7af623-4ec8-4cf6-8632-99fad992187c>.

# FOREIGN LANGUAGE PROFICIENCY IS A GOOD STARTING POINT FOR A MANAGER LOOKING FOR A CAREER IN THE KLAIPĖDA REGION

*Brigita Nemčiauskaitė, Reda Domresaitė  
Supervisor: Lect. Dalia Parišauskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

## Summary

In Lithuania the most common languages which employers are asking to improve are English and Russian. Researches shows that now younger generation better knows English language than Russian which can cause difficulties searching for work in international companies. It is very important that the employees could communicate in foreign language because it is easier to find or keep customers and partners. Problem is that a lot of companies still can not find partners in other countries because employees do not talk foreign language. The aim of announcement is to improve that foreign language proficiency is a good starting point for career. Referring to the analysis of the research results it can be said that ability to speak more than one foreign language helps to find a job, but people knowing just mother language still can reach for career.

**Keywords:** foreign language proficiency importance, starting point for a career, manager

# SENYVO AMŽIAUS ASMENŲ SAVARANKIŠKUMO PALAIKYMO BŪDAI SOCIALINĖS GLOBOS ĮSTAIGOJE

*Simona Petronytė*

*Darbo vadovas: lekt. Aurelija Žebrauskaitė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiamas senyvo amžiaus asmenų savarankiškumo palaikymo būdų socialinės globos įstaigoje teorinis diskursas. Nuolatinis gilinimasis į šios klientų grupės problemas leidžia suprasti ir pažvelgti į viską jų akimis. Senyvo amžiaus asmeniui atsidūrus globos įstaigoje, tai tampa išties dideliu iššūkiu savarankiškumo palaikymo procese. Globos įstaiga kol kas dar nėra ta vieta, kurioje asmeniui būtų teikiama tikrai reikalinga pagalba, o ne viskas padaroma už jį patį. Svarbu atsižvelgti į būdus, kuriais būtų siekiama išlaikyti asmenį kuo savarankiškesnį, nes nuo to priklauso ir jo gyvenimo kokybė.

**Pagrindiniai žodžiai:** senyvo amžiaus asmuo, savarankiškumas, palaikymo būdai, globos įstaiga.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2015 metų pabaigoje Lietuvoje esančiose socialinės globos įstaigose pagyvenusiems žmonėms buvo 5012 gyventojų. Lyginant su 2014 metų rezultatais, tai yra 3,8 proc. daugiau. Statistika patvirtina ne tik senyvo amžiaus žmonių skaičiaus augimą kasmet, bet ir parodo, kiek iš šios gyventojų grupės asmenų gyvena globos įstaigose. Dėl ypač spartaus mūsų visuomenės senėjimo ir galimybės užtikrinti socialinę integraciją, visiems socialinių paslaugų teikėjams vienas iš pagrindinių tikslų yra formuluojamas, kaip socialinių paslaugų organizavimas ir teikimas vyresnio amžiaus žmonėms, kuriomis būtų siekiama palaikyti asmens savarankiškumą, socialinį ir fizinį aktyvumą (Lukamskienė, Budėjienė, 2013). Tačiau iki šiol ne visur tai tinkamai užtikrinama. Teikiant socialinę globą vyresnio amžiaus asmeniui, tai jį tarsi nugalina, o ypač, kai asmeniui tenka apsigyventi socialinės globos įstaigoje (Orlova, 2013). Tokiose įstaigose dažniausiai žmonėms suteikiamos visos paslaugos, ir jie patys nebeturi rūpintis maisto gaminimu, švaros palaikymu, skalbimusi. Iš vienos pusės, tai gana naudinga, bet žvelgiant į kitą pusę asmeniui paprasčiausiai gali tapti nuobodu, nes jis pats nebegali nieko pasidaryti. Tokių pokyčių metu kiekvienas vis tiek nori išlikti savarankiškas ir gebėti tam tikrus dalykus padaryti pats. Bet ir gebėjimas likti savarankišku senyvo amžiaus asmeniui nebūtinai reiškia galėjimą viską padaryti pačiam. Globos įstaigoje senyvo amžiaus asmeniui pačiam priimant pagalbą ar jos prašant, nes žinoma, kad jis pats nesugebės kažko padaryti, tai nėra apibūdinama kaip nepriklausomumo sumažinimas (Hillcoat-Nalletamby, 2014). Priimant pagalbą kai kuriose gyvenimo srityse, daugelis vyresnio amžiaus asmenų gali likti nepriklausomi kitose (Fenton, 2014). Tai ypač galioja žmonėms, kurie gyvena globos namuose. Kai už juos yra atliekami įvairūs buitiniai darbai, gebėjimas pačiam pasidaryti arbatos, atsidaryti langą, užsiimti mėgstama veikla, netgi sprendimų priėmimas pačiam tampa galimybe likti savarankišku ir jaustis visapusiškai geriau.

**Tyrimo problema.** Lietuvoje per XX amžių gana nemažai pakito gyventojų vidutinė gyvenimo trukmė, ji tapo ilgesnė maždaug trimis dešimtmečiais. Problema kyla vertinant Lietuvos gyventojų vidutinę sveiko gyvenimo trukmę, kuri išlieka viena trumpiausių tarp Europos šalių (Damulevičienė, Lesauskaitė, Knašienė ir kt., 2010). Anksti atsirandančios įvairios ligos ar negalia dažnai sukelia nemažai problemų. Dažnai dėl atsirandančių šių sveikatos problemų žmonėms tenka apsigyventi globos įstaigoje ir nuo to kinta jų gyvenimo kokybė, kurios viena iš pagrindinių dalių yra savarankiškumo palaikymas. Šiuo atveju nagrinėjant senyvo amžiaus žmonių savarankiškumo palaikymą globos įstaigose tampa aktualu įvertinti kokiais būdais globos įstaigos bando užtikrinti asmens nepriklausomumą ar kokios yra galimybės tai padaryti.

**Darbo objektas** – senyvo amžiaus asmenų savarankiškumo palaikymas globos įstaigoje.

**Darbo tikslas** – atskleisti senyvo amžiaus asmenų savarankiškumo palaikymo būdus globos įstaigoje.

**Darbo metodai** – mokslinės literatūros analizė.

## **1. SAVARANKIŠKUMO SAMPRATA IR SVARBA SENYVO AMŽIAUS ASMENIMS**

Hedman, Poder ir kt. (2015), remdamiesi Collopy (1988), autonomiją apibrėžia ir supranta kaip sąvokų grupę, įskaitant apsisprendimą, laisvę, nepriklausomybę, teisę laisvai rinktis ir veikti. Tai reiškia sprendimų priėmimo ir kitos veiklos asmeninę kontrolę. Retkarčiais savarankiškumas laikomas pranašesniu nei apsisprendimo teisė ir gali apimti pasirinkimo teisę, nepriklausomybę bei laisvę nuo kitų įsikišimo (Wikström, Emilsson, 2014). Vertinant senyvo amžiaus žmogaus savarankiškumo reikšmę globos įstaigoje yra privalu išskirti ir jo autonomiškumą. Tai aktualu todėl, nes tokio asmens nepriklausomumas priklauso ne tik nuo gebėjimo savarankiškai atlikti veiksmus, bet taip pat gebėti pačiam priimti sprendimus.

### **1.1. Veiksniai, turintys įtakos savarankiškumo mažėjimui**

Kiekvienam žmogui gyvenime svarbu turėti galimybę būti savarankišku ir nepriklausyti nuo kitų. Kai pats gali priimti sprendimus, būti finansiškai apsirūpinusiu, turėti būstą – tai suteikia saugumo, nepriklausomumo jausmą. Kiekvienam yra svarbus gyvenimo kokybės užtikrinimas, tačiau metams bėgant žmogus susiduria su įvairiomis problemomis. Vyresnio amžiaus žmonių savarankiškumo ir psichinės gerovės mažėjimui dažniausiai įtakos turi šie veiksniai (National Institute for Health and Care, 2016):

- per pastaruosius 2 metus mirė partneris;
- gyvena vieni ir yra mažai galimybių su kuo nors bendrauti;
- neseniai išsiskyrę;
- neseniai išėję į pensiją (ypač, jei priverstinai);

- mažos pajamos;
- neseniai patirta ar išsivysčiusi sveikatos problema;
- su amžiumi susijusi negalia;
- yra 80 metų ar vyresni;
- turi globėją;
- yra bedarbiai po pensijos.

Šios ir įvairios kitos asmeninės problemos gali sukelti nemažai nepatogumų senyvo amžiaus asmeniui. Ypač taip atsitinka, kai asmuo visą gyvenimą buvęs nepriklausomas ir pats galėjęs laisvai elgtis kaip nori bei savimi pasirūpinti, vėliau turi prašyti pagalbos net patiems paprasčiausiems veiksams atlikti. Senyvo amžiaus žmonių gyvenimo kokybę lemia gebėjimas išlaikyti savarankiškumą ir nepriklausomybę (Welford, Murphy ir kt., 2010). Ilgesnė gyvenimo trukmė lemia žemesnę gyvenimo kokybę, nes tai susiję su silpnesniais pažinimo gebėjimais, mažesnėmis pajamomis, sumažėjusiu fiziologiniu ir psichologiniu funkcionavimu. Prie kylančių problemų prisideda ir supantis neigiamas visuomenės požiūris. Tai yra viena didžiausių kliūčių, dėl kurios dažnai kyla ir pačių senyvo amžiaus žmonių baimė pasenti bei likti kam nors našta. Sklando daugelis stereotipų apie pagyvenusius žmones, kurie teigia, kad tai silpni, ligoti, niurzgiantys, negalintys savimi pasirūpinti, vieniši asmenys (Davidonienė, Adlienė, 2012). Nuo neigiamo požiūrio jie ir patys bijo kreiptis pagalbos, komunikuoti su visuomene, kuri nėra palankiai nusiteikusi šių žmonių atžvilgiu. Žinoma, dėl atsiradusių problemų dažnai jiems prireikia pagalbos, bet čia vis tiek išlieka ir noras likti savarankišku asmeniu ir gebėti tam tikrus dalykus padaryti pačiam.

## **1.2. Savarankiškumo palaikymo galimybės ir būdai**

Savarankiškumo pojūtis gali prasidėti jau nuo tada, kai žmogus pats, be aplinkinių prievartos gali nuspręsti ko jam reikia. Taip pat vyksta ir su apsisprendimu dėl gyvenimo globos įstaigoje. Siekiant, kad senyvo amžiaus asmuo galėtų jaustis nepriklausomas nuo pat atsidūrimo globos įstaigoje, jis turi suprasti, ką tai reiškia, rasti informacijos apie visą vykstantį procesą, norint patekti į ilgalaikės globos namus (Vaškevičiūtė, Naujanienė, 2011). Pats apsispręsdamas ir rasdamas informacijos jis geriau suvoks savo padėtį, supras, kas vyksta, žinos, kokių dokumentų reikia norint apsigyventi globos namuose.

Pagrindiniu klausimu yra keliama tai, kaip galima organizuoti ir teikti globą vyresnio amžiaus asmenims, kad jie galėtų kuo labiau išlaikyti kontrolę, net jei ir yra priklausomi nuo kitų (Wikström, Emilsson, 2014). Stacionarios globos įstaigos pagyvenusiems asmenims remiasi daugybe principų, o vienas iš jų yra autonomijos (nepriklausomumo) užtikrinimas (Margelis, 2014). Šio principo tikslas yra teikti pagalbą, kuri žmogui, esančiam globos įstaigoje, padėtų kuo labiau pasirūpinti savimi, būti kiek galima labiau nepriklausomam įvairiose gyvenimo srityse. Orlova ir Gruževskis (2014) teigia, kad

asmenims, kurie gyvena socialinės globos namuose, savarankiškumo išlaikymas gali būti pagrindinis veiksnys, kuris padeda užtikrinti gyvenimo kokybę. Globos įstaigose teikiamos paslaugos neturi būti tokios, kad žmogus taptų vis labiau priklausomas nuo institucijos.

Visi globos namai turėtų būti pertvarkyti iš įprasto biomedicininio modelio į socialinį modelį (Phelan, McCormack, 2012). Pastarasis modelis pabrėžia „normalumą“, didina socialinio dalyvavimo galimybes, orientuojasi į sugebėjimus. Tai pasiekama suteikus klientams daugiau galios bei laisvės patiems, individualiai orientuota praktika, kūrybingu ir vis prisitaikančiu vadovavimu. Ilgalaikės globos namuose sudaryta struktūra, kuri skatintų senyvo amžiaus asmenų savarankiškumą ir sudarytų galimybę iš anksto suplanuotą priežiūrą pakeisti į priežiūrą, kuri būtų vykdoma pagal senyvo amžiaus žmonėms reikalingą tvarkaraštį, būtų daug geresnė patiems klientams. Šiandien ilgalaikės globos institucijos vis dar labiau krypsta į ligoninių ir medicininės priežiūros tipą, todėl tai labiau panašu į tikrą instituciją, o ne į namus (McGinn, 2015). Šios įstaigos daugiausiai stengiasi susikcentruoti į silpnų senyvo amžiaus žmonių sveikatos palaikymą, neatsižvelgiant į veiksnius, kurie svarbūs prasmingam gyvenimui. Senyvo amžiaus asmenys matomi, kaip eiliniai paslaugų gavėjai, kurių asmeniniai pasirinkimai nebėra svarbūs. Taip vyksta todėl, nes pirmenybė teikiama sveikatos bei saugumo išlaikymui. Toks susikcentravimas į ilgaamžiškumą ir saugumą sutrikdo senyvo amžiaus žmonių gyvenimo kokybę, nes jiems neleidžiama savarankiškai rinktis kaip geriausia gyventi.

Savarankiškumas ir sprendimų priėmimas yra vieni iš svarbiausių gyvenimo kokybės veiksnių senyvame amžiuje (Orlova, 2013). Apsigyvenimas socialinės globos įstaigoje tarsi nugalina asmenį. Jam nebereikia rūpintis buitinais dalykais, ir tai daugeliui atrodo naudinga. Bet ilginiui dėl atsiradusio laisvo laiko pradeda kamuoti nuobodulys. Todėl senyvo amžiaus asmenys neretai savarankiškumą išreiškia elementariais sprendimais, kurie savarankiškai gyvenančiam suaugusiam asmeniui net neatrodytų kaip sprendimai. Svarbus tampa gebėjimas išsivirti arbatos ar kavos, atsidaryti langą, kai atrodo, kad to reikia, turėti televizorių ar radiją, kad būtų galima žiūrėti laidas, kurių norisi. Tai labai paprasti ir elementarūs sprendimai, kuriuos kartais reikėtų net paskatinti daryti, kad žmogus jaustųsi svarbus ir galintis.

Senyvo amžiaus asmeniui tampant „socialiai globojamu“ reiškia savarankiškumo bei galėjimo pačiam priimti sprendimus sumažėjimą (Orlova, Gruževskis, 2014). Nesvarbu, kad patekus į globos įstaigą sumažėja privatumas, tenka dalintis vienu kambariu su kitais, bet savarankiškumas išlieka svarbus. Tačiau globos įstaigoje senyvo amžiaus asmeniui pačiam priimant pagalbą ar jos prašant, nes žinoma, kad jis pats nesugebės kažko padaryti, tai nėra apibūdinama kaip nepriklausomumo sumažinimas (Hillcoat-Nalletamby, 2014). Tiesiog asmuo supranta, kad jam reikia pagalbos, bet tik tuo metu, nes atliekant kitus darbus jis gali susitvarkyti pats. Todėl savarankiškumo reikšmė senyvo amžiaus asmeniui yra labai kintanti. Hillcoat-Nalletamby (2014) atliktoje apklausoje apie savarankiškumo reikšmę buvo atskleista, kad žmogus, negalėdamas pats padaryti tam tikrų dalykų, tai

pripažįsta ir supranta, kad fizinė būklė jau nebe tokia, bet vis tiek teigia, kad yra savarankiškas, nes pats paprašo pagalbos, kai reikia ir savarankiškai gali atlikti įvairius kasdienes darbus. Jeigu jis pats geba pripažinti, kad daug kas pasikeitė jo gyvenime, atsirado tam tikrų sveikatos problemų, dėl kurių jis nebėra visiškai toks pats kaip anksčiau, ir geba su tuo susitaikyti bei priimti pagalbą, kai jos reikia, tai suteikia galimybę žmogui vis tiek jaustis nepriklausomu. Dauguma globos įstaigų klientų yra labai silpni ir priklausomi nuo kitų (Milne, Sullivan, Tanner ir kt., 2014). Tai reiškia, kad socialinis darbuotojas bei kiti komandos nariai šiuo atveju tampa asmenys, kurie taip pat kiek įmanoma skatins asmenų savarankiškumą, siekiant užtikrinti kuo aukštesnę gyvenimo kokybę.

Globos įstaigoje autonomijai įtakos turi slaugytojų gebėjimas tartis dėl priežiūros, informacijos teikimas gyventojams, klientų skatinimas išlaikyti savo fizinę nepriklausomybę, kiekvieno asmens individualumo ir asmenybės išsaugojimas, kalbos nekontroliavimas (Welford, Murphy ir kt., 2010). Viešajame sektoriuje paslaugos nėra individualizuotos ir pritaikytos kiekvienam asmeniui, todėl dažnai yra sudėtinga daryti tai, ką norima daryti tam tikru metu (Chan, Pang, 2007). Sherwin ir Winsby (2010) teigia, kad paprastai globos įstaigos turi per mažai suteikiamų darbo etatų ir daugiausiai pasikliauja minimaliai apmokytais darbuotojais. Sunkus darbo krūvis, nuovargis, reikalingos įrangos trūkumas yra dažnai pasitaikančios problemos, kurios neužtikrina visiškai saugios ir tinkamos aplinkos. Dėl to savaime tampa sudėtingiau pasirūpinti kiekvienu asmeniu esančiu globos namuose, suteikti jam tinkamą priežiūrą, atsižvelgiant į jo gebėjimus. Tokioje įstaigoje dirbantys darbuotojai yra linkę viską padaryti už pačius gyventojus, taip sumažindami jų pačių savarankiškumą ir gebėjimus. O tokiu būdu pasiekama mažai naudos, nes kartais net ir galintiems savimi pasirūpinti ir atlikti paprastus buitinius dalykus suteikiamos paslaugos, kurios slopina norą ir gebėjimą veikti pačiam.

Viena iš pagrindinių problemų išlieka ketinimas pasiūlyti tam tikrų paslaugų, kaip mankšta, fizinis lavinimas, bet taip ir liekant tik ketinimo stadijoje (Adresen, Runge ir kt., 2009). Dažnai tai nėra išpildoma iki galo, nes pasiūlymas ir lieka tik pasiūlymu. Globos įstaigoje dirbantys darbuotojai dažniausiai padaro savo darbą, suteikia informaciją apie vykstančius užsiėmimus, bet tam nėra skiriama pakankamai dėmesio. Fizinis lavinimas gali būti labai svarbus veiksnys siekiant senyvo amžiaus žmogui suteikti pasitikėjimo savimi, nebijoti kas rytą išlipti iš lovos ar nejausti baimės, kad eidamas gali kažkur nukristi bei susižeisti. Taip pat tai gerina ir emocinę sveikatą, sukelia daugiau teigiamų emocijų. Treniruodamasis žmogus ne tik naudingai praleidžia laiką, bet ir stiprina raumenis, o tai kelia didesnę pasitikėjimą savimi. Didelė dalis senyvo amžiaus asmenų dar patekę į globos įstaigą geba judėti. Esant sunkesniems judesiams svarbu, kad būtų užtikrintos visos reikalingos priemonės judėjimo palengvinimui. Gebėdamas pats judėti, asmuo jausis tvirčiau.

Su savarankiškumu susijusi ir teikiama medicininė priežiūra globos namuose. Senyvo amžiaus asmenų medicininė priežiūra, esant globos įstaigoje ar savo namuose, reikalauja bendradarbiavimo su



šeima, konsultacijų su gydytojais, taip pat su slaugytojais, socialiniais darbuotojais. Medicininėje pusėje taip pat yra pabrėžiamas kliento savarankiškumas, gebėjimas rinktis. Kai kalbama apie asmens priežiūrą, jis yra svarbiausias sprendimų priėmėjas, ir gydytojai turi atsižvelgti į paciento pageidavimus (American medical association, 2008). Šiuo principu vadovautis sunku, kai asmuo neturi gebėjimo priimti sprendimų ar kai sprendimo priėmimas perleidžiamas šeimos nariams. Globos įstaigų gyventojams pasirinkimo suteikimas dėl sveikatos klausimų gali būti svarbus aspektas. Tokiu būdu priimami savarankiški sprendimai, išsakomi asmeniniai norai, nuomonė.

Žvilgsnis į senyvo amžiaus asmens vertybes ir į jo pasaulio suvokimą yra svarbu išlaikant asmenybės jausmą ir įgalinti jį savarankiškai priimti sprendimus (Phelan, McCormack, 2012). Darbuotojams svarbu turėti empatijos, pagarbos jausmą, nes senyvo amžiaus asmuo jau yra nugyvenęs ilgą gyvenimą. Svarbu, kad į asmenį būtų žiūrima rimtai, nemenkinant jo sugebėjimų ir vertinant net mažiausius dalykus, kuriuos jis vis dar padaro pats. Didelės įtakos turi tai, kad globos įstaigos darbuotojai suteiktų galimybę senyvo amžiaus asmenims pasirinkti patiems (Andresen, Runge ir kt., 2009). Dažnai tai yra pamirštama, nes visi skuba atlikti savo darbus, turi daug kitų klientų. Suteikiant galimybę rinktis patiems, globos namų gyventojai jausis geriau ir norės labiau dalyvauti įvairiose veiklose, jei jiems bus suteikta galimybė rinktis, o ne gyventi pagal vieną bendrą visiems planą. Socialinis aktyvumas globos įstaigoje labai glaudžiai siejamas su sėkmingu senėjimu (Spirgienė, Macijauskienė, Spirgys, 2010). Žmogui, dalyvaujant įvairioje socialinėje veikloje, sveikata, pažinimo funkcijos bei išgyvenamumas būna žymiai geresni. Galbūt jis turi mėgstamą veiklą, užsiėmimą, todėl reikėtų suteikti galimybę ją užsiimti, nes tai irgi palaiko savarankiškumą. Viskas, kas sukasi globos įstaigoje apie senyvą asmenį, turi įtakos jo gyvenimo kokybei, į kurią įeina ir gebėjimas būti nepriklausomu. Todėl visa veikla turi būti tinkamai orientuota į šį žmogų.

## **IŠVADOS**

Senyvo amžiaus asmeniui būti savarankišku gali reikšti ne tik tam tikrų veiksmų atlikimas, bet ir gebėjimas priimti sprendimus. Galima išskirti keletą skirtingų aspektų, kurie turi įtakos senyvo amžiaus asmens savarankiškumo palaikymui esant globos įstaigoje. Svarbiausia išlieka tai, jog darbuotojai globos įstaigoje neturėtų būti tie žmonės, kurie padaro viską net už tuos, kurie dar gali savimi pasirūpinti. Suteikdami galimybę atlikti paprasčiausius darbus jau palaikome žmogaus savarankiškumą. Ypač svarbus tampa pasitikėjimas, kuris gali įgalinti žmogų ir paskatinti veikti. Sąlygų sudarymas veikloms, pomėgiams, kuriuos mėgsta, ypač fizinis lavinimas – visa tai užtikrina, kad žmogus liktų nepriklausomas ir atsidūręs globos įstaigoje.

## LITERATŪRA

1. American medical association. (2008). Autonomy and Quality of Life for Elderly Patients. *Virtual Mentor*. June 2008, Volume 10, Number 6: 357-359. Interneto adresas: <http://journalofethics.ama-assn.org/2008/06/fred1-0806.html>.
2. Andresen, M., Runge, U., Hoff, M., Puggaard, L. (2009). Perceived Autonomy and Activity Choices Among Physically Disabled Older People in Nursing Home Settings: A Randomized Trial. *Journal of Aging and Health*, 21(8), 1135-1139. Prieiga per internetą: [https://phabsalon.dk/fileadmin/user\\_upload/FU/VISUEL\\_-\\_kalender/phd-forsvar\\_december\\_2009.pdf](https://phabsalon.dk/fileadmin/user_upload/FU/VISUEL_-_kalender/phd-forsvar_december_2009.pdf).
3. Chan, M., O., Pang, S. (2007). Long-Term Care: Dignity, Autonomy, Family Integrity, and Social Sustainability: The Hong Kong Experience. *Journal of Medicine and Philosophy*, 32:5, 405-411. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03605310701631661>.
4. Damulevičienė, G., Lesauskaitė, V., Knašienė, J., Macijauskienė, J. (2010). Technologijų pritaikymas pagyvenusio amžiaus žmonių savarankiškumui palaikyti. *Angelas sargas išplėstai namų aplinkai*. Nr. 08018, 35-36. Prieiga per internetą: <http://medicina.lsmuni.lt/med/10p1/10p1-051.pdf>.
5. Davidonienė, O., Adlienė, R. (2012). Pagyvenusių žmonių psichikos sveikatos problemos, jų sprendimo būdai. *Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas*, 42-46. Prieiga per internetą: <http://sveikatostaryba.lt/wp-content/uploads/2017/01/2012.pdf>.
6. Fenton, J., S. (2014). *Ageing and agency: The contested gerontological landscape of control, security and independence and the need for ongoing care and support*. 1-4psl. Prieiga per internetą: <https://www.birmingham.ac.uk/Documents/research/policycommission/healthy-ageing/5-Ageing-and-agency-control-and-independence-updated.pdf>.
7. Hedman, M., Poder, U., Mamhidir, G., A., Nilsson, A., Kristofferzon, L., M., Haggstrom, E. (2015). *Life memories and the ability to act: the meaning of autonomy and participation for older people when living with chronic illness*. Prieiga per internetą: <http://web.b.ebscohost.com.db.kvk.lt/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=dd27e647-a640-4682-b3a8-9e5c60ad02a5%40sessionmgr101>.
8. Hillcoat-Nallétamby, S. (2014). The Meaning of “Independence” for Older People in Different Residential Settings. *The Journals of Gerontology: Series B*, Volume 69, Issue 3, 1, 420-423. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/psychsocgerontology/article/69/3/419/625399>.
9. Lietuvos statistikos departamentas. (2016-06-30) *Socialinės paslaugos 2015 m.* Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=4537276>.
10. Lukamskienė, V., Budėjienė, A. (2013). *Socialinės paslaugos vyresnio amžiaus asmenims: savipagalbos ir socialinės globos aspektai*. 229 psl. Prieiga per internetą: [http://www.gerontologija.lt/files/edit\\_files/File/pdf/2013/nr\\_4/2013\\_228\\_234.pdf](http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2013/nr_4/2013_228_234.pdf).
11. Margelis, T. (2014). *Senyvo amžiaus paciento vadyba geriatrinėje reabilitacijoje*. 258 psl. Prieiga per internetą: [http://www.gerontologija.lt/files/edit\\_files/File/pdf/2014/nr\\_4/2014\\_257\\_267.pdf](http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2014/nr_4/2014_257_267.pdf).
12. McGinn, L. (2015). *Promoting Autonomy in the Provision of Long-term Care for Seniors in Canada*. 14-17. Prieiga per internetą: <https://ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/34146/1/McGINN%2C%20Lindsay%2020159.pdf>.
13. National institute for health and care. (2016). *Mental wellbeing and independence for older people*. 5-7psl. Prieiga per internetą: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs137/resources/mental-wellbeing-and-independence-for-older-people-pdf-75545424081349>.

14. Orlova, L., U. (2013). *Socialiai glbojamų vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybės veiksniai*. 99-100. Prieiga per internetą: [http://www.gerontologija.lt/files/edit\\_files/File/pdf/2013/nr\\_2/2013\\_96\\_105.pdf](http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2013/nr_2/2013_96_105.pdf) (Žiūrėta 2018-01-28).
15. Orlova, L., U., Gruzevskis, B. (2014). Savarankiškumas – socialinės globos įstaigoje gyvenančių vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybės veiksnys. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*. 2014 (13), 114-126. Prieiga per internetą: [http://www.fsf.vu.lt/dokumentai/B\\_Gruzevskis\\_ir\\_U\\_L\\_Orlova.pdf](http://www.fsf.vu.lt/dokumentai/B_Gruzevskis_ir_U_L_Orlova.pdf).
16. Phelan, A., McCormack, B. (2012). *Exploring nursing expertise in residential care for older people in Ireland*. 5-10. Prieiga per internetą: <http://www.lenus.ie/hse/handle/10147/285717>.
17. Sherwin, S., Winsby, M. (2010). *A relational perspective on autonomy for older adults residing in nursing homes*. Blackwell Publishing Ltd Health Expectations, 14, 182–185. Prieiga per internetą: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1369-7625.2010.00638.x>.
18. Spirgienė, L., Macijauskienė, J., Spirgys, A. (2010). Gyventojų socialinės ir kasdienės veiklos sąsajų vertinimas ilgalaikės globos institucijose. *Gerontologija* 11(4), 200-202. Prieiga per internetą: [http://www.gerontologija.lt/files/edit\\_files/File/pdf/2010/nr\\_4/2010\\_199\\_203.pdf](http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2010/nr_4/2010_199_203.pdf).
19. Vaškevičiūtė, L., Naujanienė, R. (2011). Vyresnio amžiaus žmonių apsisprendimo gyventi ilgalaikės globos namuose patirtys. *TILTAI*, 2. Prieiga per internetą: <http://web.b.ebscohost.com.db.kvk.lt/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ba3f9fa7-863b-40fb-a6c9-a424361a8cca%40sessionmgr103>.
20. Welford, C., Murphy, K., Wallace, M., Casey, D. (2010). A concept analysis of autonomy for older people in residential care. *Journal of Clinical Nursing*, 19 (9-10), 1228-1233. Prieiga per internetą: <https://aran.library.nuigalway.ie/xmlui/bitstream/handle/10379/1964/Concept%20analysis%20Pub%206.pdf?sequence=1>.
21. Wikström, E., Emilsson, M., U. (2014). *Autonomy and Control in Everyday Life in Care of Older People in Nursing Homes*. 43. Prieiga per internetą: <http://www.tandfonline.com.db.kvk.lt/doi/abs/10.1080/02763893.2013.858092#aHR0cDovL3d3dy50YW5kZm9ubGluZS5jb20uZGIua3ZrLmx0L2RvaS9wZGZYvMTAuMTA4MC8wMjc2Mzg5My4yMDEzLjg1OD45Mj9uZVVkQWNjZXNzPXRvdWVAOEAw>

## WAYS TO SUPPORT ELDERLY INDEPENDENCE IN THE CARE INSTITUTIONS

*Simona Petronytė*  
*Supervisor: lect. Aurelija Žebrauskaitė*  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The article presents the theoretical discourse on the methods of maintaining the autonomy of the elderly in a care institution. Thinking deeply about the problems of this client group allow us to understand and take a look at everything in their eyes. When an elderly person finds himself in a care institution, this becomes a very significant challenge in the process of maintaining self-sufficiency. The care institution is not yet the place where the person is given the really needed help, and not everything is done for him. It is important to take into account the ways in which to keep the person as independent as possible, because that depends on the quality of his life.

**Keywords:** elderly person, independence, methods of support, care institution.

# VRIO MODELIO TAIKYMAS MAŽOSE IR LABAI MAŽOSE ĮMONĖSE

*Gvidas Petružis*

*Acel Baltic UAB*

*Konsultantas: prof., dr. (HP) T. Tamošiūnas*

*Šiaulių universitetas*

**Anotacija** Sparčiai kintanti ekonominė situacija verčia įmones būti konkurencingas. Mažos ir labai mažos (toliau - MLM) įmonės dėl didelio gyvenimo tempo, žinių trūkumo ir ribotų išteklių skiria nepakankamai dėmesio strateginių išteklių stiprinimui ar naujų kūrimui, todėl aktualia problema tampa vidaus išteklių vertės supratimas bei mokėjimas juos tikslingai panaudoti. Straipsnyje nagrinėjami MLM įmonių strateginiai vidaus ištekliai ir jų reikšmė konkurencingumui, kurie yra vertingi, reti, sunkiai nukopijuojami ir organizuoti (VRIO). Tyrimas parodė, kad VRIO modelio taikymas MLM įmonėse yra tikslingas, o strateginių išteklių vystymas sudaro sąlygas ilgalaikiam konkurencingumui.

**Pagrindiniai žodžiai:** strateginiai vidaus ištekliai, ištekliais pagrįstas požiūris, VRIO, maža ir labai maža įmonė.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problema.** 2016 m. mažos ir labai mažos (toliau – MLM) įmonės sudarė 96 proc. visų Lietuvoje registruotų įmonių. Per pastaruosius 5 metus bendras Lietuvoje registruotų įmonių skaičius išaugo 22 procentais (87 663 įmonės), tačiau bendras mažų, labai mažų, vidutinių ir didelių įmonių santykis per 2011-2016 metus iš esmės nepasikeitė. Labai mažos (1-9 darbuotojai) ir mažos (10-49 darbuotojai) įmonės sudarė 96 proc. visų Lietuvoje registruotų įmonių. Jų sėkminga veikla priklauso nuo gebėjimo augti ir sėkmingai konkuruoti rinkoje. Mažos ir vidutinės įmonės yra labai svarbios kiekvienos šalies ekonomikos plėtrai. Lietuvoje mažos ir vidutinės įmonės sudaro didžiausią grupę tarp visų įmonių.

Organizacijos vidaus išteklių ir konkurencinio pranašumo sąsajos atskleidžiamos ištekliais pagrįsto požiūrio (IPP) mokslininkų Wernerfelt (1984), Diericks ir Cool (1989), Grant (1991), Barney (1991, 2001) darbuose. Autoriai nurodo strateginius vidaus išteklius, pasižyminčius tam tikromis savybėmis: *vertingas, retas, sunkiai nukopijuojamas ir organizuotas* (VRIO), teigdami, kad šios išteklių savybės turi didelę įtaką išliekamojo konkurencinio pranašumo įgijimui ir išlaikymui. VRIO dažniau taikomas didelėms ir vidutinėms įmonėms analizuoti, kai tuo tarpu mažoms ir labai mažoms įmonėms, kurių turimi ištekliai dažnai būna tipiniai, kyla poreikis susikurti vertingus išteklius, siekiant ilgalaikio konkurencinio pranašumo (Barney, 1991). Kita vertus, MLM įmonių vadovai dėl išteklių trūkumo neturi kompetencijų įvertinti, kokius strateginius išteklius įmonė turi, kurie iš jų turėtų arba galėtų būti vystomi ir stiprinami, arba kuriami nauji, siekiant ilgalaikio konkurencingumo. Daroma prielaida, kad taikant VRIO, MLM įmonių vadovai gebėtų vertinti įmonės gebėjimą konkuruoti, rengti strateginius veiklos planus.

Bourne (2016) IPP apibūdina kaip įmonės gebėjimą sėkmingai veikti, atsižvelgiant į tai, kokius išteklius įmonė turi. Dažnai įmonės, ruošdamos veiklos, valdymo, plėtros ir kt. strategijas, vertina

išorinę aplinką, ko pasėkoje įmonės vidaus stiprybės ir silpnybės dažnai ignoruojamos. Autorius teigia, kad dėmesys IPP subalansuotoje strategijoje turėtų būti skiriamas žymiai didesnis.

Mažos ir labai mažos įmonės – vienas dinamiškiausių ūkio sektorių, todėl aktuali klausimu tampa svarbiausių organizacijos išteklių, kurie tampa konkurenciniais pranašumais, identifikavimas.

Tyrimų, kuriuose nagrinėjamas MLM įmonių konkurencingumas taikant IPP, Lietuvoje aptikti nepavyko. Užsienio šalių mokslinėje literatūroje aptinkami IPP taikymo tyrimai labai mažose gydymo (Khan, 2013) arba prekybos įmonėse (Runyan, Huddleston, Swinney, 2007).

**Tyrimo tikslas** – remiantis VRIO modeliu, atskleisti MLM įmonių skirtumus, vertinant strateginius išteklius, lemiančius konkurencingumą.

Tiksli pasieki išskelti šie **uždaviniai**:

1. Remiantis mokslinių šaltinių analize, pateikti VRIO taikymo modelio galimybių teorines prielaidas.
2. Atskleisti, kaip mažų įmonių vadovai vertina įmonių vidaus išteklius.
3. Taikant interviu metodą, atskleisti VRIO taikymo MLM įmonėse galimybes, siekiant konkurencingumo.

**Objektas** – vidaus išteklių (VRIO) taikymo galimybės MLM įmonėse.

**Tyrimo metodai**: mokslinė literatūros šaltinių analizė, atvejo studija, interviu.

**Tyrimo metodika.** Empirinis tyrimas atliktas dviejose mažmeninėse prekybos sektoriaus sėkmingai dirbančiose įmonėse. Tyrimo dalyvių pasirinkimui naudota *tikslinė atranka*. Tyrime dalyvavusios įmonės - profesionalia garso technika prekiaujančios, teikiančios garso technikos derinimo ir diegimo pas užsakovą paslaugas. Šių įmonių klientai yra įmonės ir aukštas pajamas gaunantys fiziniai asmenys. Tokia veikla užsiima dažniausiai mažos ir labai mažos įmonės. Dėl didelės konkurencijos, nišinio produkto ir sąlyginai nedidelio skaičiaus potencialių klientų, šiame veiklos segmente dideli prekybos tinkai tokių paslaugų neteikia.

Tyrimo metu, pusiau struktūruoto interviu metodu, apklausti savanoriškai sutikę tyrime dalyvauti dviejų įmonių vadovai. Būtina sąlyga – vadovas turi būti aukščiausios grandies vadovas. Tyrimui pasirinktos to paties sektoriaus sritis atstovaujančios įstaigos. Visos tyrime dalyvavusios įstaigos – privataus Lietuvos kapitalo įmonės, apyvarta viršija 0,3 mln. eur., rinkoje įmonės veikia ne mažiau 6 metai, darbuotojų skaičius – nuo 4 iki 15 žmonių.

Tyrimas atliktas keliais etapais. *Pirmajame etape* parengtas tyrimo instrumentas (interviu klausimynas), kurį sudaro 3 pagrindinės dalys: 1) Įmonės istorija; 2) Įmonės valdymo struktūra; 3) Strateginių išteklių identifikavimas ir vertinimas. Interviu metu, klausimų formulavimas ir detalizavimas kito, įvertinant gaunamą informaciją iš tyrimo dalyvių (įmonių vadovų).

Įmonės vidaus išteklių vertinimas vyko remiantis *VRIO modelio taikymo logika* (VRIO taikymo logika pateikiama 1 lentelėje). Ištekliai, kurie įmonėje nekuria pridėtinės vertės, nėra

konkurencingumo šaltinis. Barney (1991) teigia, kad tik toks įmonės turi konkurencinį pranašumą, kurių ištekliai turi konkurencinį pranašumą prieš kitas įmones ir kai tai vertina jų vartotojas. Parinkus išteklių, pirmiausia vertinamas jo vertingumas. Kitu žingsniu vertinamas išteklių retumas.

*Antrajame etape*, surinkti duomenys iš įvairių duomenų bazių (LR Statistikos departamentas, LR Registrų centras), siekiant atlikti rinkos, kurioje įmonės veikia, analizę. Aktualu žinoti, kad analizuojami atvejai atitinka to segmento, kuriame įmonės dirba, vidurkį.

Visas tyrimo procesas atliktas, laikantis tam tikrų *etikos principų*: anonimiškumo, konfidencialumo ir privatumo saugojimo; asmens laisvės ir nepriklausomybės (Gaižauskaitė, Valavičienė, 2016). Tyrimo dalyviai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, duomenų panaudojimo tikslais, geranoriškai sutiko dalyvauti tyrime.

## VRIO MODELIO TAIKYMO GALIMYBIŲ TEORINĖS PRIELAI DOS

Mokslinėje literatūroje aptinkami įvairūs terminai, apibūdinantys įmonės išteklius. Siekiant suprasti išteklių svarbą, siekiant konkurencinio pranašumo, įmonės naudoja įvairius įrankius jiems analizuoti. Išorinių išteklių analizei naudojami *Porterio 5 jėgos*, *PEST*, vidinių išteklių analizei – Vertės grandinės analizė (*Value Chain analysis*) arba BCG matrica (*MCG Matrix*).

Barney (1991, 1997) nurodo, kad strateginiai organizacijos ištekliai turi būti *vertingi* (kai jis padidina organizacijos gebėjimą lanksčiai sureaguoti į aplinkos pokyčius); *reti* (išteklius turi labai mažai organizacijų); *unikalūs*, *nepakeičiami* (tokių išteklių negali nukopijuoti konkuruojančios organizacijos); *specifiniai* (derėti su kitais). Šios savybės vadinamos VRIO modeliu (angl. *valuable, rare, inimitable, organization*) (Barney, 1997; Opra ir kt., 2002).

Granto (1993), Peteraf (1993), Barney (2001, 2002) nurodo, kad įmonės pranašumas gali būti įgytas tuomet, kai įmonės ištekliai yra *reti*, *vertingi*, *neimituojami*, *neparduodami*, *nepakeičiami* bei *specifiniai*. Javidan (1998) teigia, kad įmonės turi skirtingus išteklius, kurie sudaro prielaidas formuoti skirtingoms strategijoms, todėl pagrindiniai strategijos formavimo veiksniai yra vidiniai įmonės ištekliai. Ištekliais pagrįsta teorija remiasi nuostata, kad unikalūs, strateginiai įmonės ištekliai laikytini konkurencinio pranašumo šaltiniu. VRIO instrumentas yra skirtas ištirti įmonės turimus vidaus išteklius ir galimybes juos panaudoti, siekiant ilgalaikio konkurencinio pranašumo.

Ištekliais pagrįstas požiūris remiasi nuostata, kad unikalūs, strateginiai įmonės ištekliai laikytini konkurencinio pranašumo šaltiniu. VRIO instrumentas (Barney, 1997) yra skirtas ištirti įmonės turimus vidaus išteklius ir galimybes juos panaudoti, siekiant ilgalaikio konkurencinio pranašumo. Autoriaus nuomone, VRIO (angl. *valuable, rare, inimitable, organized*) – vertingas, retas, sunkiai nukopijuojamas, organizuotas.

Barney, Hesterly (2010) nurodo, kad išteklių rūšys ir priklausomybės apibūdina įmonės išteklių poveikį konkurencingumui. Siekiant atskleisti VRIO taikymo galimybes MLM įmonėse, kiekvienas VRIO modelio komponentas siejamas su įmonės konkurencingumo rodikliais. Išteklių rūšys ir priklausomybės iliustruojamos 1 lentelėje.

1 lentelė

Išteklių rūšys ir priklausomybės (Barney, Hesterly, 2010)

Vertingas	Retas	Sunkiai nukopijuojamas	Organizuotas	Konkurencingumas
Ne				Nepakankamas konkurencinis pranašumas
Taip	Ne			Konkurencinė lygybė
Taip	Taip	Ne		Laikinas konkurencinis pranašumas
Taip	Taip	Taip	Ne	Neišnaudojamas konkurencinis pranašumas
Taip	Taip	Taip	Taip	Ilgalaikis konkurencinis pranašumas

VRIO modelio analizę sudaro keturi klausimai: ar išteklius yra vertingas? Ar išteklius yra retas? Ar išteklius nenukopijuojamas? Ar įmonė turi organizacinių gebėjimų šį išteklių išnaudoti, siekiant pridėtinės vertės? Išteklius ar galimybes, kurie atitinka visus keturis kriterijus, gali įmonei suteikti ilgalaikio konkurencingumo. VRIO ištekliai turi būti nuolat peržiūrėti ir vertinami, įsitikinant, ar jie vis dar turi savyje vertės ar ne. Konkurentai, siekiantys tų pačių tikslų, siekia perimti, kopijuoti kitų įmonių turimus strateginius išteklius, taip siekiant sumažinti konkurencinį atsilikimą. Dažnai VRIO ištekliai yra vystomi įmonės viduje, kad juos būtų galima lengviau apsaugoti.

Harris, Ogbonna (2001) analizuoja mažų ir labai mažų įmonių konkurencinius pranašumus ir išskiria pagrindinius organizacijų vidinius išteklius/požymius, kurie tampa konkurencinio pranašumo šaltiniais: organizacinis mokymasis, organizacinė kultūra, organizacijos dydis, santykių vystymas su tiekėjais, prekių ir paslaugų kokybė, prekiniai ženklai, inovacijų siekimas, informacinės technologijos, specifinių organizacijos funkcijų efektyvumas ir lankstumas.

## TYRIMO REZULTATAI

Įvertinant, kad tyrime dalyvavusios įmonės yra priskiriamos mažų ir labai mažų įmonių kategorijai, pagrindinis dėmesys buvo skiriamas klausimyno sudarymui. Visi įmonės vadovai užduoti klausimai yra skirti sužinoti, kokius išteklius įmonės X1 ir X2 vadovai vadina strateginiais, ir ar geba jais pasinaudoti, siekiant konkurencingumo. Vadovaujantis interviu metu gautais rezultatais, strateginiai ištekliai buvo vertinti pagal VRIO modelį (2 lentelė), kuriuo vadovaujantis yra nustatyta išteklių svarba įmonės ilgalaikiam konkurencingumui.

### X1 ir X2 įmonių atvejų aprašymas.

X1 įmonėje dirba iki 9 darbuotojų, metinė apyvarta 2016 m. siekė 0,3 mln. eur. Kadangi metinė apyvarta neviršija 2 mln. eur., o turto balansinė vertė neviršija 2 mln. eur., ši įmonė priskiriama prie labai mažų įmonių kategorijos.

X2 įmonėje 2017 m. dirbo 14 darbuotojų, metinė apyvarta siekė 2 mln. eur. Kadangi X2 įmonės apyvarta siekė 2 mln. eur., joje dirbo 14 darbuotojų, ši įmonė priskiriama prie mažų įmonių kategorijos.

Remiantis interviu su X1 ir X2 įmonių vadovais gautais duomenimis, sudarytas kiekvienos įmonės strateginių išteklių sąrašas (2 lentelė). Kiekvienas išteklius įmonės vadovo yra vertinamas pagal VRIO modelį. Bendras kiekvieno išteklius vertinimas atliktas vadovaujantis Barney, Hesterly (2010) pateikta išteklių ir VRIO priklausomybės matrica (2 lentelė).

2 lentelė

X1 ir X2 įmonių vidaus išteklių vertinimas pagal VRIO

IŠTEKLIAI	Vertingas (V)	Retas (R)	Sunkiai nukopijuojamas (I)	Tinkamai panaudojamas siekiant generuoti pridėtinę vertę (O)	Įvertinimas
<b>X1 ĮMONĖS ATVEJIS</b>					
<b>Kompetencija</b>	Taip	Ne	Taip	Taip	Konkurencinė lygybė
<b>Gera organizacinė struktūra</b>	Taip	Taip	Ne	Taip	Laikinas konkurencinis pranašumas
<b>Efektyvus projektų valdymas</b>	Taip	Ne	Ne	Taip	Konkurencinė lygybė
<b>Lankstus klientų aptarnavimas</b>	Taip	Taip	Ne	Taip	Laikinas konkurencinis pranašumas
<b>Platus teikiamų paslaugų spektras</b>	Taip	Ne	Ne	Ne	Konkurencinė lygybė
<b>Sparčiai vystomas verslas-verslui modelis</b>	Taip	Taip	Taip	Taip	Ilgalaikis konkurencinis pranašumas
IŠTEKLIAI	Vertingas (V)	Retas (R)	Sunkiai nukopijuojamas (I)	Tinkamai panaudojamas siekiant generuoti pridėtinę vertę (O)	Įvertinimas
<b>X2 ĮMONĖS ATVEJIS</b>					
<b>Kompetencija</b>	Taip	Ne	Ne	Ne	Konkurencinė lygybė
<b>Gera</b>	Taip	Taip	Ne	Taip	Laikinas



organizacinė struktūra					konkurencinis pranašumas
Efektyvus projektų valdymas	Taip	Ne	Ne	Taip	Konkurencinė lygybė
Platus teikiamų paslaugų spektras (didesnis nei X1)	Taip	Taip	Taip	Taip	Ilgalaikis konkurencinis pranašumas
Gerai verslas-verslui ryšiai (Didieji Lietuvos miestai ir regionai)	Taip	Taip	Taip	Taip	Ilgalaikis konkurencinis pranašumas
Naujų produktų kūrimas	Taip	Taip	Taip	Taip	Ilgalaikis konkurencinis pranašumas

Iš 2 lentelėje pateiktų rezultatų matyti, kad turimų išteklių vertingumo skirtumai tarp labai mažos (X1) ir mažos (X2) įmonių yra ryškūs. X2 įmonė, turinti didesnę apyvartą, daugiau darbuotojų, dirbanti visoje Lietuvoje turi konkurencinį pranašumą prieš labai mažą įmonę (X1), kuri turi ženkliai mažiau žmogiškųjų ir piniginių išteklių, kuriuos galėtų skirti turimų išteklių stiprinimui arba naujų kūrimui. X2 įmonė turi aiškesnę, grynesnę organizacinę valdymo schemą turi aiškią viziją, kuriuos išteklius reikia toliau vystyti (verslas – teikiamų paslaugų spektro didinimas, verslui plėtra regionuose, naujų produktų kūrimas). X2 įmonės planai investuoti į garso technikos sistemų projektavimo paslaugų teikimą suteiks didelį ir ilgalaikį konkurencinį pranašumą prieš kitus rinkos dalyvius.

## IŠVADOS

1. Atlikus mokslinių šaltinių analizę paaiškėjo, kad strateginiai įmonės vidaus ištekliai turi atitikti VRIO modelio požymius, t.y. turi būti *vertingi, reti, sunkiai nukopijuojami* ir *organizuoti*. Tik tokie ištekliai gali būti vadinami strateginiais, ir jų organizuotas panaudojimas sudaro galimybes įmonėms siekti ilgalaikio konkurencingumo.
2. Atlikus interviu paaiškėjo, kad mažų ir labai mažų įmonių vadovai pagrindiniais vidaus ištekliais laiko pinigus ir gerus santykius su klientais (fiziniais, juridiniais asmenimis). Remiantis VRIO modeliu, pinigai nėra strateginis išteklis, todėl galima daryti prielaidą, kad įmonių vadovams trūksta žinių, kad galėtų sieti strateginius išteklius su įmonės plėtra. Tyrimo rezultatai parodė, kad vadovai išteklių nevertina pagal VRIO modelį.
3. Empirinio tyrimo rezultatai parodė, kad tyrime dalyvavusios mažos ir labai mažos įmonės turi strateginius vidinius išteklius, priklausomai nuo turimų resursų ir organizacijos dydžio. VRIO pagalba įmonės gali išsigrnyinti turimus strateginius išteklius, kurie sudaro galimybes įmonei

siekti ilgalaikio konkurencingumo. Iš gautų tyrimo rezultatų matyti, kad X2 įmonė, turinti didesnę struktūrą, organizacinius ir finansinius pajėgumus, skiria daugiau laiko strateginiam planavimui. X2 įmonės veiklos planuose yra numatytas naujų produktų ir paslaugų kūrimas. Tuo tarpu X1 labai maža įmonė disponuoja tipiniais ištekliais, kurių dėka konkuruoti vietos rinkoje yra sudėtinga. Įmonių vadovai išskyrė pagrindines įmonių savybes, kurios, pagal VRIO modelį, įmonėms suteikia ilgalaikį konkurencinį pranašumą: efektyvus projektų valdymas; verslas - verslui santykių svarba; platus teikiamų paslaugų spektras; investavimas į naujų produktų kūrimą.

## LITERATŪRA

1. Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
2. Barney, J. B., Wright, P. M. (1997). On Becoming a Strategic Partner: The Role of Human Resources in Gaining Competitive Advantage. *Human Resource Management*, 37, 31-46997.
3. Barney, J. (2001b). Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? Yes. *Academy of Management Review*, 26 (1), 41–56.
4. Barney, J. (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Second Edition, Prentice Hall, NJ.
5. Barney, J. B., Hesterly, W. S. (2010). *VRIO Framework*. In *Strategic Management and Competitive Advantage* (pp. 68–86). New Jersey: Pearson.
6. Bourne, M. (2016). *Resource based view of the firm*. Available at <https://www.icaew.com/en/archive/technical/business-performance-management-community/bpm/key-terms-and-tools/resource-based-view-of-the-firm>
7. Gaižauskaitė, I., Valavičienė, N. (2016). *Socialinių tyrimų metodai: kokybinis interviu*. VĮ Registrų centras.
8. Grant, R. M. (1993). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, Vol, 33, No. 3, p.114–135.
9. Javidan, M. (1998). Core competence: What does it mean in practice? *Long Range Planning*, 31, 60-71.
10. Khan, A. R. (2013). Micro-foundation of the resource-based view: an empirical investigation of the process of individual level resource development through management training and education in healthcare. *PhD thesis*, University of Glasgow.
11. Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179–191.
12. Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171–180.
13. Obra, A. R., Camara, S. B., Melendez, A.P. (2002). Internet usage and competitive advantage: the impact of the internet on an old economy industry in Spain. *Internet Research: Electronic Networking Application and Policy*, Vol. 12, No 5, 391-401.
14. Dierickx, I., Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, Vol. 35, 1504-1511.
15. Harris, C. L., Ogbonna, E. (2001). Competitive advantage in the UK food retailing sector: past, present and future. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8 (2000), 157-173.

16. Runyan, P., Huddleston, J. L., Swinney, M. (2007). A resource-based view of the small firm: Using a qualitative approach to uncover small firm resources. *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 10 Issue: 4, pp. 390-402.

## **APPLICATION OF VRIO FRAMEWORK IN SMALL AND MICRO-BUSINESS**

*Gvidas Petružis*

*Consultant: Professor, Ph.D. (HP) T. Tamošiūnas*  
*Šiauliai University*

### **Summary**

This article analyzes the strategic internal resources of small and micro-business (SMB), which have the following characteristics: valuable, rare, inimitable and organized (VRIO).

*The purpose of the study* is to reveal the possibilities of using internal resources for SMB's based on VRIO.

An empirical study was carried out on two successful enterprises in the retail sector.

Barney (1991, 1997) says that the strategic resources of the organization must be valuable (when it increases the organization's ability to react flexibly to environmental changes); rare (very few organizations have resources); unique; inimitable (such resources cannot be copied by the competition organization) and organized (to be compatible with other resources) (VRIO).

Based on empirical study results X1 is a micro company with typical resources that make it difficult to compete on the local market. X2 company, with its larger structure, organizational and financial capability, devotes more time to strategic planning. X2 executes key features of the company, which, according to the VRIO model, provide long-term competitive advantage to companies: efficient project management; business - the importance of business relationships; wide range of services provided; investing in creating new products.

**Keywords:** *internal resource, resource-based view, VRIO, small and micro-business.*

# TURIZMO IŠTEKLIŲ PANAUDOJIMAS INOVATYVIŲ TURIZMO PASLAUGŲ KŪRIMUI

*Dovilė Pikturnaitė*

*Darbo vadovas: lekt. Laurencija Budrytė-Ausiejienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje atliekama įvairių užsienio ir Lietuvos mokslinėje literatūroje pateikiamų turizmo išteklių, paslaugų, inovacijų sampratų apžvalga, analizuojamos turizmo išteklių ir paslaugų klasifikacijos, išskiriami inovatyvių turizmo paslaugų kūrimo aspektai bei identifikuojamos turizmo išteklių panaudojimo galimybės kuriant inovatyvias turizmo paslaugas. Išnagrinėjus turizmo išteklius, paaiškėjo, kad dažniausiai mokslinėje literatūroje jie klasifikuojami į pirminius ir antrinius. Dažniausiai akcentuojamos turizmo paslaugos: apgyvendinimo, kelionių organizavimo, maitinimo, turistų informavimo, transporto, konferencijų, sveikatinimo ir sveikatingumo, pramogų ir papildomų turistų paslaugų. Yra išskiriami 7 inovatyvių produktų ir paslaugų kūrimo etapai: tyrimai, idėjų generavimas, atranka ir įvertinimas, verslo analizė, prototipo vystymas, bandomasis marketingas bei komercializacija. Identifikuotos skirtingų turizmo išteklių panaudojimo galimybės kuriant inovatyvias turizmo paslaugas. Išskiriamos šios galimybės: siūlyti įvairias inovatyvias ekskursijas po muziejus, ekskursijas aprodant vietovės gamtinius ir kultūrinius išteklius; rengti inovatyvias edukacines programas; nuomoti sporto įrangą; rengti ekskursijas, panaudojant velomobilus; diegti audio gidus po miesto lankytinas vietas; kurti papildytos realybės mobiliąsias programėles muziejų edukacinėje veikloje; naujinti įmonių naujienlaiškius, reklamuojant inovatyvias turizmo paslaugas, naudojant turizmo išteklius; siūlyti ekskursijų pasiūlymus; teikti informaciją įmonių internetinėse svetainėse; kurti interaktyvius žaidimus; kurti svečių užimtumo/linksminimo programas viešbučiuose; siūlyti rytinės mankštos pravedimą parke/paplūdimyje ir kt. Atsižvelgus į identifikuotas skirtingų turizmo išteklių panaudojimo galimybes, kuriant inovatyvias turizmo paslaugas, galima teigti, jog turizmo ištekliai gali būti plačiai panaudojami beveik visose turizmo veiklos srityse.

**Pagrindiniai žodžiai:** turizmo ištekliai, turizmo paslaugos, inovatyvių turizmo paslaugų kūrimas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Inovacijos šiuolaikiniame pasaulyje užima svarbią vietą visose verslo srityse, ne mažiau svarbios jos ir turizmo industrijoje. Pasak D. Gavelytės ir R. Navickienės (2013), turizmo versle svarbiausias tikslas – išlikti konkurencingam, o vienas iš konkurencingumą padedančių didinti veiksnių yra inovacijų taikymas, paslaugų kūrimas. Vis keičiantis bei augant klientų poreikiams, proporcingai turi būti siūlomos inovatyvios turizmo paslaugos.

**Problematika.** Turizmo ištekliai yra vienas iš esminių veiksnių, formuojančių vietovės įvaizdį, prisidedančių prie patrauklumo didinimo ir skatinančių vietovės konkurencingumą. Turizmo ištekliai dažnai tampa inspiracija naujų turizmo produktų ir paslaugų kūrimui. Naujos ir inovatyvios paslaugos ypač svarbios turizmo versle, ir siekiant išsirtinumo, ir bandant išlaikyti esamus bei pritraukti naujus klientus. Inovatyvios naujos ar patobulintos paslaugos dažnai matomos kaip pagrindinis konkurencinio pranašumo šaltinis. Kyla klausimas, kaip turizmo ištekliai yra panaudojami inovatyvių turizmo paslaugų kūrimui?

**Tyrimo objektas** – turizmo išteklių panaudojimas inovatyvių turizmo paslaugų kūrimui.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti turizmo išteklių panaudojimą, kuriant inovatyvias turizmo paslaugas.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Teoriškai išnagrinėti turizmo išteklius ir paslaugas.
2. Apibrėžti inovacijos sampratą ir inovatyvių turizmo paslaugų kūrimo teorinius aspektus.
3. Identifikuoti teorines turizmo išteklių panaudojimo galimybes, kuriant inovatyvias turizmo paslaugas.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros ir dokumentų analizė, internetinių šaltinių analizė.

## **1. TURIZMO IŠTEKLIAI, PASLAUGOS BEI INOVATYVIŲ TURIZMO PASLAUGŲ KŪRIMO TEORINIAI ASPEKTAI. TURIZMO IŠTEKLIŲ PANAUDOJIMAS INOVATYVIŲ TURIZMO PASLAUGŲ KŪRIMUI**

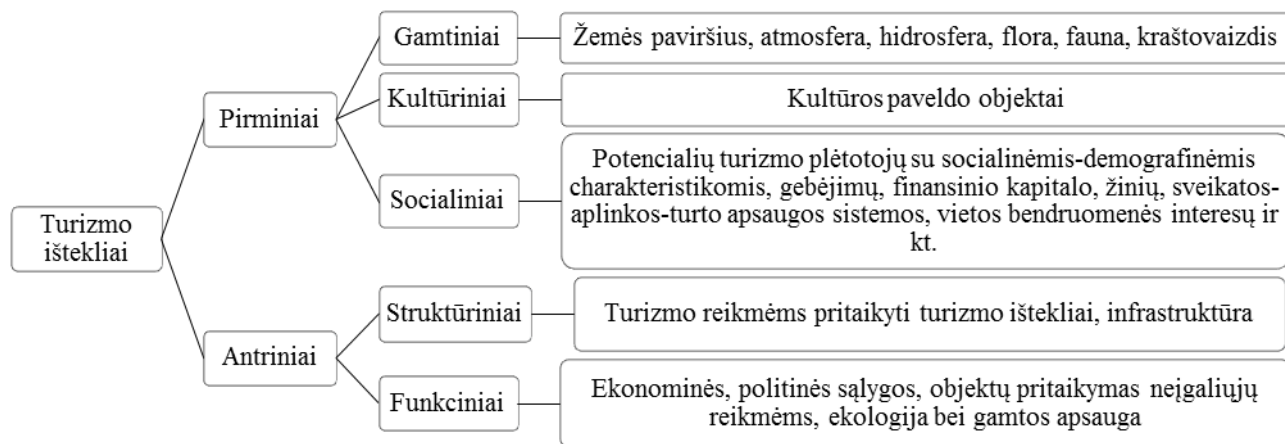
### **1.1 Turizmo išteklių rūšys ir paslaugos**

Turizmas – perspektyvi ir dinamiška ekonomikos šaka. Bet kokia turizmo forma ir turistų tikslai neatsiejami nuo turizmo išteklių panaudojimo, kurių pagalba sukuriamos turizmo paslaugos bei produktai. Kiekvienos šalies turizmo ištekliai yra vienas iš svarbiausių konkurencinių pranašumų siekiant pritraukti turistus (Andrikonytė, Čekanauskytė ir kt., 2016).

Turizmo terminų žodyne (2009) turizmo išteklių sąvoka traktuojama dvejopai: tam tikros gamtos, teritorijos, kultūros, ūkio ir valdymo paskirties objektai, skirti turistų reikmėms tenkinti; objektai, kurie domina turistus. Lietuvos Respublikos Turizmo įstatyme (1998, <<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.52605/xRKdeUJVZR>>) turizmo išteklių sąvoka aiškinama, kaip „objektai ir vietovės, dominantys turistus ar skirti jų reikmėms“. Užsienio literatūroje turizmo ištekliai apibūdinami panašiai, tačiau pabrėžiama jų ekonominė nauda bei infrastruktūros plėtotė. Boniface ir Cooper (2005) teigia, kad turizmo ištekliai paprastai apibūdina materialius objektus, kurie gali sukurti ekonominę vertę turizmo sektoriuje. Cooper ir Hall (2008) pateikia platesnį turizmo išteklių apibrėžimą, kuris apima ir socialinius aplinkos elementus – tai aplinkos socialiniai ir fiziniai komponentai, kurie sukuria turizmui būtiną infrastruktūrą ir kurie traukia turistus. Iš pateiktų apibendrinimų, galima teigti, kad turizmo ištekliai turi ne tik dominti turistus, būti skirti jų poreikiams tenkinti, tačiau turizmo ištekliai prisideda ir prie infrastruktūros plėtos.

Turizmo išteklių klasifikacija pateikiama daugelyje mokslinių šaltinių. Indriūnas (2015) teigia, jog dažniausiai išskiriami išteklių tipai – gamtiniai, energetiniai, finansiniai, žmogiškieji, gamybiniai (prekių ir paslaugų), kultūriniai ir socialiniai. Stulpinaitė (2016) pateikia panašią turizmo išteklių klasifikaciją, tačiau neišskiriami energetiniai bei žmogiškieji ištekliai, tuo tarpu akcentuojama specialaus ar dalykinio intereso infrastruktūros turizmo išteklių grupė. Gana išsamią turizmo išteklių

klasifikaciją siūlo Goeldner ir Ritchie (2009), kurie išskiria ne tik gamtinius ir kultūrinius turizmo išteklius, tačiau akcentuoja ir žmogaus sukurtą aplinką, turizmo industrijos veiklos sektorių bei svetingumą. Visas siūlomas klasifikacijas apibendrina Baležentis ir Žuromskaitė (2012), siūlydami skirstyti turizmo išteklius į pirminius - gamtinius, kultūrinius, socialinius bei antrinius – struktūrinius ir funkcinis išteklius (1 pav.).



**1 pav.** Turizmo išteklių klasifikacija

Šaltinis: sudaryta autorės pagal BALEŽENTIS, A. ir ŽUROMSKAITĖ, B., 2012.

Mokslinėje literatūroje dažniausiai pasitaikanti turizmo išteklių klasifikacija leidžia suskirstyti juos į dvi grupes: pirminius ir antrinius, pirminiai skirstomi į gamtinius, kultūrinius ir socialinius, o antriniai į funkcinis ir struktūrinius. Abi grupės yra vienodai reikšmingos, norint sukurti palankias sąlygas visaverčiam žmonių poilsiui, taip pat pirminiai ir antriniai ištekliai turi didelį panaudojimo potencialą plėtojant turizmą. Turizmo ištekliai yra viena iš pagrindinių turizmo veiklą formuojančių sudėtinių dalių, kurios pagrindu kuriami atitinkami turizmo produktai bei paslaugos.

Turizmas laikomas veikla, kuri padidina paslaugas teikiančių (apgyvendinimo, maitinimo ir kt.) įmonių produktyvumą. Turizmo paslaugų sektoriuje vykstantys procesai yra labai svarbūs ekonomikos augimui (Galindo, Gil-Pechuan ir Soriano, 2011).

Aiškinamajame turizmo terminų žodyne (2009) turizmo paslauga aiškinama dvejopai: veikla, susijusi su turistų ir kitų lankytojų poreikių tenkinimu; tai fizinių ir juridinių asmenų turistinės kelionės organizavimo, vežiojimo, informacijos, apgyvendinimo, maitinimo, pramogų ir kita veikla. LR Turizmo įstatyme (1998, <<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.52605/xRKdeUJVZR>>) turizmo paslaugos sąvoka apibūdinama, kaip savarankiška, už užmokestį turistams teikiama apgyvendinimo, maitinimo, vežimo, kelionių organizavimo, pramogų ar kita paslauga. Stulpinaitė (2016) paslaugos sampratą traktuoja, kaip ekonomine prasme apibrėžtą veiklą ir tos veiklos rezultata, kurį vartotojui siūloma pirkti. Navickienė ir Danilevičienė (2011) turizmo paslaugą apibūdina, kaip veiklą, kuria tenkinami turizmo paslaugos vartotojų turistinės kelionės organizavimo, maitinimo, apgyvendinimo, informacijos teikimo, vežimo, pramogų ir kiti poreikiai. Už turizmo paslaugų įgyvendinimą tiesiogiai atsakingi turizmo įmonės darbuotojai. Apžvelgus keleto skirtingų autorių

turizmo paslaugos apibrėžimus, galima teigti, kad turizmo paslauga, tai turistui ar lankytojui už užmokestį teikiama apgyvendinimo, maitinimo, vežimo, informacijos, kelionių organizavimo, pramogų ir kitos paslaugos.

LR Turizmo įstatyme (1998, <<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.52605/xRKdeUJVZR>>) yra išskiriamos šios turizmo paslaugų rūšys: kelionių organizavimo, apgyvendinimo, turistų informavimo, maitinimo, vežimo, pramogų, konferencijų organizavimo, vandens ir kt., sveikatinimo ir sveikatingumo paslaugos. Weaver ir Lawton (2010) siūlo išskirti panašias turizmo paslaugas, akcentuodami, kad kiekviena turizmo paslauga sudaro turizmo paslaugų visumą. Indriūnas (2015) neakcentuoja transporto, sveikatinimo ir sveikatingumo, konferencijų organizavimo bei vandens ir kitų turizmo paslaugų, priešingai nei prieš tai minėti autoriai.

Iš pateiktų autorių turizmo paslaugų rūšių apibendrinimo, galima išskirti šį turizmo paslaugų modelį (2 pav.):



**2 pav.** Turizmo paslaugų rūšys

Šaltinis: sudaryta autorės pagal INDRIŪNAS, G. (2015). LR Turizmo įstatymu (1998, aktuali redakcija 2015 11 01); WEAVER, D. ir LAWTON, L., 2010.

2 paveikslėlyje yra išskirtos turizmo paslaugų rūšys. Apibendrinant, galima teigti, kad mokslinėje literatūroje dažniausiai akcentuojamos turizmo paslaugos: apgyvendinimo, kelionių organizavimo, maitinimo, turistų informavimo, transporto, konferencijų, sveikatinimo ir sveikatingumo, pramogų ir papildomų turistų paslaugų.

Turizmo ištekliai bei paslaugos teigiamai veikia ekonomikos augimą, taip pat skatina vietos įmonių produktyvumą, sukuria naujas darbo galimybes, prisideda prie šalies gerovės didinimo.

## 1.2 Inovatyvių turizmo paslaugų kūrimas

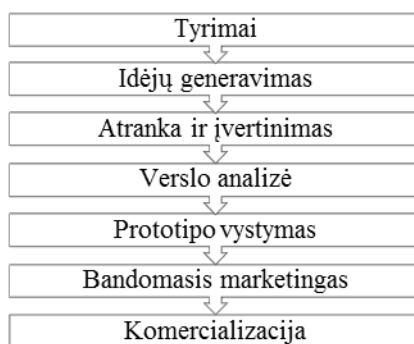
Pokyčius nuolat besikeičiančioje turizmo verslo aplinkoje itin lemia internetas, naujos technologijos ir inovacijos. Turizmo sektoriaus modernizavimas taipogi neišvengiamai susijęs su inovacijomis (Galindo, Gil-Pechuan ir Soriano, 2011). Inovacijos dažnai apibūdinamos kaip kritinis

sėkmės veiksnys turizme (Mayer, 2009). Nepaisant to, beveik iki XXI a. pradžios jų svarba ir įtaka turizmui buvo sunkiai numatoma ir mažai analizuojama (Meschi, Župerka ir Župerkienė, 2015).

Pasak Valentinavičiaus (2011), inovacija gali turėti dvi reikšmes - konkrečią ir abstrakčią. Konkrečiai reikšmei galima priskirti naują produktą ir paslaugą. Abstrakčioji reikšmė siejasi su procesu, derinančiu kūrybiškumą, technologiją ir naujo produkto ar paslaugos rinkodarą. Panašiai inovacijos sąvoka apibūdina ir Vijeikis (2011), kuris pabrėžia, jog inovacija apima naujas žinias ir jų komercinį pritaikymą. Melnikas ir kt. (2014) taipogi akcentuoja, kad inovacija – tai sėkmingas naujų idėjų, metodų ir technologijų komercinis pritaikymas, pateikiant rinkai naujus arba tobulinant jau esamus produktus ir procesus. Šumpeterio (Valentinavičius, 2011, p. 29) nuomone, inovacijos labiau siejasi su ekonominiu, o ne technologiniu reiškiniu, nes, kad ir koks būtų technologinis atradimas, jis nebus laikomas inovacija, jei nelems ekonomikos ar gryno pelno augimo. Melnikas ir kt. (2014) taip pat pabrėžia, kad inovacijos tampa pagrindiniu valstybės konkurencingumą ir visuomenės gerovę lemiančiu veiksniumi, šiuolaikinės ekonomikos sąlygomis. Hall ir Williams (2008) inovaciją apibūdina šiek tiek kitaip: inovacijos tai naujų idėjų pritaikymas sprendžiant problemas. Inovatyvios idėjos padeda performuoti kainų politiką, diegti naujas sistemas, išmaniai paskirstyti biudžetą, atskleisti produktų daugiafunkciškumą. Valentinavičius (2011) pabrėžia, jog kartais klaidingai manoma, kad inovacija yra visiškai originalumas, tai lyg absoliučiai viskas, iki tol buvę nežinoma. „Iš tikrųjų inovacija – tai paprastai 99 proc. seniai žinomų dalykų ir tik 1 proc. naujovių“ (Valentinavičius, 2011, p. 26). Inovacijos dažniausiai - tai mažas patobulinimas, naujos idėjos atsiranda iš senų ir patikrintų tiesų. Dažnai produktai ir paslaugos tobulinami ar pritaikomi naujiems poreikiams tenkinti, jiems randamos naujos rinkos, kurias taip pat galima vadinti inovacijomis. Apžvelgus keleto skirtingų autorių inovacijos apibrėžimus, galima teigti, kad inovacija yra sudėtingas, labiau ekonominis, o ne technologinis procesas, kurio metu produktai ir paslaugos dažniausiai patobulinami, remiantis organizacijos strategija, kultūra, turizmo ištekliais, naujomis technologijomis bei lyderyste, ir sėkmingai pritaikomi skirtingoms rinkoms.

Inovacija – įvairialypis procesas, kuriame dirba skirtingos įmonės. Sėkmingai veikiančios įmonės skiria ypatingą dėmesį naujų produktų kūrimui (Melnikas ir kt., 2014). Įmonių sėkmė slypi inovacijų vadyboje, kurios tikslas inovacija paversti komercine inovacija greitai, kokybiškai ir taupiai. Todėl tikslinga apžvelgti, kaip nauji produktai ir paslaugos yra sukuriami, kokiais etapais vyksta kūrimo procesas ir kokie ištekliai yra reikalingi (3 pav.).





**3 pav.** Inovatyvių produktų ir paslaugų kūrimo modelis

Šaltinis: sudaryta autorės pagal VALENTINAVIČIUS, S., 2011; VIJEIKIS, J., 2011; ŽUROMSKAITĖ, B., ir kt., 2016; MELNIKAS, B. ir kt., 2014; GAVELYTĖ, D., ir NAVICKIENĖ, R., 2013.

3 paveikslėlyje yra išskirti septyni mokslinėje literatūroje dažniausiai pasitaikantys produktų ir paslaugų kūrimo etapai. Svarbu analizuoti kūrimo aspektus, išskirti kiekvieno specifika, įvertinti jų svarbą kūrimo procese, atsižvelgti į reikalingus išteklius, kurių pagalba kuriamos inovatyvios turizmo paslaugos.

Pasak Vijeikio (2011), inovacinio proceso esminė dalis yra tyrimai ir plėtra, kurie suteikia naujų žinių. Tyrimai būna dvejopi: fundamentalūs bei taikomieji. Fundamentalūs tyrimai numato perspektyvą moksliniams atradimams. Jų rezultatai siejasi su dėsningumais, dėsniais, teorijomis. Taikomieji tyrimai atspindi fundamentalių tyrimų rezultatų panaudojimu konkrečioje srityje (Ališauskas ir kt., 2005). Naujo produkto ar paslaugos vystymas prasideda nuo idėjos, o jas dažniausiai generuoja įmonės vadovai, vartotojai bei įmonės darbuotojai. Atrankos ir įvertinimo procese analizuojamos visos idėjos ir nustatoma, kurios iš jų tinkamos tolesniam vystymui, o kurios bevertės. Kotler (Vijeikis, 2011, p. 72) akcentuoja atrinkimo ir įvertinimo tikslą – kuo anksčiau atsirinkti tinkamus ir atmesti netinkamus pasiūlymus. Tuo tarpu verslo analizės etape idėja paverčiama įmonės verslo tikslu. Įvertinamos paslaugos kūrimo ir pateikimo rinkai išlaidos, numatoma galima naujo produkto ar paslaugos pardavimo apimtis, kaina, pajamos bei pelnas. Taip pat svarstoma, ar idėja bus patentuojama (Žuromskaitė ir kt., 2016). Prototipo vystymo metu rengiama būsimos naujovės koncepcija (Ališauskas ir kt., 2005). Valentinavičius (2011) pabrėžia, jog šiame etape reikia ypač didelių investicijų moksliniams tyrimams, taip pat patyrusių tyrėjų ar mokslininkų. Gavelytė ir Navickienė (2013) akcentuoja investicijų svarbą vykdant tyrimus, pabrėždamos, jog lėšos suteikia galimybę vykdyti tyrimus, kurių metu gautos žinios gali būti transformuojamos į inovacijas, kurios atneša pelną. Bandomojo marketingo etape produktas ir marketingo programa tikrinami rinkai artimomis sąlygomis (Valentinavičius, 2011). Detaliai ištiriama rinka, nustatoma potenciali pardavimo apimtis, naujovės gamybos laikas, taip pat sukuriama bei išbandoma naujovė (Vijeikis, 2011). Paskutiniame - komercializacijos etape, prasideda produkto serijinė gamyba bei produkto ar paslaugos pateikimas rinkai. Šiame etape atskleidžiami įmonės įsipareigojimai ir galimybės diegti naują paslaugų produktą (Žuromskaitė ir kt., 2016).

Apibendrinant, galima teigti, kad inovacija yra sudėtingas, labiau ekonominis, o ne technologinis

procesas, kurio metu produktai ir paslaugos dažniausiai patobulinami, remiantis organizacijos strategija, kultūra, turizmo ištekliais, naujomis technologijomis bei lyderyste, ir sėkmingai pritaikomi skirtingoms rinkoms. Yra išskiriami 7 inovatyvių produktų ir paslaugų kūrimo etapai: tyrimai (fundamentalūs ir taikomieji), idėjų generavimas, atranka ir įvertinimas, verslo analizė, prototipo vystymas (naujovės rengimas), bandomasis marketingas (įėjimas į rinka) bei komercializacija.

### 1.3 Turizmo išteklių panaudojimas inovatyvių turizmo paslaugų kūrimui

Turizmas neseniai tapo vienu iš labiausiai internacionalizuotų pasaulio ekonomikos sektorių, skatinančių pokyčius gamybos sistemose, platinimo kanaluose, finansų rinkose, taip pat naujų informacinių ryšių, technologijų bei inovacijų diegime (Galindo, Gil-Pechuan ir Soriano, 2011). Turizmo išteklių pagrindu kuriamos naujos paslaugos.

Turizmo inovacijos turi keletą ypatumų, kurie nebūdingi kitoms paslaugų sektoriaus rūšims (Vaškaitis ir Armaitienė, 2013). Hjalager ir kt. (Vaškaitis ir Armaitienė, 2013, p. 24) turizmo sektoriuje siūlo išskirti 5 tipų inovacijas: nauji produktai ir paslaugos turistui, nauji vadybos metodai ir išteklių sutelkimas, edukacinė nauda ir inovacijos švietimo sektoriuje, inovacijos, naudingos vietos gyventojams bei inovacijos, paremiančios kitą verslo šaką. Valentinavičius (2011) siūlo išskirti 4 tipų inovacijas: produkto, technologines, socialines bei kompleksines. Župerkienė ir kt. (2016) taipogi siūlo išskirti: paslaugos ir produkto, technologines, socialines inovacijas, taip pat akcentuoja rinkodaros bei organizacines inovacijas. Hjalager (2009) siūlo išskirti procesų, valdymo (organizacines), vadybos bei institucines inovacijas. Remiantis autorių mintimis, galima išskirti turizmo sektoriuje vyraujančias inovacijas (1 lentelė).

1 lentelė

Turizmo sektoriuje vyraujančios inovacijos

Inovacija	Apibūdinimas	Pavyzdžiai
Nauji produktai ir paslaugos turistui	Naujų produktų ir paslaugų kūrimas.	Viešbučiuose šią inovaciją galima pritaikyti kuriant jausmingą atmosferą, panaudojant iliuziją ir estetiką funkcionalume.
Technologinės inovacijos	Naujų technologijų sukūrimas, senų atnaujinimas ir taikymas įvairiose veiklos srityse.	Rezervavimo sistemos, nuosavybės valdymo sistemos, naujos žiniasklaidos priemonės, elektroniniai raktai.
Rinkodaros inovacijos	Šios kategorijos inovacijoms labiausiai priskiriama rinkodara.	Lojalumo programos, inovacijos internete: agentūrų naujienlaiškiai, iššokančios reklamos, paieškos ir kt.
Organizacinės (valdymo) inovacijos	Tai organizacinių struktūrų ar įprastos viešojo sektoriaus institucijos veiklos tvarkos pokyčiai.	Personalo apmokymas, karjeros valdymas, darbo užmokesčio didinimas, premijų mokėjimas.

Šaltinis: sudaryta autorės pagal VAŠKAITIS, E. ir ARMAITIENĖ, A., 2013; VALENTINAVIČIUS, S., 2011; HJALAGER, 2009; ŽUPERKIENĖ, E., ŽUPERKA, A. ir AUSTIENĖ, A., 2016.

Šis turizmo sektoriaus inovacijų išskyrimas parodo, kad turizmo inovacijos gali būti: technologinės, rinkodaros, organizacinės bei naujų produktų ir paslaugų turistams. Vertinant turizmo inovacijų kūrimą turizmo industrijoje, svarbu atkreipti dėmesį į šias inovacijų taikymo grupes: informacines ir komunikacines priemones, rezervavimo sistemas, naujas žiniasklaidos priemones,

nuosavybės valdymo sistemas, lojalumo programas, įvairias reklamas internete, paieškos laukeliuose, motyvacinės programas, pagrindinio produkto išplėtimą, naujų poreikių ir diversifikacijos modelius, informacinių technologijų pritaikymą, galimybę patirti išskirtinę paslaugą.

Atsižvelgiant į išskirtus turizmo inovacijų tipus, galima identifikuoti skirtingų turizmo išteklių panaudojimo galimybes kuriant inovatyvias turizmo paslaugas. Pirmasis inovacijos tipas – naujų produktų ir paslaugų kūrimas turistams, tokiose turizmo srityse, kaip turizmo informacijos centrų, viešbučių, muziejų bei gidų darbo veiklos specifikoje. Pirminių turizmo išteklių panaudojimas dažnai susijęs su gidų veikla, galima siūlyti įvairias inovatyvias ekskursijas po muziejus, ekskursijas, aprodant vietovės gamtinius ir kultūrinius išteklius. Rengti inovatyvias edukacines programas. Antrinių turizmo išteklių panaudojimas dažniausiai galimas viešbučių, bei TIC'o darbo veiklose. Pvz: sporto įrangos nuoma (valčių, baidarių, dviračių, velomobilių, riedučių...). Kita inovatyvi galimybė TIC'e rengti ekskursijas, panaudojant velomobilius. Kalbant apie technologinių inovacijų tipą, galima išskirti šias panaudojimo galimybes: audio gidai po miesto lankytinas vietas, papildytos realybės mobiliosios programėlės muziejų edukacinėje veikloje. Audio gidai gali būti naudojami turizmo informacijos centruose, viešbučiuose, muziejuose. Papildytos mobiliosios programėlės turi didelį potencialą visose turizmo veiklos srityse. Pateiktas pavyzdys akcentuoja programėlę, susietą su muziejų edukacine veikla.

Kitas inovacijų tipas, pasitaikantis turizmo sektoriuje – rinkodaros inovacijos. Šis inovacijų tipas gali būti naudojamas visose turizmo srityse, panaudojant vietovės pirminius ir antrinius turizmo išteklius. Pvz: įmonių naujienlaiškiai, reklamuojantys inovatyvias turizmo paslaugas, naudojant turizmo išteklius, ekskursijų pasiūlymai, informacijos suteikimas įmonių internetinėse svetainėse, interaktyvūs žaidimai ir kt. Kalbant apie organizacinių (valdymo) inovacijų tipą, galima išskirti šias panaudojimo galimybes: svečių užimtumo/linksminimo programa viešbučiuose, rytinės mankštos pravedimas parke/paplūdimyje. Šis inovacijų tipas leidžia suderinti antrinių ir pirminių išteklių panaudojimą.

Apibendrinant, galima teigti, jog turizmo inovacijos turi keletą ypatumų, kurie nebūdingi kitoms paslaugų sektoriaus rūšims. Turizmo inovacijos gali būti: technologinės, rinkodaros, organizacinės bei naujų produktų ir paslaugų turistams. Atsižvelgiant į identifikuotas skirtingų turizmo išteklių panaudojimo galimybes, kuriant inovatyvias turizmo paslaugas, galima teigti, jog turizmo ištekliai gali būti plačiai panaudojami beveik visose turizmo veiklos srityse.

## **IŠVADOS**

1. Teoriškai išnagrinėjus turizmo išteklius, paaiškėjo, kad dažniausiai mokslinėje literatūroje jie klasifikuojami į pirminius ir antrinius, pirminiai skirstomi į gamtinius, kultūrinius ir socialinius, o antriniai - į funkcinius ir struktūrinius.

Mokslinėje literatūroje dažniausiai akcentuojamos turizmo paslaugos: apgyvendinimo, kelionių organizavimo, maitinimo, turistų informavimo, transporto, konferencijų, sveikatinimo ir sveikatingumo, pramogų ir papildomų turistų paslaugų.

2. Inovacija yra sudėtingas, labiau ekonominis, o ne technologinis procesas, kurio metu produktai ir paslaugos dažniausiai patobulinami, remiantis organizacijos strategija, kultūra, turizmo ištekliais, naujomis technologijomis bei lyderyste, ir sėkmingai pritaikomi skirtingoms rinkoms. Yra išskiriami 7 inovatyvių produktų ir paslaugų kūrimo etapai: tyrimai, idėjų generavimas, atranka ir įvertinimas, verslo analizė, prototipo vystymas, bandomasis marketingas bei komercializacija.

3. Atsižvelgiant į išskirtus turizmo inovacijų tipus, galima identifikuoti skirtingų turizmo išteklių panaudojimo galimybes, kuriant inovatyvias turizmo paslaugas beveik visose turizmo sektoriaus veiklose. Išskiriamos šios galimybės: siūlyti įvairias inovatyvias ekskursijas po muziejus, ekskursijas, aprodant vietovės gamtinius ir kultūrinius išteklius; rengti inovatyvias edukacines programas; nuomoti sporto įrangą; rengti ekskursijas, panaudojant velomobilius; diegti audio gidus po miesto lankytinas vietas; kurti papildytos realybės mobiliąsias programėles muziejų edukacinėje veikloje; naujinti įmonių naujienlaiškius, reklamuojant inovatyvias turizmo paslaugas, naudojant turizmo išteklius; siūlyti ekskursijų pasiūlymus; teikti informaciją įmonių internetinėse svetainėse; kurti interaktyvius žaidimus; kurti svečių užimtumo/linksminimo programas viešbučiuose; siūlyti rytinės mankštos pravedimą parke/paplūdimyje ir kt.

## LITERATŪRA

1. Ališauskas, K., Karpavičius, H. ir Šeputienė, J. (2005). *Inovacijos ir projektai*. Šiauliai: Šiaulių universitetas.
2. Andrikonytė, G., Čekanauskytė, K. ir Urbaitė, V. (2016). *Gamtinių ir kultūrinių išteklių pritaikymo turizmui vertinimas Anykščių mieste ir rajone*. Kaunas. Tarptautinė mokslinė konferencija. 230-234.
3. Armaitienė, A., Marcinkevičienė, R., Lukšaitienė, A. ir kt. (2009). *Aiškinamasis turizmo terminų žodynas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.
4. Baležentis, A. ir Žuromskaitė, B. (2012). *Turizmo vadyba. Tarptautinio turizmo administravimo įvadas*. Mokomasis leidinys. Vilnius: MRU.
5. Boniface, B. G., Cooper, C. (2005). *Worldwide destinations. The geography of travel and tourism*. Hoboken: John Wiley and Sons.
6. Cooper, C., Hall, C. M. (2008). *Contemporary tourism: An International approach*. Amsterdam: Elsevier.
7. Galindo Martin, M.A., Gil-Pechuan, I., Ribeiro Soriano, D. (2011). *Tourism services*. 31 (10), 1561-1566.
8. Gavelytė, D. ir Navickienė, R. (2013). *Inovacijų taikymas turizmo versle*. Kaunas: Lietuvos sporto universitetas. Mokslinių straipsnių rinkinys. 107-117.
9. Goeldner, CH. R., Ritchie, J. R. (2009). *Tourism: principles, practices, philosophies*. Hoboken: John Wiley and Sons.
10. Hall, C. M., Williams, A. M. (2008). *Tourism and innovation*. London: Routledge.
11. Indriūnas, G. (2015). *Turizmo planavimas*. Vilnius: Vilniaus kolegija.
12. Lietuvos Respublikos Turizmo įstatymas. *Valstybės žinios*. 1998, Nr. VIII-667.

13. Mayer, M. (2009). *Innovation as a success factor in tourism: empirical evidence from western Austrian cable-carcompanies*. *Erdkunde*, 63 (2), 123–139.
14. Melnikas, B. ir kt. (2014). *Intelektinis verslas*. Vilnius: VGTU.
15. Meschi, I., Župerka, A. ir Župerkienė, E. (2015). *Inovacijų diegimą lemiantys veiksniai Klaipėdos miesto turizmo sektoriuje*. Klaipėdos universitetas, nr 1, 115-126.
16. Navickienė, R. ir Danilevičienė, L. (2011). *Turizmo paslaugos kaip pagrindinių ir periferinių paslaugų visuma*. Lietuvos kūno kultūros akademija. 1(21), 101-107.
17. Stulpinaitė, J. (2016). *Turizmo pagrindai: samprata, sistema, sandara*. Mokomoji knyga. Šiauliai: Šiaulių valstybinė kolegija.
18. Valentiniavičius, S. (2011). *Inovacijų valdymas. Teoriniai principai, tendencijos, politika*. Vilnius: Vilniaus universitetas.
19. Vaškaitis, E. ir Armaitienė, A. (2013). *Turizmo inovacijų taikymo lietuvių turizmo versle prielaidos*. KTU, KU. 4, p. 19-35.
20. Vijeikis, J. (2011). *Inovacijų vadyba: inovacijų ir naujo produkto vystymas*. Vilnius: MRU.
21. Župerkienė, E., Župerka, A. ir Austienė, A. (2016). *Inovacijų diegimo Lietuvos viešbučių versle veiksniai*. Klaipėdos universitetas, 1(18), p. 195-209.
22. Žuromskaitė, B., Gražulis, V., ir kt. (2016). *Turizmas: plėtra, iššūkiai, perspektyvos*. Vilnius: MRU.
23. Weaver, D., Lawton, L. (2010). *Tourism management*. Australia: John Wiley&Sons.

## **USE OF TOURISM RESOURCES FOR CREATION OF INNOVATIVE TOURISM SERVICES**

*Dovilė Pikturnaitė*

*Supervisor: lect. Laurencija Budrytė Ausiejienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

The article provides an overview of various tourism resources, services, innovations presented in foreign and Lithuanian scientific literature, analyzes the classification of tourism resources and services, highlights the aspects of the development of innovative tourism services and identifies opportunities for the use of tourism resources for the development of innovative tourism services. After analyzing tourism resources, it turned out that in the scientific literature they are usually classified as primary and secondary resources. The most commonly known tourist services are: accommodation, tour operation, catering, tourist information, transport, conferences, health and wellness, entertainment and additional tourist services. There are seven distinct stages in the development of innovative products and services: research, idea generation, selection and evaluation, business analysis, prototype development, test marketing and commercialization. The possibilities of using different tourism resources for the development of innovative tourism services in almost all activities of the tourism sector have been identified. Possibilities of using different tourism resources for creating innovative tourism services have been identified, for example: to offer various innovative excursions in museums, excursions showing the natural and cultural resources of the area; to develop innovative educational programs; rent sports equipment; to organize excursions using velomobiles; install audio guides around the city's attractions; create add-ons for realizing mobility gadgets in museums' educational activities; Update of company newsletters in advertising of innovative tourism services, which use tourism resources; offer tours; provide information on companies' websites; create

interactive games; to create guest employment / amusement programs at hotels; offer morning exercise at the park / beach and more. Taking into account the identified possibilities of using different tourism resources for the development of innovative tourism services, it can be argued that tourism resources can be widely used in almost all areas of tourism activity.

**Keywords:** tourism resources, tourism services, creation of innovative tourism services.

# KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOS RESPUBLIKOS MINISTERIJOSE LYGINAMOJI ANALIZĖ

*Erika Pociūtė, Jovita Nicytė*  
*Darbo vadovė: doc. dr. Ilvija Pikturnaitė*  
*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pristatomas Lietuvos Respublikos ministerijų įgyvendinamos korupcijos prevencijos tyrimas. Teorinėje dalyje nagrinėjant teisės aktus ir mokslinę literatūrą apžvelgiama korupcijos samprata, nagrinėjama korupcijos prevencijos eigą ir priemonės. Lyginant Lietuvos Respublikos ministerijų korupcijos prevencijos įgyvendinimą nagrinėjami šių įstaigų parengti korupcijos prevencijos planai, atsižvelgiama į išsikeltus tikslus ir uždavinius, priemones, kuriomis kovojama prieš korupciją ministerijai pavaldžiose įstaigose. Išvadose pateikiami rezultatai, gauti išanalizavus surinktą teorinę medžiagą, palyginus pasirinktų ministerijų korupcijos prevencijos programų panašumus bei skirtumus, pagrindinius aspektus.

**Pagrindiniai žodžiai:** korupcija, korupcijos prevencija, ministerijos, programa.

## ĮVADAS

Korupcija yra viešojo administravimo institucijose paplitęs reiškinys. Siekiant kovoti su korupcija yra pasitelkiama korupcijos prevencija. Aktyvi kova su korupcija prasidėjo 2002 metais, patvirtinus Lietuvos Respublikos (toliau – LR) Korupcijos prevencijos įstatymą. 2015 metais parengta ir patvirtinta nauja LR Nacionalinės kovos su korupcija 2015-2025 metų programa. Ministerijos yra vienos iš institucijų, kurios pagal LR Korupcijos prevencijos įstatymą buvo įpareigosios parengti korupcijos prevencijos įgyvendinimo programas. Nors ir yra išleistas Korupcijos prevencijos įstatymas (2012), parengta nauja LR Nacionalinės kovos su korupcija programa (2015) ir LR ministerijos yra parengusios atskiras korupcijos prevencijos programas, vis iškyla korupcijos atvejų. Todėl svarbu išanalizuoti LR ministerijų parengtas programas, ar jose keliami tikslai, uždaviniai bei priemonės atitinka ir yra susieti su ministerijų veiklos pobūdžiu, ar tiesiog remiantis LR Nacionalinės kovos su korupcija programa (2015) šabloniškai nukopijuoti ir šiek tiek pakoreguoti.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti korupcijos prevencijos įgyvendinimą LR ministerijose.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti korupcijos prevencijos įgyvendinimą teoriniu apsektu.
2. Palyginti LR ministerijų korupcijos prevencijos programas.

**Tyrimo objektas** – LR ministerijų korupcijos prevencijos įgyvendinimas.

**Tyrimo metodai:** LR teisės aktų ir mokslinių šaltinių analizė, dokumentų analizė, standartizuotos duomenų rinkimo lentelės, lyginamoji analizė.

**Tyrimo metodika.** Teorijos apie korupcijos prevenciją analizė atlikta nagrinėjant ministerijų bei STT internetiniuose puslapiuose pateiktą medžiagą apie korupcijos prevenciją, Lietuvos Respublikos įstatymus, susijusius su korupcija ir jos prevencija. Tyrime aliekamas kiekybinis tyrimas, kurio

pagrindas yra dokumentų analizė. Atsižvelgiant į mokslinio tyrimo objektą, tyrimo tikslus ir uždavinius, šis metodas laikytinas svarbiausiu duomenų rinkimo (gavimo) metodu. Dokumentų analizės metodo pagalba renkami duomenys, kai dokumentai naudojami kaip pagrindiniai informacijos šaltiniai. Šis metodas bus vienas pagrindinių empirinio tyrimo aspektų. Rinktinų duomenų šaltiniai: LR ministerijų korupcijos prevencijos programos. Tyrimo analizuotos keturių LR ministerijų: Vidaus reikalų ministerijos, Švietimo ir mokslo ministerijos, Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos bei Sveikatos apsaugos ministerijos korupcijos prevencijos programos. Šios keturios LR ministerijos pasirinktos dėl to, kad su šių ministerijų veikla dažniausiai susiduriama kasdieniame gyvenime. Duomenų rinkimui naudotos standartizuotos duomenų rinkimo lentelės, kuriose atskirai pateikiama korupcijos prevencijos programos įgyvendinimo laikotarpis, tikslai, uždaviniai, prielaidos ir priemonės. Duomenys analizuoti lyginamosios analizės metodu pagal standartizuotose Intelėse surinktus duomenis.

## **1. KORUPCIJOS PREVENCIJOS ĮGYVENDINIMAS ORGANIZACIJOJE TEORINIU ASPEKTU**

Siekiant analizuoti korupcijos prevencijos įgyvendinimą, pirmiausia reikėtų išsiaiškinti, kaip dažniausiai yra įvardijama pati korupcija bei kaip ir kada ji pasireiškia. Taip pat būtina išsiaiškinti korupcijos prevencijos sampratą ir procedūras, sudarančias korupcijos prevencijos procesą. Tik tada bus galima teisingai įvertinti korupcijos prevencijos įgyvendinimą įvairiais aspektais.

Literatūroje ir teisės aktuose yra daug įvairių korupcijos apibrėžimų. Specialiųjų tyrimų tarnyba (Antikorupcijos vadovas verslui, 2018) korupciją apibūdina, kaip valstybės tarnautojo ar jam prilyginto asmens tiesioginį ar netiesioginį siekimą, reikalavimą arba priėmimą turinės ar kitokios asmeninės naudos (dovanos, paslaugos, pažado, privilegijos) sau ar kitam asmeniui už atlikimą arba neatlikimą veiksmų pagal einamas pareigas. Korupcija – tai reguliari, besikartojanti, integrali nusikalstama veikla, kurią vykdo individas, palaikantis tarnybos santykius su valstybės aparatu, su privačiu verslo subjektu, rinkėjais, su žiniasklaidos auditorija (skaitytojais, žiūrovais), ir kuri pasireiškia piktnaudžiavimu savo padėtimi bei pasitikėjimu siekiant asmeninės naudos. Tą naudą turėtume suprasti ne tik kaip materialinę, bet ir kaip kitokią, pavyzdžiui, kaip prestižą, galimybę siekti karjeros, kaip atsakomąją paslaugą (Klaipėdos rajono savivaldybė, 2018). Taikliausiai ir aiškiausiai ši socialinį reiškinį apibūdina 2011 m. Europos Komisijos komunikatas dėl kovos su korupcija Europos Sąjungoje: korupcija – piktnaudžiavimas įgaliojimais siekiant naudos. Ši samprata apima korupciją ir viešajame, ir privačiame sektoriuose (Antikorupcijos vadovas verslui, 2018). Antikorupcijos vadovo verslui (Antikorupcijos vadovas verslui, 2018) autorių teigimu, kiek detalesnę korupcijos sąvoką siūlo Lietuvos teisės instituto mokslininkai: korupcija – bet koks asmenų, dirbančių valstybinėje tarnyboje (valstybės politiko, teisėjo, valstybės pareigūno, valstybės tarnautojo ir kito jam prilyginto asmens)



arba privačiame sektoriuje, elgesys, neatitinkantis jiems suteiktų įgaliojimų, teisės aktuose ar įmonių vidaus taisyklėse nustatytų elgesio standartų, siekiant naudoti sau ar kitiems asmenims ir taip pakenkiant valstybės ar atskirų fizinių arba juridinių asmenų interesams.

Korupciją galima apibūdinti apibendrinant Antikorupcijos vadove verslui (Antikorupcijos vadovas verslui, 2018) pateiktus korupcijos elementus: korupcija pasireiškia, kai asmuo, turintis ir privalantis vykdyti jam priskirtus įgaliojimus, to nedaro ar vykdo juos priešingai, taip siekdamas nepagrįstos naudoti sau ar kitiems. Toks elgesys gali sukelti materialinę ar nematerialinę žalą fiziniams asmenims, įmonėms ar net visuomenei.

Remiantis Valstybinės kultūros paveldo tarnybos (Valstybinė kultūros paveldo komisija, 2015) pateikta informacija, korupcijos prevencijos tikslas – siekti, kad valstybės ir savivaldybių įstaigų bei verslo įmonių veikla būtų nešališka ir skaidri. Siekiant sumažinti korupciją antikorpuciniu požiūriu vertinami įvairūs teisės aktai, atliekamos institucijų korupcijos rizikos analizės, rengiamos antikorpucinės programos. Iš pasaulinės patirties galima pastebėti, jog šalinant korupcijos priežastis ir sąlygas korupcijai atsirasti, ilgai sukuriama tvirta pagrindas skaidrios ekonomikos plėtrai bei kokybiškesniam viešųjų paslaugų teikimui. Tokiais būdais skatinama ir pačios šalies gerovė. Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos (Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2018) korupcijos prevenciją apibrėžia kaip korupcijos priežasčių, sąlygų atskleidimą ir šalinimą, sudarant bei įgyvendinant atitinkamų priemonių sistemą, taip pat poveikį asmenims siekiant atgrasinti nuo korupcinio pobūdžio nusikalstamų veikų darymo. Nacionalinė žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos teigimu (Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2018), korupcijos prevencija siekiama, kad korupcija kuo mažiau trukdytų plėtoti ekonomiką, demokratiją, kurti socialinę gerovę, stiprinti nacionalinį saugumą, didinti viešųjų paslaugų teikimo kokybę. Pagrindiniai korupcijos prevencijos uždaviniai – atgrasinti asmenis nuo korupcinių nusikaltimų darymo, atskleisti korupcijos priežastis, sąlygas ir jas šalinti, skatinti skaidrų ir atvirą viešųjų paslaugų teikimą ir kiti. Korupcijos prevencijai naudojamos įvairios priemonės, kurių tikslas – įvertinti padarytą korupcijos žalą ir šviesti žmones apie korupcijos pasekmes. Korupcijos analizės metu institucija vertinama antikorpuciniu požiūriu. Siekiant sustabdyti korupciją rengiamos kovos su korupcija programos, antikorpuciniu požiūriu vertinami teisės aktai, viešinami nustatytos korupcijos atvejai.

Pasak Barono, Čepaičio ir Zelenovo (2013), korupcinės veiklos atvejams tirti 1997 metais Lietuvoje buvo įsteigta Lietuvos Respublikos specialiųjų tyrimų tarnyba, kurios tikslas – kartu su kitomis valstybės ar savivaldybės įstaigomis vykdyti korupcijos prevenciją. Kad korupcijos prevencijos veiklos prioritetai ir priemonės būtų nustatytos teisingai, būtina žinoti korupcijos priežastis ir sąlygas. Šiam tikslui teisės aktai įpareigoja valstybės įstaigas kasmet nustatyti korupcijos pasireiškimo tikimybę. Asmenys, atsakingi už korupcijos prevenciją įmonėje, kasmet privalo nustatyti įstaigos veiklos sritis, kuriose korupcijos pasireiškimo tikimybė yra didžiausia, taip pat jas įvertinti ir

nustatyti korupcijos rizikos veiksniai, priemonės šiems veiksniams valdyti ar pašalinti, pateikti išvadas. Siekiant nustatyti, ar pateiktose išvadose apie korupcijos riziką paminėtos visos reikiamos sritys, jos lyginamos su motyvuotomis išvadomis. Neidentifikavus rizikos veiksnių ir netaikant jų valdymo priemonių, rizikos gali tapti nevaldomos ir peraugti į korupcinio pobūdžio nusikalstamas veikas. Nustačius korupcijos rizikos veiksniai, tampa lengviau pasiūlyti konkrečias priemones jiems valdyti bei šalinti. Korupcijos rizikos veiksnių nustatymą lengvina vertinant atskiras veiklos sritis pagal Korupcijos prevencijos įstatymo nustatytus kriterijus, o ne bendrą įstaigos veiklą.

Kovojant su korupcija reikia pasitelkti konkrečias priemones. LR Korupcijos prevencijos įstatyme (2002) nurodoma, kad korupcijos prevencijai gali būti taikomos tokios priemonės kaip korupcijos rizikos analizė, kovos su korupcija programos, teisės aktų ar jų projektų antikorpacinis vertinimas, informacijos apie asmenį, siekiantį eiti arba einantį pareigas valstybės ar savivaldybės įstaigoje ar įmonėje, pateikimas, informacijos pateikimas valstybės tarnautojų ir juridinių asmenų registrams, visuomenės švietimas ir informavimas, nustatytų korupcijos atvejų pavišėjimas ir kitos įstatymų nustatytos korupcijos prevencijos priemonės. LR Korupcijos prevencijos įstatyme (2002) nurodytos priemonės konkretizuojamos LR Nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programoje (2015). Pavyzdžiui, nurodoma, kad administracinių ir viešųjų paslaugų teikimo kokybės gerinimui, sprendimų ir procedūrų skaidrumo, viešumo ir atskaitingumo visuomenei didinimui bus taikomos tokios priemonės kaip valstybės ir savivaldybių įstaigų išlaidų ir pajamų viešinimo sistema sukūrimas, asmenų, dirbančių valstybinėje tarnyboje, privačių interesų deklaracijų tvarkymo, duomenų teisėtumo kontrolės ir atsakomybės taikymo gerinimas, viešojo sektoriaus įstaigų vadovų veiklos vertinimo teisinio reguliavimo tobulinimas ir pan. Bus parengiamas antikorpacinės aplinkos kūrimo vadovas skirtas tiek viešajam, tiek privačiam sektoriams. Taip pat bus parengti ir viešai skelbiami dokumentų rinkiniai, kurie palengvins ir skatins antikorpacinės aplinkos kūrimą, etišką elgesį viešajame ir privačiame sektoriuose. Kovai su korupcija darbuotojai bus motyvuojami neimti ir neduoti kyšio bei pranešti apie korupciją, didinant darbuotojų patikimumą, lojalumą, sąmoningumą ir principingumą. Į kovą su korupcija bus įtraukiama ir visuomenė, didinant jos nepakantumą korupcijai, skatinant įsitraukti į antikorpacinę veiklą, ją šviečiant ir suteikiant informaciją korupcijos atsiradimo priežastis, korupcijos žalą, kaip galima kovoti su korupcija.

Pasak Palidaskaitės (2005), korupcijos prevencijos priemonių yra labai daug ir įvairių, bet vienu sėkmingiausiu ir plačiai pripažįstamu yra laikomas Honkongo ar Singapūro kovos su korupcija modelis. Tačiau Vakarų šalims jis yra sunkiai pritaikomas. Tyrinėtojai ir praktikai pripažįsta, kad viena valdžia nėra pajėgi kovoti su korupcija. Kovai su korupcija yra reikalingas ir pilietinės visuomenės bei verslo atstovų įsitraukimas.

Kaip buvo minėta anksčiau, viena iš korupcijos prevencijos priemonių yra kovos su korupcija programos, todėl verta detaliau paanalizuoti, kaip jos yra rengiamos, kas jose turi būti nurodoma ir

pan. Reikalavimai kovos su korupcija programos rengimui yra pateikiami LR Korupcijos prevencijos įstatyme (2002) ir LR Nacionalinės kovos su korupcija 2015-2025 programoje (2015). Taigi, LR Korupcijos prevencijos įstatymas (2002) ir LR Nacionalinė kovos su korupcija 2015-2025 programa (2015) nurodo, jog kovos su korupcija programos gali būti Lietuvos Respublikos nacionalinė, šakinė, institucinė ir kitos.

LR Korupcijos prevencijos įstatyme (2002) teigiama, kad nacionalinę kovos su korupcija programą rengia, jos įgyvendinimą organizuoja ir kontroliuoja Vyriausybė dalyvaujant Specialiųjų tyrimų tarnybai, o šakines, institucines ir kitas kovos su korupcija programas rengia valstybės ir savivaldybių bei nevalstybinės įstaigos. Tačiau LR Nacionalinės kovos su korupcija programoje 2015-2025 (2015) nurodoma, jog institucinių kovos su korupcija programų rengimas nėra būtinas, jei korupcijos prevencijos priemonės numatomos strateginio planavimo dokumentuose ir viešai paskelbiamos. LR Nacionalinės kovos su korupcija programoje 2015-2025 (2015) nurodoma, kad įstaigų kovos su korupcija programose turi būti numatomos priemonės, orientuotos į su korupcija susijusių problemų sprendimą, skirtos korupcijos sąlygoms ir rizikoms mažinti ir šalinti, taip pat korupcijos rizikos valdymo priemonės.

Apibendrinant galima teigti, jog korupcija - tai veikla siekiant sau naudos. Norint užkirsti kelią korupcijai, reikia taikyti korupcijos prevenciją ir jos priemones. Korupcijos prevencijos priemonių yra daug ir įvairių, tačiau dažniausiai taikoma yra korupcijos prevencijos programa.

## 2. MINISTERIJŲ PROGRAMŲ ANALIZĖ

Siekiant ištirti korupcijos prevencijos įgyvendinimą mūsų šalies ministerijose, pasirinktos keturios ministerijos (Vidaus reikalų (toliau – VRM), Švietimo ir mokslo (toliau – ŠMM), Socialinės apsaugos ir darbo (toliau – SADM), Sveikatos apsaugos (toliau – SAM)) bei analizuotos jų korupcijos prevencijos programos pagal penkis labai svarbius aspektus: programos įgyvendinimo laikotarpį, programos tikslą, programos uždavinius, programos prielaidas ir programos priemones.

Analizuojant ministerijų korupcijos prevencijos programų įgyvendinimo laikotarpius (1 lentelė) nustatyta, kad 3-ijų iš 4-rių ministerijų: VRM, ŠMM, SAM, programos turi apibrėžtą įgyvendinimo laikotarpį, kuris yra apima 3 arba 5 metus. Tačiau, nors SADM korupcijos prevencijos programa yra galiojanti nuo 2016 metų, joje nėra nurodytas įgyvendinimo laikotarpis.

1 lentelė

Ministerijų korupcijos prevencijos programos įgyvendinimo laikotarpis

<i>VRM</i>	<i>ŠMM</i>	<i>SADM</i>	<i>SAM</i>
<i>2016-2018 metų</i>	<i>2018-2020 metų</i>	<i>nenurodyta</i>	<i>2015-2019 metų</i>

Teorinė analizė atskleidė, kad labai svarbus korupcijos prevencijos programos aspektas yra tikslas, t. y., ko siekiama rengiant ir įgyvendinant korupcijos prevencijos programą. Analizuojant

ministerijų korupcijos prevencijos programas, nustatyta, kad visos ministerijos pateikia programų tikslus (2 lentelė). Galima teigti, jog visų ministerijų korupcijos prevencijos programos tikslas – didinti ministerijų bei joms pavaldžių įstaigų skaidrumą, užkirsti kelią galimiems korupcijos atvejams. Taip pat siekiama panaikinti visus kelius, kuriais gali prasibrauti korupcija.

2 lentelė

Ministerijų korupcijos prevencijos programos tikslas

VRM	ŠMM	SADM	SAM
<i>Sukurti veiksmingą, kryptingą ir nuoseklią korupcijos prevencijos ir jos kontrolės sistemą, siekiant Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos ir vidaus reikalų ministrui pavestose valdymo srityse veikiančių įstaigų ir įmonių veiklos viešumo ir atvirumo, vykdomų procedūrų skaidrumo ir jose dirbančių asmenų antikorupcinio sąmoningumo didinimo.</i>	<i>Didinti Švietimo ir mokslo ministerijos, ministerijai pavaldžių įstaigų veiklos skaidrumą.</i>	<i>Sustiprinti korupcijos prevenciją, užkirsti kelią korupcijos atsiradimui ministerijoje, pašalinti teisės aktų, procedūrų, kitų sričių spragas, dėl kurių gali atsirasti sąlygos korupcijai.</i>	<i>Sumažinti korupcijos mastą, didinti skaidrumą, atvirumą, mažinti ir šalinti korupcijos pasireiškimo prielaidas sveikatos sistemoje (viešajame ir privačiame sektoriuose).</i>

Sėkmingam tikslų pasiekimui yra reikalingi uždaviniai, todėl svarbu paanalizuoti, kiek ir kokius uždavinius išsikelia ministerijos korupcijos prevencijos programose (3 ir 4 lentelės). Remiantis 3 ir 4 lentelėse pateiktais duomenimis galima teigti, kad mažiausiai uždavinių korupcijos prevencijos programos tikslui pasiekti išsikėlė ŠMM ir SADM.

3 lentelė

ŠMM ir SADM korupcijos prevencijos programų uždaviniai

ŠMM	SADM
<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Vykdyti kryptingą korupcijos prevencijos veiklą ir didinti veiklos skaidrumą Švietimo ir mokslo ministerijoje, ministerijai pavaldžiose įstaigose.</i></li> <li><i>Dalyvauti įgyvendinant Lietuvos Respublikos nacionalinės kovos su korupcija programą.</i></li> <li><i>Vykdyti Švietimo ir mokslo ministerijos valstybės tarnautojų ir ministerijai pavaldžių įstaigų darbuotojų informavimą ir švietimą korupcijos prevencijos klausimais.</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Mažinti korupcijos tikimybę.</i></li> <li><i>Užtikrinti teisės aktų skaidrumą.</i></li> <li><i>Pagal kompetenciją vykdyti korupcijos prevenciją.</i></li> <li><i>Vadovautis Europos Sąjungos teisės aktais.</i></li> <li><i>Kurti antikorupcinę kultūrą.</i></li> <li><i>Užtikrinti efektyvų Antikorupcinės programos įgyvendinimą.</i></li> <li><i>Didinti valstybės tarnautojų atsakomybę ir atskaitomybę.</i></li> </ol>

Įvertinus ministerijų išsikeltus uždavinius (3 ir 4 lentelės) nustatyta, kad ministerijų korupcijos prevencijos planuose iškelti uždaviniai labiausiai susieti su korupcijos tikimybės mažinimu, korupcijos atvejų viešinimu bei valstybės tarnautojų atsakomybės didinimu. Kartu norima didinti nepakantumą korupcijai bei siekiama sukurti būdus, kuriais būtų galima pranešti apie korupciją.

4 lentelė

## VRM ir SAM korupcijos prevencijos programų uždaviniai

VRM	SAM
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sukurti bendrą korupcijos prevencijos ir kontrolės sistemą VRM lygmeniu ir užtikrinti jos funkcionavimą.</li> <li>2. Užtikrinti vienodų procedūrų laikymąsi prieš skiriant asmenis į pareigas VRM ir įstaigose prie VRM.</li> <li>3. Užtikrinti įstaigų prie VRM veiklos tarnybinių patikrinimų ir korupcijos prevencijos srityse koordinavimą VRM lygmeniu ir metodinės pagalbos joms suteikimą, užtikrinti teisės aktų projektų antikorpucinių vertinimų atlikimą.</li> <li>4. Užtikrinti Viešųjų ir privačių interesų derinimo valstybinėje tarnyboje įstatymo nuostatų laikymąsi VRM ir įstaigose prie VRM.</li> <li>5. Sudaryti galimybes VRM ir įstaigose prie VRM pateikti informaciją apie jose pareigas einančių valstybės tarnautojų ir darbuotojų korupcinio pobūdžio ir kitus pažeidimus.</li> <li>6. Užtikrinti tarnybinės etikos standartų taikymą VRM ir įstaigose prie VRM.</li> <li>7. Nustatyti svarbiausius korupcijos rizikos veiksnius VRM ir įstaigų prie VRM veiklos srityse.</li> <li>8. Užtikrinti motyvuotoje išvadoje dėl korupcijos pasireiškimo tikimybės pateiktą korupcijos riziką mažinančių priemonių įgyvendinimą ir atskaitomybę už jų įgyvendinimą.</li> <li>9. Įgyvendinti STT atliktose korupcijos rizikos analizėse dėl VRM ir įstaigų prie VRM pateiktas korupcijos prevencijos priemones; 38.4. užtikrinti skaidresnę VRM ir įstaigų prie VRM veiklą, sprendimų jose priėmimo procedūras, sumažinti korupcijos pasireiškimo tikimybės VRM ir įstaigų prie VRM veiklos srityse atsiradimo riziką, šalinti teisinio reglamentavimo spragas, leidžiančias korupcijos apraiškoms atsirasti.</li> <li>10. Užtikrinti Nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 m. programos įgyvendinimo 2015–2019 m. tarpinstitucinio veiklos plano priemonių įgyvendinimą.</li> <li>11. Skatinti nepakantumą korupcijos apraiškoms, įgyvendinti neišvengiamos atsakomybės už neteisėtus veiksmus principą, stiprinti visuomenės pasitikėjimą VRM ir įstaigų prie VRM vykdoma veikla, didinti jos skaidrumą.</li> <li>12. Didinti VRM ir įstaigų prie VRM valstybės tarnautojų ir darbuotojų atsparumą korupcijai.</li> <li>13. Mokyti VRM ir įstaigų prie VRM valstybės tarnautojus korupcijos prevencijos klausimai.</li> <li>14. Informuoti visuomenę apie VRM ir įstaigų prie VRM vykdomas korupcijos prevencijos priemones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parengti Korupcijos prevencijos programą, jos įgyvendinimo veiklos planą, paskirti asmenį (komisiją), atsakingą už korupcijos prevenciją ir kontrolę.</li> <li>2. Nustatyti korupcijos pasireiškimo tikimybę.</li> <li>3. Vykdyti teisės aktų projektų antikorpucinį vertinimą.</li> <li>4. Didinti viešumą ir atvirumą teikiant viešąsias ir administracines paslaugas ir priimant sprendimus. Didinti ASPĮ veiklos viešumą ir atvirumą. Pertvarkyti sveikatos sistemos įstaigų koordinavimo sistemą.</li> <li>5. Didinti ASPĮ veiklos procedūrų skaidrumą ir aiškumą.</li> <li>6. Ugdyti darbuotojų patikimumą, lojalumą ir sąžiningumą.</li> <li>7. Motyvuoti visuomenę elgtis sąžiningai, pranešti apie korupciją.</li> <li>8. Gerinti valdymo kokybę. ASPĮ sudaryti antikorpucinę aplinką.</li> <li>9. Mažinti našta verslui.</li> <li>10. Didinti viešųjų pirkimų vykdymo sveikatos sistemoje skaidrumą.</li> <li>11. Remti ASPĮ, įdiegti paramos fondą.</li> <li>12. Vertinti ASPĮ korupcijos prevencijos priemonių vykdymą.</li> <li>13. Teikti informaciją pacientams.</li> <li>14. Tobulinti vaistinių preparatų ir medicinos pagalbos priemonių įrašymą į kompensavimo sistemą, kompensuojamųjų vaistinių preparatų ir medicinos pagalbos priemonių kainodarą.</li> <li>15. Nagrinėti skundus, gautus pasitikėjimo telefonu bei kitais būdais, organizuoti patikrinimus.</li> <li>16. Informuoti apie galimas korupcines veikas ir nustatytus korupcijos sveikatos sistemoje atvejus.</li> <li>17. Vertinti antikorpucines iniciatyvas, gaunamus pasiūlymus bei kitą informaciją, susijusią su korupcijos prevencija sveikatos sistemoje.</li> <li>18. Bendradarbiauti korupcijos prevencijos ir kontrolės klausimais.</li> </ol>

Siekiant tikslingos ir kryptingos korupcijos prevencijos, yra naudinga ir reikalinga suprasti, iš kur kyla ir kuriose vietose dažniausiai pasireiškia korupcija. Remiantis tyrimo duomenimis pastebėta, jog tik SADM yra pateikusi programų prielaidas, kurios išskiriamos į išorines – teisines, institucines ir visuomenės pilietiškumo stokos prielaidas ir vidines - specifines korupcijos prielaidas pagal ministerijai ir įstaigoms prie ministerijos priskirtas funkcijas. Prielaidose ministerija pateikia galimus trūkumus, galinčius sutrukdyti korupcijos prevencijai, susijusius su visuomenės pilietiškumo stoka, įstatymų spragomis bei darbuotojų motyvacijos nebuvimu.

Svarbiausias korupcijos prevencijos programų aspektas yra priemonės, kuriomis siekiama užkirsti kelią korupcijai. Analizuojant ministerijų korupcijos prevencijos programose pateiktas priemones, pastebėta, kad skiriasi jų kiekis. Mažiausiai korupcijos prevencijos priemonių pateikė ŠMM - 17 priemonių, šiek tiek daugiau – 25 priemones pateikė SADM, gana nemažai – 53 priemones pateikė VRM, daugiausiai korupcijos prevencijos priemonių - 92 pateikė SAM. Nagrinėjant ministerijų pateiktas priemones, pastebėta, kad dalis pateikiamų priemonių yra būdingos konkrečiai ministerijai pagal jos veiklos sritis ir kita dalis pateikiamų priemonių yra vienodos visoms ministerijoms. VRM būdingos priemonės skaidrumui užtikrinti: valstybės tarnautojų priėmimo procesų kontroliavimas, informacijos iš STT gavimas, deklaruojamų lėšų nagrinėjimas, siekiant užkirsti kelią interesų konfliktui, viešųjų ir privačių pirkimų kontroliavimas, gaunamų dovanų ar reprezentacijai skirtų dovanų kontroliavimas, atnaujinimas transporto priemonių greičio matavimo prietaisų pagal specifikacijas, užkertančias kelią neteisėtiems duomenų pakeitimams.

ŠMM programoje didžioji dalis nurodytų priemonių yra standartinės, kurias turi taikyti visos institucijos, tačiau yra dalis priemonių, kurios orientuotos į švietimą, mokymą, rekomendacijų sudarymą.

SAM būdingos priemonės: neoficialių mokėjimų sveikatos sistemoje mažinimas ir šalinimas, ASPĮ vadovų algos kintamosios dalies nustatymo kriterijų patikslinimas, informacijos apie teikiamas paslaugas, standartus, laiko grafikus, teikimas, leidinio „Sveikatos priežiūra Lietuvoje. Ką turi žinoti kiekvienas pacientas?“ parengimas ir platinimas, brangių medicinos prietaisų standartinių pirkimo specifikacijų parengimas, vaistinės monitoriuose informacijos apie vaistinių preparatų kainas teikimas pacientams ir pan.

Visiems būdingos priemonės: tvarkos aprašų rengimas, komisijos sudarymas, posėdžių rengimas, sričių, kuriose turi būti mažinama korupcija sudarymas ir atnaujinimas, informacijos apie korupcijos atvejus kaupimas, metodinių rekomendacijų rengimas, techninės priemonės korupcijos atvejams pranešti, etikos reikalavimai, korupcijos pasireiškimo tikimybės nustatymas, korupcijos prevencijos mokymai.

Apibendrinus visos ministerijos savo korupcijos prevencijos programose yra išsikėlusios labai panašius tikslus bei uždavinius kovai su korupcija: plano parengimas ir įgyvendinimas, priemonių parinkimas, korupcijos tikrinimas ir viešinimas. Pagrindinės visų ministerijų priemonės yra tikrinti ministerijas dėl korupcijos pasireiškimo tikimybės, viešinti biudžeto planavimą, vykdyti antikorpucinius mokymus. Taip pat yra sudaromos sąlygos kiekvienam, susidūrusiam su korupcija, anonimiškai apie tai pranešti, o informacija apie korupcijos atvejus ministerijose yra viešinama. Ši panašumą tarp korupcijos prevencijos programų sąlygoja tai, jog visos programos buvo kuriamos remiantis Lietuvos Respublikos korupcijos prevencijos įstatymu.

## IŠVADOS

1. Išanalizavus korupcijos prevencijos įgyvendinimą organizacijoje teoriniu apsektu nustatyta, jog korupcija apibrėžiama kaip nepagrįstos paslaugos, materialinės ar nematerialinės naudos suteikimas kitam žmogui. Sudarant korupcijos prevencijos planą, pirmiausia nustatomos veiklos sritys, kuriose egzistuoja didžiausia korupcijos pasireiškimo tikimybė, paskiriami žmonės korupcijos prevencijos vykdymui prižiūrėti. Priemonės kovai su korupcija yra nurodytos LR Korupcijos prevencijos įstatyme. Kaip korupcijos prevencijos priemonės gali būti naudojama korupcijos tikimybės analizė, kovos su korupcija programa, informacijos apie reikšmingas pareigas užimančius žmones paviešinimas, biudžeto pokyčių viešinimas.

2. Palyginus LR ministerijų korupcijos prevencijos programas nustatyta, kad visų lygintų ministerijų korupcijos prevencijos programos yra labai panašios dėl bendro pagrindinio jų sudarymo šaltinio - LR Korupcijos prevencijos įstatymas. Išsamiausią programą turi LR sveikatos apsaugos ministerija, mažiausiai priemonių ir uždavinių turinti – LR švietimo ir mokslo ministerija. Pagrindinės ministerijų įvardijamos antikorupcinės priemonės yra korupcijos rizikų įvertinimas, korupcijos prevencijai vykdyti priskirtų žmonių paskyrimas, sistemos, skirtos priimti pranešimus apie korupcijos atvejus, sudarymas, korupcijos atvejų viešinimas.

## LITERATŪRA

1. *Antikorupcijos vadovas verslui*. (2018). Prieiga per internetą: <http://avv.stt.lt/VADOVAS/4-Korupcijos-samprata>.
2. BARONAS, E., ČEPAITIS, R., ZELENOVAS, R. *Kaip valstybės įstaigos vykdo korupcijos prevenciją? Valstybinio audito ataskaita*. (2013). Prieiga per internetą: <https://www.vkontrole.lt/failas.aspx?id=3065>.
3. *Klaipėdos rajono savivaldybė*. (2018). Prieiga per internetą: <https://www.klaipedos-r.lt/go.php/Korupcijos-prevencija10456746631357372594>.
4. *Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos kovos su korupcija 2016–2018 metų programa* (2016). Prieiga per internetą: [http://vrm.lrv.lt/uploads/vrm/documents/files/LT\\_versija/Kovos\\_su\\_korupcija\\_programa\\_16-04-05.pdf](http://vrm.lrv.lt/uploads/vrm/documents/files/LT_versija/Kovos_su_korupcija_programa_16-04-05.pdf).
5. *Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos, ministerijai pavaldžių įstaigų korupcijos prevencijos priemonių 2018–2020 metų veiksmų planas (2018)*. Prieiga per internetą: [http://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/SMMantikorupcijos\\_v\\_p\\_Kr\\_2018\\_02\\_26.pdf](http://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/SMMantikorupcijos_v_p_Kr_2018_02_26.pdf).
6. *Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos antikorupcinė programa (2016)*. Prieiga per internetą: <https://socmin.lrv.lt/lt/korupcijos-prevencija/sadm-korupcijos-prevencijos-programa>.
7. *Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. gruodžio 10 d. įsakymas „Dėl šakinės korupcijos prevencijos sveikatos priežiūros sistemoje 2015–2019 metų programos patvirtinimo“ Nr. V-1433*. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/63683d30a27411e58fd1fc0b9bba68a7/DcWFbFWszm>.
8. *Lietuvos policijos rėmėjų asociacija. Korupcija. Kas tai?* Prieiga per internetą: <http://policijosremėjai.lt/lt/straipsniai/1/10/korupcija-kas-tai>.

9. LR korupcijos prevencijos įstatymas (2002). *Verslo žinios*, 64, Nr. 57-2297.
10. LR Seimo 2015 m. kovo 10 d. nutarimas „Dėl Lietuvos Respublikos Nacionalinės kovos su korupcija 2015–2025 metų programos patvirtinimo“ Nr. XII-1537. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/25c529d0cbcd11e4aaa0e90fce879681>.
11. Nacionalinė žemės tarnyba prie žemės ūkio ministerijos. *Korupcijos prevencija* (2018). Prieiga per internetą: <http://www.nzt.lt/go.php/Korupcijos-prevencija>.
12. PALIDAUSKAITĖ, J. Korupcijos ir atsakomybės problema viešojo administravimo sistemoje. *Viešoji politika ir administravimas*. 2005, Nr.13. ISSN 1648-2603. Prieiga per internetą: <https://repository.mruni.eu/pdfpreview/bitstream/handle/007/13546/2399-5122-1-SM.pdf?sequence=1>.
13. Valstybinė korupcijos paveldo komisija. *Korupcijos prevencija* (2015). Prieiga per internetą: <https://vkpk.lt/administracine-informacija/korupcijos-prevencija/>.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF IMPLEMENTATION OF CORRUPTION PREVENTION IN MINISTRIES OF LITHUANIA

*Erika Pociūtė, Jovita Nicytė*  
*Supervisor: Assoc. Prof., Ph.D. Ilvija Pikturnaitė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### *Summary*

The article presents an investigation of the prevention of corruption by the Ministries of the Republic of Lithuania. The theoretical part examines legislation and scientific literature, reviews the concept of corruption, and examines the process of corruption prevention and measures. When comparing the implementation of the prevention of corruption in the Ministries of the Republic of Lithuania, corruption prevention plans prepared by these institutions, considering the set out goals and tasks, and measures to combat corruption in institutions subordinate to the Ministry. This research revealed that the Ministry of Health and the Ministry of Internal Affairs have the most comprehensive corruption prevention programs. This research also revealed that corruption prevention programs of all for ministries: the Ministry of Health, the Ministry of Internal Affairs, the Ministry of Education and Science, and the Ministry of Social Security and Labor, have similarities because all corruption prevention programs were written in accordance with the Law on the Prevention of Corruption of the Republic of Lithuania.

**Keywords:** corruption, corruption prevention, ministries, program.



# XXI AMŽIAUS BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ AKTUALUMO RAIŠKA: STUDENTŲ IR DARBDAVIŲ TYRIMAS

*Erika Pociūtė, Jovita Nicytė*  
*Darbo vadovas: lekt. Robertas Kavolius*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Šiame straipsnyje siekiama pristatyti XXI amžiaus bendrųjų kompetencijų aktualumo raišką. Straipsnio teorinėje dalyje pristatoma XXI amžiaus bendrųjų kompetencijų skirtinga klasifikacija. Taip pat straipsnyje, analizuojant empirinių tyrimų rezultatus, pristatoma studentų ir darbdavių požiūriu aktualiausias XXI amžiaus bendrosios kompetencijos.

**Pagrindiniai žodžiai:** bendrosios kompetencijos, darbo rinka, poreikis.

## ĮVADAS

Šiuolaikinėje nuolat kintančioje darbo rinkoje svarbu, jog darbuotojas mokėtų atlikti įvairias, neretai nesusijusias su pagrindine profesijos sritimi, užduotis, gebėtų prisitaikyti prie kintančių darbo sąlygų. Kad asmuo gebėtų tai atlikti, jam būtina turėti žinių ir sugebėjimų, susijusių su įvairiomis kompetencijomis – sritimis, kuriomis galima apibendrinti žmogaus žinias ir sugebėjimus. Žmogaus įgytos kompetencijos svarbios šiandieniniams darbdaviams, norintiems savo firmoje įdarbinti darbuotojus, kurie geriausiai atliks jiems skirtą darbą, išlaikys aukštą įmonės konkurencingumą.

**Darbo tikslas** – ištirti bendrųjų kompetencijų aktualumo raišką studentų ir darbdavių požiūriu.

**Darbo uždaviniai:**

- 1) Ištirti studentų įgytų ir siekiamų įgyti bendrųjų kompetencijų vertinimą.
- 2) Nustatyti darbdavių išreiškiamą XXI amžiaus bendrųjų kompetencijų poreikį.

**Metodai:** anketinė apklausa, pusiau standartizuotas interviu, mokslinių šaltinių analizė, statistinė analizė (duomenys apdoroti SPSS programa).

**Tyrimo imtis ir atrankos būdai.** Tyrime dalyvavo studentai ir darbdaviai. Tyrime dalyvavo 3007 studentai: Klaipėdos valstybinės kolegijos (N = 698), Šiaulių valstybinės kolegijos (N = 454), Vilniaus kolegijos (N = 1307), Alytaus kolegijos (N = 177) ir Utenos kolegijos (N = 371) studentai. Respondentams atrinkti naudojama reprezentatyvi tikimybinė klasterio atranka (Valackienė ir Mikėnė, 2008; Kardelis, 2009). Respondentų skaičius apskaičiuotas taikant V. Panioto imties tūrio formulę, taip pat atsižvelgiant į tyrimo tikslą, tyrimo populiacijos savybes (t. y. dydį ir vienalytiškumo tiriamojo požymio atžvilgiu kriterijų), siekiamų gauti duomenų tikslumą ir reprezentatyvumą, klausimyno charakteristikas (Bitinas, Rupšienė ir Žydzžiūnaitė, 2008; Valackienė ir Mikėnė, 2008; Kardelis, 2009 ir kt.), Klaipėdos valstybinės kolegijos mokslininkės doc. dr. I. Pikturkaitės rekomendacijas.

Tyrimė taip pat dalyvavo 198 darbdaviai (populiaciją sudarė visi Lietuvos Respublikos teritorijoje registruoti darbdaviai). Tyrimui dalyviai pasirinkti taikant kokybinio tyrimo kriterinės atrankos būdą (Bitinas, Rupšienė ir Žydžiūnaitė, 2008).

**Duomenų rinkimo būdas.** Tyrimas vykdytas 2017 m. birželio – spalio mėnesiais kartu su Šiaulių valstybinės kolegijos, Vilniaus kolegijos, Alytaus kolegijos ir Utenos kolegijos studentais. Studentų tyrimo instrumentas (klausimynas) buvo patalpintas interneto svetainėje: [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt). Darbdavių tyrimas buvo atliekamas tiesiogiai susitinkant su kiekvienu tiriamuoju ir su juo pakalbant asmeniškai.

**Duomenų rinkimo instrumentas.** Studentams apklausti naudota anketinė apklausa, t. y. iš anksto parengtas standartizuotas klausimynas. Darbdavių apklausai pasirinktas pusiau standartizuotas interviu, kuriam naudotas dalinai iš anksto parengtas standartizuotas klausimynas.

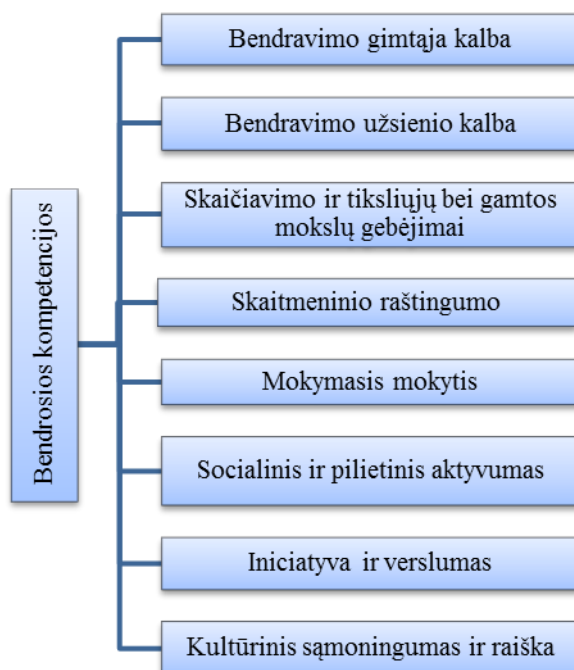
Tyrimo dalyviai buvo užtikrinti, kad klausimynai yra anoniminiai, o gauti rezultatai bus analizuojami tik apibendrintai, išvengiant bet kokios galimybės identifikuoti.

## 1. BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ KLASIFIKACIJOS MOKSLINĖJE LITERATŪROJE APŽVALGA

Bendrųjų kompetencijų skirstymas yra įvairus, nes autoriai naudoja skirtingas bendrųjų kompetencijų klasifikacijas. Tačiau nepaisant skirtingo skirstymo, galima prieiti keleto bendrų skirstymų, kurie yra dažniausiai naudojami mokslinėje literatūroje.

Remiantis Stoniene, Martinkiene, Šakiene, Romeryte–Šereikiene (2009, p.92), Zubrickiene, Adomaitiene (2016, p.160), Vaščenkienė, Motiejūnienė (2012, p.10), viena iš dažniausiai pasitaikančių bendrųjų kompetencijų klasifikacijų tai: asmeninės, socialinės, profesinės ir valdymo kompetencijos. Anot anksčiau minėtų autorių, asmeninės kompetencijos – apibūdinančios asmenybės gebėjimą suprasti, analizuoti, vertinti tobulėjimo pokyčius, plėtoti įgūdžius, apima asmens išsivystymą, bendravimą, bendradarbiavimą. Socialinės kompetencijos – apibūdinamos kaip gebėjimas bendraujant valdyti įvairias situacijas, suprasti gaunamą naudą, ugdyti solidarumą ir socialinę atsakomybę, taip pat suprantamos, kaip mokėjimas dirbti su bendramoksliais, vadovais ir sukurti atitinkamą mikroklimatą. Profesinės kompetencijos – apimančios visas teorines žinias bei praktinius įgūdžius, reikalingus konkretiems profesiniams uždaviniams atlikti. Valdymo kompetencijos – siejamos su savo darbo srities, organizacijos valdymu. Literatūroje dažniausiai minimos trys, t. y. asmeninės, socialinės, profesinės kompetencijos, tačiau kai kurie autoriai dar prie šių priskiria ir valdymo kompetencijas.

Kita ganėtinai populiarė bendrųjų kompetencijų klasifikacija yra pateikta Europos Komisijos rekomendacijose. Daugelis autorių remiasi šiuo skirstymu. Taigi, pasak Tūtlio ir kt. (2015, p.8), Gedvilienės ir kt. (2015, p.47), Švietimo ir mokslo ministerijos (2013; 2015), Gedvilo (2016, p.15), Europos Komisijos rekomendacijose pateiktos aštuonios bendrosios kompetencijos.



**1 pav.** Europos Komisijos rekomendacijose pateiktos bendrosios kompetencijos

*Šaltiniai:* Sudaryta autorių, remiantis V. Tūliu ir kt. (2015, p. 8), G. Gedviliene ir kt. (2015, p.47), Švietimo ir mokslo ministerija (2013; 2015), P. Gedvilu (2016, p.15).

Anot Tūtlio ir kt. (2015, p.8), Gedvilienės ir kt. (2015, p.47), Gedvilo (2016, p.15), bendravimas gimtąja kalba – tai kiekvieno piliečio gebėjimas tinkamai ir taisyklingai vartoti žodyną, gramatinę rašto kultūrą, žodinę kalbą, reiškiant savo nuomonę, dalyvaujant pokalbiuose ir diskusijose. Bendravimas užsienio kalba kiekvieno, nesvarbu, kokio amžiaus, piliečio pareiga būti iniciatyviu tarpkultūrinio bendravimo dalyviu. Gebėjimas bendrauti užsienio kalba praplečia žmogaus galimybes, padeda asmeniniam tobulėjimui ir pilietinei veiklai.

*Skaiciavimo ir tikslųjų bei gamtos mokslų gebėjimai* apibūdina kiekvieno piliečio matematinius gebėjimus, tokius kaip skaičių, matavimo vienetų, pagrindinių operacijų ir matematinių veiksmų kasdiniame gyvenime išmanymą.

*Skaitmeninio raštingumo* naudojimas tampa būtinybe, nes kompiuteris, kaip informacinio raštingumo įrankis, talkina pristatant informaciją ir ja keičiantis, bendraujant, plėtojant bendradarbiavimo tinklus.

*Mokymasis mokyti* – tai sudėtingas procesas, kurio metu ugdomasi, kaip mokymosi situacijas analizuoti refleksyviai, stengiantis pažinti save. Todėl mokymasis pilietis gali atpažinti savo stiprybes ir silpnybes ir taip naudoti tinkamas mokymosi strategijas.

*Socialinis ir pilietinis aktyvumas.* Visas žmogaus gyvenimas vyksta dalyvaujant viešajame gyvenime ir jame atliekant skirtingas funkcijas. Kitaip tariant, žmogus gimsta jau reikšdamas dėmesį, o tolimesnis jo gyvenimas priklauso nuo aplinkinių (institucijų), kaip jam pavyksta jų dėka socializuotis, integruotis ir būti svarbiam visuomenėje. Per iniciatyvumą ir verslumą pasireiškia žmogaus kūrybingumas, veržlumas, noras būti nepriklausomam. Kultūrinis sąmoningumas ir raiška

apima žmogaus kultūrinės žinias. Kultūrinis sąmoningumas svarbus nacionaliniam ir tarptautiniam kultūros suvokimui. Visos šios kompetencijos yra vienodai svarbios kiekvienam piliečiui.

Tačiau, anot Gedvilienės ir kt. (2015, p.49), paprastumo dėlei šios bendrųjų kompetencijų kategorijos dar yra sugrupuojamos į penkias pagrindines dalis: bendravimo gimtąja ir užsienio kalbomis kompetencijos; informacinių visuomenės technologijų taikymo kompetencijos; verslumo kompetencijos; sociokultūrinės kompetencijos; mokymosi kompetencija. Šis kompetencijų skirstymas taip pat yra naudojamas mokslinėje literatūroje.

Dar viena bendrųjų kompetencijų klasifikacija yra pateikiama Gedvilienės ir kt. (2015, p.48). Autoriai pateikia TUNING projekte išskaidytas bendrąsias kompetencijas. Šiai nuomonei taip pat pritaria Zubrickienė, Adomaitienė (2016, p. 164). Pagal šiuos autorius kompetencijos yra išskaidomos į tris sritis. Zubrickienė, Adomaitienė (2016, p.164) pateiktas bendrąsias kompetencijas apibūdina kaip instrumentines, asmenines ir sisteminės kompetencijas. *Instrumentinės kompetencijos* susijusios su žmogaus kognityviniais gebėjimais, leidžiančiais suprasti bei pritaikyti paties žmogaus mintis bei idėjas. Šie gebėjimai yra skirstomi į metodologinius (susijusius su laiko organizavimu, mokymusi, problemų sprendimu), technologinius (technologijų naudojimas, kompiuteriniai įgūdžiai ir informacijos apdorojimas) ir lingvistinius (žodinė bei rašytinė komunikacija, kelių kalbų mokėjimas). *Asmeninės kompetencijos* leidžia žmogui reikšti jausmus, naudoti kritinį mąstymą. Prie jų priskiriami socialiniai gebėjimai, susiję su darbu grupėje bei socialiniu atsakingumu. *Sisteminės kompetencijos* susijusios su sugebėjimu derinti žinias, supratimą, suvokimą bei tarpusavio ryšius, taip pat gebėjimas numatyti pokyčius, tobulinti senas ir kurti naujas sistemas (Jakubė, Juozaitis, 2012, cit. iš Zubrickienės, Adomaitienės, 2016, p.164).

Šiandien, kaip ir visais laikais, bendrųjų kompetencijų sąrašas platus, tačiau labai reikalingas kiekvienam žmogui, vykdant įvairią veiklą, kuri reikalauja prisiimti vis daugiau asmeninės atsakomybės ir rizikos. Rizika ir atsakomybės didėjimas yra svarbi priežastis iškelianti bendrųjų kompetencijų ugdymo būtinybę mokymosi įstaigose.

## **2. XXI AMŽIAUS BENDRŪJŲ KOMPETENCIJŲ AKTUALUMO RAIŠKA TARP STUDENTŲ**

Analizuojant XXI amžiaus kompetencijų poreikį ir pasiūlą, į tyrimą buvo pakviesti 3007 studentai. Kurių amžiaus vidurkis buvo 22,5 metų ( $\bar{x} = 22,5$ ). 19 metų amžiaus studentų tyrime buvo daugiau nei bet kurio kito amžiaus asmenų, paėmus kiekvieno tiriamojo atvejį atskirai ( $Mo=19$ ). Analizuojant tyrimo duomenis nustatyta, kad mediana reikšmė 20 metų ( $Md=20$ ). Standartinis nuokrypis yra 2,3 metai ( $Std=2,3$ ). Jauniausi tyrimo dalyviai buvo 18 metų amžiaus (mažiausia reikšmė *minimum* = 18), tuo tarpu vyriausi tyrimo dalyviai buvo – 52 metų (didžiausia reikšmė *maximum* = 52). Tyrime dalyvavo 79,6 proc. moterų ir 20,4 proc. vyrų.

Didžioji dalis apklaustųjų (43,5 proc.) studijuoja Vilniaus kolegijoje, 23,2 proc. apklaustųjų mokosi Klaipėdos valstybinėje kolegijoje, 15,1 proc. apklaustųjų - Šiaulių valstybinėje kolegijoje, 12,3 proc. - Utenos kolegijoje ir mažiausiai (5,9 proc.) atsakiusiųjų studijuoja Alytaus kolegijoje.

Daugiausia apklaustųjų studentų mokosi antrame kurse (40,2 proc.). Taip pat nemaža dalis apklaustųjų mokosi pirmame kurse (35,7 proc.) bei trečiame kurse (20,7 proc.). Mažiausia dalis apklaustųjų 3,4 proc., mokosi ketvirtame kurse.

Analizuojant bendravimo gimtąja kalba kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia (75,7 proc.) respondentų teigia, kad labai svarbus yra gebėjimas suprasti su darbu susijusius dokumentus (informaciją). Nemaža dalis apklaustųjų (36,0 proc.) mano, kad svarbu gebėti suprasti kito asmens kalbą. Tai parodo, jog, studentų nuomone, darbo rinkai svarbus darbuotojų aktyvus dalyvavimas darbo procese, jo supratimas.

Analizuojant bendravimo užsienio kalba kompetencijų svarbą, daugiausia (52,8 proc.) apklaustųjų studentų mano, kad labai svarbu gebėti suprasti su darbu susijusius dokumentus (informaciją), parengtus užsienio kalba. 51,6 proc. respondentų mano, kad labai svarbu gebėti kalbėti užsienio kalba su kitais asmenimis tinkamai perteikiant informaciją. 49,0 proc. studentų teigia, kad svarbu gebėti skaityti ir suprasti užsienio kalba pateiktą informaciją. Šie duomenys parodo, jog darbo rinkoje tampa vis svarbiau mokėti ir gebėti bendrauti bent viena užsienio kalba.

Analizuojant užsienio kalbų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia (83,2 proc.) atsakiusiųjų mano, kad labai svarbu įsidarbinant/dirbant yra mokėti anglų kalbą. 54,4 proc. respondentų mano, kad svarbu mokėti rusų kalbą. Apibendrinant galima teigti, jog, studentų nuomone, svarbiausia įsidarbinant yra anglų kalba, kita populiariausia kalba - rusų, kurią pasirinko pusė visų respondentų. Pati nepopuliariausia yra lenkų kalba. Ši tendencija rodo, jog darbo rinkoje konkuruoja XXI amžiuje paplitusi rusų kalba ir anglų kalba.

Analizuojant skaičiavimo ir tikslųjų bei gamtos mokslų kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje (1 lentelė), daugiausia atsakiusiųjų (58,3 proc.) mano, kad labai svarbu gebėti taikyti pagrindines bendrąsias žinias praktikoje. Nemaža dalis apklaustųjų (50,5 proc.) teigia, kad svarbu gebėti naudotis matematiniais sprendimais problemoms spręsti. Apibendrinami duomenis galime teigti, jog daugumai apklaustųjų labai svarbios bendrosios žinios, ypač matematikos. Tik mažiau nei vienas procentas mano, kad šios žinios neturi praktinio pritaikymo. Tai parodo, kokios svarbios yra elementarios mokyklinės žinios darbo rinkoje.

Skaičiavimo ir tikslųjų bei gamtos mokslų kompetencijų svarba įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje

Eil. Nr.	Kompetencija	Visiškai nesvarbu, %	Nesvarbu, %	Nei nesvarbu, nei svarbu, %	Svarbu, %	Labai svarbu, %
1.	Gebėjimas atlikti paprastus matematinius veiksmus	0,5	0,7	5,5	46,4	46,9
2.	Gebėjimas naudoti matematinius sprendimus problemoms spręsti	0,8	3,3	19,1	50,5	26,2
3.	Gebėjimas naudoti mokslines taisykles ir metodus problemoms spręsti	1,3	6,4	32,2	38,2	21,9
4.	Gebėjimas analizuoti ir apibendrinti	0,3	0,4	4,4	41,6	53,2
5.	Gebėjimas taikyti pagrindines bendrąsias žinias praktikoje	0,2	0,4	3,5	37,6	58,3

Analizuojant skaitmeninio raštingumo kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia atsakiusiųjų (66,1 proc.) mano, kad labai svarbu gebėti dirbti kompiuterinėmis Word, Excel, PowerPoint programomis. Nemaža dalis respondentų (46,1 proc.) mano, kad svarbu gebėti nuspręsti, kokios IT programos, įrankiai reikalingi užduočiai atlikti. Apibendrinant galima teigti, jog darbo rinkoje šiuo metu svarbiausias IT sugebėjimas tinkamai naudotis Microsoft office programų paketu bei tinkamas reikiamų programų pasirinkimas darbo metu. Tai parodo, kokią svarbą įgyja kompiuterinio raštingumo sugebėjimai.

Analizuojant mokymosi mokytis kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoj, daugiausia atsakiusiųjų (50,3 proc.) teigia, kad svarbu gebėti kryptingai ir organizuotai mokytis. 49,3 proc. respondentų mano, kad labai svarbu gebėti lanksčiai mokytis. Apibendrinus pastebima, jog gebėjimas mokytis yra svarbus daugiau nei pusei respondentų. Tuo tarpu gebėjimą mokytis nesvarbiu laiko mažiau nei vienas procentas apklaustųjų.

Analizuojant socialinio ir pilietinio aktyvumo kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia atsakiusiųjų (53,9 proc.) mano, kad labai svarbu gebėti bendrauti su kitais žmonėmis, nesukeliant pykčio ir gebėti dirbti komandoje (53,8 proc.). Nemaža dalis apklaustųjų (47,9 proc.) mano, kad svarbu gebėti laikytis bendrųjų moralinių principų. Apibendrinant galima teigti, jog, daugiau nei pusės apklaustųjų nuomone, darbuotojams svarbu, kad darbuotojas mokėtų bendrauti su kitais žmonėmis ir gebėtų dirbti komandoje.

Analizuojant iniciatyvos ir verslumo kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia atsakiusiųjų (57,8 proc.) mano, kad labai svarbu gebėti žinias pritaikyti praktikoje. 55,0 proc. apklaustųjų pažymėjo, kad jiems svarbu gebėti planuoti bei valdyti veiklą, siekiant tikslų įgyvendinimo. Apibendrinant galima teigti, jog, daugiau nei pusės apklaustųjų nuomone, darbuotojams svarbu, kad darbuotojas išmanytų žmogiškuosius išteklius ir jų valdymą.

Analizuojant kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje (2 lentelė), daugiausia atsakiusiųjų (57,7 proc.) mano, kad labai svarbu gebėti priimti skirtingų kultūrų, tautų, rasių žmones. 49,7 proc. respondentų pažymėjo, kad svarbu gebėti atskirti faktus ir nuomones. Nemaža dalis (14,7 proc.) atsakiusiųjų teigia, kad jiems nei svarbu, nei nesvarbu gebėti suprasti savo ir kitų šalių kultūrą bei papročius. Tai parodo, koks svarbus tampa žmogaus požiūris į multikultūrinę visuomenę XXI amžiaus darbo rinkoje.

2 lentelė

Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencijų svarba įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje

Kompetencija	Visiškai nesvarbu, %	Nesvarbu, %	Nei nesvarbu, nei svarbu, %	Svarbu, %	Labai svarbu, %
Gebėjimas priimti skirtingų kultūrų, tautų, rasių žmones	0,3	0,3	6,3	35,4	57,7
Gebėjimas suprasti savo ir kitų šalių kultūrą bei papročius	0,4	0,9	14,7	49,9	34,0
Gebėjimas kritiškai mąstyti (atsisakyti mąstymo stereotipų)	0,3	0,6	8,4	46,9	43,8
Gebėjimas atskirti faktus ir nuomones	0,3	0,3	4,2	49,7	45,6
Gebėjimas analizuoti bei interpretuoti realybės problemas ir dviprasmybes	0,4	0,7	8,0	49,2	41,7
Gebėjimas stebėti, pažinti, suprasti save bei aplinką	0,3	0,4	3,9	47,5	48,0

Analizuojant atsakingumo kompetencijų svarbą įsidarbinant/dirbant XXI amžiaus darbo rinkoje, daugiausia atsakiusiųjų (74,9 proc.) teigia, kad labai svarbu gebėti prisiimti atsakomybę už savo veiksmus. 50,8 proc. respondentų mano, kad svarbu gebėti pasidalinti atsakomybe su kitais asmenimis. 0,5 proc. apklaustųjų teigia, kad jiems nesvarbu gebėti prisiimti atsakomybę už savo veiklos rezultatus. Maža dalis (0,2 proc.) visų apklaustų studentų mano, kad visiškai nesvarbu gebėti įvertinti veiklos pasekmes. Apibendrinant galima teigti, jog didžioji dauguma apklaustųjų vertina žmones, kurie atsakingi už savo ir kolegų veiksmus. Tik pusė procento respondentų mano, jog atsakomybė nebūtina. Tai parodo atsakingų darbuotojų svarbą ir poreikį XXI amžiaus darbo rinkoje.

### 3. XXI AMŽIAUS BENDRŪJŲ KOMPETENCIJŲ AKTUALUMO RAIŠKA TARP DARBDAVIŲ

Analizuojant XXI amžiaus bendrųjų kompetencijų poreikį ir pasiūlą, į tyrimą buvo pakviesti 198 darbdaviai. Šiaulių - 40 darbdavių, Vilniaus – 37 darbdaviai, Klaipėdos – 40 darbdavių, Alytaus – 41 darbdavys ir Utenos – 40 darbdavių. Apklaustieji darbdaviai dirba įvairiausiose srityse, tačiau daugiausia apklausta darbdavių iš prekybos, paslaugų teikimo, statybos darbų, gamybos, bankininkystės srities.

Daugiausiai apklaustų darbdavių organizacijos priklauso privačiam sektoriui, tačiau taip pat nemaža dalis apklaustų darbdavių organizacijos priklauso valstybiniam sektoriui. Apklaustų darbdavių organizacijos daugiausiai yra mažos arba vidutinės.

Daugiausiai Šiaulių (52,0 proc.) ir Utenos (50,0 proc.) darbdavių organizacijos gyvuoja 6-10 metų, Klaipėdos (32,5 proc.) ir Alytaus (59,0 proc.) darbdavių organizacijos gyvuoja 11-20 metų, o Vilniaus (29,8 proc.) darbdavių organizacijos gyvuoja 20 ir daugiau metų. Matyti, kad darbdavių organizacijos nėra jaunos, kad jos yra pakankamai brandžios, kas parodo, jog darbdaviai turi nemažai patirties ir gerai nusimano, kokių kompetencijų reikia darbo rinkai.

Daugiausiai apklaustųjų darbdavių (3 lentelė) 55 proc. Klaipėdos, 62,2 proc. Vilniaus, 59 proc. Šiaulių, 49 proc.

3 lentelė

Bendrųjų kompetencijų svarba šiandienos darbo rinkoje atskirų miestų kontekste

Svarbumas	Klaipėda, %	Vilnius, %	Šiauliai, %	Alytus, %	Utena, %
Labai svarbios	55,0	62,2	59,0	49,0	45,0
Svarbios	35,0	21,6	35,0	42,0	50,0
Nei svarbios, nei nesvarbios	5,0	10,8	6,0	5,0	5,0
Nesvarbios	2,5	5,4	0,0	2,0	0,0
Visiškai nesvarbios	2,5	0	0,0	2,0	0,0

Alytaus darbdaviai mano, kad bendrosios kompetencijos šiandienos darbo rinkoje yra labai svarbios ir 50 proc. Utenos apklaustųjų darbdavių mano, kad svarbios.

4 lentelėje pateikiami duomenys apie darbdavių teikiamą prioritetą specialiesiems būsimo darbuotojo gebėjimams arba aukšto lygio bendrosioms kompetencijoms.

4 lentelė

Darbdavių teikiami prioritetai specialiesiems būsimo darbuotojo gebėjimams arba aukšto lygio bendrosioms kompetencijoms miestų kontekste

Kompetencijos	Klaipėda, %	Vilnius, %	Šiauliai, %	Alytus, %	Utena, %
Specialieji gebėjimai	52,5	45,9	35,0	82,0	52,5
Bendrosios kompetencijos	35,0	54,1	65,0	18,0	47,5
Specialieji gebėjimai ir bendrosios kompetencijos svarbios vienodai	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Daugiausiai darbdavių, Klaipėdos (52,5 proc.), Alytaus (82,0 proc.) ir Utenos (52,5 proc.), teiktų prioritetą specialiesiems gebėjimams, o Vilniaus (54,1 proc.) ir Šiaulių (65,0 proc.) – bendrosioms kompetencijoms.

Taip pat pastebima, kad Klaipėdos 12,5 proc. darbdavių vienodai svarbu yra specialieji gebėjimai ir bendrosios kompetencijos.

Apklausus darbdavius apie aktualias bendrąsias kompetencijas šiandieninėje darbo rinkoje, nustatyta, Klaipėdos darbdaviai mano, kad aktualiausias kompetencijos šiandieninėje darbo rinkoje būtų: atsakingumo (82,5 proc.), bendravimo užsienio kalba (62,5 proc.) ir bendravimo gimtąja kalba (60 proc.). Vilniaus darbdaviai mano, kad aktualiausias kompetencijos šiandieninėje darbo rinkoje



būtų: atsakingumo (81,1 proc.), bendravimo užsienio kalba (73 proc.) ir mokymosi mokyti (75,7 proc.). Šiaulių darbdaviai mano, kad aktualiausias kompetencijos šiandieninėje darbo rinkoje būtų: atsakingumo (76 proc.), bendravimo užsienio kalba (65 proc.) ir bendravimo gimtąja kalba (53 proc.). Alytaus darbdaviai mano, kad aktualiausias kompetencijos šiandieninėje darbo rinkoje būtų: bendravimo gimtąja kalba (100 proc.), skaitmeninio raštingumo (98 proc.) ir bendravimo užsienio kalba (87 proc.). Utenos darbdaviai mano, kad aktualiausias kompetencijos šiandieninėje darbo rinkoje būtų: atsakingumo (100 proc.), bendravimo gimtąja kalba (87,5 proc.) ir bendravimo užsienio kalba (77,5 proc.).

Iš 5 lentelės, kurioje pateikiami duomenys apie darbdavių teikiamą prioritetą bendrosioms kompetencijoms, matyti, kad Klaipėdos darbdaviai teiktų prioritetą atsakingumo (67,5 proc.), iniciatyvumo ir verslumo (45 proc.) bei bendravimo gimtąja kalba (35 proc.), skaitmeninio raštingumo (35 proc.) ir mokymosi mokyti (35 proc.) kompetencijoms.

5 lentelė

Darbdavių teikiami prioritetai bendrosioms kompetencijoms miestų kontekste

Kompetencijos	Klaipėda, %	Vilnius, %	Šiauliai, %	Alytus, %	Utena, %
bendravimo gimtąja kalba	35,0	18,9	53,0	98,0	25,0
bendravimo užsienio kalba	30,0	43,2	65,0	92,0	12,5
skaičiavimo ir tikslųjų bei gamtos mokslų (analizavimas, problemų sprendimas, taikant matematinius modelius ir pan.)	17,5	10,8	24,0	42,0	0,0
skaitmeninio raštingumo	35,0	28,9	29,0	88,0	5,0
mokymosi mokyti	35,0	59,5	41,0	35,0	0,0
socialinio ir pilietinio aktyvumo	2,5	2,7	6,0	28,0	0,0
iniciatyvos ir verslumo	45,0	40,5	41,0	42,0	7,5
kultūrinio sąmoningumo ir raiškos	7,5	10,8	3,0	18,0	0,0
atsakingumo	67,5	62,2	76,0	68,0	50,0

Vilniaus darbdaviai teiktų prioritetą atsakingumo (62,2 proc.), mokymosi mokyti (59,6 proc.) bei bendravimo užsienio kalba (43,2 proc.) kompetencijoms. Šiaulių darbdaviai teiktų prioritetą atsakingumo (76 proc.), bendravimo užsienio kalba (65 proc.) bei bendravimo gimtąja kalba (53 proc.) kompetencijoms. Alytaus darbdaviai teiktų prioritetą bendravimo gimtąja kalba (98 proc.), bendravimo užsienio kalba (92 proc.) bei skaitmeninio raštingumo (88 proc.) kompetencijoms. Utenos darbdaviai teiktų prioritetą atsakingumo (50 proc.), bendravimo gimtąja kalba (25 proc.) bei bendravimo užsienio kalba (12 proc.) kompetencijoms.

Pasak Klaipėdos (97,5 proc.), Vilniaus (91,2 proc.), Šiaulių (88 proc.) ir Alytaus (98 proc.) darbdavių, įsidarbinant/dirbant aktualiausia būtų mokėti anglų kalbą, kai tuo tarpu Utenos (42,5 proc.) darbdaviams anglų kalba yra tik antra pagal aktualumą. Aktualiausia užsienio kalba Utenos (50 proc.) darbdaviams būtų rusų kalba. Pastebima, kad dominuoja standartinis aktualiausių kalbų trejetukas, t. y. anglų, rusų ir vokiečių kalbos. Taip pat pastebima, kad išryškėjo poreikis mokėti kinų (Klaipėda 30 proc., Vilnius 32,4 proc.) ir skandinavų (Klaipėda 20 proc., Vilnius 29,8 proc.) kalbas.

Klaipėdos (67,5 proc.) ir Utenos (42,5 proc.) darbdaviai mano, jog kompetencijų svarba, pobūdžio lygmuo labiausiai priklauso nuo įmonės veiklos pobūdžio, o Vilniaus (81,1 proc.), Šiaulių (47 proc.), Alytaus (89 proc.) – nuo darbuotojų užimamų pareigų.

Klaipėdos (82,5 proc.) ir Vilniaus (83,8 proc.) darbdaviai mano, jog ugdyti(-s) būsimo/esamo darbuotojo bendrąsias kompetencijas turi pats žmogus, o Šiaulių (59 proc.), Alytaus (91 proc.), Utenos (65 proc.) – aukštoji mokykla.

## IŠVADOS

1. Studentų nuomone, darbo rinkai svarbus darbuotojų aktyvus dalyvavimas darbo procese, jo supratimas, svarbu mokėti ir gebėti bendrauti bent viena užsienio kalba, labai svarbios bendrosios žinios, ypač matematika, svarbiausias IT sugebėjimas tinkamai naudotis Microsoft Office programų paketu bei tinkamas reikiamų programų pasirinkimas darbo metu, svarbu gebėti mokytis yra svarbus daugiau nei pusei respondentų. Apklaustųjų nuomone, svarbu, kad darbuotojas mokėtų bendrauti su kitais žmonėmis ir gebėtų dirbti komandoje, išmanytų žmogiškuosius išteklius ir jų valdymą, mokėtų priimti skirtingos kultūros žmones, suprasti jų kultūrą. Didžioji dauguma apklaustųjų vertina žmones, kurie atsakingi už savo ir kolegų veiksmus.

2. Darbdavių nuomone, bendrosios kompetencijos darbo rinkoje yra svarbios, Klaipėdos, Alytaus ir Utenos darbdaviai teiktą prioritetą specialiesiems gebėjimams, o Vilniaus ir Šiaulių – bendrosioms kompetencijoms. Darbdavių nuomone, aktualiausia darbo rinkoje yra atsakingumo, bendravimo gimtąja ir užsienio kalbomis, skaitmeninio raštingumo kompetencijos ir joms teikia prioritetą. Darbdavių nuomone, svarbu mokėti anglų, rusų ir vokiečių kalbas. Klaipėdos ir Utenos darbdaviai mano, jog kompetencijų svarba, pobūdžio lygmuo labiausiai priklauso nuo įmonės veiklos pobūdžio, o Vilniaus, Šiaulių, Alytaus – nuo darbuotojų užimamų pareigų. Klaipėdos ir Vilniaus darbdaviai mano, jog ugdyti(-s) būsimo/esamo darbuotojo bendrąsias kompetencijas turi pats žmogus, o Šiaulių, Alytaus, Utenos – aukštoji mokykla.

3. Apibendrinus galima teigti, kad tyrimo metu pastebima dermė tarp analizuojamų XXI amžiaus bendrųjų kompetencijų, įvertinant studentų ir darbdavių požiūrį.

## LITERATŪRA

1. Bitinas, B., Rupšienė, L., Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybinių tyrimų metodologija: vadovėlis vadybos ir administravimo studentams*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė.
2. *Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl bendrųjų visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimų*. (2006/962/EC). [žiūrėta 2017-06-24]. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu>.
3. Gedvilas, P. (2016). *Suaugusiųjų bendravimo gimtąja ir užsienio kalbomis kompetencijų ugdymosi plėtotė Lietuvoje: daktaro disertacija*. Kaunas: VDU.
4. Gedvilienė, G. (2015). *Suaugusiųjų bendrųjų kompetencijų plėtra*. Kaunas: Versus aureus.

5. Gedvilienė, G., Staniulevičienė, D. (2014). Mokyti kompetencijos samprata šiuolaikinėje visuomenėje. Jatautaitė D. (ats. red.). *Ugdymo veiksniai mokymo(-si) kontekste globalizacijos sąlygomis: mokslinių straipsnių rinkinys*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, p. 10-29.
6. Kardelis, K. (2009). *Mokslinių tyrimų metodologija*. Modulo konspektas. p. 143.
7. Stonienė, A., Martinkienė, J., Šakienė, H., Romerytė-Šereikienė, R. (2009). Studentų kompetencijų tobulinimas verslo praktinio mokymo firmose. *Vadyba: mokslo tiriamieji darbai*, Nr.2 (14), p. 91-98.
8. Švietimo ir mokslo ministerija. (2015). Ką moka suaugusieji ir kokių kompetencijų jiems trūksta? *Švietimo problemos analizė*, Nr.6 (130). [žiūrėta 2017-06-14]. Prieiga per internetą: <http://www.kpmpe.lt>.
9. Švietimo ir mokslo ministerija. Mokėjimo mokytis kompetencija: sampratos ir ugdymas. *Švietimo problemos analizė*, 2013, Nr.16 (102). [žiūrėta 2017-06-14]. Prieiga per internetą: <http://www.sac.smm.lt>.
10. Tūtlys, V., Bortkevičienė, V. (2014). Verslumo kompetencijos ir įsidarbinamumo sąveika pokrizinės ekonomikos ir visuomenės sąlygomis. Jatautaitė D. (ats. red.). *Ugdymo veiksniai mokymo(-si) kontekste globalizacijos sąlygomis: mokslinių straipsnių rinkinys*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, p. 10-29.
11. Valackienė, A., Mikėnė, S. (2008). *Sociologinis tyrimas: metodologija ir atlikimo metodika: vadovėlis*. Kaunas: Technologija.
12. Vaščenkienė, O., Motiejūnienė, E. (2012). *Kompetencijų ugdymas. Metodinė knyga mokytojui*. [žiūrėta 2017-06-15]. Prieiga per internetą: <http://www.ugdome.lt>.
13. Zubrickienė, I., Adomaitienė, J. (2016). Suaugusiųjų bendrųjų kompetencijų plėtojimas projektų metodu. *Andragogika*, Nr.1 (7). [žiūrėta 2017-06-16]. Prieiga per internetą: <http://sbk.vdu.l>.

## **21ST CENTURY GENERAL COMPETENCIES EXPRESSION OF RELEVANCY: RESEARCH OF STUDENTS AND EMPLOYERS**

*Erika Pociūtė, Jovita Nicytė  
Supervisor: lect. Robertas Kavolius*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

The aim of this research is to explore students and employers opinion about general competencies expression of relevancy. In this research participated 3007 students and employers from Klaipėda, Vilnius, Šiauliai, Alytus, Kaunas, Utena. Students had to fill the survey and employers participated in the interview. In students opinion in 21st century it is important to understand different languages to be able to learn by themselves, to be able to communicate with others and work in team, to be open for other cultures, and be responsible for your own and others actions. In employers opinion general competencies are important. For employers the most important competencies are responsibility, communication in mother tongue language and other languages, digital literacy. In employers opinions the most important and useful languages are English, Russian and German. There is correlation between students and employers opinion about 21<sup>st</sup> century general competencies.

**Keywords:** general competencies, labor market, demand.

# ENERGETINIŲ RESURSŲ PAKLAUSA IR SUNAUDOJIMAS TRANSPORTO SEKTORIUJE

*Erlanda Preikšaitytė*

*Darbo vadovė: lekt. Sigutė Ežerskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojama energetinių resursų paklausa ir sunaudojimas transporto sektoriuje Europoje ir pasaulyje. Analizuojama problematika – didėjanti aplinkos tarša dėl transporto priemonių išmetamųjų dujų. Šią problemą galima išspręsti, mažinant automobilių srautus, efektyviau naudojant kitas transporto rūšis, renkantis elektra varomus automobilius ir kt. Naftos ir jos produktų kaina nuolat kinta ir yra proporcinga naftos ir jos produktų paklausai. Atlikus statistinių duomenų analizę, nustatyta, jog naftos produktų svarbiausios kainų kitimo priežastys yra JAV dolerio stiprėjimas, OPEC nenoras stabilizuoti naftos rinkos kainas, žalios naftos perteklius ir mažėjanti naftos paklausa. Atliktoje analizėje išsiaiškinta, kad didžiausią paklausą turintis naftos produktas yra dyzelinas. Straipsnyje apžvelgti aplinkos taršos mažinimo reikalavimai, kuriuos ES šalys turės įvykdyti iki 2050 m.

**Pagrindiniai žodžiai:** energetiniai resursai, naftos produktų paklausa, transporto sektorius.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Lietuva yra patogiai geografiškai išsidėsčiusi šalis, turinti gerai išplėtotą transporto infrastruktūrą. Lietuvos kelių transporto sektorius – viena svarbiausių šalies ekonomikos šakų. 2017 metų statistika rodo stiprų kiekvienos transporto rūšies augimą per pastaruosius penkerius metus. Lietuvos transporto paslaugų eksportas per metus išaugo 26,8 proc., transporto paslaugų pajamos – 19,0 proc., sektoriuje sukuriama bendroji pridėtinė vertė (BPV) padidėjo apie 12 proc. (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija, 2017). Daugėjo transporto sektoriuje veikiančių įmonių (7,5 proc. daugiau nei 2016 m.) ir jų darbuotojų skaičius - 10,6 proc. daugiau. Augo transporto įmonių veiklos apyvarta, investicijos į transporto priemonių parko atnaujinimą, intelektinius produktus. Vertinant krovinių vežimą ir krovą, didžiausias augimas per metus pastebimas sausumos transporte – 13,4 proc. (iki 126,1 mln. t). Palyginti su 2016 m., pernai kelių transportu pervežta 15,5 proc. daugiau krovinių (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija, 2017). Sparčiai didėjantys transporto sektoriaus ekonomikos rodikliai rodo transporto sektoriaus plėtimąsi, didėjantį automobilių ir kitų transporto priemonių skaičių. Be transporto neįsivaizduojame kasdieninio gyvenimo: važiuoti greitai ir patogiai mums padeda transporto priemonės. Didėjant krovinių srautams transporto įmonės sparčiai plečiasi: perkamos naujesnės, ekonomiškesnės, inovatyvesnės, draugiškesnės aplinkai transporto priemonės. Didėjantis kelių transporto priemonių energijos vartojimo efektyvumas atlieka svarbų vaidmenį, mažinant kelių transporto išmetamų teršalų kiekį.

**Problematika.** Degalų poreikis nuolat auga - tai rodo žalios naftos sunaudojimas per dieną. 2015 m. žalios naftos buvo suvartojama 96,1 mln. barelių per dieną, o 2016 metais barelių skaičius išaugo iki 96,5 mln. per dieną (Daily Demand for Crude Oil Worldwide from 2006 to 2018, 2018).

Pagrindinio energijos šaltinio – naftos naudojimas tik didės, nes pasaulyje yra daug žmonių, gyvenančių neišsivysčiusiose pasaulio valstybėse, kurie laukia, kada galės pradėti naudoti naftą. Žaliavinę naftą daugiausiai naudoja stipriai augantis transporto sektorius. Iš viso to kylanti problema – automobilių daroma žala aplinkai ir gamtai. Automobiliai išmeta šiltnamio efektą sukeliančias dujas, tokias kaip anglies dioksidas, kuris prisideda prie visuotinio atšilimo (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, 2005). Šie oro teršalai ir kietosios automobilių dalelės nusėda ant dirvožemio ir paviršinių vandenų, o paskui šios medžiagos patenka į maisto grandinę. Kenksmingos medžiagos turi įtakos sveikatai, kelia nerimą ir pavojų mus supančiai aplinkai. Nepaisant to, kad didžioji dalis įmonių, vykdydamos aplinkosauginius reikalavimus, savo transporto priemonių parką nuolat atnaujina, į atmosferą yra išmetamas didelis CO<sub>2</sub> kiekis ir kietųjų dalelių skaičius, dėl kurių didėja aplinkos užterštumas. Kelių transportas sudaro 72 proc. visos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos transporto sektoriuje (Europos Komisija, 2017). Augantis kelių transporto priemonių ir energetinių resursų sunaudojimas veda prie globalinio atšilimo. Dėl šių priežasčių svarbu analizuoti naftos produktų suvartojimo intensyvumą ir prognozuoti paklausą ateityje.

**Tyrimo objektas** - naftos produktų paklausos rodikliai.

**Tyrimo tikslas** - išanalizuoti energetinių resursų paklausą ir sunaudojimą transporto sektoriuje.

**Tyrimo uždaviniai:**

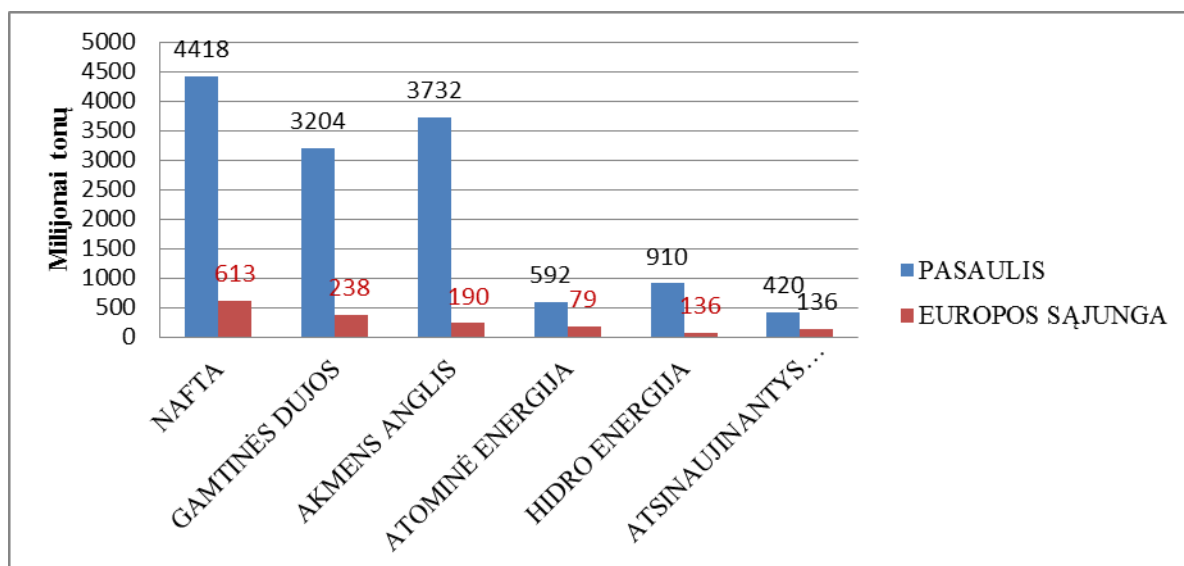
1. Išanalizuoti energetinių išteklių sunaudojimo rodiklius.
2. Ištirti transporto sektoriuje sunaudojamų naftos produktų intensyvumą ir tendencijas ateityje.
3. Išnagrinėti naftos kainos kitimo įtaką naftos produktų sunaudojimui.

**Tyrimo metodai:** teisinių dokumentų analizė, statistinių duomenų analizė.

## 1. ENERGETINIŲ IŠTEKLIŲ SUNAUDOJIMO RODIKLIAI

Šiandien pagrindiniai pasauliniai energetiniai šaltiniai išlieka nafta, gamtinės dujos ir akmens anglis, kurie sudaro 85 proc. pasaulio energetinių išteklių. 2016 m. žaliavinės naftos pasaulyje sunaudota 4418 mln. t (1 pav.), iš kurių vien Europos Sąjungos šalys sunaudojo 613 mln. t. Gamtinės dujos yra antros pagal sunaudojimą, dėl jų panaudojimo elektros energijos gamyboje. Pasaulyje per metus sunaudotas gamtinių dujų skaičius siekia 3204 mln. t, Europoje – 238 mln. t. (Europos statistikos ataskaita, 2017). Akmens anglies daugiausia suvartoja Azijos šalys, tokios kaip Kinija, Indija. 2016 m. pasaulyje akmens anglies buvo sunaudota 3732 mln. t, o Europoje tik 190 mln. t. Bendra atsinaujinančių energijos šaltinių dalis, įskaitant hidroenergiją, išlieka palyginti maža 10 proc. pasaulyje (Europos statistikos ataskaita, 2017). Tai tokie energijos šaltiniai, kaip saulės šviesa, vėjas, upių tekėjimas, jūrų bangavimas, geoterminė energija, kurie ir lemia vis atsinaujinančios energijos atsiradimą. Atominė energija sudaro 5 proc. pasaulio energijos šaltinių, ji naudojama šildymui ir elektros generavimui. Europos Sąjungoje, skirtingai nei visame pasaulyje, branduolinės energijos

suvartojama net 12 proc. daugiau. Atsinaujančių energijos šaltinių ir hidroelektrinių sunaudojama 13 % energijos (Europos statistikos ataskaita, 2017).



**1 pav.** Energetinių išteklių sunaudojimas pasaulyje 2016 m.

- Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis [https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs\\_FUELS\\_EUROPE-\\_2017\\_WEBFILE-1.pdf](https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs_FUELS_EUROPE-_2017_WEBFILE-1.pdf).

Pagal bazinį scenarijų 2030 m. naftos produktai vis dar sudarys 90 proc. ES transporto poreikių, o 2050 m. – 89 proc. CO<sub>2</sub> išlakų dalis visų ES išlakų struktūroje ir toliau didės (2030 m. iki 38 proc., o 2050 m. iki 50 proc.), nes CO<sub>2</sub> išlakų iš transporto mažės gana nedaug, palyginti su elektros energijos gamybos ir kitais sektoriais (Europos Komisija, 2017).

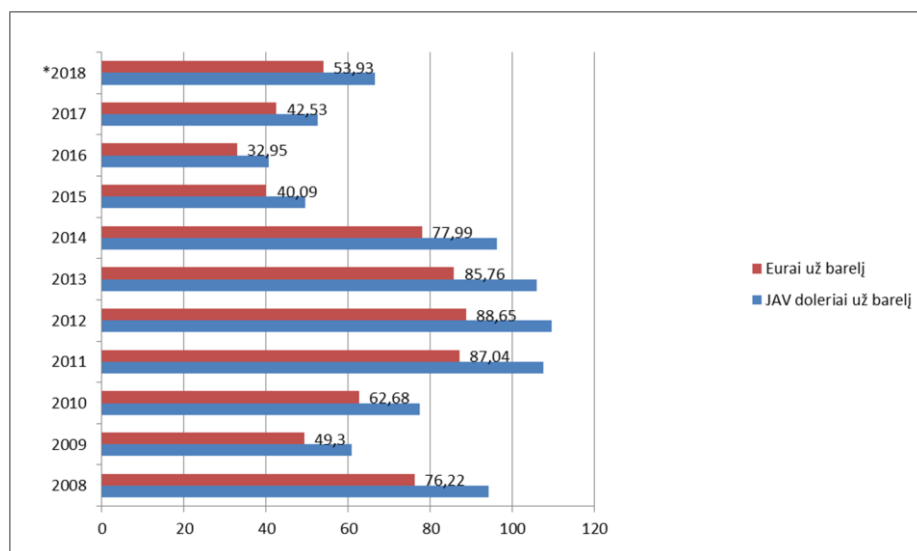
Jungtinės Amerikos Valstijos - tai šalis, sunaudojanti daugiausiai naftos produktų energijos pasaulyje. 2016 m. šios šalies transporto sektorius sunaudojo tris ketvirtadalius visos Jungtinių Amerikos Valstijų naftos. Tais metais bendras naftos sunaudojimas sudarė apie 19,3 mln. barelių per dieną (b/d), atitinkantis 375 mln. t visos šalies suvartojamos energijos (JAV energetikos informacijos administracija, 2017). Naftos produktus naudoja transporto priemonės, naftos produktai naudojami ir šilumos bei elektros energijos gamybai. Naftos chemijos pramonė naftą naudoja kaip žaliavą gaminant plastiką, poliuretaną, tirpiklius ir kt. Antroje vietoje pagal naftos sunaudojimą yra Europos Sąjungos šalys, trečioje – Kinija. Ši šalis 2016 m. sunaudojo tik 13 proc. naftos energijos. Kinijoje vis dar plačiai naudojama akmens anglis, kadangi tai yra nesudėtingai išgaunamas, pigus energetinis šaltinis (Europos statistikos ataskaita, 2017).

Pagrindinė žaliavinės naftos sunaudojimo priežastis yra stipriai augantis transporto sektorius, dėl kurio žalios naftos paklausa nuolat auga. Palyginus statistiką nuo 2006 m. iki šių metų, matoma, kad naftos sunaudojimas per dieną ženkliai auga kasmet: nuo 2006 metų padidėjo 13,8 mln. b/d. Naftos sunaudojimas per dieną dešimtmečio laikotarpiu išaugo 11,4 mln. barelių (nuo 86,3 mln. b/d 2007 m. iki 97,7 mln. b/d 2017 m.). Tai sako, kad naftos nuolat reikia vis daugiau ir planuojama, kad šiais

metais (2018 m.) naftos sunaudojimas per dieną išaugs iki 99,1 mln. b/d, ir tai bus didžiausia pasaulinė paklausa (Daily Demand for Crude Oil Worldwide from 2006 to 2018, 2018). Didėjanti paklausa ir gavybos sąnaudos turės įtakos naftos kainos dydžiui ir svyravimams. Tarptautinė energetikos agentūra (IEA) prognozuoja, kad naftos paklausa pasaulyje padidės iki maždaug 100 mln. b/d (Europos Komisija, 2014).

2016 m. Europos Sąjungoje, 28 šalyse naftos paklausa siekė 626,1 mln. t (Europos statistikos ataskaita, 2017). Daugiausiai naftos sunaudoja Vokietija - 117,3 mln. t per metus, nes turi didžiausią ekonominę galią Europoje ir yra didžiausias naftos importo regionas visame pasaulyje (Europos statistikos ataskaita, 2017). Antra šalis Europos Sąjungoje daugiausia sunaudojanti naftos produktų – Prancūzija, trečia – Jungtinė Karalystė, ketvirta – Italija, penkta – Ispanija. Daugelyje ES valstybių narių naftos paklausa didėja: Slovakijoje (5 proc.), Lenkijoje (3,5 proc.), Slovėnijoje (3 proc.). Lietuvoje per 2016 m. naftos sunaudota 2,6 mln. t. Valstybės, kuriose buvo užfiksuotas didžiausias naftos paklausos sumažėjimas, yra: Čekija (-5 proc.), Vengrija (-3,7 proc.) ir Latvija (-2,5 proc.) (Europos statistikos ataskaita, 2017).

Naftos pramonėje daug pakilimų ir nuosmukių. Vidutiniškai 2008 m. žaliavinės naftos barelis kainavo 76,22 euro, šiandien žalios naftos barelis kainuoja 53,93 eurus (OPEC, 2017). Tai galima pamatyti lyginant 2008 m. su 2009 m., 2014 m. su 2015 m. (2 pav.).

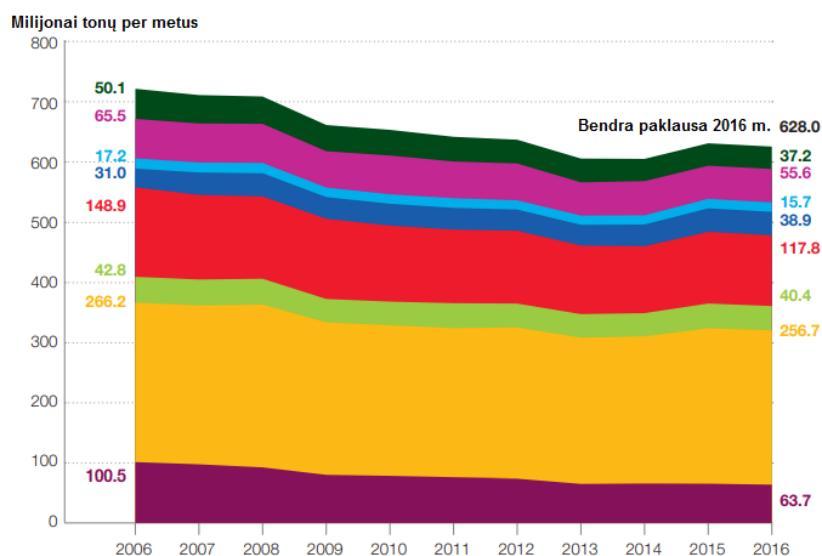


**2 pav.** Vidutinė žalios naftos kaina pasaulyje 2008-2018 m.

*Šaltinis:* Sudaryta autorės, remiantis <https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/>.

2009 m. naftos kaina krito iki 49,3 euro, dėl JAV rugsejo 11 d. įvykdytų teroro išpuolių. Prireikė laiko, kol ekonomika atsigavo ir 2012 m. pasiekė aukščiausią kainą per dešimtmetį 88,65 euro už barelį. Lyginant 2014 m. su 2015 m., naftos kaina nukrito iki 37,90 eurų už barelį, dėl 4 priešasčių

(Tarver, 2015). Pirmąją pagrindine žalios naftos kainų mažėjimo priežastimi tapo stiprus JAV doleris, kuris ir lėmė prekių vertės sumažėjimą. Antroji žalios naftos kainų kritimo priežastis – OPEC (Naftą eksportuojančių šalių organizacija), kuri nenorėjo stabilizuoti naftos rinkos kainų, nors šios organizacijos tikslas yra koordinuoti savo valstybių narių (Alžyras, Angola, Ekvadoras, Gabonas, Irakas, Iranas, Kataras, Kuveitas, Libija, Nigerija, Saudo Arabija, Venesuela ir Jungtiniai Arabų Emyratai) naftos politiką. Iš OPEC dalyvaujančių šalių Iranas, Venesuela ir Alžyras norėjo sumažinti produkcijos kainų augimą, o Saudo Arabija, Jungtiniai Arabų Emyratai ir kiti Persijos įlankos sąjungininkai atsisako tai padaryti, kas ir sukėlė konfliktą. Trečioji priežastis – žalios naftos perteklius, dėl komercinės žaliavinės naftos atsargų didinimo. Pavyzdžiui, maždaug per 500 milijonų barelių JAV žaliavinės naftos atsargos yra aukščiausios bent jau per pastaruosius 80 metų, dėl to sumažėjo kainos. Ketvirtoji – mažėjanti paklausa. Nors pasiūla didėja naftos produktų paklausa mažėja. Nuo 2009 m. galima stebėti mažėjančią naftos produktų paklausą. Tais pačiais metais bendra paklausa sumažėjo daugiau kaip 8 proc. Mažėjimo tendenciją lėmė mazuto ir benzino poreikio sumažėjimas (3 pav.). Lyginat 2009 m. su 2016 m. matoma, kad mazuto suvartojimas sumažėjo nuo 100,5 iki 63,7 mln. t per metus (t/m), o benzino nuo 148,9 iki 117,8 mln. t/m. Tuo metu dyzelinas ir žibalas sumažėjo tik šiek tiek. Dyzelinas nuo 266,2 iki 256,7 mln. t/m., žibalas – nuo 42,8 iki 40,4 mln. t/m (Europos statistikos ataskaita, 2017).



**3 pav.** Naftos produktų paklausa

Šaltinis: Sudaryta autorės, remiantis [https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs\\_FUELS\\_EUROPE-\\_2017\\_WEBFILE-1.pdf](https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs_FUELS_EUROPE-_2017_WEBFILE-1.pdf).

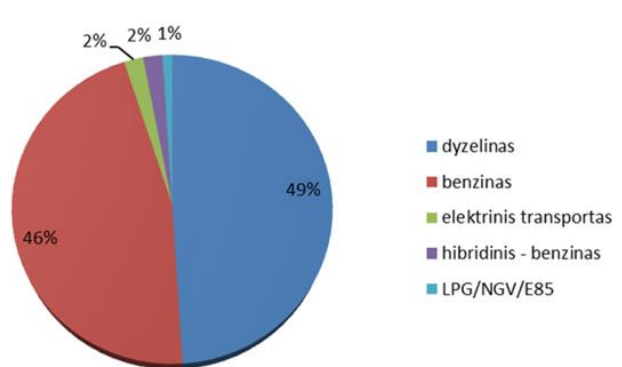
2035 m. transporto sektoriui teks beveik 90 proc. prognozuojamo naftos naudojimo prieaugio – vien Kinijai tektų pusę pasaulinio naftos naudojimo transportui prieaugio. Pagal bazinį scenarijų



prognozuojama gana didelė naftos kaina 2030 m. prognozuojama 106 doleriai už barelį, o 2050 m. 127 doleriai už barelį (Europos Komisija, 2014).

## 2. NAFTOS PRODUKTŲ SUNAUDOJIMAS TRANSPORTO SEKTORIJE

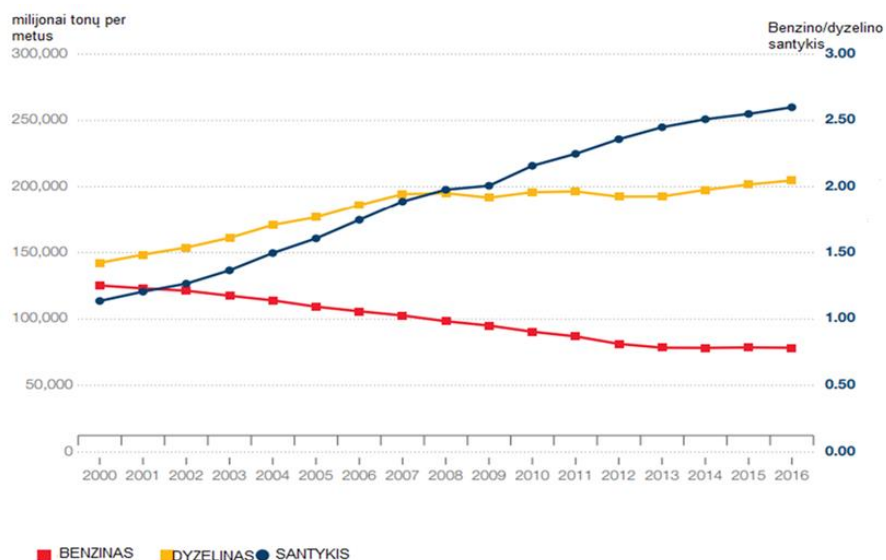
Europos transporto sistema pradėta plėtoti, kai nafta dar buvo pigi, tuo metu plėtėsi infrastruktūra, kasmet buvo diegiamos inovacijos technologijų srityse, o aplinkosauginiai reikalavimai nebuvo tokie svarbūs. Šiandien išaugęs transporto sektorius daro didelę įtaką oro taršai ir aplinkosaugai, besivystančių šalių ekonomikos augimas ir didėjantis gyventojų skaičius ateityje išaugins gamtos išteklių trūkumą (Europos Komisija, 2014). Vakarų Europoje 2016 m. registruotų visų naujų lengvųjų dyzelinių automobilių skaičius siekia 49 proc., o benzino – 46 proc. Hibridinės elektrinės transporto priemonės sudaro apie 4 proc., kiti alternatyvūs degalai, kaip gamtinės dujos, E85 biotanolis sudaro 1 proc. (4 pav.). Nepaisant kai kurių ES narių įvedamų mokesčių lengvatų, alternatyvių transporto priemonių technologijų naudojimas išlieka vis dar ribotas (Europos statistikos ataskaita, 2017).



**4 pav.** Vakarų Europos transporto rinka

*Šaltinis:* Sudaryta autorės, remiantis [https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs\\_FUELS\\_EUROPE-\\_2017\\_WEBFILE-1.pdf](https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs_FUELS_EUROPE-_2017_WEBFILE-1.pdf).

Nuo 2000 m. dyzelino poreikis nuolat auga, šiandien jo suvartojama 40 proc. Prie to prisidėjo palankūs mokesčiai dyzelino vartojimui. Pradėta pereiti nuo benzino prie dyzelino maždaug prieš 25 metus. Benzino paklausai ir toliau mažėjant, dyzelino paklausa didėja ir šiuo metu siekia 2,6 paklausos santykio (5 pav.) (Europos statistikos ataskaita, 2017).

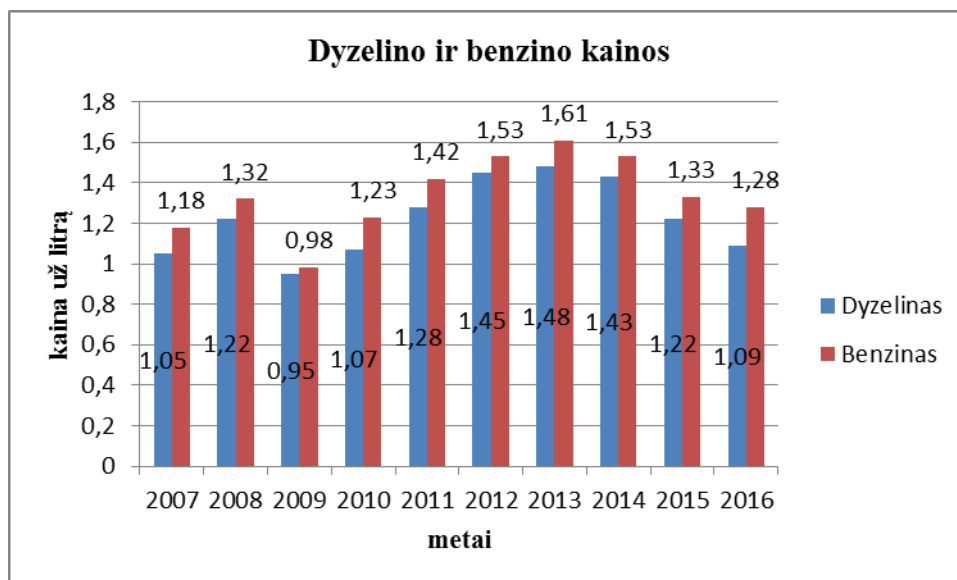


### 5 pav. Degalų poreikis kelių transportui Europoje

*Šaltinis:* Sudaryta autorės, remiantis [https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs\\_FUELS\\_EUROPE-\\_2017\\_WEBFILE-1.pdf](https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs_FUELS_EUROPE-_2017_WEBFILE-1.pdf).

Degalų mokesčiai yra vienas svarbiausių įnašų į valstybės nacionalines pajamas. Didžiausias mokesčių tarifas taikomas Bulgarijoje 11 proc., Slovėnijoje, Rumunijoje, Kroatijoje – 10 proc., Estijoje ir Lietuvoje – 9 proc. Šiandien Lietuvoje taikomi akcizai: bešviniam benziniui – 434,43 euro, turinčiam švino benziniui 579,24 euro, dyzelinui 347 euro už 1000 litrų (Lietuvos Respublikos akcizų įstatymas, 2001). Nuo akcizų atleidžiamos gamtinės dujos, naudojamos kaip variklių degalai. Kuro mokesčiai vidutiniškai sudaro 7 proc. valstybės mokesčių pajamų. Mažiausi degalų akcizai taikomi tokiose šalyse kaip Suomija, Švedija, Danija, Vokietija, Austrija, Prancūzija, Belgija ir Olandija (Europos statistikos ataskaita, 2017).

Naftos produktų kainos per dešimtmetį keitėsi priklausomai nuo paklausos (6 pav.). 2007 m. dyzelino litras kainavo 1,05, o benzino – 1,18 euro. 2009 m. susiklosčius pasaulinei krizei kaina krito iki 0,95 euro už litrą dyzelino ir 0,98 euro už litrą benzino. Vėliau kaina po truputį kilo ir 2013 metais pasiekė aukščiausią kainą – 1,48 euro už litrą dyzelino, ir 1,61 euro už litrą benzino. Toks kainų šuolis įvyko dėl nukritusios naftos kainos, ir per didelio kiekio naftos atsargų, kurias reikėjo saugoti ir už tai mokėti. Kitais metais kaina krito ir 2016 m. vidutiniškai Europoje siekė 1,09 euro už dyzelino litrą, 1,28 euro už benzino litrą (Europos aplinkos agentūra, 2017). Žvelgiant į ilgąjį laikotarpį (metus ir mėnesius) degalų kainos kitimo priežastis yra žaliavinės naftos kainų pokyčiai. Trumpuoju laikotarpiu kainoms įtaką daro tokie veiksniai kaip: valiutų keitimo kursai, mokesčių politika, reguliavimas, tiekimo sutrikimai ir sezoniniai veiksniai. Vis dėlto šių veiksnių įtaka ne tokia didelė kainų pokyčiuose kaip žaliavinė nafta (Gasoline and Diesel Price Forecast - Outlook for Europe and the World, 2018).



**6 pav.** Dyzelino ir benzino kainos Europoje

*Šaltinis:* Sudaryta autorės, remiantis <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/fuel-prices-and-taxes/assessment-6>.

Transporto sektoriuje per pastaruosius 20 metų nuolat daugėjo šiltnamio dujų išlakų, kurių dabar išmetama trečdaliu daugiau nei XX a. dešimtajame dešimtmetyje. Dėl techninės pažangos padidėjo energijos naudojimo efektyvumas, tačiau ne tiek, kiek padidėjo eismo srautai. Nuosekliai griežtinant transporto priemonių „euro“ klases ir gerinant kuro kokybę, gerokai sumažėjo transporto išmetamų teršalų ir dalelių kiekis. Vis dėlto tarša daugelyje miestų viršija teisinės ribas, todėl siekiant gerinti oro kokybę, būtina imtis papildomų veiksmų. 2009 m. spalio mėn. Europos Valdovų Taryba pritarė tikslui iki 2050 m. Europos Sąjungoje 80-95 proc. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išlakas. Išsivysčiusioms ekonomikos šalims iki 2050 m. teks užtikrinti, kad transporto priemonės visai neišmestų anglies dioksido, Europoje išlakos turėtų sumažėti maždaug 80 proc., lyginant su 1990 m. (Europos Komisija, 2014). Nesiėmus veiksmų, transportas liks beveik visiškai priklausomas nuo naftos ir ypač veikiamas dviejų įtakingų veiksnių: didėjančio pasaulinės naftos paklausos ir pasiūlos neatitikimo ir poreikio mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išlakas, todėl neišvengiamai reikės laipsniškai atsisakyti naftos (Europos Komisija, 2014).

Europos Sąjungoje apie 50 pro. krovinių daugiausia gabenami sunkvežimiais, kuriems tenka ir 9 proc.  $CO_2$  išlakų. Keliais vežamų krovinių daugiau kaip 300 km turėtų būti gabenami kitų rūšių transportu, pvz., geležinkeliu ar jūrų transportu, o iki 2050 m. šis skaičius turėtų viršyti 50 proc. (Europos Komisija, 2014). Tokį perėjimą turėtų palengvinti efektyvūs ekologiški krovinių vežimo koridoriai. Norint pasiekti šį tikslą, reikės sukurti atitinkamą infrastruktūrą. Todėl vienas iš transporto uždavinių – mažinti ES krovinio transporto poveikį aplinkai, nemažinant jo efektyvumo. Aplinkos neteršiantys varikliai ir alternatyvus kuras bus lemiami veiksniai, dėl kurių sumažės su judumu susijusi našta ir priklausomybė nuo naftos, kuri leistų bent perpus sumažinti visų šiltnamio efektą sukeliančių

dujų transporto išlaku. Tačiau ekologiškas kuras nepadės išspręsti visų problemų, todėl jo naudojimą reikės derinti su išteklių naudojimo efektyvumo apribojimais. Transporto priemonės taip pat turi efektyviau naudoti energiją – suvartoti mažiau energijos bus ne mažiau svarbu nei naudoti mažiau aplinką teršiančią energiją.

Remiantis atlikta energetinių resursų paklausa ir panaudojimu transporto sektoriuje, galima daryti išvadą, kad žalios naftos ir jos naftos produktų kaina priklauso nuo naftos ir jos produktų paklausos. 2008 m. žalios naftos kaina vidutiniškai siekė 76,22 eurus už barelį, tais metais žalios naftos vidutiniškai buvo suvartojama 85,6 mln. b/d, o benzino kaina siekė 1,32 eurus už litrą, dyzelino – 1,22 eurus už litrą. 2009 m. dėl stipraus JAV dolerio, dėl naftą eksportuojančių šalių nenoro stabilizuoti naftos rinkos kainas, dėl žalios naftos pertekliaus ir mažėjančios paklausos (vidutiniškai suvartojo 84,5 mln. b/d) žalios naftos kaina ir jos produktų kaina krito. 2009 m. žalios naftos barelis kainavo 49,3 eurus, o benzino litras tik – 0,98 eurus, dyzelino – 0,95 eurus. Tai rodo, kad kuo daugiau bus sunaudojama naftos ir jos produktų, tuo kaina bus aukštesnė. Naftos naudojimas transporto sektoriuje prisideda prie globalinio atšilimo, sukeldamas šiltnamio efektą, todėl transporto įmonėms reikia atkreipti dėmesį į aplinkos taršą ir rinktis ekologiškesnes aplinkai transporto priemones, o geriausias sprendimas – elektra varomų variklių pasirinkimas.

## **IŠVADOS**

1. Išanalizavus energetinių išteklių sunaudojimo rodiklius, galima teigti, jog pagrindiniai energijos šaltiniai pasaulyje yra nafta, gamtinės dujos ir akmens anglis, kurie ir kuria pasaulinę energetinių resursų rinkos ekonomiką. Naftos ir jos produktų pasaulyje sunaudojama daugiausiai: pirmoje vietoje JAV, antroje – Kinija, trečioje - Europos Sąjungos šalys, iš kurių daugiausiai naftos energijos sunaudoja Vokietija. Naftos paklausa nuolat auga, jos reikia vis daugiau ir ateityje transporto sektorius naudojantis naftos produktus bus priklausomas tik nuo gamtinių išteklių.

2. Transporto sektoriuje populiariausi naftos produktai yra dyzelinas ir benzinai. Benzino paklausai mažėjant, dyzelino paklausa didėja: dyzelino poreikis šiuo metu yra 2,6 karto didesnis. Didėjant krovinių srautams keliuose didėja ir aplinkos teršimo problema, kurią siekiama išspręsti krovinius gabenant daugiarūšiu transportu, efektyviais krovinių vežimo koridoriais, ekologiškesnėmis ir mažiau degalų naudojančiomis transporto priemonėmis.

3. Naftos produktas, atlaikęs žalios naftos kainų nuosmukį, vartotojų daugiausiai naudojamas transporto sektoriuje išliko dyzelinas. Naftos kaina nuolat kinta, o nuo 2009 m. kasmet kyla. Šiandien kainuoja 53,93 Eur už barelį. Priežastys, kurios lėmė žaliavinės naftos kainų kritimą yra šios: stiprėjantis JAV doleris, OPEC organizacijos nenoras stabilizuoti naftos rinkos kainą, žalios naftos perteklius ir kasmet mažėjanti naftos paklausa. Atlikus energetinių resursų paklausos ir panaudojimo

transporto sektoriuje analizę, galima daryti išvadą, kad žalios naftos ir jos naftos produktų kaina priklauso nuo naftos ir jos produktų paklausos.

## LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija. (2017). Prieiga per internetą: <http://sumin.lrv.lt/lt/naujienos/susisiekimo-ministras-rokas-masiulis-2017-ieji-rekordiniai-lietuvos-transporto-sektoriui>.
2. Europos Komisija. (2017). *Transport Greenhouse Gas Emissions*. Prieiga per internetą: <https://www.eea.europa.eu/airs/2017/resource-efficiency-and-low-carbon-economy/transport-ghg-emissions>.
3. OPEC. (2017). *Average Annual OPEC Crude Oil Price from 1960 to 2018*. Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/>.
4. Tarver, E. (2015). *4 Reasons Why the Price of Crude Oil Dropped*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/articles/investing/102215/4-reasons-why-price-crude-oil-dropped.asp>.
5. Europos statistikos ataskaita. (2017). *Fuels Europe Statista Report 2017*. Prieiga per internetą: [https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs\\_FUELS\\_EUROPE-\\_2017\\_WEBFILE-1.pdf](https://www.fuelseurope.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170704-Graphs_FUELS_EUROPE-_2017_WEBFILE-1.pdf).
6. Europos aplinkos agentūra. (2017). *Transport Fuel Prices and Taxes*. Prieiga per internetą: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/fuel-prices-and-taxes/assessment-6>.
7. *Gasoline and Diesel Price Forecast - Outlook for Europe and the World* (2018). Prieiga per internetą: <https://www.globalpetrolprices.com/articles/51/>.
8. JAV energetikos informacijos administracija. (2017). *Oil: Crude and Petroleum Products*. Prieiga per internetą: [https://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil\\_us](https://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=oil_us).
9. Lietuvos Respublikos akcizų įstatymas. (2001). Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.B9E1D301256F>.
10. *Daily Demand for Crude Oil Worldwide from 2006 to 2018* (2018). Prieiga per internetą: <https://www.statista.com/statistics/271823/daily-global-crude-oil-demand-since-2006/>.
11. Europos Komisija. (2014). Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/sec-2011-391-unofficial-translation\\_lt.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/sec-2011-391-unofficial-translation_lt.pdf).
12. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. (2005). *Įsakymas, dėl pasaulio sveikatos organizacijos chartijos „Transportas, aplinka ir sveikata“ įgyvendinimo Lietuvoje*. Prieiga per internetą: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.7C35A82EA2A1/SknzQGfwMX>.

## DEMAND FOR ENERGY RESOURCES AND CONSUMPTION IN TRANSPORT SECTOR

*Erlanda Preikšaitytė*

*Supervisor: lect. Sigutė Ežerskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

The Lithuanian road transport sector is one of the most important sectors of the country's economy. In 2017 export of Lithuanian transport services grew by 26.8 per cent, the gross added value (GVA) generated in the transport sector increased by about 12 per cent. This is reflected in the growing volumes of transport companies, the composition of the

fleet and increased cargo flows. Due to the large amount of vehicle fleets in the companies, the atmosphere contains high CO<sub>2</sub> emissions and the number of particulates leading to a significant environmental pollution problem. The aim of the research is to analyze the demand and consumption of energy resources in the transport sector. The scientific analysis of the literature revealed that the main reasons for changes in the price of oil products are the strengthening of the US dollar, OPEC's unwillingness to stabilize oil prices, crude oil surplus and falling demand for oil. Having analyzed the demand and use of energy resources in the transport sector, it can be concluded that the price of crude oil and its petroleum products depends on the demand for oil and its products.

**Keywords:** demand for oil products, transport sector, energy resources.

# GROŽIO TERAPIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENČIŲ ELGSENA RENKANTIS VEIDO PRIEŽIŪROS PRIEMONES

*Neda Pudžiuvelytė, Neringa Dambinskaitė*  
*Darbo vadovė: doc. dr. Vitalija Gerikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Veido priežiūra yra svarbus aspektas kiekvienam žmogui, kuri yra neatsiejama nuo naudojamų ir tinkamai pasirinktų veido priežiūros priemonių. Tyrimo metu siekta išsiaiškinti grožio terapijos studijų programos studentų veido priežiūros įpročius. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad ne visos studentės skiria pakankamai dėmesio savo odos priežiūrai.

**Pagrindiniai žodžiai:** veido priežiūra, grožio terapijos studentės, priemonės.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas.** Oda yra didžiausias organas žmogaus organizme, kuris atlieka daug įvairių funkcijų. Tai yra išorinis apsauginis barjeras, kuris apsaugo nuo bakterijų, toksinų, radiacijos ir daugelio kitų neigiamų aplinkos veiksnių. Taip pat reguliuoja mūsų kūno temperatūrą (Whiteman, Olsen, 2014). Mūsų oda atspindi mūsų kilmę, gyvenimo būdą, amžių ir sveikatos būklę. Odos priežiūros sąvoka dar nėra tiksliai apibrėžta. Ši sąvoka apima odos valymą, apsaugą bei bendrą jos išvaizdą ir būklę. Per pastaruosius dešimtmečius pagerėjo mūsų suvokimas apie odos barjerinę funkciją, vientisumą ir požymius (Surber, 2015). Šiomis dienomis gamintojai siūlo įvairias veido odos priežiūros priemones. Veikdamos tiesiogiai ant odos jos atlieka daugybę funkcijų, pvz.: drėkina, maitina, tonizuoja (Epstein, 2014).

**Tyrimo problema.** Veido odos priežiūros priemonės ir procedūros turi būti tinkamai pasirinktos ir efektyvios, nes netinkamos priemonės gali neigiamai paveikti odą, suardyti jos lipidinį barjerą (Surber, 2015). Požiūris į veido odos priežiūros priemonių pasirinkimą yra aktuali problema, kurios kontekste iškyla svarbūs **tyrimo probleminiai klausimai:** Kiek dėmesio respondentai skiria veido odos priežiūros priemonių pasirinkimui? Kokias problemas gali sukelti veido priežiūros priemonės?

**Tyrimo objektas:** Grožio terapijos studijų programos studentų elgsena renkantis veido priežiūros priemones.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti grožio terapijos studijų programos studentų elgseną renkantis veido priežiūros priemones.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Nustatyti respondentų veido odos priežiūros įpročius.
2. Atskleisti kriterijus, lemiančius respondentų veido priežiūros priemonių pasirinkimą.

3. Įvertinti tyrimo dalyvių naudojamas priemones odos problemoms spręsti.

**Tyrimo metodai:** Apklausa raštu ir žodžiu, lyginamoji, duomenų turinio ir matematinė-statistinė analizė.

**Tyrimas vyko dviem etapais:**

**I etapas. Kiekybinis tyrimas: apklausa raštu.** Tyrimo metu apklaustos grožio terapijos studijų programos studentės, kurios visame tyrime buvo įvardintos respondentėmis. Pateiktais klausimais buvo siekta sužinoti studentėms veido odos priežiūros ypatumus bei atskleisti kriterijus, lemiančius jų veido odos priežiūros priemonių pasirinkimą.

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimas buvo vykdytas 2018 m. kovo mėn. Studentės buvo informuotos apie tyrėjas, patį tyrimą bei jo tikslą. Anketa buvo anoniminė.

**Tyrimo instrumentas.** Anoniminę anketą sudarė 12 klausimų, iš kurių 9 uždaro, 2 pusiau uždaro ir 1 atviro tipo klausimai (žr. 1 priedas). Klausimai buvo suskirstyti į dvi grupes:

- Veido odos priežiūros įpročiai (nuo 1 iki 6 klausimo),
- Kriterijai, renkantis veido odos priežiūros priemones (nuo 7 iki 12 klausimo).

**Tyrimo imtis.** Naudota tikimybinė tikslinė atranka. Anketos buvo išdalintos grožio terapijos studijų programos studentėms. Buvo apklaustos GT 16-2 grupės antro pogrupio studentės, iš kurių dvi tyrime nedalyvavo. Iš viso apklausta - 10 studentėms.

**Lyginamoji, matematinė-statistinė analizė.** Gauti anketos rezultatai buvo analizuojami, vertinami ir lyginami. Remiantis tyrimo rezultatais, sudaryti paveikslai naudojant Microsoft Excel 2007 programą.

**II etapas. Kokybinis tyrimas: pusiau standartizuotas interviu (apklausa žodžiu).** Buvo parengti interviu klausimai grožio terapijos studijų programos studentėms, kurios visame tyrime buvo įvardintos tyrimo dalyvėmis. Pusiau standartizuotu interviu metu buvo siekta įvertinti tyrimo dalyvių naudojamas priemones odos problemoms spręsti.

**Duomenų turinio analizė.** Pusiau standartizuoto interviu metu gauti duomenys pateikiami lentelėje išskiriant kategorijas ir subkategorijas bei jas pagrindžiant tiriamųjų interviu gautomis mintimis.

**Tyrimo organizavimas.** Interviu buvo atliktas 2018 m. kovo mėn. Interviu metu buvo užtikrintas konfidencialumas, kadangi tyrimo dalyvių vardo, pavardės, gyvenamosios vietos, adreso nebuvo klausama. Interviu buvo fiksuojamas ranka užrašant studentėms atsakymus ant popieriaus lapo. Tyrimo rezultatai skelbiami tik apibendrinti, tyrimo dalyvės apibūdinamos suteikiant kodą (A,B). Studentės buvo pakviestos dalyvauti tyrime, sutiko savanoriškai. Tyrimo metu tyrimo dalyvėms buvo sudarytos sąlygos bet kuriuo metu pasitraukti.

**Tyrimo instrumentas.** Tyrimo instrumentą sudarė 5 iš anksto numatyti būtini atviro tipo klausimai apie tyrimo dalyvių naudojamas priemones odos problemoms spręsti (žr. 2 priedas).

**Tyrimo imtis.** Kokybinio tyrimo metu buvo apklaustos dvi tikslinės grupės, t.y. 15-2 grupės grožio terapijos studijų programos studentės.



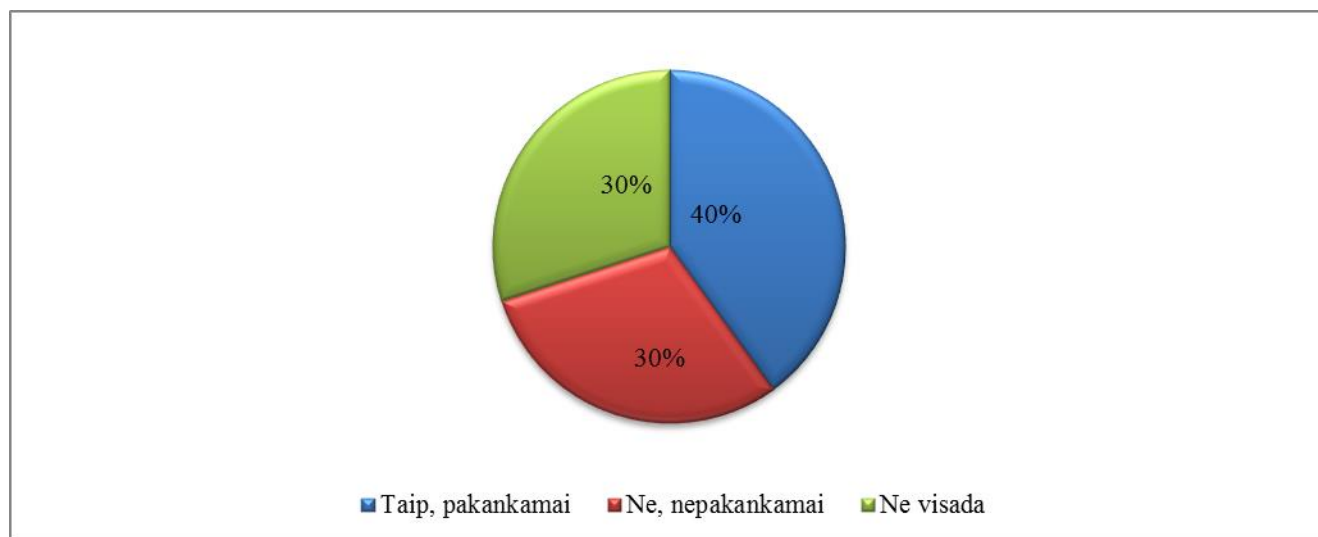
### **Tyrimo metu taikyti šie etikos principai:**

1. *Geranoriškumo*. Buvo siekiama užtikrinti tinkamą tyrimui aplinką, bendravimą; garantuoti, kad dalyvavimas tyrime nesukels nepasitenkinimo.
2. *Laisvanoriškumo*. Sprendimą dalyvauti tyrime priėmė pačios tiek respondentės, tiek tyrimo dalyvės, jų buvo paklausta, ar jos sutinka dalyvauti tyrime. Tiriamoms grožio terapijos studijų programos studentėms įtaka nebuvo daroma.
3. *Informuotumo*. Tiek respondentėms tiek tyrimo dalyvėms buvo suteikta informacija, jog esame grožio terapijos studijų programos II kurso studentės Neda Pudžiuvelytė ir Neringa Dambinskaitė ir atliekame tyrimą, kurio tikslas išanalizuoti grožio terapijos studijų programos studentėms elgseną renkantis veido priežiūros priemones. Atliekant anketinę apklausą ši informacija buvo pateikta kreipinyje į tiriamąjį, o atliekant kokybinį tyrimą: pusiau struktūruotą interviu tiriamieji informuoti žodžiu.
4. *Konfidencialumo*. Respondenčių ir tyrimo dalyvių asmens duomenys ir kita privati informacija nebus viešinama.
5. *Teisingumo*. Tyrimas buvo atliekamas sąžiningai. Tyrimo autorės ruošė pusiau struktūruoto interviu ir anketinės apklausos klausimus, bendravo su tiriamosiomis, analizavo gautus rezultatus. Tyrime dalyvavo tik grožio terapeutės. Kiekvienai kokybinio tyrimo dalyvei buvo suteiktas kodas (A, B).

## **1. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ**

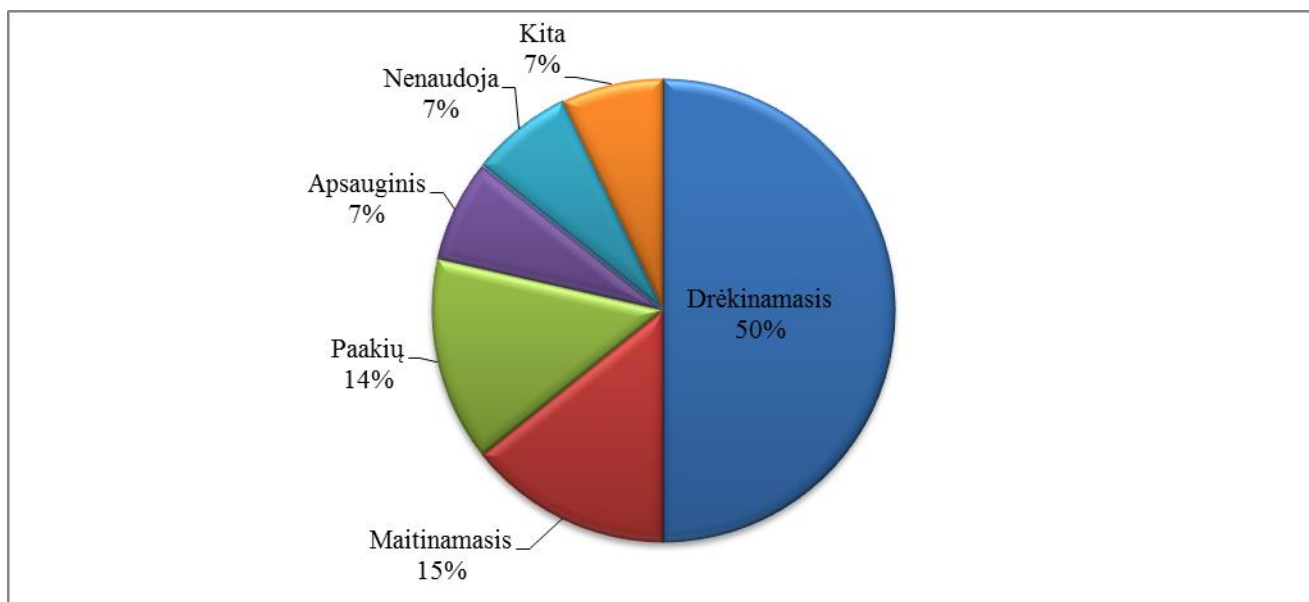
### **1.1. Pirmojo tyrimo etapo (veido odos priežiūros įpročiai) rezultatų analizė**

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti grožio terapijos studijų programos GT 16-2 grupės antro pogrupio studentėms pagrindines veido odos priežiūros problemas bei įpročius, renkantis veido odos priežiūros priemones. Gauti tyrimo rezultatai pateikiami diagramose.



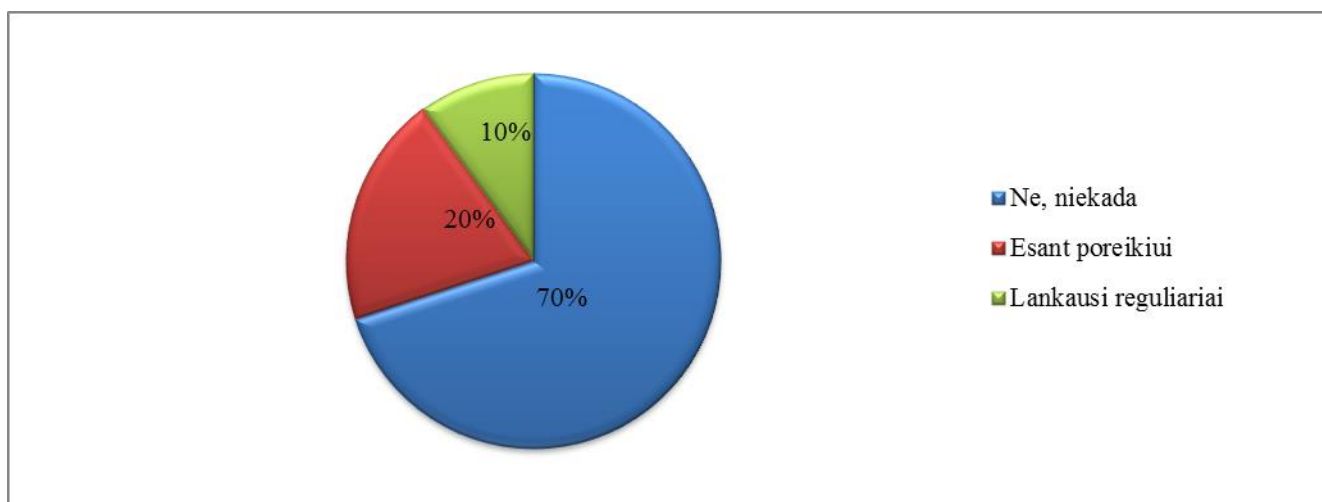
1 pav. Respondenčių skiriamas dėmesys savo veido odos priežiūrai (proc.)

Iš 1 pav. pateiktų duomenų galima spręsti, jog didžioji dalis (40%) apklaustųjų skiria pakankamai dėmesio savo veido odos priežiūrai. 30% respondenčių skiria nepakankamai dėmesio, o likusios 30% - ne visada.



2 pav. Respondenčių naudojamas veido kremas (proc.)

Atsižvelgiant į gautus duomenis (žr. 2 pav.) galima teigti, jog didžioji dalis respondenčių (50%) naudoja drėkinamąjį veido kremą. 15% - maitinamąjį ir 14% - paakių. 7% apklaustųjų naudoja apsauginį veido kremą su SPF, kitos 7% - iš viso nenaudoja veido kremo.

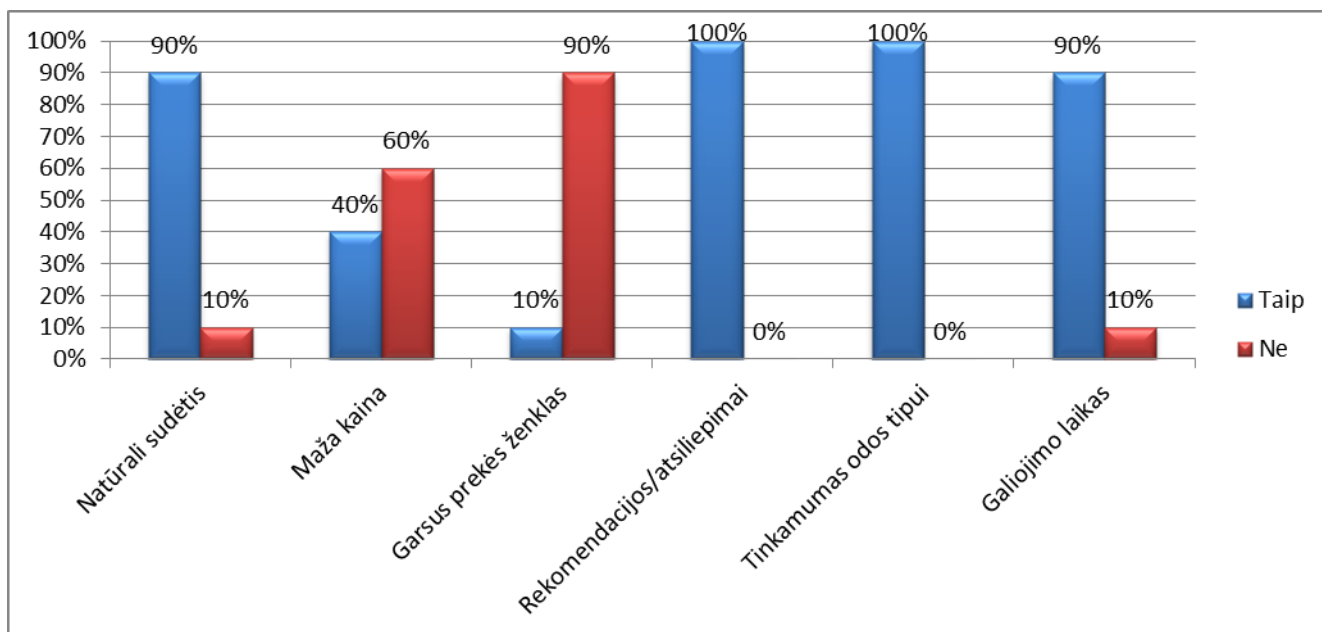


3 pav. Respondenčių lankymasis pas veido priežiūros specialistą (kosmetologą) (proc.)

2 pav. atskleidžia respondenčių lankymosi dažnumą pas veido priežiūros specialistą. Net 70% apklaustųjų pas kosmetologą nesilankė niekada. 20% apsilanko esant poreikiui (bėrimo elementams, odos dehidratacijai ir pan.). 10% pas kosmetologą lankosi reguliariai.

## 1.2. Antrojo tyrimo etapo (kriterijai renkantis veido priežiūros priemones) rezultatų analizė

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti grožio terapijos studijų programos GT 16-2 grupės antro pogrupio studentų veido priežiūros priemonių pasirinkimo kriterijus. Tyrimo rezultatai pateikiami 4 paveiksle.



4 pav. Respondenčių kriterijai renkantis veido odos priežiūros priemones (proc.)

Iš 4 pav. pateiktų duomenų galima spręsti, kad visos respondentės veido priežiūros priemones renkasi pagal tinkamumą odos tipui ir taip pat 100% pagal rekomendacijas bei atsiliepimus. Natūrali sudėtis yra svarbi 90% studentų. Produkto galiojimo laikas yra svarbus didžiajai daliai apklaustųjų. Maža kaina nėra aktuali daugiau nei pusei apklaustųjų, o garsus prekės ženklas nėra svarbus kriterijus renkantis veido priežiūros priemones 90% respondentų.

## 1.3. Trečiojo etapo (tyrimo dalyvių naudojamos priemonės odos problemoms spręsti) rezultatų analizė

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti tyrimo dalyvių naudojamas priemones odos problemoms spręsti. Tyrimo rezultatai pateikiami 1-3 lentelėse.

1 lentelė. Tyrimo dalyvių veido odos problemos

Kategorija	Subkategorija	Įrodantis teiginys
Veido odos problemos	Bėrimo elementai	<b>A</b> – „...būna atvirų, uždarytų komedonų, papulių ir kartais būna pūlingų procesų (pustulių).“ <b>B</b> – „Uždari komedonai...“
	Odos dehidratacija	<b>B</b> – „...odos dehidratacija, kuri pasireiškia odos tempimo jausmu, vietomis veido odos šerpetojimu.“

Apklausus tyrimo dalyves išaiškėjo odos problemos, kurios pateiktos 1 lentelėje. Tiek A tiek B tyrimo dalyvės kaip problemą įvardijo bėrimo elementus. A teigė, kad būna atvirų, uždarytų

komedonų, papulių ir kartais būna pūlingų procesų (pustulių), B teigė, kad susiduria su uždariais komedonais. Taip pat B tyrimo dalyvė kaip problemą įvardijo ir odos dehidrataciją. Ji teigė, kad ją vargina odos dehidratacija, kuri pasireiškia odos tempimo jausmu, vietomis veido odos šerpetojimu.

2 lentelė. Priežastys, sukeliančios tyrimo dalyvių veido odos problemas

Kategorija	Subkategorija	Įrodantis teiginys
Veido odos problemų priežastys	Endogeninės	<b>A</b> –„...paveldimumas...“ <b>B</b> – „...stresas...“
	Egzogeninės	<b>A</b> – „...netinkama mityba (ypač pavalgis riebaus maisto), taip pat dažnas veido lietimas rankomis.“ <b>B</b> – „...netinkama mityba...“ „...blogi įpročiai (liesti veidą, spaudyti spuogus).“

2 lentelės duomenys rodo, kokios priežastys sukelia tyrimo dalyvių veido odos problemas. Priežastys išskirtos į dvi grupes: endogenines ir egzogenines. Endogeninės priežastys, sukeliančios A tyrimo dalyvės odos problemas, yra paveldimumas ir netinkama mityba (ypač pavalgis riebaus maisto), o B – stresas ir taip pat netinkama mityba. Egzogeninės priežastys: A tyrimo dalyvei - dažnas veido lietimas, o B tyrimo dalyvei - blogi įpročiai, tokie kaip veido lietimas ir spuogų spaudymas.

3 lentelė. Tyrimo dalyvių priemonės odos problemoms spręsti

Kategorija	Subkategorija	Įrodantis teiginys
Priemonės odos problemoms spręsti	Naudojamos priemonės	<b>A</b> –„Nauduju kreminės konsistencijos tepalą probleminei odai.“ <b>B</b> – „Nauduju prausiklį, glikolio rūgšties gelį, drėkinamąjį kremą, grūdėtąjį šveitiklį. Esant bėrimams naudoju arbatmedžio aliejų.“
	Galimos priemonės	<b>A</b> – „...priemonės skirtos būtent mano odos tipui (riebiai), naudoti profesionalią kosmetiką...“ <b>B</b> – „Reikėtų naudoti toniką, kurio nenaudoju. Veido odos tipą atitinkantį kremą, taip pat kremą su SPF. Reikėtų įprasti naudoti drėkinamąją bei maitinamąją kaukę.“

3 lentelėje pateikiamos tyrimo dalyvių naudojamos ir, jų nuomone, galinčios padėti, tačiau nenaudojamos priemonės odos problemoms spręsti. Tyrimo dalyvės naudoja tokias priemones: A teigia, kad naudoja kreminės konsistencijos tepalą probleminei odai, o B - naudoja prausiklį, glikolio rūgšties gelį, drėkinamąjį kremą ir grūdėtąjį šveitiklį. Esant bėrimams naudoja arbatmedžio aliejų. Abi tyrimo dalyvės žino, kokios priemonės galėtų išspręsti odos bėrimų ir dehidratacijos problemas, tačiau tų priemonių nenaudoja. A teigia, kad turėtų naudoti priemones, skirtas būtent jos odos tipui (riebiai odai) bei naudoti profesionalią kosmetiką. B teigia, kad reikėtų naudoti toniką, kurio nenaudoja, veido odos tipą atitinkantį kremą, bei kremą su SPF. Taip pat mano, kad reikėtų įprasti naudoti drėkinamąją bei maitinamąją kaukę.

## IŠVADOS

1. Remiantis tyrimo rezultatais nustatyta, kad beveik pusė grožio terapijos studijų programos GT 16-2 grupės antro pogrupio studentėlių nepakankamai arba ne visada pakankamai dėmesio skiria savo veido odos priežiūrai. Tik pusė studentėlių naudoja drėkinamąjį veido kremą, o dekoratyvinę kosmetiką naudoja visos studentės.
2. Didžiajai daliai respondenčių, renkantis veido priežiūros priemonę, svarbiausi kriterijai – natūrali sudėtis, rekomendacijos bei atsiliepimai, tinkamumas odos tipui ir galiojimo laikas.
3. Įvertinus tyrimo dalyvių naudojamas priemones nustatyta, kad jos naudoja tinkamas priemones odos bėrimų bei dehidratacijos problemoms spręsti.

## PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

### **Grožio terapijos studijų programos 16-2 grupės antro pogrupio studentėms:**

- Skirti daugiau dėmesio savo veido odos priežiūrai (kadangi nepakankamai prižiūrint veido odą gali iškilti odos problemų, pvz.: odos bėrimai ir dehidratacija).
- Įprasti naudoti drėkinamąjį veido kremą.
- Stengtis rečiau naudoti dekoratyvinę kosmetiką.
- Norint išspręsti odos problemas rekomenduojama keisti mitybos, sveikos gyvensenos įpročius, gerti daugiau vandens bei apsilankyti pas veido priežiūros specialistą (kosmetologą).

## LITERATŪRA

1. Epstein, H. (2014). *Handbook of Cosmetic Science and Technology, Fourth Edition*. Skin Care Products; 103. Prieiga per internetą (žiūrėta 2018-03-03):  
[https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=RIVOBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=skin+care+products&ots=y1qWJTHBAy&sig=Q58rE7Ssyjn-RjksIrFLW-7fy\\_0&redir\\_esc=y#v=onepage&q=skin%20care%20products&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=RIVOBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=skin+care+products&ots=y1qWJTHBAy&sig=Q58rE7Ssyjn-RjksIrFLW-7fy_0&redir_esc=y#v=onepage&q=skin%20care%20products&f=false).
2. Masionytė, V. (2015) *Aknės paplitimo ir farmakoterapinių problemų tyrimas gydant aknę paauglių tarpe*. P. 12-13. Kaunas.
3. Surber, C., Brandt, S., Cozzio, A., Kottner, J. (2015). *Giornale Italiano Di Dermatologia E Venereologia. Principles of skin care in the elderly*. Vol. 150 - No. 6; 699. Prieiga per internetą:  
[https://www.researchgate.net/profile/Christian\\_Surber/publication/281637016\\_Principles\\_of\\_Skin\\_Care\\_in\\_the\\_Elderly/links/56442a7d08ae451880a70677.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christian_Surber/publication/281637016_Principles_of_Skin_Care_in_the_Elderly/links/56442a7d08ae451880a70677.pdf).
4. Whiteman, D., Olsen, C. (2014). What Is Skin Cancer and How Does It Form? Prieiga per internetą:  
[https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=KxOJBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=what+is+skin&ots=8OD909i4Ye&sig=zA3WVQQHrp6PlbpBrR2rIR4Rgo8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20skin&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=KxOJBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=what+is+skin&ots=8OD909i4Ye&sig=zA3WVQQHrp6PlbpBrR2rIR4Rgo8&redir_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20skin&f=false).

# THE BEAUTY THERAPY STUDENTS' BEHAVIOUR WHEN CHOOSING FACIAL CARE PRODUCTS

*Neda Pudžiuvėlytė, Neringa Dambinskaitė*  
*Supervisor: Assoc. Prof., Ph.D. Vitalija Gerikienė*

*Klaipėda State university of Applied Sciences*

## Summary

Facial care is an important aspect for every person, which is inseparable from the facial care applied and properly chosen. The aim of the study was to find out the facial care habits of students in the beauty therapy program. The results of the study showed that not all students pay enough attention to their skin care.

**Keywords:** facial care, beauty therapy students, products.

# SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ PANAUDOJIMAS LAIVŲ VIDAUS DEGIMO VARIKLIUOSE

*Agnė Putriūtė ir Dmitrij Čalko*  
**Darbo vadovas: lekt. Eugenijus Žagaras**

*Lietuvos aukštoji jūreivystės mokykla*

**Anotacija.** Darbe nagrinėjamos suskystintos gamtinės dujos. Jų cheminė sudėtis rodo, kad dujos yra nepavojingos gamtai, degdamos nesudaro kietųjų dalelių, kitaip – suodžių. Taip pat nagrinėjamos priežastys, kodėl šios suskystintos gamtinės dujos yra aktualesnės kasmet. Jų paruošimas ir pritaikymas šiuolaikiniuose laivų vidaus degimo varikliuose. Yra apžvelgiami trūkumai ir privalumai SGD panaudojimo vidaus degimo varikliuose.

**Pagrindiniai žodžiai:** suskystintos gamtinės dujos (toliau – SGD); vidaus degimo variklis (toliau – VDV).

## IVADAS

**Problemos aktualumas.** Suskystintos gamtinės dujos arba SGD (angl. *Liquefied natural gas* – LNG) yra pažangiausias ir šiai dienai mažiausiai naudojamas kuras laivyboje. Europos Komisijos sprendimu iki 2025 m. SGD tiekimo ir aprūpinimo stotys turi būti įrengtos jūrų uostuose ir iki 2030 m. vidaus vandens kelių uostuose. Šie reikalavimai keliami siekiant sumažinti atmosferos taršą ir šiltnamio efektą. SGD skystinimo metodika taikoma kiek daugiau nei 50 metų. Tačiau laivybos pramonėje SGD pradėtos naudoti tik 2000 metais. Pirmoji SGD laivyboje panaudojo Norvegija.

**Darbo tikslas** – atskleisti suskystintų gamtinių dujų panaudojimą laivų vidaus degimo varikliuose perspektyvą.

### **Darbo uždaviniai:**

1. Atlikti suskystintų gamtinių dujų ir dyzelinio kuro cheminės sudėties palyginimo analizę.
2. Išanalizuoti suskystintų gamtinių dujų panaudojimo laivų vidaus degimo varikliuose perspektyvą.

**Tyrimo objektas** – Laivų dvigubo kuro vidaus degimo variklis W50DF.

## 1. SUSKYSTINTOS GAMTINĖS DUJOS

### 1.1. Kas yra SGD ir cheminė jos sudėtis

Suskystintos gamtinės dujos yra švariausias pasaulyje iškastinis kuras. Tai bekvapės, bespalvės, netoksiškos ir nekorozinės dujos. Dujos yra šaldomos iki  $-161,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tuo metu dujos kondensuojasi ir pasiekia skystą fazę. SGD yra netoksiškas ir nekancerogeninis skystis. Tai skiria SGD nuo naftos produktų – benzinų, mazuto, dyzelinio kuro. SGD yra mažai taršus kuras, jam degant nesusidaro kietųjų dalelių (suodžių), sieros junginių (gamtinėse dujose mažai priemaišų). Patekusios į aplinką SGD greitai garuoja, nepalieka liekanų grunto ar vandens paviršiuje, todėl nereikalingas aplinkos

valymas. Dėl šios priežasties SGD yra alternatyvus kuras visoms transporto rūšims, tame tarpe ir laivams. Gamtinės dujos nėra toksiška medžiaga, todėl nesudaro kenksmingo poveikio žmogaus organizmui įkvėpus mažas koncentracijas prie nedidelių nutekėjimo vietų, gali sukelti mieguistumą ir, to pasėkoje, sąmonės praradimą ir uždusimą.

Gamtinės dujos yra natūraliai susidaręs degiųjų dujų mišinys, susikaupęs Žemės plutoje. Jos susidarė iš organizmų, gyvavusių Žemės geologinėje praeityje. Organizmams žuvus, veikiant tam tikrai temperatūrai, slėgiui ir esant anaerobinėms sąlygoms, irimo proceso metu išsiskyrė dujos, kurios susikaupė Žemės kolektoriuose kaip gamtinių dujų telkiniai. Todėl gamtinių dujų sudėtis skirtingose vietovėse yra nevienoda.

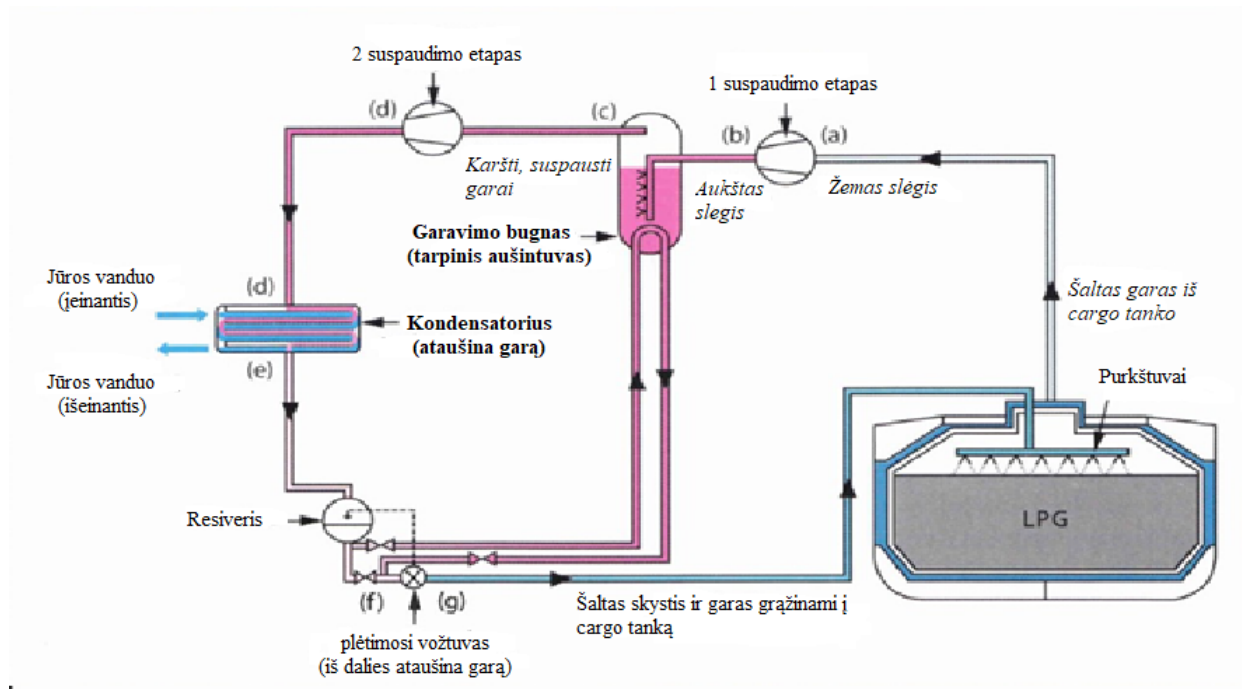
Cheminė SGD sudėtis yra :

- metanas – 70% - 90%,
- etanas – 0-20%,
- propanas – 0-20%,
- butanas – 0-20%,
- sieros vandenilis – 0-5%,
- anglies dioksidas – 0-8%,
- azotas -0- 5%,
- deguonis -0- 0,2%.

## **1.2. SGD suskystinimo procesas**

Suskystinimo procesas yra panašus į paprasto šaldytuvo principą. Atšaldančiam skysčiui, tokiam kaip propanas ir etilenas, yra mažinamas slėgis ir verdant bei garuojant vyksta šilumos mainų perdavimas SGD. Kai tai įvyksta gamtinės dujos yra vėsinašos iki tokio temperatūrinio taško, kuriame pakeičia savo fizinį būvį į skystąjį. Propanas ir etilenas yra aušinamas užbortiniu jūros vandeniu.





7 pav. SGD atšaldymo principinė schema

Šaltinis: WITHERBY Publishing. Tanker safety training (Liquefied gas) Specialised level.

### 1.3. TJO pasiekimai ir MARPOL 73/78 VI konvencijos pakeitimai

Jūrų transporto teršalų išmetimas reguliuojamas pagal Tarptautinės jūrų organizacijos (TJO) prižiūrimos Tarptautinės konvencijos dėl teršimo iš laivų prevencijos (MARPOL 73/78) VI priedą. Iki 2008 m. pagal šią konvenciją visuose jūrų plotuose, išskyrus SECA rajonus, buvo leidžiama naudoti jūrinį kurą, kuriame sieros yra ne daugiau kaip 4,5 %, o SECA rajonuose – kurą, kuriame sieros yra ne daugiau kaip 0,10 %. 2008 m. pabaigoje TJO narės padarė didelių MARPOL 73/78 konvencijos VI priedo pakeitimų. Šiais pakeitimais nustatyta, kad iki 2020 m. sieros kiekis visose jūrose naudojamame kure turi būti sumažintas iki 0,5%. Būtent dėl šio aspekto SGD yra puiki alternatyva mazuto frakcijų kurui, nes dujos nėra pavojingos aplinkai bei nesudaro  $SO_x$  išmetamųjų junginių.

## 2. SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ PANAUDOJIMAS VIDAUS DEGIMO VARIKLIUOSE

### 2.1. Dvigubo kuro varikliai

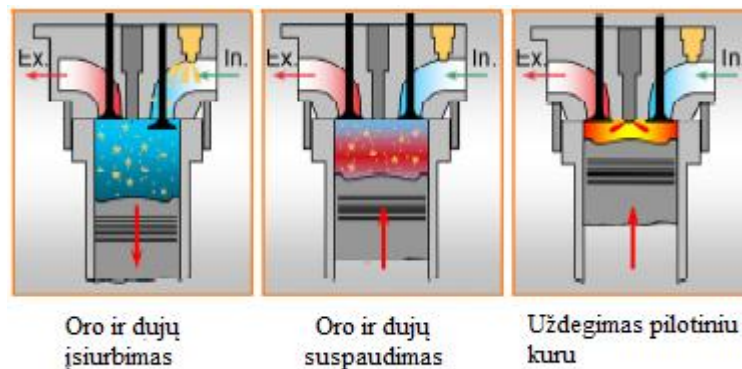
Kompanija „Wartsila“ sukūrė variklius, kurie yra dvigubo kuro varikliai (angl. *dual – fuel engines*). Šie varikliai yra keturtakčiai, ir juose galima naudoti ne tik dyzelinį kurą, bet ir natūralias dujas su pilotiniu kuru. Šių variklių purkštuvai turi du purkštukus, vienas jų pagrindiniam dyzeliniam kurui, kai variklis naudoja tik šį kurą, o antrasis – pilotiniam kurui, kuris yra taip pat dyzelinis kuras. Šių variklių cilindro galvos turi po du įleidimo ir du išmetimo vožtuvus.



**8 pav.** Įleidimo ir išmetimo vožtuvų pasiskirstymas

Šaltinis: Wärtsilä Engine. (2012). W50DFoperation advanced.

Tuo metu, kai variklis yra varomas natūraliosiomis dujomis, prieš joms patenkant į degimo kamerą, dujos yra maišomas su oru. Suslėgimo takto metu, dujų ir oro mišinys yra uždegamas į degimo kamerą, įpurškus pilotinio kuro. Šio kuro kiekis sudaro labai mažą procentinę dalį, iki 1%, viso į degimo kamerą patekusio dujų/oro mišinio.

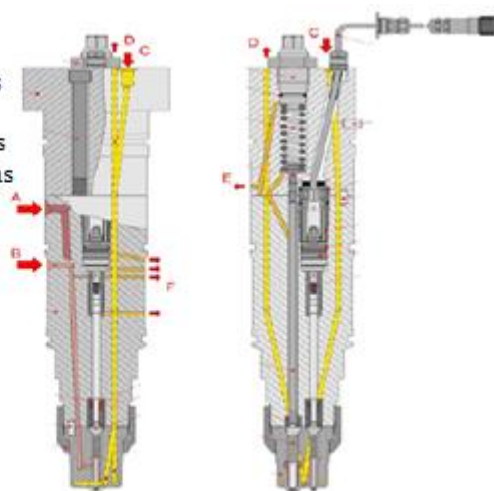


**9 pav.** Variklio darbo taktai

Šaltinis: Wärtsilä Engine. (2012). W50DFoperation advanced.

### JUNGTYS

- A Pagrindinio kuro įleidimas
- B Pilotinio kuro įleidimas
- C Aušinimo alyvos įleidimas
- D Aušinimo alyvos išmetimas
- E Pagrindis kuro nuotėkis
- F Pilotinio kuro gražinimas



**10 pav.** W50DF variklio purkštuvas

*Šaltinis:* Wärtsilä Engine. (2012). W50DFoperation advanced.

## 2.2. SGD panaudojimo laivų vidaus degimo varikliuose privalumai

Dyzelinius degalus keičiant gamtinėmis dujomis, sumažinamas išmetamų kietųjų dalelių bei sieros oksidų kiekis, o anglies dioksido išmetimas sumažinamas net iki 25%. Tokie SGD varomi laivai nekenkia aplinkai, nes net iki 90% sumažina išmetamo azoto oksidų kiekį. SGD naudojančių variklių sumontavimas leidžia papildomai taupyti energiją ir sumažina kuro suvartojimą, o efektyvesnės variklių technologijos leidžia sumažinti išmetamo metano kiekį. Be to, pasaulinė SGD rinkos plėtra užtikrina šios kuro rūšies prieinamumą, patrauklią kainą rinkoje ir besiplečiančią aptarnavimo infrastruktūrą ne tik jūroje, bet ir krante. Kad SGD yra perspektyvus ir komerciškai patrauklus kuras laivyboje, įrodo ir naujai statomų SGD varomų laivų skaičiaus augimas.

## 2.3. SGD panaudojimo laivų vidaus degimo varikliuose trūkumai

Nors SGD yra saugus ir švarus kuras, naujų kuro sistemų sumontavimas ir naudojimas laivuose yra susijęs su šiais rizikos veiksniais:

1. didelis slėgis SGD bake-saugykloje;
2. sprogo pavojus dujų nutekėjimo atveju;
3. labai žemos (-161,5<sup>0</sup>C) SGD temperatūros užtikrinimas;
4. įgulos nepatyrimas;
5. SGD terminalų trūkumas;
6. kuro bakų-talpyklų išdėstymas laive;
7. brangesnis variklio aptarnavimas.

SGD varomų laivų statybos kaina yra beveik 25% didesnė nei įprastiniu kuru varomų laivų. Laivuose, kurių amžius 10 ir daugiau metų, keisti variklius ekonomiškai nenaudinga. Esamiems ir dar tinkamiems naudoti laivams sprendimai yra du:

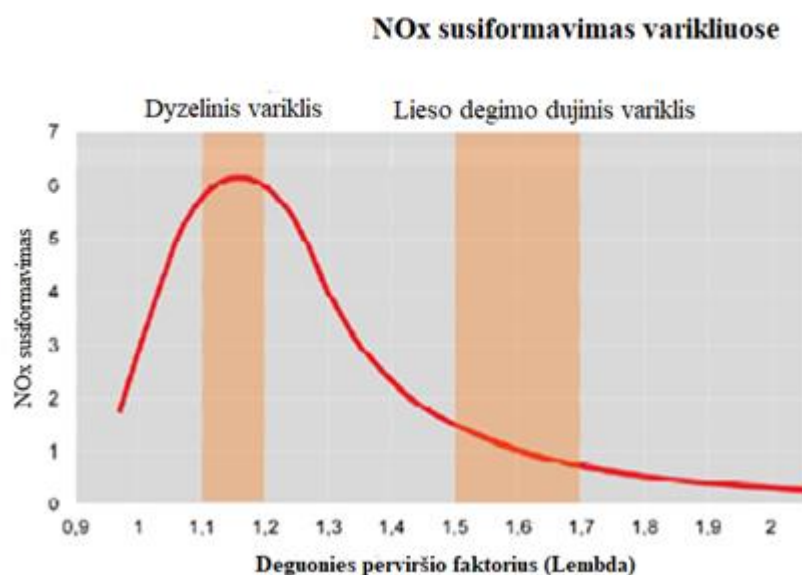
1) naudoti švaresnį, bet brangesnį už mazutą dyzelinį kurą arba laivuose įrengti sieros plautuves (skraberius), kurios sumažina sieros ir azoto junginių išmetimą iki jūrinių direktyvų reglamentuoto lygio;

2) perdaryti laivo kuro sistemą, kad ji galėtų naudoti SGD. Tam reikalinga keisti variklius.

Abiem atvejais reikia atsižvelgti į laivo tinkamumo naudojimui amžių, plaukiojimo rajonus ir atstumus, dyzelinio kuro kainą rinkoje ir kainos tendencijas.

## 2.4. NO<sub>x</sub> emisija naudojant gamtines dujas

### Žemos NO<sub>x</sub> emisijos



### 11 pav. NO<sub>x</sub> emisija

Šaltinis: Wärtsilä Engine. (2012). W50DFoperation advanced.

Šitoje diagramoje pavaizduoti 2 NO<sub>x</sub> susiformavimai:

- Dyzelinis variklio darbo režimas nuo 1,1 iki 1,2 lambda vertės;
- Dujinis variklio darbo režimas nuo 1,5 iki 1,7 lambda vertės.

Dėl aukštų dyzelinio variklio darbo temperatūrų susiformuoja dideli NO<sub>x</sub> kiekiai. Varikliui naudojant gamtines dujas, situacija keičiasi, nes degimas vyksta žemos temperatūros terpėje. Laivai, kurių energetinės jėgainės yra varomos gamtinėmis dujomis nekenkia aplinkai, nes iki 90% sumažina išmetamo azoto oksidų kiekį.

## IŠVADOS

1. Suskystintos gamtinės dujos yra bespalvės, netoksiškos ir bekvapės dujos, kurios atšaldomos iki  $-161,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . SGD atitinka 2008 m. MARPOL 73/78 konvencijos VI priede keliamus reikalavimus aplinkos taršos mažinimui užtikrinti. SGD cheminę sudėtį 90% sudaro metanas. SGD cheminė sudėtis užtikrina degimo produktų likučio nebuvimą, tai yra švarus kuro sudegimas.

2. Išanalizavus suskystintų gamtinių dujų panaudojimo perspektyvą, galima teigti, kad tai yra geriausia alternatyva dyzeliniam kurui, nes naudojant SGD gauname švarų degimą be SOx ir mažu kiekiu NOx išmetamųjų dujų. Taip pat naudojant šį kurą nereikia diegti papildomos sistemos - išmetamųjų dujų valymo mechanizmo. Tačiau varikliai, kurie gali būti varomi SGD yra sudėtingesnės konstrukcijos bei reikalauja daugiau priežiūros, ypač kuro padavimo įrenginiai. Reikia pažymėti dar vieną trūkumą - šiuo metu nėra daug uostų su SGD terminalais, kurie teiktų šio kuro bunkeravimo paslaugas, kas trukdo sklandų tokių laivų eksploatavimą.

## LITERATŪRA

1. Dnv gl Maritime. *LNG as a ship fuel*. [žiūrėta 2018-04- 22]. Prieiga per internetą: <https://www.dnvgl.com/maritime/lng/index.html>.
2. Europos Komisija. Komisijos komunikatas. Europos parlamentui, tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui. *Pažangieji tinklai. Nuo inovacijų iki diegimo*. [žiūrėta 2018-04- 22]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2011/LT/1-2011-441-LT-F1-1.Pdf>.
3. International Gas Union. *World LNG Report – 2014 Edition*. [žiūrėta 2018-04- 22]. Prieiga per internetą: [http://www.igu.org/sites/default/files/node-page-field\\_file/IGU%20-%20World%20LNG%20Report%20-%202014%20Edition.pdf](http://www.igu.org/sites/default/files/node-page-field_file/IGU%20-%20World%20LNG%20Report%20-%202014%20Edition.pdf).
4. WITHERBY Publishing. *Tanker safety training (Liquefied gas) Specialised level*. Londonas. 250 p. ISBN 978-9986-31-427-1.

## THE USE OF LIQUEFIED NATURAL GAS IN INTERNAL COMBUSTION ENGINES

*Agnė Putriūtė ir Dmitrij Čalko*  
*Supervisor: lect. Eugenijus Žagaras*

*Lithuanian Maritime Academy*

### Summary

The article raises the importance of LNG fuel as an alternative source of energy. The purpose of this article is to show that LNG is not harmful for environment during its usage as it does not produce solid particles called soot. Also, one of the other tasks of this article is to examine reasons such as why LNG becomes more and more relevant with each year and how LNG fuel is getting prepared for usage on board of a ship. To compare all advantages and disadvantages of LNG usage.

**Keywords:** Liquefied natural gas (LNG), internal combustion engines, methane.

# KRETINGOS RAJONO ATLIEKŲ IŠVEŽIMO GRAFIKŲ MOBILIOSIOS PROGRAMOS MODELIAVIMAS

*Vitalija Radiukienė*

*Darbo vadovas: doc. dr. Jurij Tekutov*

*Klaipėdos valstybinė kolegija  
Klaipėdos universitetas*

**Anotacija.** Straipsnyje aprašytas Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos modeliavimas, atliekant programos projektavimą bei dalinę realizaciją. Projektavimo dalyje išanalizuotos dalykinė ir probleminė sritys, taip pat projektavimo metu nustatyti funkciniai bei nefunkciniai reikalavimai kuriamai programai remiantis panaudojimo atvejų diagrama (Use Case). Programos veikimo principas pademonstruotas, taikant objektinę modeliavimo UML kalbą, nubraižytos sekų ir veiklos diagramos, atvaizduojančios dinaminį programos vaizdą. Aprašyta *Android Studio* aplinkoje sukurta mobiliosios programos grafinė naudotojo sąsaja.

**Pagrindiniai žodžiai:** informacinių poreikių specifikavimas, atliekų išvežimo procesas, mobiliosios programos modeliavimas.

## IVADAS

**Tyrimo problema.** Informatikos studijų programos baigiamoji praktika buvo atliekama *SĮ Kretingos komunalininkas*, kuri organizuoja Kretingos rajono atliekų išvežimą gyventojams. Praktikos metu buvo pastebėta, kad informacija gyventojams apie atliekų išvežimo grafikus sunkiai randama ir pateikiama nepatogiam formate, dėl ko gyventojai ilgai užtrunka jos ieškodami arba apskritai pamiršta pasitikrinti. Dėl šios priežasties buvo nuspręsta, kad Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobilioji programa, kuri taip pat primintų apie būsimą atliekų išvežimą, padėtų išspręsti šią problemą.

Ankstesniame darbe (Radiukienė, Eičinas, Tekutov, 2017) autoriai atliko darbo užmokesčio skaičiavimo programos projektavimą ir realizaciją. Šis tyrimas buvo vykdytas „Programų sistemų inžinerijos“ dalyko metu, studijuojant informatikos studijų programoje II kurse, kai buvo atliekamas projektinis darbas. Mokslinė darbo aprobacija vyko respublikinėje praktinėje studentų konferencijoje „Verslas, technologijos, biomedicina: inovacijų įžvalgos 2017“, skaitant pranešimą „Atlyginimo skaičiavimo programos projektavimas ir realizacija“. Studijų metu, įgijus daugiau specialybės teorinių ir praktinių įgūdžių, buvo nuspręsta pritaikyti dalykinės srities žinias ir suprojektuoti bei realizuoti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą.

**Tyrimo objektas** – Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos modeliavimas.

**Tyrimo tikslas** – sumodeliuoti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą.

### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Suprojektuoti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą.
2. Realizuoti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą.

**Metodika:** informacijos sisteminimas, reikalavimų specifikavimas, objektinė analizė, programavimas. Teoriniams tyrimams atlikti buvo taikoma *MagicDraw<sup>TM</sup>* priemonė (No Magic kompanija, 2018).

Straipsnio struktūra tokia: *pirmoje dalyje* atliekamas Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos projektavimas, o mobiliosios programos realizacija aprašoma *antroje dalyje*. Straipsnio pabaigoje pristatomi ir aptariami pagrindiniai rezultatai bei pateikiamos išvados.

## **1. KRETINGOS RAJONO ATLIEKŲ IŠVEŽIMO GRAFIKŲ MOBILIOSIOS PROGRAMOS PROJEKTAVIMAS**

Šioje dalyje parodomas Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos projektavimo procesas. Programos projektavimas atliekamas, nustatant dalykinę ir probleminę sritis, aprašant reikalavimų nustatymą bei taikant objektinę modeliavimo UML kalbą.

### **1.1. Dalykinė ir probleminė sritys**

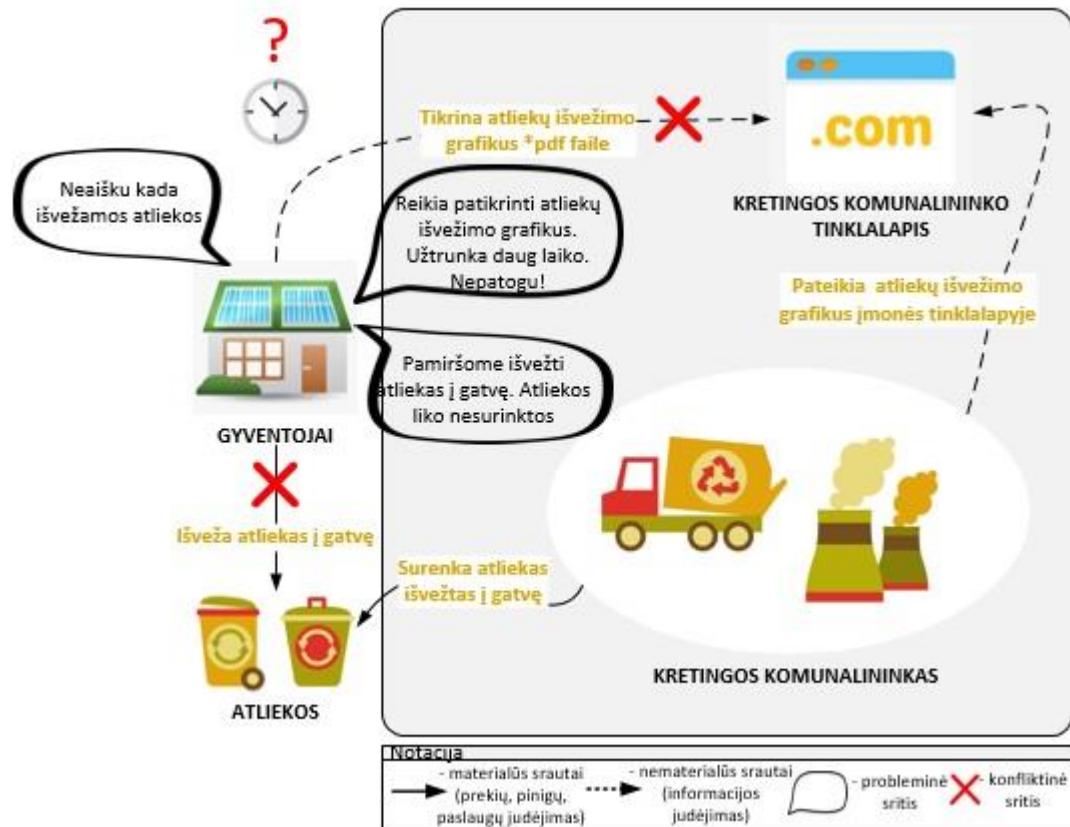
Siekiant pagrįsti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos aktualumą, išanalizuojamos dalykinė ir probleminė sritys.

**Dalykinė sritis.** Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos dalykinė sritis – tai mobilioji programa, kurioje, pasirinkus norimą gatvę ar gyvenvietę, rajono gyventojai galės matyti *SĮ Kretingos komunalininkas* žaliųjų-biriųjų, žaliųjų (šakų), komunalinių, plastiko, stiklo, didžiųjų atliekų, buityje susidarančių elektros ir elektroninės įrangos atliekų išvežimo grafikus. Atliekų išvežimo diena bus pažymėta tam tikra spalva, pagal atliekų rūšį, kaip įvykis kalendoriuje. Taip pat bus pateikti spalvų paaiškinimai, kad rajono gyventojams būtų aišku, kurią atliekų rūšį atitinkama spalva reiškia. Gyventojai taip pat turės galimybę užsisakyti pranešimus, kurie iš vakaro primintų apie rytojaus atliekų išvežimą.

**Probleminė sritis.** Žaliųjų-biriųjų, žaliųjų (šakų), komunalinių, plastiko, stiklo, didžiųjų atliekų, buityje susidarančių elektros ir elektroninės įrangos atliekų išvežimą Kretingos rajone organizuoja *SĮ Kretingos komunalininkas*. Gyventojai atliekų išvežimo grafikus gali rasti tik įmonės tinklalapyje, kur informacija pateikiama *\*pdf* failo formate (Kretingos komunalininkas tinklapis, 2018). Skirtingų atliekų rūšių grafikai turi atskiras nuorodas į failus, informacija vaizduojama skirtingu stiliumi, labai neaiški, nepatogi ir sunkiai randama.

Probleminę įmonės situaciją vaizdžiai galima pateikti sudarant raiškųjį (vaizdujį) paveikslėlį (angl. *Rich Picture*), t. y. laisvos formos modelis, kuriame pavaizduoti dalykinės srities objektai, jų

tarpusavio santykiai, ryšiai (Saulis, Vasilecas, 2008). Simboliai vaizduoja asmenis ir daiktus, kuriuos sieja ryšys organizacijos viduje ir išorėje. Ryšiai vaizduojami rodyklėmis. Sudarytas raiškusis (vaizdusis) paveikslėlis, vaizdžiai apibrėžiantis veiklos kontekstą ir probleminę sritį, pateikiamas 1 paveiksle.



1 pav. Mobiliosios programos raiškusis (vaizdusis) paveikslėlis

Šaltinis: sudaryta autorių.

Kaip matoma iš paveikslėlio, atliekų išvežimo paslauga naudojasi Kretingos rajono gyventojai. Norėdami, kad atliekos būtų išvežtos, gyventojai iki 7 val. ryto konteinerį su atliekomis turi palikti gatvėje. Tačiau čia iškyla problema, kai dėl nepatogios grafiko pateikimo formos gyventojai ilgai užtrunka ieškodami informacijos apie tai, kurią dieną, kokios atliekos bus išvežamos arba apskritai pamiršta pasitikrinti, tada atliekos taip ir lieka neišvežtos.

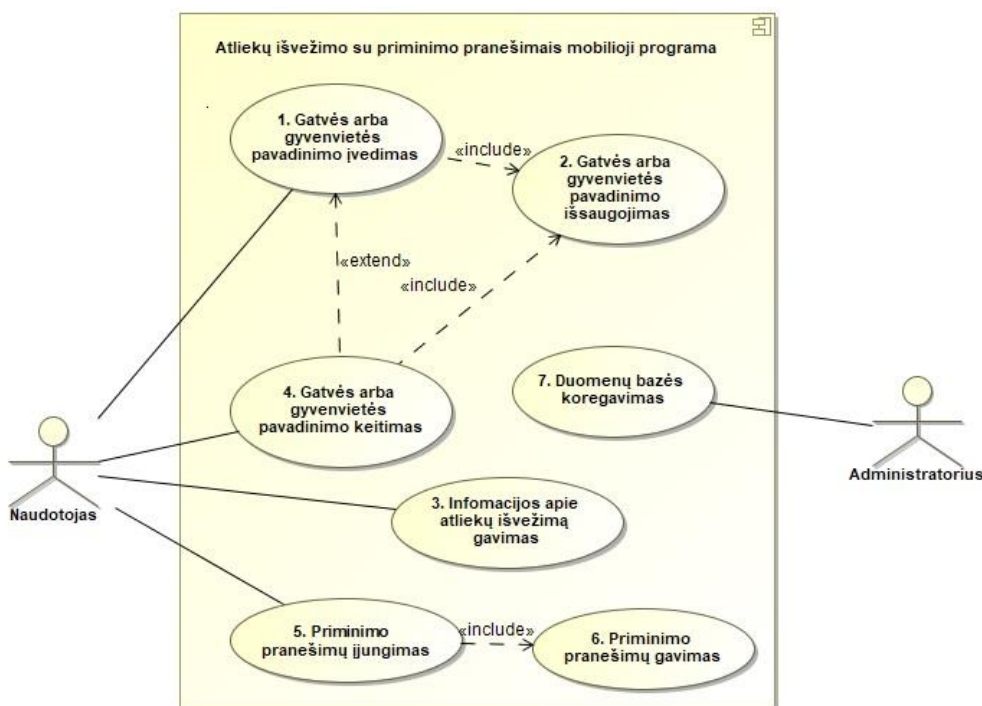
Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobilioji programa padėtų išspręsti šią problemą, nes gyventojams mobiliojoje programoje reiktų tik pasirinkti norimą gatvę ar gyvenvietę ir visas atliekų išvežimo dienas matytų viename kalendoriuje. Gyventojai taip pat galėtų užsisakyti pranešimą, kuris iš vakaro primintų apie rytojaus atliekų išvežimą ir taip nepamirštų atliekų išvežimo dienos.



## 1.2. Reikalavimų specifikacija mobiliajai programai

Norint tinkamai suprojektuoti Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą, reikia numatyti programos panaudojimo atvejus (uždavinius) bei pagal pateiktus užsakovo poreikius nustatyti funkcinius ir nefunkcinius mobiliosios programos reikalavimus. Funkciniai reikalavimai nusako programos funkcionalumą, apibrėžia, ką programa turi daryti, kokios naudotojui svarbios funkcijos turi būti atliekamos ir kokiais duomenimis manipuluoti, kad atliktų numatytas funkcijas. Nefunkciniai reikalavimai – nusako programos savybes, kuriomis ji turi pasižymėti, realizuodama savo funkcionalumą.

**Produkto veiklos sfera: panaudojimo atvejų diagrama ir panaudojimo atvejų aprašas.** Mobiliosios programos projektavimas pradedamas nuo panaudojimo atvejų (angl. *Use Case*) diagramos sudarymo, aprašančios, kokias funkcijas programa atlieka išorinio stebėtojo akimis. Ši diagrama naudojama identifikuoti pirminius programos elementus ir procesus. Pirminiai elementai traktuojami kaip „aktoriai“, o procesai kaip „panaudojimo atvejai“ (Nemuraitė, 2008). Mobiliosios programos panaudojimo atvejų diagrama vaizduojama **Klaida! Nerastas nuorodos šaltinis.** paveiksle.



**2 pav.** Mobiliosios programos panaudojimo atvejų diagrama (*MagicDraw<sup>TM</sup>* UML CASE priemonės aplinkoje)

*Šaltinis:* sudaryta autorių.

Mobiliosios programos naudotojas programoje gali atlikti 6 funkcijas: įvesti gatvės arba gyvenvietės pavadinimą, išsaugoti gatvės arba gyvenvietės pavadinimą, keisti gatvę arba gyvenvietę,

gauti informaciją apie atliekų išvežimą, įjungti priminimo pranešimus, gauti priminimo pranešimus, o programos administratorius – koreguoti duomenų bazę.

Programos naudotojas, norėdamas sužinoti, kada ir kokios atliekos bus išvežamos, programoje turi turėti galimybę įvesti Kretingos rajono gatvės ar gyvenvietės pavadinimą bei jį išsaugoti. Tokiu būdu naudotojas gautų informaciją apie atliekų išvežimo dienas. Programos naudotojas taip pat turi turėti galimybę pakeisti gatvės arba gyvenvietės pavadinimą, jį išsaugoti ir gauti informaciją jau apie naujos gatvės atliekų išvežimo dienas. Naudotojui taip pat turi būti suteikta galimybė įjungti priminimo pranešimus, kurie iš vakaro informuotų apie rytojaus atliekų išvežimą. Paspaudus įjungimo mygtuk, naudotojas turi gauti priminimo pranešimus nustatytu laiku. Administratorius turi turėti galimybę koreguoti duomenų bazės duomenis.

Panaudojimo atvejo „Gatvės arba gyvenvietės pavadinimo įvedimas“ (PA1) aprašymas pateikiamas 1 lentelėje.

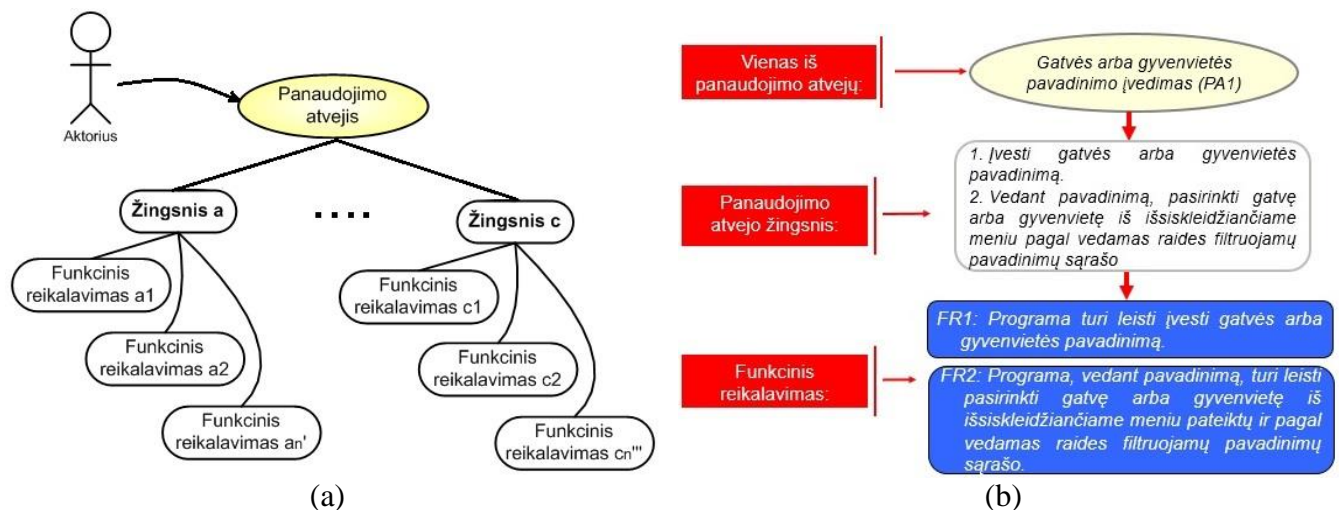
1 lentelė

„Gatvės arba gyvenvietės pavadinimo įvedimas“ panaudojimo atvejo (PA1) aprašymas

<b>Panaudojimo atvejo Nr.</b>	1
<b>Panaudojimo atvejis (PA)</b>	Gatvės arba gyvenvietės pavadinimo įvedimas.
<b>Tikslas</b>	Reikalinga tam, kad naudotojas galėtų matyti jam reikalingos gatvės arba gyvenvietės atliekų išvežimo grafikus.
<b>Aktoriai</b>	Naudotojas.
<b>Ryšiai su kitais PA</b>	2, 4
<b>Nefunkciniai reikalavimai</b>	Aiškiai nurodyta, kurioje vietoje naudotojas turi įvesti gatvės arba gyvenvietės pavadinimą.
<b>Prieš-sąlygos</b>	Naudotojas pirmą kartą įsidiegė programą telefone arba atsirado poreikis pakeisti gatvės ar gyvenvietės pavadinimą.
<b>Sužadavimo sąlygos</b>	Naudotojas pirmą kartą įjungia programą arba paspaudžia mygtuką <KEISTI GATVĘ>.
<b>Po-sąlygos</b>	Įrašytas gatvės arba gyvenvietės pavadinimas į tekstinį laukelį.
<b>Pagrindinis scenarijus</b>	Naudotojui pirmą kartą įsijungus programą arba jau besinaudojančiam programa naudotojui paspaudus mygtuką <KEISTI GATVĘ>, atsirado programos langas su tekstiniu laukeliu, kuriame įvedamas gatvės arba gyvenvietės pavadinimas.
<b>Alternatyvūs scenarijai</b>	Vedamas netinkamas gatvės arba gyvenvietės pavadinimas – programa neleidžia įvesti pavadinimo, kurio nėra duomenų bazėje.

**Funkciniai reikalavimai mobiliajai programai.** Funkciniai reikalavimai (angl. *Functional Requirements*) nusako programos funkcionalumą, apibrėžia, ką programa turi daryti, kokios naudotojui svarbios funkcijos turi būti atliekamos ir kokiais duomenimis manipuliuoti, kad būtų galima atlikti numatytas funkcijas (Pressman, Maxim, 2014). Formuluojuant funkcinis reikalavimus, kiekvienai funkcijai yra nurodomi jos pradiniai duomenys, atliekami veiksmai ir rezultatai (Tekutov, 2010). Žingsninis metodas – tai analizės būdas, dažnai naudojamas funkciniais reikalavimams apibrėžti.

Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos funkciniai reikalavimai gauti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu. Panaudojimo atvejų padalinimas į žingsnius funkcinis reikalavimams apibrėžti pavaizduotas 1 paveiksle (a), mobiliosios programos funkcinis reikalavimų nustatymo proceso fragmentas pademonstruotas (b).



**3 pav.** Panaudojimo atvejų padalinimo į žingsnius schema ir mobiliosios programos funkcinių reikalavimų nustatymo proceso fragmentas

*Šaltinis:* sudaryta autorių.

Visi mobiliosios programos funkciniai reikalavimai, gauti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu, pateikiami specialią formą turinčiose kortelėse. Pavyzdžiui, pirmo funkcinio reikalavimo (FR1) užpildytos kortelės pavyzdys pateikiamas žemiau:

<b>Reikalavimas #:</b>	FR1	<b>Reikalavimo tipas:</b>	Funkcinis	<b>Įvykis/panaudojimo atvejis #:</b>	1
<b>Aprašymas:</b>	Programa turi leisti įvesti gatvės arba gyvenvietės pavadinimą.				
<b>Pagrindimas:</b>	Reikalinga tam, kad naudotojas galėtų matyti tik įvestos gatvės arba gyvenvietės atliekų išvežimo grafikus.				
<b>Šaltinis:</b>	Naudotojas.				
<b>Tikimo kriterijus:</b>	Įvestas gatvės arba gyvenvietės pavadinimas.				
<b>Užsakovo tenkinimas:</b>	5	<b>Užsakovo netenkinimas:</b>	5		
<b>Priklausomybės:</b>	nėra	<b>Konfliktai:</b>	nėra		
<b>Papildoma medžiaga:</b>	nėra				
<b>Istorija:</b>	Užregistruotas 2017 m. spalio 18 d.				

**Nefunkciniai reikalavimai mobiliajai programai.** Nefunkciniai reikalavimai (angl. *Non-Functional Requirements*) nusako programos savybes, kuriomis ji turi pasižymėti. Tai kokybinės funkcinuose reikalavimuose numatytų funkcijų vykdymo charakteristikos. Nefunkciniais produkto reikalavimais vadinami ribojimai, kurie, nusakydami nefunkcines produkto savybes (išvaizdą, patikimumą, panaudojamumą ir kt.), vienaip ar kitaip ribojantys kuriamo produkto įgyvendinimo būdą (Sommerville, 2010).

Užsakovo suformuluoti ir pateikti nefunkciniai reikalavimai mobiliajai programai, kurie yra sistemingai klasifikuoti, pateikiami kortelėse. Pirmo nefunkcinio reikalavimo (NFR1) programos naudotojo sąsajos užpildytos kortelės pavyzdys pateikiamas žemiau:

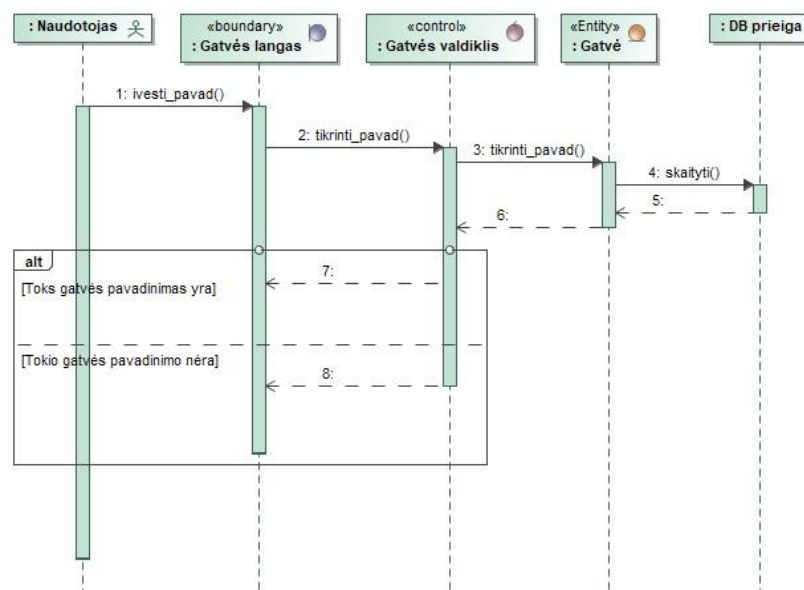
<b>Reikalavimas #:</b>	NFR1	<b>Reikalavimo tipas:</b>	Nefunkcinis	<b>Įvykis/panaudojimo atvejis #:</b>	Visi
<b>Aprašymas:</b>	Lengvai skaitoma sąsaja.				
<b>Pagrindimas:</b>	Reikalinga tam, kad būtų galima lengvai naudotis programa.				
<b>Šaltinis:</b>	Naudotojas				
<b>Tikimo kriterijus:</b>	Naudotojas iškart supranta kaip naudotis programa.				
<b>Užsakovo tenkinimas:</b>	5	<b>Užsakovo netenkinimas:</b>	5		
<b>Priklausomybės:</b>	nėra	<b>Konfliktai:</b>	nėra		
<b>Papildoma medžiaga:</b>	nėra				
<b>Istorija:</b>	Užregistruotas 2017 m. spalio 18 d.				

Reikalavimų specifikacijos dokumente funkciniai programos reikalavimai aprašyti kartu su jos paskirtimi, naudojimo aplinka ir nefunkciniais reikalavimais.

### 1.3. Mobiliosios programos modeliavimas taikant objektinę UML kalbą

Šiame poskyryje bus aprašomas numatomas programos veikimas, kurį nusako dinaminis programos vaizdas, t. y. sekų ir veiklos diagramos, kurios atitinkamai priklauso programos sąveikos ir elgsenos modeliavimui. Naudojama plačiai paplitusi informacinių bei programų sistemų inžinerijos srityje taikoma objektinė modeliavimo UML (angl. *Unified Modeling Language*) kalba.

Sekų diagrama (angl. *sequence diagram*) parodo, kaip objektai bendrauja tarpusavyje laike. Sekų diagramos yra vienos iš sąveikų diagramų (angl. *interaction diagrams*) tipų, kurios priklauso įvykių diagramų kategorijai ir apibūdina duomenų cirkuliavimą tarp modeliujamos programos elementų (Nemuraitė, 2008). Kiekvieno panaudojimo atvejo realizacijai sukuriama sekų diagrama. Mobiliosios programos gatvės arba gyvenvietės įvedimo sekų diagrama pateikiama 4 paveiksle.



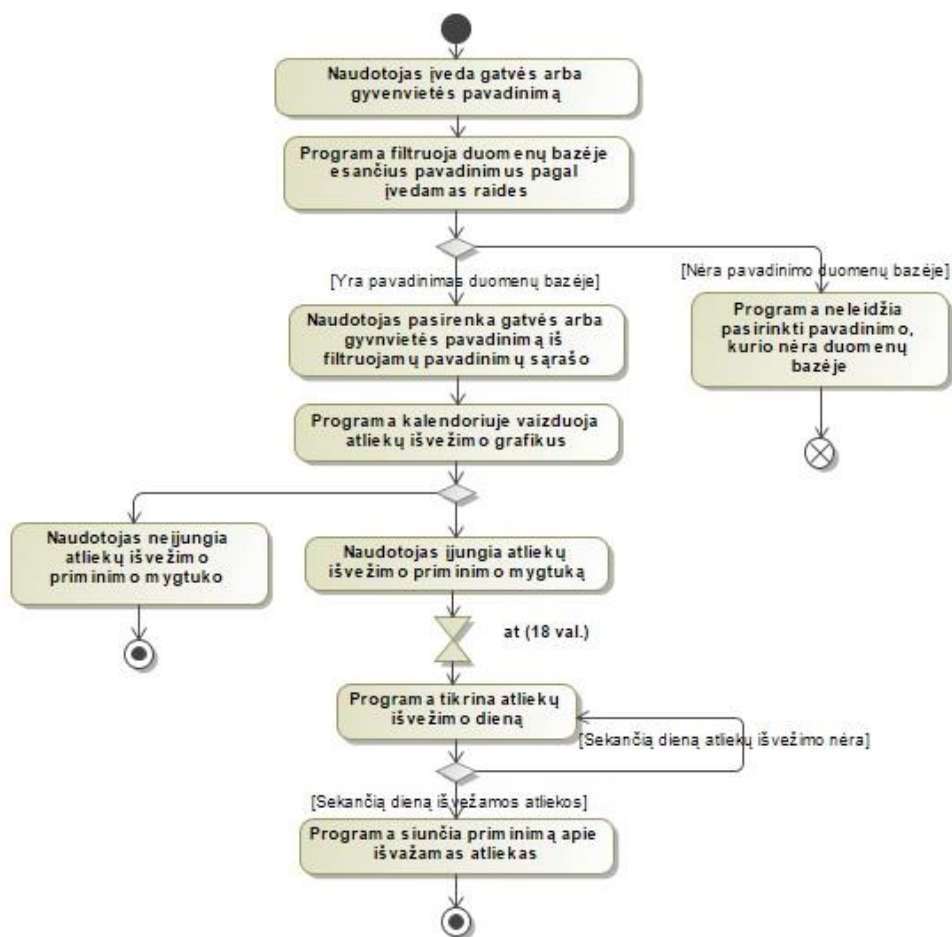
4 pav. Mobiliosios programos gatvės arba gyvenvietės įvedimo sekų diagrama (*MagicDraw™* priemonės aplinkoje)

Šaltinis: sudaryta autorių.

Programos naudotojui įvedus gatvės arba gyvenvietės pavadinimą, pavadinimas tikrinamas ir skaitomas duomenų bazėje. Toliau seka skirtingi veiksmai, priklausomai nuo to, ar įvestas gatvės arba gyvenvietės pavadinimas egzistuoja duomenų bazėje, ar ne. Analogiškai sudaromos sekų diagramos visiems panaudojimo atvejų scenarijams.

Veiklos diagrama (angl. *activity diagram*) vaizduoja darbų srautus programoje ir yra viena iš elgsenos diagramų tipų. Programos elgsenos (angl. *behavior*) diagramos nusako, kaip laikui bėgant kinta ją sudarančių objektų būseną, kurią rodo struktūrinės savybės. Veiklos diagrama dažniausiai aprašo objektų kitimą juos apdorojant, kokios nors užduoties ar operacijos realizavimo būdą (Nemuraitė, 2008). Mobiliosios programos veiklos diagrama pateikiama 5 paveiksle.

Kaip matoma iš diagramos, veikla pradedama, kai naudotojas įjungia programą ir įveda norimos gatvės arba gyvenvietės pavadinimą. Rašant raides, programa filtruoja duomenų bazėje esančius pavadinimus ir leidžia naudotojui rinktis. Jei duomenų bazėje tokio pavadinimo nėra, naudotojui neleidžiama atlikti sekančios veiklos. Kitu atveju, programa kalendoriuje vaizduoja pasirinktos gatvės arba gyvenvietės atliekų išvežimo grafikus.



5 pav. Mobiliosios programos veiklos diagrama (*MagicDraw<sup>TM</sup>* priemonės aplinkoje)

Šaltinis: sudaryta autorių.

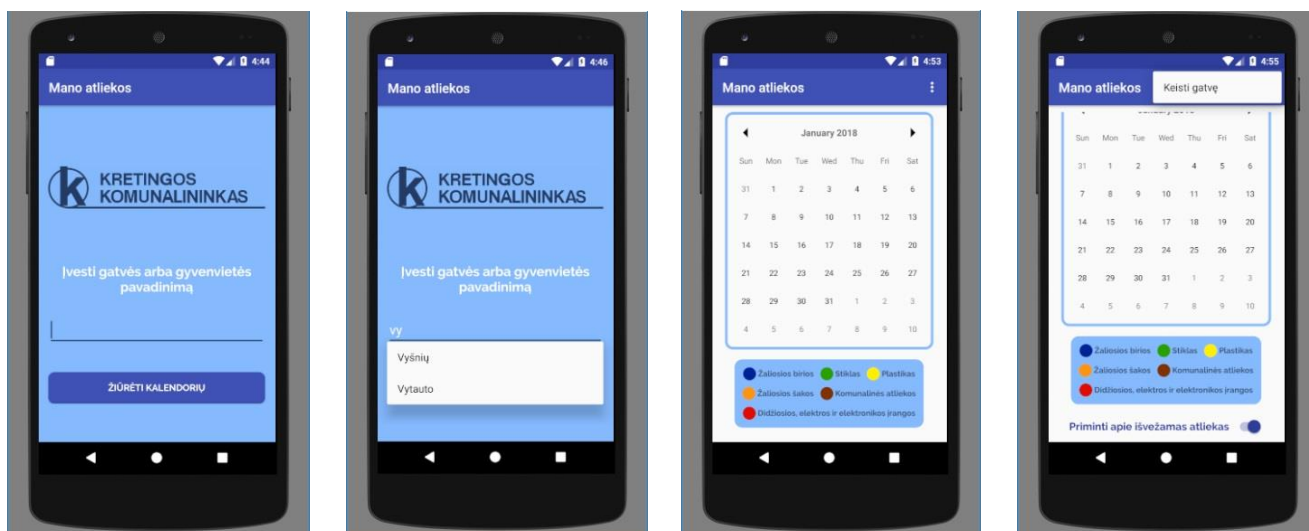
Programoje naudotojas taip pat turi galimybę įjungti priminimus. Tokiu atveju, programa 18 val. tikrina atliekų išvežimo dienas. Jei sekančią dieną atliekos bus išvežamos, programa siunčia priminimą naudotojui.

## 2. KRETINGOS RAJONO ATLIEKŲ IŠVEŽIMO GRAFIKŲ MOBILIOSIOS PROGRAMOS REALIZACIJA

Šioje dalyje aprašoma atlikta pirminė Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos realizacija.

**Grafinės naudotojo sąsajos kūrimas.** Kadangi programa naudosis įvairaus amžiaus ir patirties informacinių technologijų srityje turintys Kretingos rajono gyventojai, sukurta grafinė naudotojo sąsaja turi būti paprasta ir lengvai suprantama. Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliosios programos grafinė naudotojo sąsaja pateikiama 6 paveiksle.

Atsisiuntus mobiliąją programą į įrenginį, atsidaro pirmasis programos langas, kuriame pateikiamas atliekų išvežimo paslaugas teikiančios įmonės logotipas, laukelis gatvei ar gyvenvietei įvesti ir mygtukas, kuris turi būti paspaudžiamas po gatvės ar gyvenvietės įvedimo. Pasirinkus norimą gatvės ar gyvenvietės pavadinimą, spaudžiamas mygtukas <ŽIŪRĖTI KALENDORIŲ>, kuris atidaro antrą programos langą.



6 pav. Mobiliosios programos grafinė naudotojo sąsaja

*Šaltinis:* sudaryta autorių.

Antrame programos lange pagal pasirinktą gatvę pateikiamas atliekų išvežimo grafikas kalendoriuje, kurio komponentui naudojama *MaterialCalendarView* biblioteka. Atliekų išvežimo dienos kalendoriuje bus pažymėtos atitinkamomis spalvomis pagal atliekų rūšį. Spalvų paaiškinimai pateikiami po kalendoriumi, kuriam sukurti buvo naudojami *ImageView* ir *TextView* komponentai. Lango apačioje pridėtas priminimo pranešimo įjungimo mygtukas. Šiam mygtukui panaudotas *Switch*

komponentas. Viršutinėje meniu juostoje paspaudus mygtuką <KEISTI GATVĖ> įjungiamas pirmas programos langas, kuriame vėl galima įvesti gatvės ar gyvenvietės pavadinimą ir gauti naują atliekų išvežimo grafiką.

Kodo dalis, reikalinga pirmojo programos lango grafiniams elementams pavaizduoti, pateikiama 7 paveiksle.

```
<ImageView
    android:id="@+id/logo"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="133dp"
    android:src="@drawable/kretkom_logo_zydras" />
<TextView
    android:id="@+id/ivestiGatve"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:text="@string/gatve"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="20dp" />
<AutoCompleteTextView
    android:id="@+id/autocomplete_gatve"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:textColor="@color/white"
    android:theme="@style/CustomEditTextView"
    android:textColorHighlight="@color/colorPrimaryDark"
    android:textSize="20dp" />
<info.hoang8f.widget.FButton
    android:id="@+id/buttonKalendorius"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="40dp"
    android:textColor="@color/white"
    android:background="@color/colorPrimary"
    android:text="@string/text_kalendorius"
    app:buttonColor="@color/colorPrimary"
    app:shadowColor="@color/colorPrimaryDark"
    app:shadowEnabled="true"
    app:shadowHeight="2dp"
    app:cornerRadius="10dp"/>
```

**7 pav.** Programos lango kodo fragmentas grafiniams elementams pavaizduoti (Android XML programavimo kalba)

*Šaltinis:* sudaryta autorių.

Grafiniams elementams programoje pavaizduoti buvo naudojama Android XML (angl. *Extensible Markup Language*) kalba. Įmonės logotipui pavaizduoti buvo naudojamas *ImageView* komponentas, o tekstas užrašytas naudojant *TextView* komponentą. Gatvės ar gyvenvietės laukelio įvedimui naudojamas *AutoCompleteTextView* komponentas, kuris leidžia programos naudotojui nepilnai įvedus pavadinimą pasirinkti iš duomenų bazės filtruojamų pavadinimų sąrašo. Mygtuko vaizdavimui buvo naudojama *FButton* biblioteka, kuri leidžia mygtukui lengvai pridėti šešėlį, suapvalinti kampus ir pan., taip sukurti norimą mygtuko vaizdą.

## IŠVADOS

1. Nustačius dalykinę ir probleminę sritis, galima teigti, kad mobiliąja programa naudosis Kretingos rajono nuosavų namų gyventojai, kurie nori sužinoti *SĮ Kretingos komunalininkas* atliekų išvežimo grafikus bei iš vakaro gauti pranešimus apie rytojaus atliekų išvežimą.
2. Pagal funkcinis bei nefunkcinis reikalavimus numatyta, kaip programa turi atrodyti bei ką ir kaip programa turi atlikti, kad tenkintų užsakovo poreikius ir būtų patogi jos naudotojams. Programos funkciniai reikalavimai išvesti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu taikant žingsninį metodą reikalavimams apibrėžti.
3. Taikant objektinę modeliavimo UML kalbą, buvo nubraižytos mobiliosios programos sekų ir veiklos diagramos, kurios numato dinaminį programos vaizdą.
4. Dalinai realizavus Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobiliąją programą, buvo pristatyta programos grafinė naudotojo sąsaja.

Šis straipsnis prisideda prie Klaipėdos valstybinėje kolegijoje vykdomo taikomojo mokslinio tyrimo „Veiklos valdymo modelių taikymas žiniomis grindžiamoje informacinių sistemų inžinerijoje“ (veiklos sritis: darnios aplinkos vystymas; kryptis: inovatyvios technologijos; tematika (šaka): išmaniosios komunikacijų technologijos, TMV IF-027).

## PADEKA

Autoriai dėkoja UAB „No Magic Europe“ kompanijai už suteiktą teisę naudotis kūriniu (*MagicDraw Enterprise Academic Site Edition*) studijų ir mokslinių tyrimų reikmėms.

## LITERATŪRA

1. Kretingos komunalininkas tinklapis. (2018). *Atliekų išvežimo grafikai*. SĮ Kretingos komunalininkas. Prieiga per internetą: <http://www.kretkom.lt/atlieku-tvarkymas/atlieku-isvezimo-grafikai>.
2. Nemuraitė, I. (2008). *Informacinių sistemų programinės įrangos projektavimas*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
3. No Magic, Inc kompanijos tinklalapis. (2018). *MagicDraw priemonės specifikacija*. No Magic, Inc. Prieiga per internetą: <http://www.nomagic.com/products/magicdraw.html>.
4. Pressman, R. S., Maxim, B. R. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Boston, Mass: McGraw-Hill, 8th edition.
5. Radiukienė, V., Eičinas, D., Tekutov, J. (2017). Atlyginimo skaičiavimo programos projektavimas ir realizacija. *Verslas, technologijos, biomedicina: inovacijų išvalgos 2017*. Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija, 8 (1), 430–439.
6. Saulis, A., Vasilecas, O. (2008). *Informacinių sistemų projektavimo metodai*. Vilnius: Technika.
7. Sommerville, I. (2010). *Software Engineering*. Harlow: Pearson Education, 9th edition.
8. Tekutov, J. (2010). *Programų sistemų inžinerija*: el. metodinė medžiaga, nuotolinis kursas. Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija. Prieiga per internetą: <http://moodle.kvk.lt>.



# MODELING MOBILE PROGRAM FOR WASTE COLLECTION IN KRETINGA DISTRICT

*Vitalija Radiukienė<sup>1</sup>*

*Supervisor: Assoc. Prof. PhD. Jurij Tekutov<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Klaipėda State University of Applied Sciences, <sup>2</sup>Klaipėda University*

## **Summary**

This paper describes mobile program modelling through program design and partial realization for waste collection schedules in Kretinga district. The design part analyzes subject and problem areas. A requirement specification, that includes use cases for mobile application and functional and non-functional requirements of the program, are provided as well. Using an object-oriented UML modelling language, program design visualization is presented in sequence and activity diagrams. Graphical user interface of the mobile application is developed with Android Studio environment and is described in the partial implementation section.

**Keywords:** specification of information needs, waste collection process, mobile program modeling.

# PRAMONĖJE NAUDOJAMŲ SIETŲ LYGINAMOJI ANALIZĖ

*Eimantas Uosis, Indrė Raminaitė*

*Darbo vadovės: lekt. Daiva Stanelytė, lekt. Diana Šateikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami vieliniai sietai, išskiriama jų klasifikacija, atsižvelgiant į sieto akučių formą bei sijojamas medžiagas. Išskirti sietų privalumai ir trūkumai, sijojimo našumas, medžiagos naudojamos jų gamybai bei sietų naudojimo sritys. Polimeriniai sietai gaminami iš skirtingų organinių medžiagų, o jų mechaniniam stiprumui padidinti naudojamas sintetinis pluoštas. Palyginti polimeriniai sietai, atsižvelgiant į jų konstrukciją, akelių dydį bei plokštelės storį.

**Pagrindiniai žodžiai:** sietai, sietų konstrukcija, sijojamos medžiagos, sietų savybės.

## ĮVADAS

Įvairiose pramonės šakose naudojami skirtingos konstrukcijos sijotuvai, kurie yra skirti birių medžiagų suskirstymui į skirtingas frakcijas. Sijotuvo tipo parinkimą nulemia sijojama medžiaga bei produkto frakcijos dydis. Priklausomai nuo technologinio įrenginio konstrukcijos ir sijojamos medžiagos parenkami tinkami sijotuvai su skirtingais sietais, kurie yra svarbūs produkto atskyrimo procese.

Sijojant nerūdines medžiagas, dažnai reikia keisti sietus, nes šios abrazyvios medžiagos, šokinėdamos ant vibruojančiojo sieto, greitai juos sudėvi. Sietų naudojimo trukmė priklauso nuo daugelio veiksnių: medžiagos, iš kurios sietai pagaminti, sijojamos medžiagos stambumo ir abrazyvumo, dalelių formos, sijotuvo vibracijos parametrų ir kt. Sietams keliami dideli techniniai reikalavimai – jie turi būti stiprūs, standūs, atsparūs dėvėjimuisi, turėti didelį santykinį aktyvų paviršių, kuris apibūdinamas visų akelių ploto ir viso sieto plotų santykiu (Deltuva, Vaitkevičius, 2006).

Sietai gaminami iš įvairių medžiagų, tokių kaip: metalas, poliuteranas, guma, kapronas, padengtas polimerais ir kt. Iš metalo pagaminti sietai yra našesni, bet mažiau atsparūs dilimui, lyginant su sietais, gamintais iš polimero.

Sijotuvams parenkant sietus, svarbu įvertinti sieto pagaminimo medžiagą, jos standumą, atsparumą dylimui ir vibracijoms. Sietai gali sijoti tiek smulkias, tiek stambias frakcijas, nuo to priklauso sieto konstrukcijos sudėtingumas. Parenkant sietą, būtina įvertinti sijojamų dalelių formas, medžiagos stambumą ir abrazyvumą, sieto atsparumą dilimui ir ilgaamžiškumą.

Netinkamai parinkus sijojimo procesui sietą, gali pablogėti išsijotos medžiagos kokybė, dažnai pasitaikyti sijojimo procese sieto užsikimšimai bei sutrumpėti sieto ilgaamžiškumas.

**Objektas:** pramonėje naudojami sietai.

**Tikslas:** palyginti pramonėje naudojamus sietus.

### Uždaviniai:

1. Apibūdinti vielinių sietų konstrukciją ir panaudojimo galimybes.
2. Atskleisti polimerinių sietų konstrukcijos ypatumus ir panaudojimo galimybes.

**Tyrimo tipas** – kokybinis.

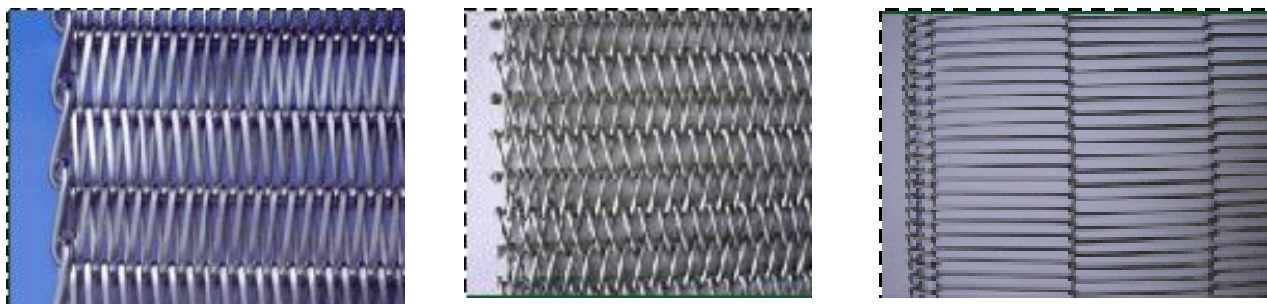
**Duomenų rinkimas** – nestructūrizuotas.

**Duomenų analizė** – nestatistinė interpretacija.

## 1. VIELINIŲ SIETŲ ANALIZĖ

Pramonėje plačiausiai paplitę yra šie sietai: šampuoti, vieliniai, specialūs ir šilkiniai. Vieliniai sietai yra daromi iš metalinio audinio, kurio akutės gaunamos, pinant apskrito skersmens vielą (Paulauskas, 2014).

Yra išskiriami vielinių sietų 3 pagrindiniai tipai: vielinis spiralinis, žiedinis ir horizontalinis (1 paveikslas).



**1 pav.** Metaliniai sietai: a) vielinis spiralinis sietas, b) vielinis žiedinis sietas, c) vielinis horizontalinis sietas

*Šaltinis:* <http://dukranosgrupe.lt/>.

Vielinis spiralinis sietas (1 pav. a) gaminamas iš glaudžiai pintų plokščių spiralinių vielų. Pakaitomis į kairę ir dešinę spiralinis pynimas susijungia vertikaliu skersiniu virbu. Šių skersinių virbų galai užbaigiami kilpa arba įlenkimu į sieto vidų arba suvirinimu. Užbaigimo būdas pasirenkamas pagal skersinių virbų diametrus. Plonesnių virbų galai užbaigiami kilpa ar įlenkimu į sieto vidų, o storesnių virbų galai virinami (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Svarbiausia sieto technologinė charakteristika yra jo našumas, kuris apibūdinamas medžiagos kiekiu, išsijojamu per vieną kvadratinį metrą ploto. Kuo tankesnis sietas, tuo mažesnis jo santykinis našumas. Sieto našumas daug priklauso nuo sieto posvyrio kampo. Posvyrio kampą pakeitus  $3^\circ$ , našumas pakinta 25 %: didinant šį kampą – didėja, mažinant – mažėja (Deltuva, Vaitkevičius, 2006).

Lygus sieto paviršius ir didelis tankumas suteikia galimybę transportuoti smulkius produktus - netinka transportuoti tokius produktus, kurie palieka likučius, nes tai gali ilgainiui užkimšti sietą ir taip

sumažinti darbinį našumą. Šios konstrukcijos sietai naudojami saldainių, šokolado gamyboje, chemijos, stiklo pramonėje, liejyklose, gumos, plastiko gaminių transportavimui (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Metalinų sietų geras rodiklis efektyvus sieto plotas siekia iki 74 %, kai polimerinių sietų plotas tesiekia 58 %, tačiau metaliniai sietai greitai susidėvi. Tinkamai įtvirtintų sietų eksploataavimo trukmė pailgėja 1,5-2 kartus (<https://gid.lt/statyba/staybines-medziagos>).

Vielinis žiedinis sietas (1 pav. b) gaminamas iš plačiai supintų plokščių spiralinių vielų. Pakaitomis į kairę ir dešinę spiralinis pynimas susijungia vertikaliu skersiniu virbu. Šių skersinių virbų galai užbaigiami kilpa arba virinimu. Užbaigimo būdas pasirenkamas paprastai pagal skersinių virbų diametrus. Plonesnių virbų galai užbaigiami kilpa, o storesnių virinami. Vielų užbaigimas labai svarbus sieto konstrukcijai (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Siekiant apsaugoti originalią sieto konstrukciją po įtempimo, naudojami gofruoti skersiniai virbai, kurie neleidžia spiralinėms vieloms slysti. Tokiu būdu sieto tarnavimo laikas pailgėja keleriais metais.

Sieto lygus paviršius ir didelis tankumas suteikia galimybę transportuoti smulkius produktus - labai atviri sietai sudaro sąlygas produktų plovimui ir džiovinimui - netinka transportuoti tokius produktus, kurie palieka likučius, nes tai gali ilgai užkimšti sietą ir taip sumažinti darbinį našumą (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Sijojimo metu sietai gali būti užkemšami stambesnės frakcijos akmenukais, kurie netelpa pro sieto akutes, todėl sijojimo procese jie ant sieto šokinėja, sukeldami papildomą triukšmą. Todėl sijojimo procese ieškoma sietų, pagamintų iš medžiagų, kurios mažina skleidžiamą triukšmą.

Šiuolaikiniuose sijotuvuose naudojami plastikiniai sietai arba vieliniai sietai, padengti plastiku. Šis technologinis sprendimas leido gamintojams ženkliai sumažinti mechanizmo skleidžiamo triukšmo galią (Juozapavičius, Grenčius, 2016).

Vielinį sietą galima naudoti stiklo ir keramikos pramonėje, saldainių ir šokolado gamyboje, chemijos pramonėje, gėrimų ir konservų pramonėje, medžio apdirbimo pramonėje (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Priklausoma nuo sijojamo produkto ir jo frakcijos būtina parinkti optimalų sietą, kad sijojimo procese sietas neužsikimštų ir išsijotas produktas būtų kokybiškas.

Vielinis horizontalinis sietas (1pav. c) gaminamas ištisu vielų išlankstymu, kurios tarpusavyje susipina. Vielos yra lankstomos horizontaliai ir tik dėl vertikalios direkcijos galimas lengvas pynimas vienpusiais ir smulkiais perėjimais. Jeigu sietas bus įstatytas neteisingai, galima deformacija ir apgadinimas. Kraštai užbaigiami kilpelėmis (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Horizontalaus sieto didelis darbinis paviršiaus plotas, todėl jį galima naudoti ne tik sijoimo procese, bet ir plaunant ar džiovinant produktus, nes akučių dydis suteikia galimybę lengvai nubėgti vandeniui ir patekti orui džiovinant.

Sietas lengvai valomas, neužsikemša, bet labai jautrus deformacijoms, reikalaujantis reguliarios priežiūros, atsargios eksploatacijos. Sieto panaudojimo sritys: maisto pramonėje ypač kepyklose, saldainių ir šokolado gamyboje, chemijos ir inžinierijos pramonėje, pakavimo įrengimuose (<http://dukranosgrupe.lt/>).

Sieto akelių matmenys parenkami pagal ribinius norimų gauti frakcijų dalelių skersmenis. Kad dalelės lengvai išbirtų, akelių matmenys turi būti bent 10% didesni už frakcijos dalelių didžiausią skersmenį. Per sietus su kvadratinėmis akelėmis išbyra maždaug (15–25)% didesnės dalelės negu per sietą su apskritomis akelėmis, jei kvadratinė akelių kraštinė ilgis yra lygus apskritos akelės skersmeniui. Kvadratinė akelė įstrižainė yra 1,41 karto ilgesnė už jos kraštinę, todėl per jas gali išbirti netaisyklingos formos stambesnės dalelės (Deltuva, Vaitkevičius, 2006).

Vieliniuose sietuose akutės yra kvadratinės arba pailgos. Gaminami nuo 0,6 iki 1,5 m. pločio iš plieninės mažai anglingos (0,06...0,2% anglies), termiškai apdorotos (atkaitintos) vielos. Siekiant sietus apsaugoti nuo korozijos, jie gaunami iš fosforinės bronzos, žalvarinės, nikelinės arba paprastos vielos, padengtos antikorozine danga (Paulauskas, 2014).

Išsijojimo švarumas iš dalies priklauso nuo sijoimo sąlygų. Dalelių, kurių skersmuo 0,75 karto didesnis ir 1,5 karto mažesnis už akelės kraštinę, per sietą išbyra apie 80 % (<https://gid.lt/statyba/staybines-medziagos>).

Vielinių sietų įvairovė suteikia galimybę juos naudoti įvairiose pramonės šakose, atsižvelgiant į sijojamą produktą, ir jo frakcijos dydį reikia pasirinkti sijoimo procese tinkamą sietą. Nuo pasirinkto sieto priklauso sijoamo proceso kokybė ir gaunamas produktas.

## **2. POLIMERINIŲ SIETŲ ANALIZĖ**

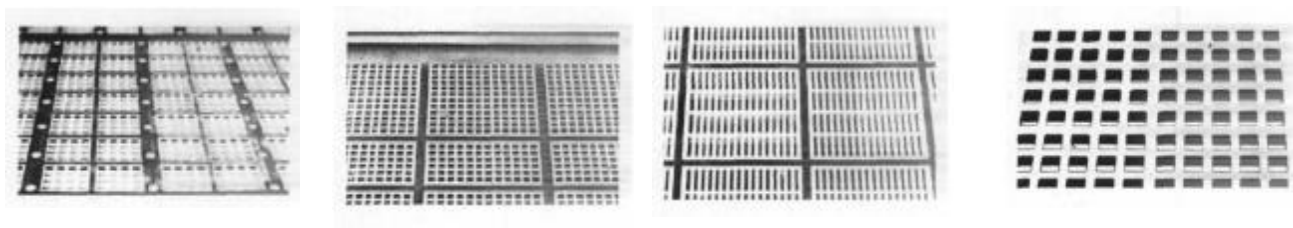
Polimeras, įskaitant ir polietileną, kuris yra polimerinių sietų konstrukcijoje, sudaro didžiausią visų sintetinių plastikų kiekį pasaulyje. Polimeras efektyviai sandarina jungtį tarp sieto audinio ir sieto rėmo, be to polimerinė medžiaga yra atspari korozijai (Hong, Yue, 2015).

Polimeriniai sietai liejami iš organinių medžiagų – kaprono, poliuretano arba šampuojami iš specialios sudėties gumos. Kartais polimerų mechaniniam stiprumui padidinti naudojamas sintetinis pluoštas. Jie gaminami segmentais, iš kurių ant rėmų galima surinkti norimo didumo sietus. Jų privalumas – didelis atsparumas dėvėjimuisi (Deltuva, Vaitkevičius, 2006).

Atsižvelgiant į sijojamą medžiagą ir jos kietumą, pasirenkame iš skirtingos organinės medžiagos pagamintą sietą ir taip padidiname jo ilgaamžiškumą.

Polimeriniai sietai gali būti sudaryti iš benzeno žiedų, šie žiedai suldyti taip, kad turėtų itin gerą pralaidumą. Todėl šie polimeriniai sietai puikiai tinka pakeisti sietus, kurie dažnai užsikemša (Carta, Malpass-Evans, Croad, Rogan ir kt., 2013).

Esant normaliam apkrovimui ir sijojant statybines nerūdijančias medžiagas sietai gali laukti vasaros sezoną. Tačiau jų didžiausias trūkumas – palyginti mažas aktyviojo paviršiaus plotas, apie 58% aktyviojo ploto, nes akelių sienelės yra storos. Minėti sietai yra brangūs (Deltuva, Vaitkevičius, 2006).



**2 pav.** Polimeriniai sietai: a) sietas iš poliuretano, b) plyšinis sietas, c) lietas sietas, d) retas sietas.

*Šaltinis:* Deltuva, J., Vaitkevičius, V., *Statybinų nerūdinių medžiagų gavyba, perdirbimas ir naudojimas*. Kaunas: Technologija, 2006. P.(220).

Priklausomai nuo polimerinių sietų tipo skiriasi akelių matmenys ir plokštelės storis.

1 lentelė

Polimerinių sietų konstrukciniai matmenys

Polimerinių sietų konstrukcijos tipai	Akelių matmenys, mm	Plokštės storis, mm
Iš poliuretano	20-40	-
Plyšiniai	-	2,5-18
Lieti	0,64-30	2-19
Reti	3,15-125	25-130

*Šaltini:* sudaryta autorių, remiantis Deltuva, J., Vaitkevičius, V., *Statybinų nerūdinių medžiagų gavyba, perdirbimas ir naudojimas*. Kaunas: Technologija, 200. P.(220).

Polimeriniai sietai pagaminti iš dylimui atsparaus poliuretano - sudaryti iš blokų, kurių plotis gali būti nuo 150 mm iki 300 mm., o ilgis 300 mm iki 1200 mm. Siekiant, kad sietai iš poliuretano būtų tvirtesni ir jų ilgaamžiškumas padidėtų, jie gali būti armuoti plienine viela.

## IŠVADOS

1. Vieliniai sietai yra daromi iš metalo audinio, kurio akutės gaunamos, pinant apskrito skersmens vielą. Vielinių sietų įvairovė suteikia galimybę juos naudoti įvairiose pramonės šakose, atsižvelgiant į sijojamą produktą ir jo frakcijos dydį. Atliekant sijojimo procesą būtina parinkti tinkamą sietą. Nuo pasirinkto sieto priklauso sijojamo proceso kokybė ir gaunamas produktas.

2. Polimeriniai sietai gaminami iš organinių medžiagų: kapronas, poliuretanas arba štampuojami iš specialios sudėties gumos. Siekiant padidinti polimerinių sietų ilgaamžiškumą, jie gali būti armuojami plienine viela. Polimeriniai sietai yra gaminami segmentais, kuriais galima surinkti norimo didumo sietus. Jų privalumas - didelis atsparumas dėvejimusi.

## LITERATŪRA

1. Deltuva, J., Vaitkevičius, V. (2006). Statybinių nerūdinių medžiagų gavyba, perdirbimas ir naudojimas. Kaunas: Technologija.
2. Paulauskas, L. (2014). *Maisto pramonės įrenginiai*. Kaunas: Technologija.
3. *Konvejeriniai sietai*. Prieiga per internetą: <http://dukranosgrupe.lt/media/file/Sietai/Konvejeriniai%20sietai.pdf>.
4. *Statybinės medžiagos*. Prieiga per internetą: <https://gid.lt/STATYBA/STAYBINES-MEDZIAGOS>.
5. Juozapavicius, G., Grecius, E. (2016). *Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant praplėsti Telšių rajono Gelžės žvyro telkinį*. Vilnius.
6. *Birių medžiagų pervežimas*. (2015). Prieiga per internetą: <http://www.4i.lt/biriu-medziagu-pervezimas/>.
7. Hong, X., Yue Guo, C. (2015). Polymerization in the confinement of molecular sieves: Facile preparation of high performance polyethylene. *European Polymer Journal*, 65, 15-32.
8. Carta, M., Malpass-Evans, R., Croad, M., Rogan, Y., Jansen, J., Bernardo, P., Bazzarelli, F., McKeown, N. (2013). An Efficient Polymer Molecular Sieve for Membrane Gas Separations. *Science*, 339, 303-307.

## IN INDUSTRY USED SIEVES COMPARATIVE ANALYSIS

*Eimantas Uosis, Indrė Raminaitė*

*Supervisors: lect. Daiva Stanelytė, lect. Diana Šateikienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Metal sieves are effective, but less wear-resistant, compare with expensive polymer sieves. Sieves mesh form have influence for sifting efficiency too. Useful sieves area – to 65%. Relative productivity expresses amount of substance, which fall off per square meter. Smaller sieves productivity are lower then bigger mesh sieves. In the riddle, sieves are set out mostly in three ways. Different size of mesh mounted from the smallest to the largest. This option are the simplest for sieves because you can easily change the sieves, but thats have disadvantages too: sieve are very long, for his construction need a lot of metal.

**Keywords:** sieve, sieve construction, sifting materials, sieve properties.

# DARBDAVIO REIKALAVIMAI ŠIUOLAIKINIAM VADYBININKUI

*Roberta Ribikauskaitė, Sandra Rumbutytė*

*Darbo vadovė: lekt. Dalia Parišauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje kalbama studentams aktualia tema – apie darbdavių reikalavimus šiuolaikiniam vadybininkui. Jame teoriniu aspektu apžvelgiamos vadybininko kompetencijos. Dėmesys atkreipiamas ir į užsienio kalbų kompetencijas. Remiantis tyrimu, bandoma išsiaiškinti, kokius reikalavimus vadybininkui kelia darbdaviai, kokius darbo rinkos iššūkius tenka įveikti studentams ir kokių kompetencijų, tame tarpe kalbinių, įgyti. Straipsnyje paliečiamos ir studentų, būsimųjų vadybininkų, problemos, susijusios su darbdavių keliamais reikalavimais.

**Pagrindiniai žodžiai:** kompetencijos, reikalavimai, vadybininkas, užsienio kalbos.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Darbdaviai pastaraisiais metais mato, kokia yra kiekvieno vadybininko reikšmė jų įmonėje ir kolektyve, kurio pagrindinis tikslas - siekti kuo geriausių rezultatų įmonėje, t.y. pelno (Kločkova, 2002). Kiekviena kartą, kai vis stiprėja konkurencija, vis svarbesni tampa organizacijos vidiniai išteklių (Kaupinytė, 2003).

Įmonė, ieškanti vadybininko svarbioms pareigoms užimti, tikisi tokio darbuotojo, kuris būtų išsilavinęs, kvalifikuotas, patikimas, gerai mokėtų užsienio kalbas, būtų perspektyvus ir kompetentingas žmogus, kuris atitiktų visus jam keliamus reikalavimus (Vadovo pasaulis, 2002 p. 24). Žmogiškieji veiksniai dažniausiai siejami su tam tikru elgesiu arba kompetencijomis, reikalingomis numatyta verslo strategijai pasiekti (Kaupinytė, 2003). Įgyta kvalifikacija padeda specialistui, ypač šiuolaikiniam vadybininkui tapti kompetentingam (Jucevičienė, Lepaitė, 2000).

Atsitinka ir taip, kad baigę kolegiją ar universitetą ir įgiję bakalauro išsilavinimą, nemažai gerai parengtų vadybininkų priversti stoti į darbo biržos gretas. Todėl šiuo tyrimu siekiama išsiaiškinti, kokie reikalavimai yra keliami šiuolaikiniams vadybininkams.

**Problematika:** Darbdaviai ieško šiuolaikinių vadybininkų, o bakalauro išsilavinimą įgiję vadybininkai neretai papildo darbo biržos lankytojų gretas.

**Tyrimo objektas:** Darbdavių reikalavimai šiuolaikiniams vadybininkams.

**Tikslas:** Remiantis moksline literatūra ir tyrimu, nustatyti reikalavimus, kuriuos darbdaviai kelia šiuolaikiniams vadybininkams.

### Uždaviniai:

1. Apžvelgti vadybininko kompetencijas teoriniu aspektu.
2. Ištirti darbdavių keliamus reikalavimus šiuolaikiniams vadybininkams.
3. Aptarti studentų, būsimųjų vadybininkų problemas, susijusias su darbdavių keliamais reikalavimais.



**Tyrimo metodologija.** Rengiant analizę buvo atliktas kiekybinis tyrimas, kurio pagrindu gaunami objektyvūs atsakymai į užduotus klausimus bei tikslesni atsakymų skaičiai. Tyrimas atliktas 2018 metų kovo ir balandžio mėnesiais. Tyrimo imtis yra Lietuvoje gyvenantys bei savo įmones turintys vadovai, kurie atrinkti patogiuoju būdu (parankioji imtis). Internetinė apklausa pasirinkta kaip duomenų rinkimo metodas, naudojimo instrumentas - klausimynas. Tyriminę klausimyno dalį sudarė 9 klausimai, o demografinį bloką 3 klausimai. Klausimyne vyravo uždari klausimai, pateikta keletas ir atvirų klausimų. Klausimai orientuoti į darbdavius ir jų keliamus reikalavimus šiuolaikiniams vadybininkams, kurie pretenduoja į darbo rinką. Demografinį bloką sudarė lytis, amžius ir išsilavinimas. Duomenys analizuojami pasitelkus Excel programą. Analizėje pateikti tik bendrieji rezultatai.

## 1. VADYBININKO KOMPETENCIJOS

Studijų programos kūrimo ir tobulinimo (atnaujinimo) rekomendacijų bendrosiose nuostatose (2011) *kompetencijos (ang. competency)* sąvoka pateikiama kaip dinamiškas žinių, įgūdžių, gebėjimų, vertybių ir požiūrių derinys, įgalinantis tinkamai atlikti veiklą. Studijų metu ugdomų ir plėtojamų kompetencijų svarbiausias komponentas yra turimų žinių taikymo tam tikrose situacijose gebėjimai. Kompetencija yra sudėtinė kvalifikacijos dalis. Būsimiems darbo rinkos dalyviams aktualu kelti savo intelektinį lygį, mokėti naudotis informacinėmis technologijomis, mokėti užsienio kalbų, įgyti naujų kompetencijų ir tobulinti jau turimas. Dėl šių priežasčių vis dažniau įsijungiama į tarptautinius projektus, ugdymo įstaigos tobulina savo studijų programas, kuria jungtines studijų programas su kitų šalių aukštosiomis mokyklomis, švietimo institucijos yra pasiruošusios vis daugiau dalykų dėstyti užsienio kalba. Švietimo institucijos turi būti atviros naujovėms. Darbdaviai gana pozityviai vertina aukštąsias mokyklas baigusiu absolventų turimų žinių, praktinių įgūdžių ir bendrųjų kompetencijų atitiktį įmonių keliamiems reikalavimams. Anot A. Higson (2017), verslo mokyklos privalo studentams suteikti žinių ir visą reikiamą informaciją, kad jie atitiktų darbdavių keliamus reikalavimus ir išskeltus lūkesčius. Įvairiuose šaltiniuose teigiama, kad daugiakalbiai specialistai daro įtaką verslo kokybei. Jie labiau vertinami darbo rinkoje, o darbdaviai siekia įdarbinti tinkamai profesijai pasiruošusius kandidatus. Taip galima teigti, remiantis Žegunienės ir Parišauskienės (2013) atliktu tyrimu dėl daugiakalbių specialistų poreikio bei jų įtakos verslo įmonės veiklos efektyvumui.

Europos tarybos išvadose dėl Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginės programos (ET 2020) numatyti strateginiai uždaviniai iki 2020m. Jose pažymima, kad daugiau dėmesio reikia skirti pagrindiniams gebėjimams, iš kurių ir kalbų mokėjimams gerinti (2009). Darbdavių nuomonės tyrimo duomenys dar kartą patvirtino, kad didesnis dėmesys turi būti skiriamas bendrosioms kompetencijoms. Tačiau kyla klausimas, kokia turėtų būti aukštosios mokyklos, o kokia –

pačių studentų atsakomybė bendrųjų kompetencijų srityje. Smulkaus ir vidutinio verslo įmonėms, ypač paslaugų sektoriuje, paprastai reikia universalesnių ir platesnio išsilavinimo darbuotojų, todėl būtinas dialogas tarp verslo pasaulio ir mokslo. Darbuotojų gebėjimų suderinamumas su darbdavių poreikiais yra esminis dalykas, norint didinti užimtumą ir mažinti tinkamos darbo jėgos trūkumą įvairiuose darbo erdvės sektoriuose. Teigiama, kad 2015- 2020 metais Lietuvos ekonomiką iš duobės kels eksportas, tai įmonės, kurios orientuojasi į užsienio rinkas, ieško specialistų, mokančių ne vieną užsienio kalbą.

Europos Sąjunga turi nemažai iniciatyvų, skatinančių verslą ir remiančių smulkias ir vidutines įmones. „Smulkiojo verslo aktas“ (2011), „Naujų gebėjimų ir darbo vietų kūrimo darbotvarkė“ (2010) valstybes nares skatina stengtis daugiau padėti darbuotojams įgyti kompetencijų, kurių jiems prireiks darbo vietose, sukurtose augančiose ekonomikos srityse per keletą artimiausių metų.

Užsienio kalbų mokymo strategija - tai viena LR kalbų politikos aprašo dalių, kurioje apibendrinama užsienio kalbų vieta bendroje Lietuvos švietimo sistemos Kalbų mokymo strategijoje, pristatant visuomenei ir Europos Tarybai Lietuvos užsienio kalbų mokymą, pateikiant kalbų mokymosi kaitos procesus, mokymosi tendencijas tiek mūsų šalyje, tiek perimant Europos patirtį, pristatant dabartinę padėtį, įvardijant problemas bei ieškant sprendimų.

Plačiai išnagrinėtos kompetencijos Laužacko (2005) darbuose. Jo manymu, svarbios kompetencijos, lemiančios žmogaus mobilumą ir atitiktį darbdavių reikalavimams, yra šios:

- užsienio kalbų mokėjimas;
- komunikabilumas;
- kitų tautinių mentalitetų žinojimas;
- kitų šalių gyvenimo bei žmonių santykių pažinimas;
- tarptautinių darbo santykių žinojimas;
- lankstumas kitų sociokultūrinių gyvenimo ir veiklos sąlygų atžvilgiu ir kt.

Šios aukščiau išvardintos kompetencijos yra profesinės veiklos jungiamoji grandis, sudaranti galimybes plėtoti specifinius, tam tikros veiklos srities mokėjimus ir įgūdžius, juos tobulinti, pritaikyti ir plėtoti verslo srities kontekste. Šiuo metu kompetencijų kontekste labai svarbų vaidmenį atlieka atsiradusi daugiakalbystės sąvoka. Daugiakalbystės plėtros kryptis grindžiama tuo, kad plečiantis individo kalbos ir jo kultūrinio konteksto patirčiai, ji susilieja į bendrą komunikacinę kompetenciją, kurioje visos žinios ir visa kalbinė patirtis papildo vienas kitą. Įvairiose situacijose žmogus gali lanksčiai naudotis skirtingomis kompetencijos dalimis, t.y. partneriai gali pereiti nuo vienos kalbos prie kitos, išnaudoti kalbos suvokimo gebėjimus, atpažinti tarptautinius žodžius, tarpininkauti asmenims, nemokantiems bendros kalbos.

Verslo srityje dirbantiems žmonėms pastaruoju metu prireikė kalbų, padedančių vykdyti tarptautinę prekybą: užmegzti ryšius, derėtis dėl kainų, darbo sąlygų, prekybos vystymo, steigti

filialus, ieškoti partnerių, tiekėjų, klientų ir pan. Užsienio kalbos mokėjimas tapo vienas svarbiausių, turinčių didelę konkurencinę galią verslo pasaulyje, veiksnių.

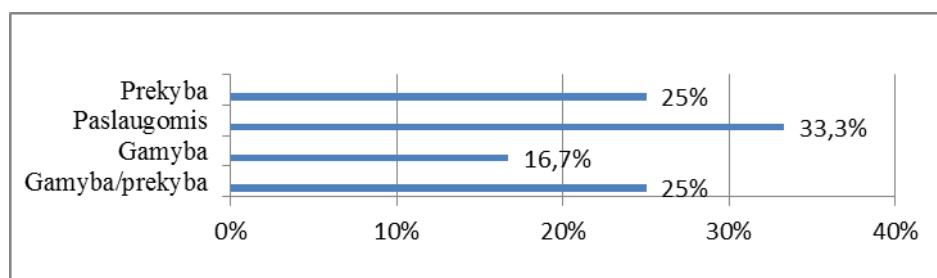
## 2. DARBDAVIŲ REIKALAVIMAI VADYBININKAMS

Finansų analitikų asociacijos ekspertės Daivos Rakauskaitės nuomone, geram vadybininkui svarbiausia būti disciplinuotam, kelti sau aukščiausius tikslus ir pasižymėti stipria valia. Neatsiejamas privalumas - išsilavinimas. Išsilavinimas padeda praplėsti žinias, išmokti kalbėti prieš auditoriją. Be abejo, šiuolaikiniam vadybininkui privalumas puikūs bendravimo įgūdžiai, kūrybiškumas, pasitikėjimas savimi, užsienio kalbų mokėjimas. Pagrindinė užsienio kalba - anglų, ją skaityti tenka 22 procentams apklaustųjų, 21 procentui kalbėti ir 17 procentų rašyti (Vaičekauskienė 2010, p. 191). Taip pat vadybininko tikslas yra užtikrinti savo klientų lūkesčius ir poreikius (Stellman, Andrew; Greene, Jennifer 2005), taip sustiprinamas abipusis pasitikėjimas ir ryšys. Šiuolaikinių organizacijų įvaizdžiai daugiausia įtakos turi korektiškas ir ramus vadybininkų elgesys (Wrede-Grischat 2008), puikios maneros didinti plėtrą organizacijose. Anot vadovo Andriaus Berzinio, geram vadybininkui reikia ne tik proto ar mokėti bendrauti su žmonėmis, bet ir sugebėti įveikti stresą, kurio verslo pasaulyje patiriama tikrai nemažai.

Įmonę atstovaujantis vadybininkas pas klientą turi atvykti laiku ir pasiruošęs. Vadybininko punctualumas akcentuojamas, kaip pakankamai svarbų veiksnių, darantį įtaką kliento pirmam įspūdžiui apie vadybininko atstovaujamą įmonę. Sėkmingas vadybininkas į pasimatymą su klientu turi eiti tvarkingai apsirengęs pagal verslo etiketo reikalavimus. Rekomenduojama vadybininkui pas klientus vykti apsirengus tokiais rūbais bei prie jų dėvėti tokius aksesuarus, kurie būtų kokybės ir prestižo lygiu „vienu laipteliu aukščiau“ už kliento.

## 3. TYRIMO METODIKA IR REZULTATAI

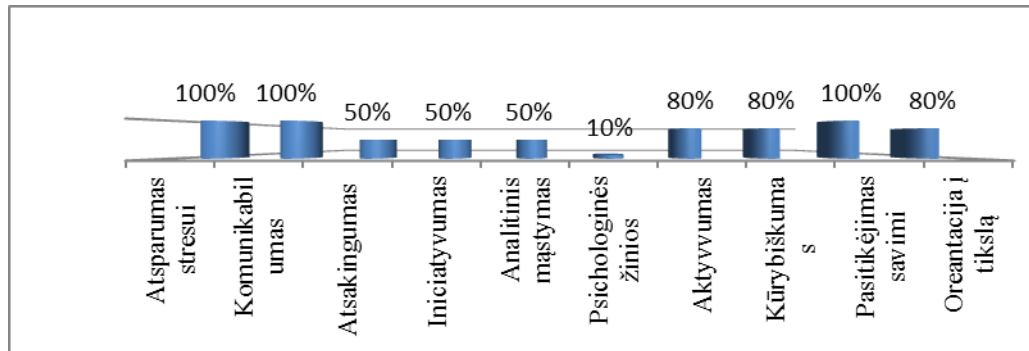
Šiame skyriuje nagrinėjami atlikto tyrimo rezultatai, kokius reikalavimus kelia darbdaviai šiuolaikiniam vadybininkui. Apibendrinti tyrimo duomenys susisteminti, statistiškai apdoroti ir pateikti interpretuotose išvadose.



1 pav. Įmonės veiklos pobūdis

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis analizės duomenimis, 2018.

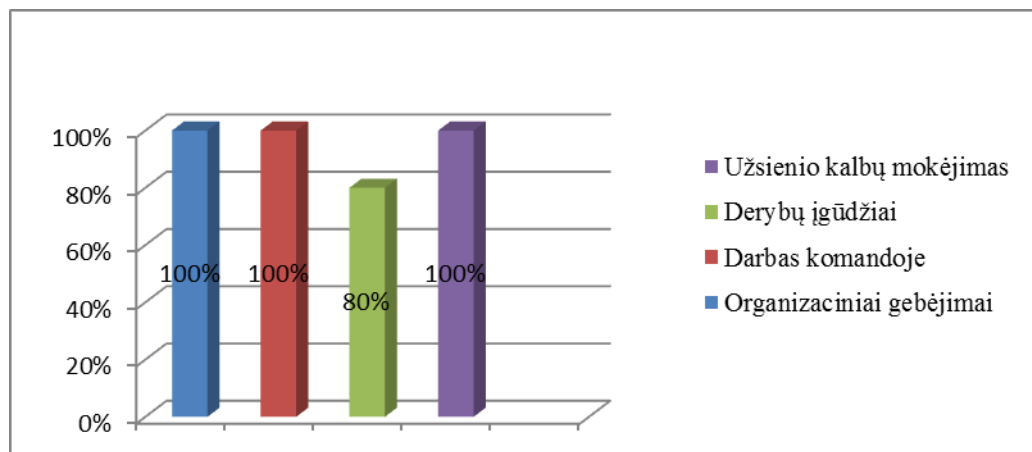
Pagal gautus duomenis tyrimo imtis apima įvairaus pobūdžio įmones: paslaugomis užsiimančių - 33,3% , 16,7% -gamyba, ir po 25% apklaustųjų įmonių užsiima gamyba/prekyba ir prekyba (1 pav.).



**2 pav.** Privalomos vadybininko savybės

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus remiantis analizės duomenimis, 2018.

100% darbdavių nurodė, jog vadybininkui viena iš svarbiausių savybių yra komunikabilumas, pasitikėjimas savimi bei atsparumas stresui (2 pav.). Kad vadybininkas turi būti aktyvus, kūrybiškas ir orientuotas į tikslą, nurodė 80% apklaustųjų. Net pusė apklaustųjų, t.y. 50%, atsakė, jog analitinis mąstymas, atsakingumas bei iniciatyvumas, taip pat dominuojančios savybės šiuolaikiniam vadybininkui. Anot apklaustųjų, mažiau iš vadybininkų reikalaujama psichologinių žinių (tik 10%).

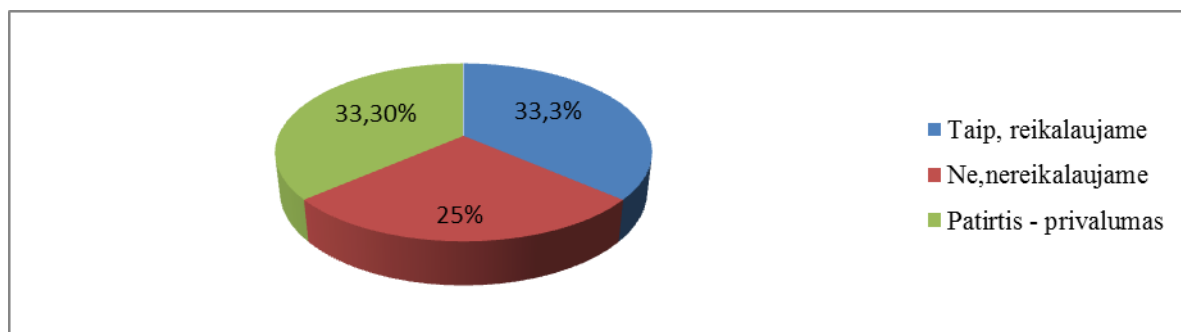


**3pav.** Praktiniai gebėjimai šiuolaikiniam vadybininkui

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus remiantis analizės duomenimis, 2018.

Apklausus respondentus, kokių praktinių gebėjimų reikia šiuolaikiniam vadybininkui, atsakymai pasiskirstė daugmaž panašiai. 100 % apklaustųjų nurodė, jog darbas komandoje, organizaciniai sugebėjimai bei užsienio kalbų mokėjimas yra vienodai svarbūs gebėjimai, kurių reikalauja darbdaviai

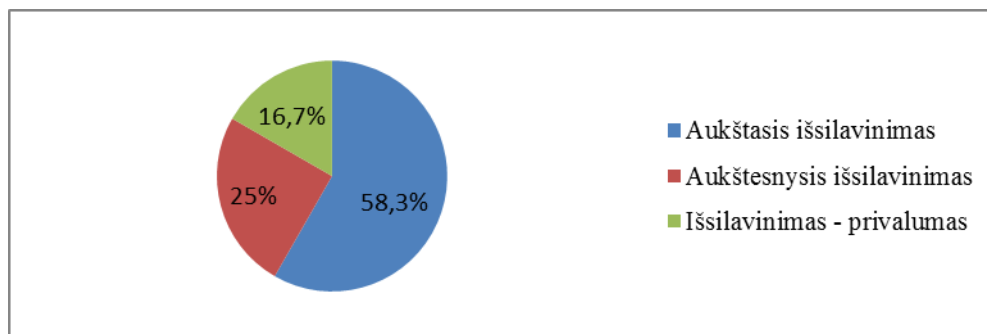
ir kurių būtinai reikia, norint patekti į darbo rinką. Mažiau reikalingi darbdaviams pasirodė derybiniai gebėjimai, jie svarbūs 80% (3 pav.). Galima daryti išvadą, kad ne visada vadybininkai dalyvauja derybiniam procese. Tuo užsiima patys darbdaviai.



**4 pav.** Darbo patirties būtinybė

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus remiantis analizės duomenimis, 2018.

Atliekant tyrimą domėtasi, ar patirtis teiktų pirmenybę norint įsidarbinti (4 pav.) Net 33.3% apklaustųjų nurodė, jog reikalauja patirties iš šiuolaikinių vadybininkų prieš įdarbinant juos. Taip pat jie nurodė, jog patirtis būtų privalumas. Tačiau dalis darbdavių, t.y. 25%, nereikalauja patirties, o sudaro sąlygas ją įgyti patiems.



**5 pav.** Reikalingas išsilavinimas šiuolaikiam vadybininkui

*Šaltinis:* sudaryta autoriaus remiantis analizės duomenimis, 2018.

Ieškodami įmonei vadybininkų, darbdaviai, visų pirma, reikalauja protingo, savo žinias nuolat tobulinančio bei išsilavinimą turinčio asmens (5 pav.). Net 58,3 % apklaustųjų nurodė, jog reikalauja iš vadybininko aukštojo išsilavinimo. 25% nurodė, kad, neturėdamas aukštesniojo išsilavinimo, vadybininkas darbo vietos negaus. Pasitaikė ir nenurodančių, kokio išsilavinimo reikalauja iš šiuolaikinių vadybininkų. Jie pasirinko atsakymą, jog išsilavinimas - tai privalumas (16,7 %).

Dar vienas svarbus aspektas vadybininko darbe - apranga. Kaip jis turėtų atrodyti, minčių kyla daug. Respondentai savo nuomonę išreiškė atsakydami į atvirą klausimą. Jų nuomone, vadybininkas

privalo atrodyti tvarkingai, pasitempęs. Atsakymuose vyrauja dalykinė apranga, o tai reiškia, jog apklaustieji mano, kad vadybininkas privalo rengtis pagal darbo etiketo reikalavimus. Atkreipiamas dėmesys net į vadybininko plaukus, kirpimą, nagus ir avalynę. Dirbant su klientais, tai yra gana svarbu. Kai kurie respondentai paminėjo, kad jiems svarbi gera vadybininko išvaizda, juk jie reprezentuoja įmonę.

Darbdaviams dažnai būna nelengva rasti gerą vadybininką į reikiamą darbo vietą. Respondentai, kurie sutiko su šiuo teiginiu, išdėstė priežastis, kodėl taip atsitinka. Viena iš pagrindinių priežasčių, su kokiais sunkumais susiduria darbdaviai, yra žinių bei įgūdžių stoka, kompetencijų neturėjimas bei praktikos trūkumas. Neretai vadybininkams stinga pasitikėjimo savimi, o motyvacijos trūkumas trukdo siekti geresnių rezultatų.

#### **4. STUDENTŲ, BŪSIMŲJŲ VADYBININKŲ PROBLEMOS, SUSIJUSIOS SU DARBDAVIO REIKALAVIMAIS**

Studentai, baigę vadybos studijas ir gavę diplomą, stoja į darbo biržos lankytojų gretas. Įsidarbinti pagal specialybę sunku, nes iškelti dideli reikalavimai vadybininko kompetencijoms, kurių trūksta ką tik studijas baigusiems absolventams. Vienas iš pagrindinių reikalavimų yra patirtis. Darbdaviai siekia įdarbinti tokius specialistus, kurių nereikėtų mokyti iš naujo ir kurie galėtų greitai pradėti siekti norimų rezultatų. Neturėdami darbo patirties, nepasitikėdami savo įgytomis kompetencijomis dalis absolventų išvyksta į užsienį dirbti ne pagal specialybę. Kiti tiesiog stoja į darbo biržą, tikėdamiesi sulaukti darbo pasiūlymų pagal įgytą specialybę. Ir tai viena didžiausių problemų Lietuvoje, kodėl absolventai emigruoja ar kreipiasi į darbo biržą.

Darbo biržose diplomuotų bedarbių pilna dėl to, jog Lietuvoje dar nepraėjusi aukštojo mokslo mada. Lietuvoje priimta, kad visi gerais pažymiais mokyklas baigę jaunuoliai iškart stoja į aukštąsias mokyklas. Svarbiausia – kur nors įstoti, o ar patinka ir tinka tai, ko jie mokosi, ką studijuoja, jauni žmonės aiškina jau vėliau. Profesinio informavimo ir konsultavimo projekto „Euroguidance“ projektą vadovė D.Rudzenskė teigia, jog pastaruoju metu pasigirsta labai prieštaringų nuomonių apie studijas. Vieni teigia, jog reikėtų pagalvoti apie kokias nors konkretesnes specialybes, nes absolventams trūksta specialių gebėjimų ir žinių, o nepatenkinti darbdaviai.

Dar viena itin svarbi problema - užsienio kalbų nemokėjimas. Anglų kalbą studentai dar moka, gali ja susikalbėti, studijų metu dar pagilina profesinės anglų kalbos žinias ir įgūdžius, tačiau rusų kalba daugeliui yra ir lieka „kietas riešutėlis“. Priežasčių galima rasti pakankamai daug. Viena iš jų - į aukštojo mokslo įstaigas studentai ateina su minimaliais rusų kalbos pagrindais iš gimnazijų, kuriose nebuvo motyvuoti stengtis ir mokytis šios kalbos, nes ne visi iš anksto buvo apsisprendę tapti vadybininkais, kuriems rusų kalba yra svarbi bendraujant su klientais. Jei kalbėtume apie profesinės rusų kalbos studijas kolegijoje, tai pajutome, jog 6 kreditų 2 kurse tikrai nepakanka, net neįmanoma

išmokti gerai komunikuoti šia užsienio kalba. Per tokį trumpą laiką pavyko tik minimaliai išmokti tam tikrų su specialybe susijusių terminų, galūnių vartojimo ir panašiai. Labai trūksta kalbėjimo profesiniais klausimais įgūdžių. Tad reikėtų atsižvelgti į studentų pageidavimus padidinti užsienio kalbų studijų kreditų skaičių, kad jie galėtų pasiekti rezultatų, kuo geriau išmokdami profesinę užsienio kalbą.

## IŠVADOS

1. Analizė teoriniu temos aspektu atskleidė, jog yra daug sampratų, apibūdinančių vadybininkų kompetencijas. Kompetencijos (ang. *competency*) - dinamiškas žinių, įgūdžių, gebėjimų, vertybių ir požiūrių derinys, įgalinantis tinkamai atlikti veiklą. Užsienio kalbų kompetencija padidina įsidarbinimo ir karjeros galimybes bei suteikia galimybę laisvai bendrauti su užsienio partneriais.
2. Remiantis tyrimo duomenimis nustatyta, kad vadybininkui palankios savybės, norint patekti į darbo rinką, yra komunikabilumas, atsparumas stresui bei pasitikėjimas savimi, atsakingumas bei kūrybiškumas. Įmonių vadovai iš būsimųjų vadybininkų reikalauja, kad šie gebėtų komunikuoti užsienio kalbomis, dirbti komandoje bei turėtų organizacinių gebėjimų. Darbdaviai iš šiuolaikinių vadybininkų reikalauja darbo patirties, ji yra privalumas. Pasitaiko, kad darbdaviai patys linkę vadybininkus išmokyti, konsultuoti ir padėti rūpimais klausimais, todėl darbo patirties jie nereikalauja. Didžioji dauguma darbdavių reikalauja, kad vadybininkai turėtų aukštąjį išsilavinimą.
3. KVK VF absolventai susiduria su būsimo nedarbo problema. Ji atsiranda, kai įmonės vadovai kelia per didelius reikalavimus ką tik baigusiems absolventams. Dažna absolventų problema užsienio kalbų, ypač rusų kalbos įgūdžių stygius, kuris atsiranda dar gimnazijose, kai būsimieji studentai nebūna pakankamai motyvuoti mokytis užsienio kalbų, o kolegijoje nedidelis kreditų skaičius užsienio kalbų studijoms neleidžia gerai išmokti profesinės užsienio kalbos.

## LITERATŪRA

1. Jucevičienė, P., Lepaitė, D. (2000). Kompetencijos sampratos erdvė. *Socialiniai mokslai*, 22, 44-50.
2. Kaupinytė, R. (2003, vasaris). Organizacijos galia - žmogus. *Vadovo pasaulis*, 2.
3. Kločkova, O. (2002, lapkritis). Personalo skyrius „nuo nulio“. *Vadovo pasaulis*, 11.
4. Laužackas, R. (2005). *Kvalifikacija ir šiuolaikinės kompetencijų koncepcijos. Profesinio rengimo metodologija*. Kaunas: VDU leidykla.
5. Lietuviškos virtualios darbo biržos. (2002, liepa). *Vadovo pasaulis*, 7-8.
6. Vaicekauskienė, L. (2010). Globalioji daugiakalbystės perspektyva.: *anglų kalbos vieta ir vaidmuo Lietuvos miestų erdvėje, Miestai ir kalbos*. M. Ramonienė (red.). Vilnius: Vilniaus universitetas. 175–206.

7. Žegunienė, V., Parišauskienė, D. (2013). *Mokymo(si) metodų įvairovė užsienio kalbų kompetencijos ugdymui*. Kaunas: Kauno kolegija. [žiūrėta 2018 - 02 - 06]. Prieiga per internetą <http://ojs.kauko.lt/index>.
8. Higson, A., (2017). *Models and frameworks of employability*. Volume No.8 (2017), Issue No.10 (October). [žiūrėta 2018 - 04 - 10]. Prieiga per internetą <http://web.a.ebscohost.com.db.kvk.lt/ehost>.
9. Werde-Grischkat, R. (2008). *Manieros ir karjera*. Vilnius.
10. 2012 m. *Tarybos ir Komisijos bendra ataskaita apie“ ET 2020“*. [žiūrėta 2018 -03 -28]. Prieiga per internetą:< <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ>>.
11. *Nauji gebėjimai naujoms darbo vietoms*. Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginės programos (ET2020). [žiūrėta 2018 -04-12] Prieiga per internetą: <http://www.smm.lt/>>.
12. *Smulkiojo verslo aktas. (2011)*. [žiūrėta 2018 -02 -02].Prieiga per internetą: <<http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/>>.
13. *Studijų programos kūrimo ir tobulinimo (atnaujinimo) rekomendacijos* [interaktyvus]. *Vilniaus universitetas*. [žiūrėta 2018 - 02 - 08]. Pieiga per internetą <http://www.ism.lt>.

## **THE MAIN REQUIREMENTS OF EMPLOYER FOR THE MODERN MANAGER**

*Roberta Ribikauskaitė, Sandra Rumbutytė  
Supervisor: Lect Dalia Parišauskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

The main requirements of employers for the modern manager are work experience, personal characteristics, such as communicative abilities, resistance to stress, confidence. A big part of employers wants a manager which has a main competence for example foreign language knowledge. Employers also require managerial experience. The aim of this research was to determine the requirements, which are wanted by the employer's modern managers must have. The main problem – graduates, who are graduated from college and go to labor exchange or leave a country, because their competitions are not satisfying the requirements of employers. The research has showed, that the most favorable characteristic for the manager are communicative abilities, resistance to stress and confidence. Also, very important are responsibility, thoroughness. The heads of the companies from future managers require the knowledge of foreign languages - would be able to communicate, would work in teams and would have organizational skills. Every employer, who is about to hire a manager, want a smart, intelligent and knowledge spreading person. The gaffers of companies from modern managers require work experience, and points out that experience is advantage. The problem of lack of work experience would solve organization of training of practice courses, which would be suggested for future managers like a possibility to gain more experience in management, and the problem of lack in knowledge of foreign languages would solve only the credit enhancement.

**Keywords:** manager, employer, competence, qualities, requirements.



# SENYVO AMŽIAUS ASMENŲ GYVENIMO KOKYBĖS POKYČIAI PATEKUS Į SOCIALINĖS GLOBOS NAMUS

*Simona Sakalauskaitė*  
*Darbo vadovė: lekt. Aldona Šumskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Senėjimo etape žmogus patiria kompleksinius – teigiamus ir neigiamus savo vidinio bei išorinio gyvenimo pokyčius. Tai lemia gyvenimo kokybę, kuri glaudžiai siejama su įvairiomis gyvenimo sritimis: fizine, aplinkos, psichologine, socialinių santykių, žmogaus sveikata. Apsigyvenus socialinės globos namuose, senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybė buities, sveikatos priežiūros, gyvenamosios aplinkos, sociokultūrinės veiklos srityse stabilizuojasi ir pagerėja, lyginant su prieš tai buvusia aplinka, tačiau psichologinėje srityje senyvo amžiaus asmenys išgyvena adaptacijos krizę, bendravimo sunkumus. Socialinės globos namuose sunkiau išlaikyti senyvo amžiaus asmenų nepriklausomumą, privatumą.

**Pagrindiniai žodžiai:** senyvo amžiaus asmuo, gyvenimo kokybė, socialinės globos namai.

## IVADAS

Visuomenės senėjimas yra viena iš didžiausių XXI-o amžiaus problemų Lietuvoje ir visame pasaulyje. Visame pasaulyje vyksta dideli esminiai demografiniai pokyčiai, dėl kurių mažėja gimstamumas, tačiau, ilgėjant gyvenimo trukmei, daugėja žmonių, kurie sulaukia vyresnio amžiaus. Šiuo metu pasaulyje gyvena beveik 7 milijardai gyventojų, iš kurių daugiau kaip 500 mln. yra 65 m. ir vyresni, kas sudaro beveik 8 proc. populiacijos. Prognozuojama, kad iki 2050 m. ši dalis išaugs dvigubai - iki 16,5 proc. (2011 World Population Data Sheet. Population Reference Bureau, 2011.).

Gyventojų senėjimas yra neišvengiamas ir natūralus etapas. Šio etapo metu žmogaus aktyvumas mažėja dėl darbo neturėjimo, o tai daugeliui žmonių atima ne tik produktyvų vaidmenį visuomenėje, bet apriboja ir žmogaus pajamas, gyvenimo būdą. Amžius nesuteikia galimybės labiau įsitraukti į visuomenę, atvirkščiai – su amžiumi nuo visuomenės tolstama. Pagyvenę žmonės tampa atskira visuomenės dalimi su sau būdingomis senėjimo problemomis. Vyresnio amžiaus asmenims reikalinga įvairiapusė parama. Įvertinus žmonių gyvenimo trukmės ilgėjimą, tradicinės šeimos pakeitimo modernia šeima tendencijas, gyventojų tarptautinės migracijos intensyvėjimą, galime numatyti, kad ateityje vis daugiau pagyvenusio amžiaus žmonių neturės galimybės tikėtis senatvėje pagalbos iš vaikų ar artimųjų. Šiuo atveju gelbsti socialinės globos įstaigos. Socialiai globojamų vyresnio amžiaus asmenų skaičius Lietuvoje didėja, tai reiškia, jog ši socialinė grupė reikalauja vis didėjančių finansinių ir žmogiškųjų resursų. Todėl yra svarbu žinoti, kas aktualu patiems vyresnio amžiaus asmenims, svarbu suprasti jų gyvenimo realybę, gyvenimo kokybę ir jos veiksnius (Orlova, 2013).

Senyvo amžiaus asmenys socialinės globos įstaigose gyvena saugiai, patogiai, tvarkingai, nuolat yra prižiūrimi darbuotojų ir viskuo aprūpinti. Atsakingi asmenys rūpinasi globojamais

gyventojais, atsižvelgiant į kiekvieno poreikius, ir suteikia visas socialines paslaugas, kurių senyvo amžiaus žmogui reikia, gyvenant toje globos įstaigoje. Tačiau vien to geram gyvenimui nepakanka. Gyvenimo kokybei labiausiai daro įtaką kelios žmogaus gyvenimo sritys: asmeninė, socialinė, ekonominė, kultūrinė, aplinkos, politinė (Vaznonienė, 2010). Senyvo amžiaus žmonių gerovės laidavimui labai reikšmingas subalansuotas ir išplėtotas komandinis darbas, t.y. socialinio darbuotojo bendradarbiavimas su kitais profesionalais, nes klientai turi įvairaus pobūdžio problemų – nuo fiziologinių iki teisinių ir socialinių poreikių. Dirbant su senyvo amžiaus asmenimis, socialinis darbuotojas tampa labai svarbus. Kai nuolat šalia nebėra artimųjų, socialinės globos institucijoje senyvo amžiaus asmeniui belieka pasikliauti tik socialiniu darbuotoju.

Gyventojų senėjimą nagrinėjo Kordušienė (2013), Fischer (2010). Senyvo amžiaus žmonių gyvenimo kokybę tyrinėjo Jurgelėnas, Juozulynas, Butikis, Greičiūtė (2007), Jurgelėnas, Juozulynas, Butkienė (2008). Pagyvenusių žmonių poreikių vertinimą stacionariose ilgalaikės globos institucijose analizavo Spirgienė, Macijauskienė (2008). Vaznonienė (2010), nagrinėjo pagyvenusių žmonių gyvenimo kokybės socialinius ekonominius veiksnius. Apie gyventojų kasdienės veiklos sąsają su socialiniu užimtumu pagyvenusio amžiaus žmonių ilgalaikės globos institucijose kalbėjo Spirgienė, Macijauskienė, Spirgys (2010). Senyvo amžiaus asmenų su sveikata susijusios gyvenimo kokybės tyrimus pateikė Juozulynas ir kiti (2012), Spirgienė ir Macijauskienė (2008), Stepukonis ir kiti (2007). Socialinių paslaugų poreikio, kaip geresnės gyvenimo kokybės užtikrinimas senyvo amžiaus asmenims, mokslinėje literatūroje nagrinėja Žalimienė (2007, 2005), Naujanienė (2008) ir kiti. Socialiai globojamų asmenų gyvenimo kokybę nagrinėja Orlova (2013), Sabienė (2013). Socialinių darbuotojų veiklos ypatumus analizavo Raudėliūnaitė, Buškevičiūtė (2014). Nagrinėjant senyvo amžiaus žmonių gyvenimo kokybės pokyčius patekus į socialinės globos namus, kyla šie probleminiai klausimai: Kokie gyvenimo pokyčiai įvyksta senatvėje? Nuo kokių veiksnių priklauso gyvenimo kokybė socialinės globos namuose? Kaip socialinis darbuotojas prisideda prie gyvenimo kokybės gerinimo socialinės globos namuose?

**Tyrimo objektas:** senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybės pokyčiai patekus į socialinės globos namus.

**Tyrimo tikslas:** atskleisti senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybės pokyčius patekus į socialinės globos namus.

**Tyrimo metodai** - mokslinės literatūros analizė.

## 1. GYVENIMO KOKYBĖS SAMPRATA

Gyvenimo kokybės samprata buvo pradėta vartoti dar tuo laikotarpiu, kai pradėjo vystytis sociologijos mokslas, o XXI amžiuje gyvenimo kokybės terminas pradėtas vartoti įvairiose mokslo srityse. Iš sociologinio diskurso priegios, gyvenimo kokybė suprantama kaip asmens tinkamų gyvenimo sąlygų susikūrimas, kurį atspindi tokios sritys kaip asmens materialinė gerovė, sveikatos būklė, dalyvavimas visuomeninėje veikloje ir kt. (Juozulynas ir kt., 2010).

Kanopienė, Mikulionienė, Česnaitytė (2015) naudojami Campbellas ir Convergė 1978 metais pateiktu vienu pirmųjų gyvenimo kokybės apibrėžimu. Pastarieji autoriai teigia, kad gyvenimo kokybė – tai matas, pagal kurį kiekvienas žmogus asmeniškai suvokia savo fizinę, psichinę ir socialinę gerovę. Šis matas apima visapusišką pasitenkinimą gyvenimu ir atskiromis jo sritimis – santuoka, šeima, socialiniais ryšiais, darbu, finansine padėtimi, sveikata, gyvenimo sąlygomis, išsimokslinimu.

Daugėjant senyvo amžiaus asmenų visuomenėje, atitinkamai kinta ir požiūris į gyvenimo kokybę. Kiekvienas žmogus susikuria savitą, jiems būdingą tenkinančios gyvenimo kokybės sampratą. Psichologai gyvenimo kokybę įvardija kaip vidinę asmens charakteristiką, kitaip tariant, gebėjimą save realizuoti, pajusti laimę, reakciją į gyvenimo įvykius. Gyvenimo kokybę apibūdina paties žmogaus pajėgumas gyvenimą susidėlioti taip, kad būtų įgyvendinti jo tikslai, pagerintos paties funkcionavimo sąlygos. Tam, kad jos būtų geros, yra reikalingos šios prielaidos: stipri sveikata, finansinis saugumas, integracija, išsilavinimas (Juozulynas, Kurgelėnas, Prapiestis, Butikis, 2010).

Gyvenimo kokybės sampratos daugialypiškumą pabrėžia Valeikienė ir kt. (2013). Autoriai teigia, kad, nors gyvenimo kokybė apima įvairius kriterijus, tarp jų ir subjektyvų pasitenkinimo savo gyvenimu jausmą, tačiau pabrėžiama, kad reikėtų atkreipti dėmesį į sveikatos kriterijų, kuris neatsiejamas nuo gyvenimo kokybės, o dažnai sveikata net ir tapatinama su ja. Sveikatos reikšmingumą pagyvenusių žmonių tarpe negalime atmesti, kadangi sveikata PSO Konstitucijoje yra apibūdinama kaip visiška fizinė, psichinė, socialinė ir dvasinė gerovė, o ne šiaip ligos ar negalios nebuvimas.

## 2. GYVENIMO KOKYBĖS POKYČIAI SENSTANT

Senatvė yra natūrali gyvenimo pabaiga, tačiau tai, kada žmogų galima pavadinti pagyvenusiu, senyvu ar senu, priklauso nuo socialinės situacijos, nuo kultūros, galų gale nuo paties žmogaus motyvacijos. Nėra konkrečios ribos, kada apie žmogų mes galime pasakyti, jog jis senas. Senatvėje būtina rūpintis savimi ir užtikrinti tinkamą gyvenimo kokybę, tačiau senstant atsiranda gyvenimo kokybės pokyčių, kurie priklauso nuo daugybės veiksnių. Analizuojant mokslinę literatūrą, atlikus įvairius mokslinius tyrimus, pastebėta, jog žmogaus gyvenimo kokybę lemia fizinė sveikata ir psichikos sveikata. Ilgūnienė (2010) pabrėžia, kad senyvo amžiaus ir pagyvenusių asmenų gyvenimo kokybę labiau lemia pats žmogus, negu gyvenimo sąlygos. Senyvame amžiuje gyvenimo kokybei

įtakos turi tokie veiksniai kaip sveikata ir fizinis pajėgumas, kurie turi labai didelę įtaką asmens palaikomiems socialiniams ryšiams ir socialiniam aktyvumui su mažesniu fiziniu pajėgumu (Furmonavičius, 2003).

Daugybė autorių įvairiuose moksliniuose šaltiniuose, analizuojantys gyvenimo kokybę, akcentuoja, kad gyvenimo kokybei didelės reikšmės turi visuomenės ir paties asmens sveikata, kuri yra vienas iš svarbiausių veiksnių, užtikrinančių asmens pasitenkinimą savo gyvenimu. Senstant ir silpstant sveikatai žmogaus organizmas anksčiau ar vėliau nebepajėgia priešintis ligoms ir negalioms, todėl, sulaukus vyresnio amžiaus, daugelį vargina įvairūs sveikatos sutrikimai. Visos su sveikata susijusios problemos yra vienas iš pagrindinių pokyčių senyvo amžiaus asmens gyvenime. Kiti autoriai akcentuoja dar konkretesnius gyvenimo kokybės pokyčius, tokius kaip: būstas, užimtumas/aktyvumas, pajamos, gyvenimas šeimoje, socialinė parama, įvairus stresas ir krizės, sveikatos kokybė, sveikatos priežiūros galimybės, darbo sąlygos, mityba, išsilavinimo galimybės, ekonominiai veiksniai, vaidmenų pasikeitimas. Gyvenime asmenys atlieka daugybę vaidmenų – sutuoktinių, tėvų, senelės ar senelio, šeimos maitintojo ir kt. Vaidmenų gausa labai įvairiai veikia gyvenimo kokybę. Vyresnio amžiaus žmonėms gyvenimo kokybė yra tai, ką vaidmenį jie atlieka šeimoje, kokie ryšiai yra tarp jų ir kitų šeimos narių. Kaip teigia Clarke (2005), buvimas seneliais vyresnio amžiaus asmenims yra vienas svarbiausių ryšių. Praradęs darbingo žmogaus vaidmenį, asmuo išgyvena krizę, padidėjęs laisvas laikas neretai sukelia beprasmybės, neturėjimo ką veikti jausmą. Be viso to, netekę mėgstamo arba gerai apmokamo darbo, ypatingai senyvo amžiaus vyrai, gali pasijusti bejėgiai ir niekam nereikalingi. Tam, kad žmogus prisitaikytų prie naujo gyvenimo ritmo, turi suvokti savo padėtį ir įsisąmoninti iškilusias problemas. Labai rimta problema išėjus į pensiją - finansinių įplaukų sumažėjimas. Pajamos turi didelę įtaką asmens poreikių tenkinimui, savo galios bei vertės suvokimui. Senyvo amžiaus asmenys vis labiau atsiriboja nuo visuomenės, nedalyvauja kultūriniuose renginiuose, nėra pajėgūs pirkti tai, ką anksčiau galėjo sau leisti. Dabar visos išlaidos skiriamos būsto išlaikymui, maistui bei sveikatos priemonėms, vaistams įsigyti (Kligytė, 2008). Taip pat šiais laikais yra labai daug užsiėmimų, skirtų vyresnio amžiaus žmonėms: įvairūs būreliai, vakaronės, koncertai, teatrai ir pan. Kaimuose, gaila, bet užsiėmimų yra mažiau nei didesniuose miestuose. Tačiau reali senyvo amžiaus asmenų gyvenimo tikrovė yra ta, kad senyvame amžiuje galių stiprinimas bei galėjimas aktyviai dalyvauti įvairiose veiklose yra ribotas, susijęs su kylančiomis dėl senatvės sveikatos problemomis.

Vyresnio amžiaus žmonės dažniausiai serga keliomis lėtinėmis ligomis. Nustatyta, kad žmonėms, vyresniems nei 65 metai, kas penkerius metus prisideda po vieną lėtinę neinfekcinę ligą (Šurkienė, 2012). Dauguma šių žmonių mano, kad negalia yra normalus senatvės požymis, todėl ne visada kreipiasi į gydytoją. Dažniausiai tiriamos vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybei įtakos turinčios diagnozės yra lėtinis bronchitas, širdies ir kraujotakos ligos, hipertenzija, diabetas, nugaros skausmai, reumatoidinis artritas ir kiti nusiskundimai dėl sąnarių, migrena ir nuolatiniai galvos skausmai, su

dermatologiniais negalavimais susijusios ligos. Taip pat gausu specifinių, vienai medicininei diagnozei skirtų tyrimų (Spirgienė, 2012; Jievaltienė, 2011).

### **3. SENYVO AMŽIAUS ASMENŲ GYVENIMO KOKYBĘ LEMIANTYS VEIKSNIAI GLOBOS NAMUOSE**

Analizuojant senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybės pokyčius, vertėtų paminėti ir sukonkretinti kas lemia senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybę socialinės globos namuose. Patekus į globos namus ypač svarbus veiksnys senyvo amžiaus asmenims yra prisitaikymas. Kaip teigia Gudžinskienė (2011), žmonės, kurie pradeda gyventi socialinės globos namuose, patiria labai daug permainų savo gyvenime. Permainos susiję ne tik su gyvenamosios vietos pakeitimu, bet ir nauja dienos tvarka, santykiais su kolektyvu, darbuotojais, atitolimu nuo savo šeimos, artimųjų, buvusių kaimynų, asmeninės erdvės sumažėjimu. Senyvo amžiaus asmenys, atvykdami gyventi į socialinės globos namus, turi kardinaliai pakeisti savo gyvenimo būdą ar bent jau kai kuriuos svarbius gyvenimo būdo aspektus. Globos namuose sumažėja privatumas, susitraukia asmeninė erdvė, nes kambariuose dažniausiai gyvenama po du, tris asmenis, žinoma yra ir vienviečių kambarių. Senyvo amžiaus asmenims tenka adaptuotis prie naujų gyvenimo sąlygų. Adaptavimasis prie visiškai pasikeitusios gyvenamosios aplinkos pagyvenusiems žmonėms yra nelengvas ir gana ilgai trunkantis procesas. Pasak Gudžinskienės, Mačiuikienės (2010), socialinės globos namuose gyvenančius senyvo amžiaus žmones kamuoja psichologinės problemos bei finansinės padėties pasikeitimas. Pasikeitus gyvenamosios aplinkos sąlygoms, senyvo amžiaus asmenys susiduria su nereikalingumo jausmu, jaučiasi vieniši, susiduria su bendravimo problemomis.

Globos namuose yra ypač svarbu pasirinkimo laisvė - pripažinimas teisės rinktis ir galimybių sudarymas, nors minimaliai rinktis, kalbant apie bet kurią gyvenimo ar veiklos sritį, teisių užtikrinimas - turi tokias pat teises, kaip ir visi piliečiai, negali būti apribojimų dėl to, kad gyvena stacionarios globos įstaigoje, saviraiška - galimybių sudarymas užsiimti mėgstama veikla, siekti savo tikslų, saugumas - fizinis, psichologinis saugumas, smurto nebuvimas, nebijojimas pasiskųsti ir būti nubaustam. Jaustis saugiai visose situacijose, bet nebūti perdėtai globojamam, aprūpinimas - fiziologinių poreikių tenkinimas, materialinis aprūpinimas pagal šalies pragyvenimo lygio standartus. Visa tai labai svarbūs veiksniai, lemiantys senyvo amžiaus asmens gyvenimo kokybę socialinės globos namuose.

Senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybę socialinės globos namuose ypač priklauso nuo globos namuose teikiamų paslaugų, nuo jų kokybės, nuo gyventojų teisių užtikrinimo ir kt. Socialinės globos normų pagyvenusiems asmenims formulavimas remiasi tokiais principais: orumo užtikrinimas - visose situacijose klientas (gyventojas) sutinkamas su pagarba, supratimu, jautrumu, privatumas - nėra nereikalingo pašalinio kišimosi, sudaroma galimybė pačiam tvarkytis pagal sugebėjimus, užtikrinama

ir pripažįstama teisė turėti privačią erdvę, nepriklausomumas (autonomija) - pagalba siūloma pirmiausiai savipagalbos vystymui, kad žmogus galėtų būti kuo labiau nepriklausomas bet kurioje gyvenimo srityje. Paslaugos neturi daryti žmogų vis labiau priklausomo nuo institucijos. Orlovos (2013) teigimu, savarankiškumas ir gebėjimas bei norėjimas priimti sprendimus yra vienas svarbiausių gyvenimo kokybės veiksnių, kadangi sprendimus priima visi ir daro tai kasdien. Socialiai globojamas asmuo sprendimų priėmimą suvokia kaip vis mažėjantį jo savarankiškumo veiksnį, kadangi, gyvendamas socialinės globos namuose, senyvo amžiaus žmogus nebeturi rūpintis buitės našta.

Dalyvavimas pagalbos procese taip pat laikomas antru pagal svarbumą veiksniu. Dalyvavimas - galimybė gyventojui išsakyti savo nuomonę individualiai ir per gyventojų tarybą, kuri atstovauja gyventojams sprendžiant visus susijusius klausimus. Senyvo amžiaus asmenims yra ypač svarbu patiems priimti sprendimus. Senyvo amžiaus asmenų įtraukimas į sprendimo priėmimą, reikiamos informacijos suteikimas, gebėjimas dirbti su šiais žmonėmis, socialinio darbuotojo geranoriškumas, taktiškumas, gebėjimas užmegzti kontaktus su kitu žmogumi bei pagarba jam/jai yra būtina globos namų socialinio darbo praktikoje, siekiant užtikrinti asmens gyvenimo kokybę (Žalimienė, 2007).

## IŠVADOS

Gyvenimo kokybė yra įvairialypė samprata, kuri analizuojama įvairiose mokslo srityse. Kalbant apie senyvo amžiaus asmenis – jų gyvenimo kokybė labiausiai priklauso nuo psichologinės ir fizinės sveikatos, nes jiems gana dažnai tenka susidurti su sveikatos sutrikimais, netektimis, prastėjančiu socialiniu statusu, atitolimu nuo socialinės veiklos. Stengiantis užtikrinti senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybę, labai svarbu atsižvelgti į visus socialinius, sveikatos, ekonominius bei psichologinius pokyčius. Nėra vieno aiškaus veiksnio, kuris užtikrintų ir nulemtų senyvo amžiaus asmens gyvenimo kokybę globos namuose. Patekus į globos namus, kardinaliai pasikeičia visas asmens gyvenimas. Gyvenimo kokybė priklauso nuo daugybės veiksnių: žmogus nori jaustis svarbus, lygiavertis, nori būti išklausytas, gerbiamas, nenori būti kontroliuojamas. Apsigyvenę globos namuose, senyvo amžiaus asmenys vis mažiau tampa savarankiškesni, jie vis labiau tampa priklausomi nuo stacionarios pagalbos, todėl yra ypač svarbu kuo kokybiškesnės paslaugos, kurios tik gerintų senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybę.

## LITERATŪRA

1. Clarke, L., Evandrou, M., Warr, P. (2005). Family and economic roles. in A. Walker (ed.). *Growing Older: Understanding Quality of Life in Old Age*.
2. Furmonavičius, T. (2003). *Gyvensenos biologinių ir socialinių veiksnių įtaka vyresnio amžiaus vyrų ir moterų su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei*. Kaunas: Biomedicinos mokslai. Medicina.
3. Gudžinskienė, V., Mačiuikienė, D. (2011). *Senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių socialinės globos namuose, socialinių darbuotojų teikiamos pagalbos vertinimas. Socialinis ugdomasis, Nr. 15(26)*. p.49.

4. Ilgūnienė, R. (2010). Pagyvenusių žmonių socialinio aktyvumo galimybės dalyvaujant Lietuvos pensininkų sąjungos „Bočiai“ veikloje. *Socialinis ugdymas*, 2010, 12 (23). p.84, 85, 86.
5. Juozulynas, A., Jurgelėnas, A., Prapiestis, J., Butikis, M. (2010). Gyvenimo kokybės ir socialinių veiksnių tarpusavio ryšys. *Gerontologija*, 11(1). p. 37, 38.
6. Jurgelėnas, A., Juozulynas, A., Butikis, M., Greičiūtė, K. (2007). Senėjimas ir gyvenimo kokybė. *Gerontologija*, 8(2). p. 92, 93.
7. Kligytė, L.(2008). *Senų ir pagyvenusių asmenų socialinių ryšių kaita: senelių vaidmenys*. Magistro darbas. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. p.17,18.
8. Orlova, U. L. (2013). Socialiai globojamų vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybės veiksniai. *Gerontologija*, 2013, 14 (2). Prieiga per internetą: [http://www.gerontologija.lt/files/edit\\_files/File/pdf/2013/nr\\_2/2013\\_96\\_105.pdf](http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2013/nr_2/2013_96_105.pdf).
9. Spirgienė, L., Macijauskienė, L. (2008). Pagyvenusių žmonių poreikių vertinimas stacionariuose ilgalaikės globos institucijose naudojant InterRAI LTCF klausimyną: bandomojo tyrimo duomenys. *Gerontologija*, 9(3).
10. Šurkienė, G., Stukas, R., Alekna, V., Melvidaitė, A. (2012). Populiacijos senėjimas kaip visuomenės sveikatos problema. *Gerontologija*, 13(4).
11. Vaznonienė, G. (2010). *Subjektyvios pagyvenusių žmonių gyvenimo kokybės socialiniai ekonominiai veiksniai*. Mokslinis straipsnis. *Gerontologija. Sociologija. Mintis ir veiksmai*.2010/2(27):186-204. Prieiga per internetą: <http://www.ku.lt/wp-content/uploads/2013/05/2010-2-p.186-204.pdf>.
12. *World Population Data Sheet. Population Reference Bureau*. (2011). Prieiga per internetą: [http://www.prb.org/pdf11/2011population-data-sheet\\_eng.pdf](http://www.prb.org/pdf11/2011population-data-sheet_eng.pdf).
13. Žalimienė, L. (2007). Socialinės globos paslaugų pagyvenusiems žmonėms standartizavimas: Lietuvos praktika ir užsienio šalių patirtis. *Gerontologija*, 8(1).

## **CHANGES IN THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY PEOPLE WITHIN THE SOCIAL CARE HOME**

*Simona Sakalauskaitė*  
**Supervisor: lect. Aldona Šumskienė**

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

Getting older person experience either positive or negative changes in his inner and outer life. This affects quality of life, which is related to several indications: physiological, environmental, psychosocial, social sphere, persons health. Residence in social care home have improved and stabilized the quality of life for elderly people in several aspects: household, health care, living environment, socio-cultural activities in comparison with preceding environment. However, spiritual - psychological field of an elderly people experiencing a crisis of adaptation, communication difficulties. It is harder to keep elderly people's independence, privacy in social care homes.

**Keywords:** elderly person, quality of life, social care home.

# ŽIEDINĖS EKONOMIKOS IR ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO SVARBA ŠIANDIENINĖJE LIETUVOJE

*Eimantas Smalakys, Gvidas Garjonis*  
*Darbo vadovė: lekt. Jolanta Kreišmonienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje siekiama parodyti, kokia yra žiedinės ekonomikos ir atliekų rūšiavimo nauda šiandieninėje Lietuvoje ir kokia yra žmonių nuomonė apie atliekų rūšiavimą. Straipsnyje analizuojama medžiaga surinkta iš mokslinių straipsnių ir literatūros šaltinių apie žiedinę ekonomiką, jos kūrimo teisinius aspektus, atliekų tvarkymo ypatumus Lietuvoje, žiedinės ekonomikos kontekste. Šiame straipsnyje bus pateikiami tyrimo rezultatai pagal sukurta anketą „Žiedinės ekonomikos ir atliekų rūšiavimo svarba šiandieninėje Lietuvoje“, atskleidžiantys žmonių požiūrį į atliekų rūšiavimą. Apibendrinamos išvados, kurios padeda apibendrinti straipsnį ir suprast, kokią reikšmę Lietuvai daro žiedinė ekonomika ir atliekų rūšiavimas

**Pagrindiniai žodžiai:** žiedinė ekonomika, teisiniai aspektai, atliekų rūšiavimas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Dabartinė ekonomika, besiremianti linijiniu gamybos principu, kurio esmė – nuolat išgauti naujus išteklius, iš jų gaminti prekes, jas panaudoti, o tuomet paprasčiausiai išmesti, neišvengiamai veda link vis labiau senkančių ir brangstančių išteklių bei vis didesnio susidarančių atliekų kiekio. Didėjantis buitinių atliekų kiekis, jų surinkimas ir perdirbimas tampa viena iš pačių aktualiausių žmonijos dabarties problemų. Pasaulyje atliekų tvarkymui nuo jų surinkimo iki perdirbimo sistemos sukūrimo skiriamos didžiulės lėšos. Taigi, tampa akivaizdu, kad turime pereiti prie kitokio modelio, kuris yra žinomas žiedinės ekonomikos pavadinimu. Lietuva, ruošdamasi šiam perėjimui, turi nuveikti dar nemažai darbų, kad naujasis ekonomikos modelis iš tiesų taptų realybe. Vienas iš pagrindinių darbų - gyventojams tinkamos atliekų surinkimo ir rūšiavimo sistemos sukūrimas, išrūšiuotų atliekų surinkimo gerinimas ir jų perdirbimo pajėgumų didinimas. Tam reikalingas tinkamos įstatymų bazės sukūrimas, atliekų tvarkymo rinkos skaidrumo ir efektyvumo užtikrinimas, ekonominių priemonių, skatinančių žiedinės ekonomikos principų laikymąsi, diegimas (Mikulskas, 2017). Šiame etape taip pat ypač svarbus yra aktyvus gyventojų dalyvavimas renkant ir rūšiuojant buitines atliekas. Tinkamas buitinių atliekų rinkimas, rūšiavimas, paruošimas perdirbti - procesas, kuriame privalo dalyvauti kiekvienas visuomenės narys. Tuo jis įneš savo indėlį ne tik į naujo produkto gamybą, tausesnį išteklių naudojimą, bet ir į jaukesnės, švaresnės, sveikesnės aplinkos išsaugojimą.

**Tyrimo objektas** – žiedinės ekonomikos ir atliekų rūšiavimo svarba.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti žiedinės ekonomikos ir atliekų rūšiavimo svarbą Lietuvoje.



### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti žiedinės ekonomikos sampratą.
2. Atskleisti žiedinės ekonomikos teisinius aspektus.
3. Atskleisti atliekų tvarkymo ypatumus Lietuvoje žiedinės ekonomikos kontekste.
4. Nustatyti gyventojų požiūrį į atliekų rūšiavimą.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė, internetinių šaltinių analizė, apklausa raštu, matematinė-statistinė duomenų analizė.

**Tyrimo metodika.** 2018 m. nuo kovo 24 d. iki balandžio 24 d. buvo atliekamas kiekybinis tyrimas. Tyrimui atlikti buvo pasirinkta netikimybinė patogioji imtis. Tyrime dalyvavo 47 respondentai, gyvenantys Kretingos mieste. Tyrimo etapai: 1) mokslinės literatūros analizė. Atrinkti mokslinės literatūros leidiniai, straipsniai, kurie buvo analizuojami išskiriant tyrimo objektą, tikslą ir uždavinius; 2) anketos kūrimas; 3) empirinio tyrimo vykdymas; 4) tyrimo metu gautų rezultatų analizavimas. *Duomenų rinkimo metodas.* Apklausa internetu, naudojant standartizuotą uždaro tipo klausimų anketą. Anketa buvo patalpinta internetiniame puslapyje [www.manoapklausa.lt](http://www.manoapklausa.lt). Gauti tyrimo duomenys apdoroti naudojant SPSS 25.0 (Statistical Package for Social Sciences) programinį paketą. Taikyta tyrimo duomenų koreliacinė analizė. Tyrimo instrumentas - anketa. Anketa leido nustatyti Kretingos miesto gyventojų požiūrį į atliekų rūšiavimą.

**Tyrimo etika.** Tyrimo metu buvo laikomasi etikos principų: geranoriškumo, pagarbos asmens orumui, teisingumo, konfidencialumo ir anonimiškumo bei teisės gauti tikslią informaciją. Tiriamasis dalyvis turėjo teisę pats pasirinkti ir nuspręsti, ar jis sutinka dalyvauti tyrime.

## **1. ŽIEDINĖS EKONOMIKOS SAMPRATA**

Daugeliui žmonių žiedinės ekonomikos sąvoka tebėra ne tik abstrakti, bet ir tolima. Nors pasaulyje vis labiau populiarėja ekologiškumas, daugelis žmonių vis dar nenutuokia apie didesnius mūsų gyvenimo pokyčius, vedančius prie tvaresnės ekonomikos, tvarios ateities ir ilgalaikės gerovės kūrimo (Bruyninckx, 2017).

Žiedinė ekonomika traktuojama kaip industrinė ekonomika, kuri naudoja atsinaujinančius energijos šaltinius; padeda sumažinti, kontroliuoti pavojingų atliekų šalinimą iš jau pagamintos produkcijos; skatina aplinkai draugiškų produktų gamybą. McKinsey akcentuoja žiedinės ekonomikos funkcionalumą, nes, remiantis šiuo modeliu, suteikiami įvairialypiai vertės kūrimo mechanizmai yra visiškai atsieti nuo ribotų išteklių naudojimo. Taigi, nenaudojant gamtos išteklių ir neteršiant aplinkos atliekomis, priešingai, jas panaudojant, galima sukurti didelę pridėtinę vertę ne tik aplinkai, žmonių sveikatai, tačiau ir valstybei bei verslui. Žiedinė ekonomika, kaip tokia, gali būti esminis pokytis, leidžiantis pasiekti pagrindinius viešosios politikos tikslus, tokius kaip ekonomikos augimo skatinimas, darbo vietų kūrimas ir neigiamo poveikio aplinkai mažinimas (Skorupskaitė, Junevičius, 2017).

Spartėjant urbanizacijos procesams ir besiplečiant vartotojiškos visuomenės kultui, pasaulyje atliekų susidaro vis daugiau. Masinei gamybai eikvojami ir taip riboti gamtiniai išteklių nepalaujamai senka, o pagaminta produkcija ar sudėtinės jos dalys ilgainiui virsta šalutine jos atmaina – atliekomis. Dėl nuolatos didėjančių susidarančių atliekų kiekių ir neigiamo jų poveikio aplinkai bei visuomenės sveikatai, atliekų tvarkymas, kaip specifinė aplinkosauginė sritis, tapo itin reikšminga politinėje valstybių darbotvarkėje. Peržengusi nacionalinių valstybių ribas, ši problema įgijo globalaus reiškinio, kuriam kontroliuoti reikalingi kryptingi ir integruoti nacionalinių vyriausybių veiksmai, bruožų. Ilgą laiką Europos Sąjungos valstybių narių veiksmai buvo skirti linijinio atliekų tvarkymo modeliui vystyti, besiremiant principu „imk, gamink, išmesk“. Juo buvo nebegalima užtikrinti šiandienės globalaus pasaulio visuomenės poreikių, todėl šio modelio taikymas tapo ydingas. Siekiant tausiau naudoti gamtos išteklius, orientuojantis į aplinkosaugą ir ekonominį tvarumą, pradėta plėtoti žiedinės ekonomikos koncepcija, kurios tikslas – išlaikyti medžiagų ir produktų vertę rinkoje, kuo mažiau jų šalinant sąvartyne (Skorupskaitė, Junevičius, 2017).

Žiedinės ekonomikos tikslui pasiekti taikomos įvairios atliekų tvarkymo priemonės, apimančios administracines, ekonomines ir informacines priemones. Tinkamai jas pritaikius ir įgyvendinus, nacionalinių valstybių vyriausybės galėtų užtikrinti sėkmingą žiedinės ekonomikos modelio taikymą ir taip prisidėtų prie kitų viešosios politikos sričių problemų sprendimo. Šiandien žiedinės ekonomikos konotaciją galima apibendrinti taip: žiedinė ekonomika yra svarbus būdas saugoti aplinką ir išteklius bei pasiekti tvarią plėtrą; ji gali transformuoti tradicinę linijinės ekonomikos augimą, kuris priklauso nuo išteklių suvartojimo, į ekonomiką, kuri remiasi ekologinių išteklių apyvartos plėtra. Palyginti su tradicine „dideliu įnašu, dideliu vartojimu, didele tarša ir mažo efektyvumo“ plataus masto ekonominės plėtros būdais, apykaitinė ekonomika grindžiama principu „mažinimas, pakartotinis panaudojimas, perdirbimas“, kuri sudaro mažo suvartojimo, mažo išmetimo ir didelio efektyvumo savybės sistema, gali sumažinti spaudimą ištekliams ir aplinkai, tausoti gamtos išteklius, sumažinti taršą aplinkai ir užkirsti kelią išteklių ir aplinkos apsaugos sistemų sunaikinimui (Skorupskaitė, Junevičius, 2017).

## **2. ŽIEDINĖS EKONOMIKOS TEISINIAI ASPEKTAI**

2015 m. gruodžio 2 d. Europos Komisija (toliau – EK), siekdama paskatinti Europoje formuoti žiedinę ekonomiką, kuri yra raktas į didesnę šalių konkurencingumą pasaulyje, tvarų ekonomikos augimą ir naujų darbo vietų radimąsi, paskelbė Europos Sąjungos (toliau – ES) žiedinės ekonomikos paketą ir jo įgyvendinimo aspektus. 2016 m. birželio 17 d. Seimo Europos reikalų komitetas apsvartė šį dokumentų rinkinį, jame pateiktus ES žiedinės ekonomikos koncepcijos principus, veikslių planą pagal EK komunikatą „Uždaro ciklo kūrimas ES žiedinės ekonomikos veikslių planas“, priemones ir rekomendacijas, siekiant įgyvendinti ambicingus ES žiedinės

ekonomikos tikslus (Europos komisijos -Faktų apžvalga. Žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys, 2015).

Europos Komisijos, 2015 m. gruodžio 2 d. pateikiosios žiedinės ekonomikos pasiūlymą, tikslai buvo šie:

1. tausiau ir efektyviau naudoti išteklius produkto projektavimo, gamybos procese;
2. sukurti uždara produktų gyvavimo ciklą, atliekas paversti ištekliais;
3. didesnio atliekų perdirbimo, medžiagų pakartotinio panaudojimo;
4. mažinti poveikį aplinkai ir gerinti ES ekonominę efektyvumą.

Europos Komisijos priimtas žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys turi padėti Europos verslo įmonėms ir vartotojams pereiti prie stipresnės žiedinės ekonomikos, kurioje ištekliai bus naudojami tausiau. Pasiūlyti veiksmai padės sukurti uždara produktų gyvavimo ciklą, nes bus perdirbama daugiau atliekų ir medžiagos bus naudojamos pakartotinai, o tai duos naudos tiek aplinkai, tiek ir ekonomikai. Pasiūlymai taikomi visam gyvavimo ciklui: nuo gamybos ir naudojimo iki atliekų tvarkymo ir antrinių žaliavų rinkos. Pereinamajam laikotarpiui buvo numatyta skirti finansinę paramą iš ESI fondų, 650 mln. EUR – iš ES mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimo programos „Horizontas 2020“ lėšų, 5,5 mlrd. EUR – iš struktūrinių fondų, skirtų atliekoms tvarkyti, taip pat nacionalinio lygmens investicijų į žiedinę ekonomiką.

Persvarstytų teisės aktų pasiūlyme dėl atliekų buvo nustatyti aiškūs atliekų mažinimo uždaviniai ir ilgalaikiai siekiai, susiję su atliekų tvarkymu ir perdirbimu. Siekiant užtikrinti veiksmingą įgyvendinimą, atliekų mažinimo uždaviniai naujajame pasiūlyme pateikiami kartu su konkrečiomis priemonėmis, skirtomis praktinėms kliūtims įveikti, atsižvelgiant į tai, kad padėtis įvairiose valstybėse narėse skiriasi. Toliau išdėstyti persvarstytų teisės aktų pasiūlymo dėl atliekų pagrindiniai elementai:

- bendras ES uždavinys – iki 2030 m. užtikrinti, kad būtų perdirbama 65 proc. komunalinių atliekų;
- bendras ES uždavinys – iki 2030 m. užtikrinti, kad būtų perdirbama 75 proc. pakuočių atliekų;
- privalomas uždavinys – iki 2030 m. sumažinti į sąvartynus išmetamų atliekų kiekį iki 10 proc. visų atliekų;
- uždrausti išmesti į sąvartynus atskirai surinktas atliekas;
- skatinti ekonomines priemones, kuriomis siekiama užkirsti kelią atliekų išmetimui į sąvartynus;
- perdirbimo rodikliams skirtos paprastesnės ir geresnės apibrėžtys ir suderinti apskaičiavimo metodai visoje ES;
- konkrečios priemonės, kuriomis siekiama skatinti pakartotinį panaudojimą ir pramonės simbiozę, vienos pramonės šakos šalutinį produktą paverčiant kitos pramonės šakos žaliava;

- ekonominės paskatos gamintojams į rinką teikti ekologiškesnius produktus, taip pat remti atliekų (pvz., pakuočių, baterijų, elektros ir elektroninės įrangos, transporto priemonių) naudojimo ir perdirbimo sistemas (European commission, 2015).

### **3. ATLIEKŲ TVARKYMO YPATUMAI LIETUVOJE ŽIEDINĖS EKONOMIKOS KONTEKSTE**

Tinkamas atliekų tvarkymas yra žiedinės ekonomikos pagrindas, pradžia. Žiedinėje ekonomikoje siekiama kuo ilgiau išlaikyti produktų ir medžiagų vertę, išmesti kuo mažiau atliekų ir naudoti kuo mažiau išteklių, o produktui atgyvenus, išteklius išlaikyti ekonomikos cikle, kad jie galėtų būti dar ne kartą naudojami naujai vertei sukurti. Taigi, perėjus prie žiedinės ekonomikos, dėmesys sutelkiamas į esamų medžiagų ir produktų pakartotinį naudojimą, atnaujinimą ir perdirbimą. Kas anksčiau buvo laikoma „atliekomis“, dabar vėl gali tapti ištekliais.

Siekdama, kad Europos ekonomika įgautų vis daugiau žiedinės ekonomikos bruožų, EK pateikė žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinį, kurį sudaro persvarstytų atliekų teisės aktų pasiūlymai ir išsamus veiksmų planas, kuriame išdėstoma, ką konkrečiai Komisija įsipareigoja nuveikti per šią kadenciją. Pasiūlymuose dėl atliekų pateikiama aiški ilgalaikė plataus užmojo vizija didinti atliekų perdirbimą ir mažiau jų šalinti sąvartynuose, taip pat siūloma konkrečių priemonių, kaip pašalinti praktines kliūtis geriau tvarkant atliekas, ir atsižvelgiama į tai, kad padėtis valstybėse narėse labai skiriasi (Europos Komisija, 2015).

Labai svarbu, kad tiek Europoje, tiek visame pasaulyje žaliavos būtų gaminamos tvariai. Be reglamentavimo veiksmų, kurių Komisija jau ėmėsi (pavyzdžiui, dėl savavališko miško kirtimo, mineralinių išteklių gavybos konfliktų zonose ar skaidrumo reikalavimų dėl pinigų, kuriuos vyriausybėms sumoka gavybos ir medienos ruošos įmonės), tvarų žaliavų pirkimą ji ketina toliau skatinti politikos dialogais, ES prekybos ir vystymosi politikos priemonėmis ir bendraudama su savo partnerėmis už ES ribų. Labai svarbus vaidmuo tenka ir pačiai pramonei – ji turi priimti tvaraus žaliavų pirkimo įsipareigojimus ir bendradarbiauti visoje vertės grandinėje (Europos Komisija, 2015)

Vienas svarbiausių veiksmingos atliekų tvarkymo sistemos elementų yra kryptinga ir aiškiai identifikuota atliekų tvarkymo politika. Ambicingiems žiedinės ekonomikos uždaviniams pasiekti Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija turi nustatyti aiškius atliekų tvarkymo prioritetus, kurie užtikrintų visų atliekų tvarkymo sistemos dalyvių bendradarbiavimą siekiant bendro tikslo. Tikslinga būtų atnaujinti dabartinį Valstybinį atliekų tvarkymo planą, kuris padėtų aiškiai deklaruoti atliekų tvarkymo politikos kryptį ir žiedinės ekonomikos tikslus, nukreipiant investicijas šioms sritims. Tinkamam atliekų tvarkymui užtikrinti turi būti sukurta visapusiška techninė infrastruktūra. Trūkstant deginimo gamyklų, atliekos šalinamos žalingiausiu būdu – sąvartynuose, nes alternatyvių pajėgumų Lietuvoje nėra pakankamai. Klaipėdoje veikiantis bendrojo deginimo įrenginys, veikiantis verslo

pagrindais, neužtikrina visų Lietuvos teritorijoje susidarančių deginti tinkamų atliekų šalinimo (Žilinskienė, 2017).

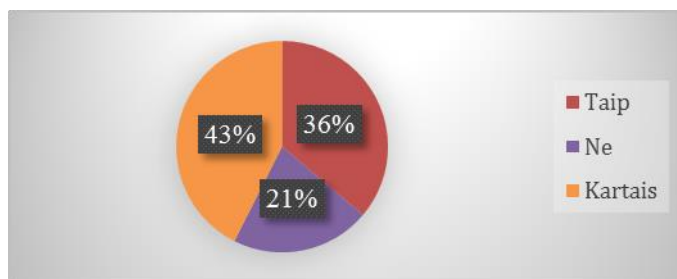
Atliekos Direktyvos 2008/98/EB 3 straipsnio 1 dalyje apibrėžiamos kaip „medžiaga ar objektas, kurio turėtojas atsikrato, ketina ar privalo atsikratyti“, siejamos su galimais didžiuliais išteklių – tiek medžiagų, tiek energijos – nuostoliais. Be to, atliekų tvarkymas ir šalinimas gali labai stipriai veikti aplinką. Pavyzdžiui, sąvartynas užima žemės plotą ir gali teršti orą, vandenį ir dirvožemį, o deginant gali būti išmetama oro teršalų. Todėl ES vykdoma atliekų tvarkymo politika siekiama sumažinti atliekų poveikį aplinkai ir sveikatai bei užtikrinti, kad ES išteklius naudotų efektyviau. Ilgalaikis šios politikos tikslas – sumažinti susidarančių atliekų kiekį, o tais atvejais, kai jų išvengti neįmanoma, skatinti naudoti atliekas kaip išteklius, daugiau jų skirti antriniam perdirbimui ir saugiai šalinti (Eurostat, 2017).

Lietuvoje šiuo metu perdirbimo veiklą vykdo 65 įmonės. Jos perdirba stiklines, popierines ir kartonines, plastikines, PET, metalines, medines ir kombinuotas pakuotes. Dalis perdirbtų medžiagų, pvz., stiklas, plastikas ar popierius, yra naudojama naujų produktų gamybai: stikliniams buteliams, maišeliams, vamzdžiams, popierinėms pakuotėms, baldų pluoštams ir t.t. Kita dalis žaliavų yra eksportuojamos į kitas šalis. Tačiau didžioji dalis komunalinių atliekų Lietuvoje vis dar išpilama į sąvartynus. 2010 m. 1,08 mln. tonų atliekų buvo išmesta į sąvartynus, palyginant su 2007 m., kai buvo išmesta 1,25 mln. tonų ir 2004 m. - 1,15 mln. tonų (Žilinskienė, 2017).

Komunalinės atliekos sudaro apie 25 procentus visų Lietuvoje susidarančių atliekų, o didžiąją dalį surinktų komunalinių atliekų sudaro mišrios komunalinės atliekos. Visgi, ne atliekų kiekiai, o pačios paslaugos visuotinis pobūdis suteikia jai išskirtinės svarbos. Atliekų tvarkymas yra svarbus savivaldybėms, tai matoma ir politiškai jautri paslauga. Lūkesčius ir reikalavimus dėl komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos kokybės turi gyventojai, o Europos Sąjungos ir valstybės institucijos nustato užduotis bei tikslus komunalinių atliekų tvarkymo sistemoms. Lietuvai ES keliami reikalavimai atliekų tvarkymo srityje tapo aktualūs vykdant Lietuvos pasirengimą stoti į Europos Sąjungą. Lietuvoje sukurta 10 regioninių atliekų tvarkymo sistemų (Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos ir Vilniaus). Jų įdiegimas ir plėtra iš dalies finansuoti 2000-2006 metų Sanglaudos fondo, Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir regioninių atliekų tvarkymo centrų paskolų lėšomis (Žilinskienė, 2017).

#### **4. TYRIMO REZULTATAI**

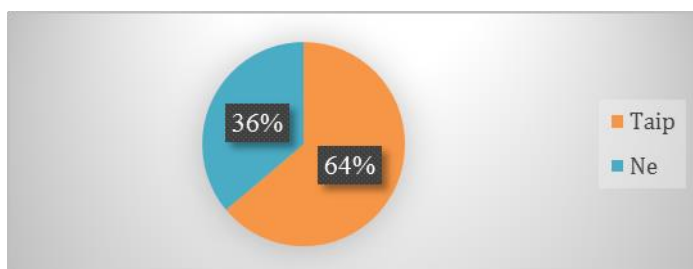
Norint išsiaiškinti, ar respondentams yra svarbus atliekų rūšiavimas, buvo pateiktas klausimas: „Ar rūšiuojate atliekas?“.



1 pav. Ar rūšiuojate atliekas? (proc.)  
 Šaltinis: sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Tyrimo duomenys atskleidė (1 pav.), jog tik 36 proc. respondentų atliekas rūšiuoja visada, 43 proc. - rūšiuoja atliekas kartais, o 21 proc. - nerūšiuoja. Remiantis šiais rezultatais, galima teigti, kad dauguma tiriamųjų atliekų rūšiavimui nesuteikia svarbos, jiems ši problema nėra aktuali.

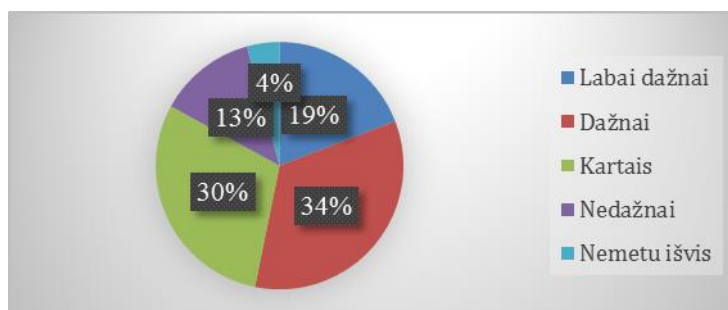
Toliau buvo siekiama išsiaiškinti, ar gyventojams yra sudarytos sąlygos atliekų rūšiavimui, respondentams buvo užduotas klausimas: „Ar Jūsų kieme stovi atliekų rūšiavimui skirti konteineriai?“.



2 pav. Ar Jūsų kieme stovi atliekų rūšiavimui skirti konteineriai? (proc.)  
 Šaltinis: sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Iš 2 pav. pateiktų duomenų matyti, jog 64 proc. tiriamųjų kiemuose stovi atliekų rūšiavimui skirti konteineriai, o 36 proc. - neturi atliekų rūšiavimui skirtų konteinerių. Galima teigti, kad atliekų rūšiavimui sudarytos sąlygos yra pakankamai geros.

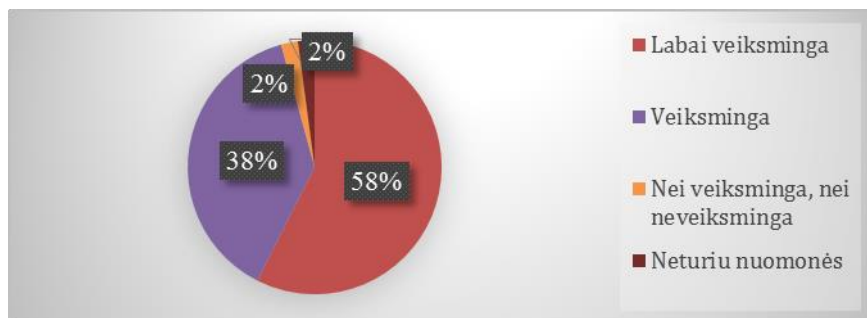
Kitu klausimu buvo norima išsiaiškinti, kaip dažnai respondentai rūšiuoja atliekas į tam skirtus konteinerius.



3 pav. Ar Jūs metate atliekas į specialiai tam skirtus konteinerius? (proc.)  
 Šaltinis: sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Tyrimo duomenys atskleidė (3 pav.), kad labai dažnai rūšiuoja tik 19 proc. tiriamųjų, 34 proc. - rūšiuoja dažnai, 30 proc. - tik kartais, 13 proc. - nedažnai, o 4 proc. - nerūšiuoja apskritai. Tad galima teigti, kad dar ne maža dalis tiriamųjų atliekų rūšiavimui nesuteikia svarbos.

Norint sužinoti, ar taromatai yra veiksminga priemonė, skatinanti gyventojų rūšiavimą išmokant išmokas, respondentams buvo pateiktas klausimas: „Kaip manote, ar taromatai yra veiksminga priemonė, skatinti gyventojų rūšiavimą išmokant išmokas?“.

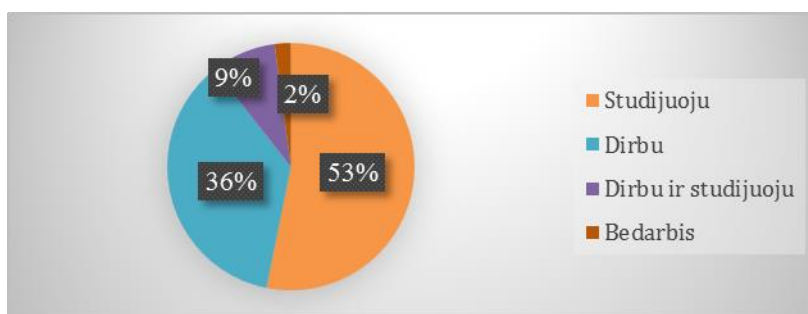


4 pav. Ar taromatai yra veiksminga priemonė, skatinti gyventojų rūšiavimą išmokant išmokas? (proc.)

Šaltinis: sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Tyrimo duomenys rodo (4 pav.), kad 58 proc. respondentų mano, jog taromatai yra labai veiksminga priemonė, 38 proc. - kad tai yra veiksminga priemonė, 2 proc. - nei veiksminga, nei neveiksminga ir 2 proc. - neturi nuomonės. Galima daryti išvadą, kad taromatai yra labai veiksminga priemonė, skatinti gyventojų rūšiavimą išmokant išmokas, ir prisidedanti prie tinkamo atliekų tvarkymo.

Norint sužinoti, koks yra atsakiusiųjų socialinis statusas buvo pateikti punktai, kuriuos tiriamasis turėjo pažymėti.



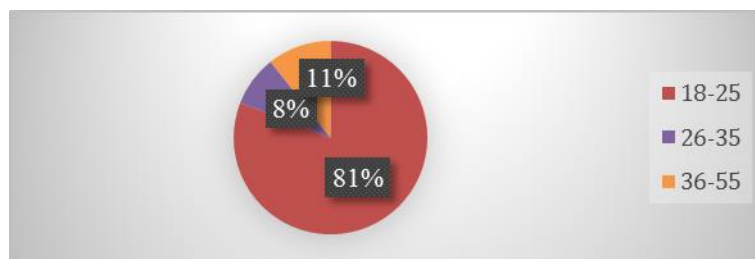
5 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal socialinį statusą (proc.)

Šaltinis: sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Tyrimo metu buvo apklausti 47 respondentai (5 pav.), tarp kurių daugiausiai yra studijuojančių (53 proc.), kita dalis yra dirbantys (36 proc.), dirbantys ir studijuojantys (9 proc.) ir bedarbiai (1 proc.).

Galime teigti, jog studijuojantys respondentai yra labiau linkę atsakyti į anketas.

Norint sužinoti, koks yra atsakiusiųjų amžius buvo pateikti punktai, kuriuos tiriamasis turėjo pažymėti.



6 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių (proc.)  
*Šaltinis:* sudarytas autorių pagal tyrimo duomenis, 2018.

Norint išsiaiškinti, kokio amžiaus respondentai dalyvavo tyrime, buvo parinkti amžiaus intervalai. Iš 6 pav. matyti, kad 81 proc. respondentų yra 18-25 metų, 8 proc. - 26-35 metų, o 11 proc. yra 36-55 metų.

Buvo atlikta koreliacinė analizė, skaičiuotas Spearmano koreliacijos koeficientas tarp:

- socialinio statuso ir nuomonės apie taromatų veiksmingumą, norint skatinti gyventojų rūšiavimą;
- amžiaus ir kaip dažnai respondentai atliekas meta į specialiai skirtus konteinerius.

Statistiškai reikšmingas ryšys nebuvo nenustatytas.

## IŠVADOS

1. Žiedinė ekonomika, tai industrinė ekonomika, kuri naudoja atsinaujinančius energijos šaltinius, padeda sumažinti, kontroliuoti pavojingų atliekų šalinimą iš jau pagamintos produkcijos, skatina aplinkai draugiškų produktų gamybą. Atliekų vis daugėja, kurias tampa vis sunkiau surūšiuoti, tam skiriama labai daug lėšų ir pradedami nauji planai sumažinti atliekų perteklių.

2. Europos Komisijos priimtas žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys turi padėti Europos verslo įmonėms ir vartotojams pereiti prie stipresnės žiedinės ekonomikos, kurioje ištekliai bus naudojami tausiau. Pasiūlyti veiksmai padės sukurti uždara produktų gyvavimo ciklą, nes bus perdirbama daugiau atliekų, medžiagos bus naudojamos pakartotinai, o tai duos naudos tiek aplinkai, tiek ir ekonomikai.

3. Europos Komisija nuolat pateikia žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinius, kuriuose išdėstomi pasiūlymai ir veiksmų planai, siekiant didinti atliekų perdirbimą ir mažiau jų šalinti sąvartynuose, taip pat siūloma konkrečių priemonių, kaip pašalinti praktines kliūtis geriau tvarkant atliekas. Lietuvoje siekiama atnaujinti dabartinį Valstybinį atliekų tvarkymo planą, kuris padėtų aiškiai deklaruoti atliekų tvarkymo kryptį ir žiedinės ekonomikos tikslus.



4. Tyrimo metu nustatyta, kad: nors atliekų rūšiavimui yra sudarytos pakankamai geros sąlygos, tačiau nemaža dalis tiriamųjų atliekas rūšiuoja kartais arba iš viso nerūšiuoja, nesinaudoja rūšiavimui skirtais konteneriais, vadinasi, dar nemaža dalis gyventojų yra abejingi šiai veiklai; dauguma tiriamųjų mano, kad taromatai yra labai veiksminga priemonė, prisidedanti prie tinkamo atliekų tvarkymo. Tyrime dominuoja dirbantys ir studijuojantys tiriamieji, kurių amžius tarp 18 ir 25 metų.

## LITERATŪRA

1. *Europos Komisijos - Faktų apžvalga. Žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys* (2015). Prieiga per internetą: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-15-6204\\_lt.pdf](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_lt.pdf).
2. Eurostat (2017). *Atliekų statistika*. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste\\_statistics/lt&oldid=364786](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics/lt&oldid=364786).
3. Bruyninckx, H. *Žiedinė ekonomika Europoje: visi turime savo vaidmenį*. Prieiga per internetą: <https://www.eea.europa.eu/lt/articles/ziedine-ekonomika-europoje-visi-turime>.
4. Mikulskas, G. (2017). *Kas yra žiedinė ekonomika ir kodėl mums jos reikia?* Prieiga per internetą: <https://verslas.lrytas.lt/izvalgos-ir-nuomones/2017/10/16/news/kas-yra-ziedine-ekonomika-ir-kodel-mums-jos-reikia--3061765/>.
5. Skorupskaitė, K., Junkevičius, A. (2017). *Atliekų tvarkymo politikos formavimas Lietuvoje taikant žiedinės ekonomikos modelį*. Prieiga per internetą: <https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/14682/4597-10185-1SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
6. Žilinskienė, L. (2017). *Komunalinių atliekų tvarkymo sistemos organizavimo teisinis reglamentavimas: praktiniai ir teoriniai aspektai*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto Teisės fakulteto Viešosios teisės institutas. ISSN 2029-2058.
7. European commission (2015). *Uždaro ciklo kūrimas*. Prieiga per internetą: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_lt.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_lt.htm).

## THE IMPORTANCE OF THE CIRCULAR ECONOMY AND WASTE SORTING IN TODAY'S LITHUANIA

*Eimantas Smalakys, Gvidas Garjonis*  
*Supervisor: lect. Jolanta Kreišmonienė*

*Klaipėda University of Applied Sciences*

### Summary

The article analyses the concept of circular economy and its legal aspects of development, the generation of waste and the handling characteristics. Are the results of the investigation, revealing people's views about the economy and the sorting of waste in a doughnut. The current state of the economy, based on the principle of linear production – constantly to extract new resources, from their manufacture of goods, use them, and then simply thrown out, inevitably leads towards an increasingly high price of stocks and diminishing and increasingly the greater the quantity of waste generated.

**Keywords:** circular economy, legal aspects, waste sorting.

# PIENO PERDIRBIMO ĮMONĖS FINANSINIŲ REZULTATŲ PROGNOZAVIMAS

*Erika Sorokina*  
*Darbo vadovė: lekt. Judita Jonuševičienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamos pieno perdirbimo įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitos, atlikti finansinių rodiklių skaičiavimai ir, pritaikius prognozavimo metodus, atlikta pieno perdirbimo įmonės pardavimo pajamų, bendrojo pelno (nuostolių) ir grynojo pelno (nuostolių) prognozė, taikytas tiesinio trendo ir antro laipsnio polinominio trendo metodai, sudarytos lygtys, kurių pagalba apskaičiuotos prognozinės pajamų, bendrojo ir grynojo pelno reikšmės ir apskaičiuoti prognozuojamų rodiklių svyravimo ribos. Įvertinus prognozavimo paklaidas nustatyta, kad pardavimo pajamos, bendrasis pelnas, grynas pelnas mažės.

**Pagrindiniai žodžiai:** prognozavimas, finansiniai rezultatai, trendas, pelnas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Prognozavimas yra svarbi kiekvienos įmonės dalis, nes leidžia numatyti įmonės būsimą finansinį rezultatą, pagerina sprendimų priėmimo kokybę, leidžia planuoti tolesnę įmonės veiklą, sudaro galimybes įmonės veiklos plėtrai bei padeda nuspėti bankroto tikimybę. Tinkamai atlikus įmonės finansinių rezultatų prognozę, galima sudaryti įmonės veiklos planus ateičiai, taip pat pastebėjus tam tikras grėsmes ar problemas, galima sudaryti strateginį planą, kaip jų išvengti ar jas išspręsti.

**Problematika.** Labai svarbu atlikti įmonės finansinę analizę tam, kad prognozė būtų kuo tikslesnė. Kuo prognozuojamas periodas ilgesnis, tuo tikslumas mažesnis ir galimi didesni prognozavimo nukrypimai, todėl svarbu pasirinkti tinkamą prognozavimo periodą. Kaip ir kiekvienas procesas, prognozavimas turi ir trūkumų, kurių pagrindinis - rinkos neapibrėžtumas. Kadangi rinka daro įtaką kiekvienos įmonės veiklai ir sunku visapusiškai numatyti jos kaitą, įmonės finansinės būklės prognozė gali būti nenaudinga ar netiksli, todėl finansinis prognozavimas gali būti tik orientacinio pobūdžio. Vis dėlto prognozavimas yra būtinas tam, kad būtų galima sudaryti įmonės ateities planus ir nuspėti apie įmonei gresiančias problemas.

**Tyrimo objektas** – pieno perdirbimo įmonės finansiniai rezultatai.

**Tyrimo tikslas** – atlikti pieno perdirbimo įmonės finansinių rezultatų prognozę.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti finansinio rezultato sąvoką.
2. Pateikti įmonės finansinių rezultatų pardavimo pajamų, bendrojo pelno (nuostolių) ir grynojo pelno (nuostolių) prognozę.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, matematiniai-statistiniai prognozavimo metodai.

**Tyrimo metodika:** finansinių rezultatų prognozavimui buvo pasirinkta viena iš didžiausių Lietuvos pieno perdirbimo įmonių, kuri listinguojama Baltijos šalių vertybinių popierių biržoje, AB „Vilkyškių pieninė“. Finansinei analizei pasirinktas 2010-2016 metų laikotarpis tam, kad prognozė būtų tikslesnė. Finansinių rezultatų analizė ir prognozavimas atliktas taikant skaičiuoklę Ms Excel.

## **1. FINANSINIŲ REZULTATŲ PROGNOZAVIMO TEORINIAI ASPEKTAI**

### **1.1 Finansinio rezultato sąvoka**

Finansinis rezultatas yra vienas svarbiausių įmonės rodiklių. Jis parodo, ar įmonė dirba pelningai, t.y. parodo įmonės metinį veiklos rezultatą, kiek įmonė uždirbo pinigų per tam tikrą laikotarpį. Finansinis rezultatas gali būti dvejopas: pelnas arba nuostolis. Pasak Buškevičiūtės, Kanapickienės, Patašiaus, finansinis rezultatas apima ne tik grynąjį pelną (nuostolius), bet ir pagrindinės veiklos, kitos veiklos, finansinės – investicinės ar įprastinės veiklos pelną (nuostolius), taip pat ekonominį pelną, pelno paskirstymo rezultatus, gryųjų pinigų srautų rezultatą ir pelningumo rodiklius (2010). Bagdžiūnienė pelną apibrėžia, kaip pridėtosios vertės dalį, kurią uždirba įmonė pardavusi savo produkciją (2011). Mackevičius, Giriūnas ir Valkauskas nurodo, jog pelnas yra įmonės veiklos vertinimo kriterijus ir jos projektų finansavimo šaltinis, taip pat autoriai teigia, jog pelnas yra rodiklis, kuris labiausiai apibendrina įmonės veiklą bei parodo ūkinių reiškinių vidaus ryšį: naujos technikos ir technologijos taikymo rezultatyvumą, darbo našumo didinimą, produkcijos savikainos mažinimą, tiek įmonės pasiekimus, tiek nesėkmes, todėl pelną galima vadinti įmonės darbo rezultatyvumo ir jos veiklos vertinimo matu (2014).

Iš šių apibrėžimų galime daryti išvadą, jog visi autoriai vienodai sutinka su tuo, jog pelnas (nuostolis) yra svarbiausias finansinis rodiklis, kuris geriausiai apibūdina įmonės veiklą ir finansinę būklę. Autoriai taip pat vienodai sutinka, jog finansinis rodiklis gaunamas iš įmonės pajamų atėmus išlaidas, tačiau kiekvienas autorius skirtingai pabrėžia finansinio rezultato suvokimą: vieni tai įvardija, kaip pridėtinę vertę, kiti kaip rodiklį, kuris neatsiejamas nuo visų finansinių rodiklių, tretį teigia, jog finansinis rezultatas – įmonės veiklos vertinimo kriterijus ir jos projektų finansavimo šaltinis.

### **1.2 Prognozavimo sąvoka ir metodai**

Įmonės funkcionuoja nuolat kintančioje aplinkoje, todėl tam, kad įmonės veikla būtų efektyvi ateityje, reikalinga prognozuoti įmonės veiklą bei numatyti jos planus ateičiai. Įmonės veiklos sėkmė priklauso nuo to, ar įmonės vadovai sugeba teisingai identifikuoti savo veiklą ateičiai, sudaryti tam tikslui teisingą strategiją ir ją plėtoti (Gudaitis, Žagūnytė, 2013). Įmonės praeities finansinė informacija leidžia įvertinti esamą įmonės padėtį, ateities perspektyvas. Pelno ir pelningumo

prognozės sudaro galimybes kontroliuoti įmonės apskaitą, planuoti įmonės veiklą, įvertinti jos finansinius rezultatus ir ekonominę būklę. Įmonės perspektyvų ateityje numatymui reikalinga prognozuoti įmonės finansinę būklę.

Pasak Mackevičiaus, Giriūno ir Valkausko (2014), prognozavimas yra informacijos apie tam tikro objekto, reiškinių ar proceso ateitį gavimas, pagrįstas ne tik tam tikrais skaičiavimais, bet ir žmogaus logika. Gudaičio ir Žagunytės (2013) nuomone, prognozė yra aiškaus tikimybinio pobūdžio sprendimas apie ateitį.

Finansinių rezultatų prognozavimui bus naudojama tiesinio trendo ir antro laipsnio polinominio trendo prognozė. Laiko eilutės trendas – laipsniškas laiko eilutės pokytis, kurį lemia ilgalaikiai veiksniai, tokie kaip populiacijos, populiacijos demografinių charakteristikų, technologijos bei vartotojų prioritetų pokyčiai (Pabedinskaitė, 2008). Formulės, pagal kurias skaičiuojama prognozė (Maksvytienė, Safonovas, 2016):

Tiesinio trendo funkcija:

$$\tilde{y} = a + bx, \quad (1)$$

kur  $a, b$  – tiesinės regresijos lygties koeficientai;

$x$  – metų eilės numeris;

$\tilde{y}$  - aplyginta faktinė reikšmė, apskaičiuota pagal trendo funkciją;

Antrojo laipsnio polinominės (parabolės) trendo funkcijos išraiška:

$$\tilde{y} = a + bx + cx^2 \quad (2)$$

kur  $x$  – metų eilės numeris;

$a, b, c$  – polinominės lygties koeficientai.

Pirmiausia, atliekant prognozavimą, yra apskaičiuojamas determinacijos koeficientas  $R^2$ , t.y. santykinė nuo regresijos priklausančių nuokrypių kvadratų dalis bendroje sumoje. Laikoma, kad trendo lygtis tinka prognozavimui, kai determinacijos koeficientas didesnis nei 25 proc. (Martišius, Kėdaitis, 2010).

Įvertinant prognozės tikslumą bus skaičiuojamos paklaidos: vidutinė absoliutinė procentinė paklaida (MAPE) ir vidutinė procentinė absoliučioji paklaida (MPE) pagal formules (Martišius, Kėdaitis, 2010):

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{y_i - \tilde{y}_i}{y_i}}{n}, \quad (3)$$

$$MPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i - \tilde{y}_i}{y_i}, \quad (4)$$

kur  $n$  – laikotarpių skaičius;

$y_i$  – faktinė reikšmė;

$\tilde{y}_i$  – aplyginta faktinė reikšmė, apskaičiuota pagal trendo funkciją.

Apskaičiavus paklaidas, svarbu įvertinti jų tikslumą. Jei MAPE < 10 proc., prognozė labai tiksli, jei 10-20 – tiksli, jei 20-50 – pakankama ir jei > 50 proc. – nepakankama (Boguslauskas, 2007).

Pasak Martišiaus ir Kėdaičio (2010), jei MPE rodiklis artimas nuliui, poslinkio nėra. Jei jis neigiamas, tai prognostiniai įverčiai didesni, jeigu teigiamas, prognostiniai įverčiai sumažinti.

Prognozei svarbu nustatyti intervalą, kuriame kinta prognozuojamo kintamojo duomenys. Nustatant prognozavimo intervalą reikia rasti standartinę regresijos paklaidą  $S_r$ , kuri apskaičiuojama pagal formulę (Martišius, Kėdaitis, 2010):

$$S_r = \sqrt{\frac{\sum y_t^2 - a \sum y_t - b \sum ty_t}{n - 2}};$$

(5)

kur  $a$ ,  $b$  – tiesinės regresijos lygties koeficientai;

$n$  – laikotarpių skaičius.

Standartinė prognozės paklaida apskaičiuojama pagal formulę:

$$\tilde{S}_{y_t} = \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{\left(\varphi + \frac{n-1}{2}\right)^2}{\sum t^2 - \frac{(\sum t)^2}{n}}};$$

(6)

$\varphi$  – prognozuojamų metų eilės numeris;

$n$  – laikotarpių skaičius.

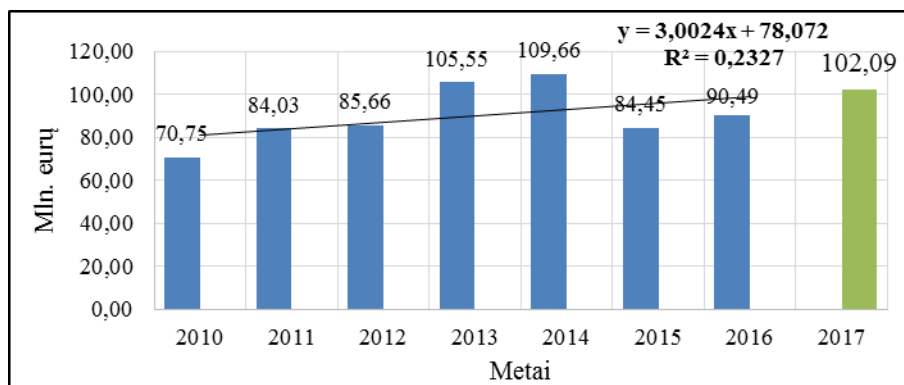
Apskaičiavus standartinę prognozės paklaidą, galima nustatyti prognozavimo ribas:

$$\pm 3\tilde{S}_{y_{t+\varphi}} ; \pm 2\tilde{S}_{y_{t+\varphi}} ; \pm \tilde{S}_{y_{t+\varphi}} ;$$

(7)

## 2. ĮMONĖS FINANSINIŲ REZULTATŲ PROGNOZAVIMAS

Pirmasis rodiklis, kuris bus prognozuojamas – pardavimo pajamos. Prognozavimui atlikti bus naudojamos akcinės bendrovės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitos. Tiesinio trendo lygtis pateikiama diagramoje. Analizuojamu laikotarpiu didžiausios pajamos buvo 2013 ir 2014 metais.

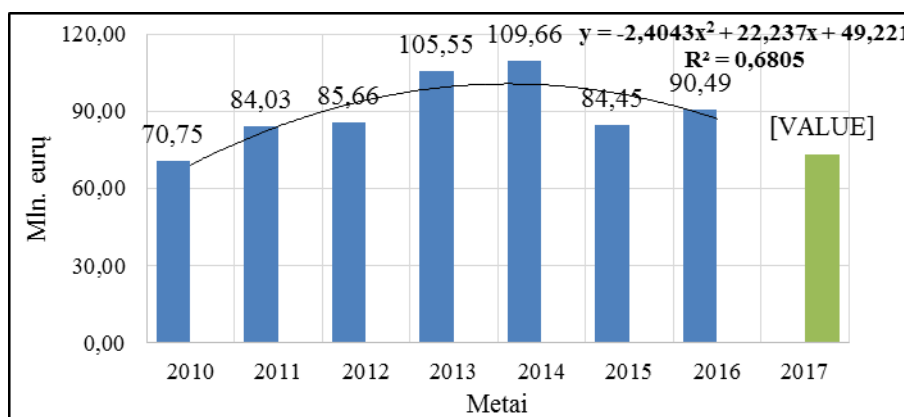


**2 pav.** Pardavimo pajamų tiesinis prognozavimas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Apskaičiavus pajamų prognozę nustatyta, kad 2017 m. pardavimo pajamos sudarys 102,1 mln. eurų. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,2327$  yra gana mažas, todėl galima daryti išvadą, kad mūsų prognozė nėra tiksli, todėl prognozės patikslinimui bus naudojamas ir kitas prognozavimo modelis. Norint įvertinti prognozės patikimumą, apskaičiuojame MAPE ir MPE paklaidas. Gauname MAPE = 0,09911, o MPE = -0,01406. Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 9,91 proc., paklaida mažesnė nei 10 proc., todėl galima teigti, kad tiesinio trendo lygtis yra labai tiksli tam, kad būtų aiškiai atspindėta dinamikos eilutės kitimo tendencija. MPE yra artima nuliui, vadinasi poslinkio nėra, t.y. prognostiniai įverčiai ir tikrieji duomenys beveik nesiskiria.

Antrojo laipsnio trendo lygtis pateikiama diagramoje. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,6805$ , taigi regresijos lygtis paaiškina 68,05 proc. pajamų duomenų išsibarstymą apie vidurkį, o tai rodo, kad parabolinė trendo funkcija gana tiksliai apibūdina duomenis ir pasirinkta funkcija yra tinkama prognozavimui. Iš 3 paveikslo taip pat matoma, kad 2017 m. pardavimo pajamos sumažės iki 73,24 mln. eurų.



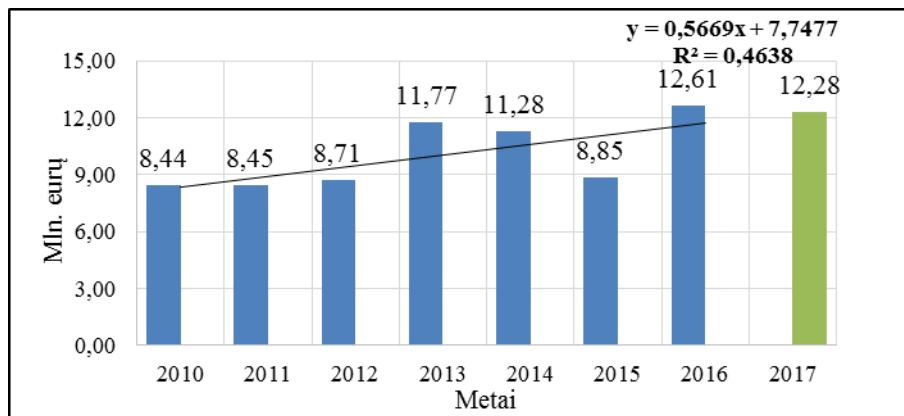
**3 pav.** Pardavimo pajamų prognozavimas pagal parabolę

*Šaltinis:* sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Apskaičiavus gauname, kad MAPE = 0,06311, o MPE = -0,00525. Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 6,31 proc. Apskaičiuota paklaida mažesnė nei 10 proc., todėl galima teigti, kad parabolinio trendo lygtis yra labai tiksli, aiškiai atspindi dinamikos eilutės kitimo tendenciją. MPE yra arti nuliui, vadinasi poslinkio nėra, t.y. prognostiniai įverčiai ir tikrieji duomenys beveik nesiskiria.

Galima daryti išvadą, kad tiesinio trendo metodu prognozuojamos pardavimo pajamos 2017 m. didės, o antrojo laipsnio polinominės trendo funkcijos metodu prognozuojamos pajamos 2017 m. sumažės.

Kitas rodiklis, kuris bus skaičiuojamas, yra bendrasis pelnas (nuostoliai). Rodikliui prognozuoti, bus taip pat naudojamos akcinės bendrovės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitos. Tiesinio trendo lygtis pateikiama diagramoje. Apskaičiavus bendrojo pelno (nuostolių) prognozę nustatyta, kad 2017 m. bendrasis pelnas (nuostoliai) sudarys 12,3 mln. eurų. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,4638$  yra vidutinis, todėl galima daryti išvadą, kad mūsų prognozės tikslumas remiasi tik 46,38 proc. Atlikus

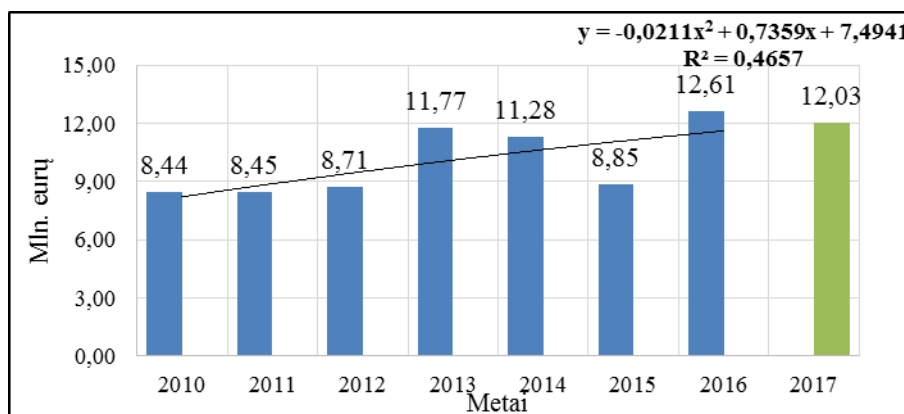


**4 pav.** Bendrojo pelno (nuostolių) tiesinis prognozavimas

*Šaltinis:* sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

bendrojo pelno (nuostolių) prognozavimą, nustatyta, kad bendrasis pelnas (nuostoliai) 2017 metais mažės. Apskaičiavus gauname, kad  $MAPE = 0,09903$ , o  $MPE = -0,01418$ . Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 9,90 proc. Apskaičiuota paklaida arti 10 proc., todėl galima teigti, kad tiesinio trendo lygtis yra tiksli, ir gali aiškiai atspindėti dinamikos eilutės kitimo tendenciją. MPE yra arti nulio, vadinasi poslinkio nėra, t.y. prognostiniai įverčiai ir tikrieji duomenys beveik nesiskiria.

Antrojo laipsnio polinominė trendo lygtis pateikiama 5 diagramoje.



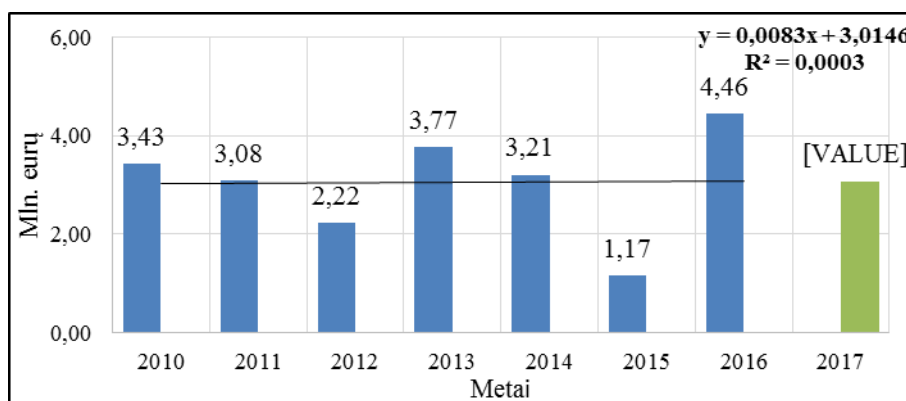
**5 pav.** Bendrojo pelno (nuostolių) parabolinis prognozavimas

*Šaltinis:* sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,4657$ , taigi regresijos lygtis paaiškina 46,57 proc. bendrojo pelno (nuostolių) duomenų išsibarstymą apie vidurkį, o tai rodo, kad parabolinė trendo funkcija vidutiniškai apibūdina duomenis ir pasirinkta funkcija yra pakankamai tinkama prognozavimui. Iš paveikslo taip pat matoma, kad 2017 m. bendrasis pelnas (nuostoliai) sumažės iki 12 mln. eurų. Apskaičiavus gauname, kad  $MAPE = 0,10123$ , o  $MPE = -0,01407$ . Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 10,12 proc. Apskaičiuota paklaida didesnė nei 10 proc., todėl galima teigti, kad parabolinio trendo lygtis yra tiksli, aiškiai atspindi dinamikos eilutės kitimo tendenciją. MPE yra arti nulio, vadinasi poslinkio nėra, t.y. prognostiniai įverčiai ir tikrieji duomenys beveik nesiskiria.

Galima daryti išvadą, kad tiesinio trendo metodu ir antrojo laipsnio polinominės funkcijos metodu prognozuojamas bendrasis pelnas (nuostoliai) 2017 m. sumažės.

Paskutinis rodiklis, kuris bus prognozuojamas – grynasis pelnas (nuostolis). Tiesinio trendo lygtis pateikiama diagramoje.

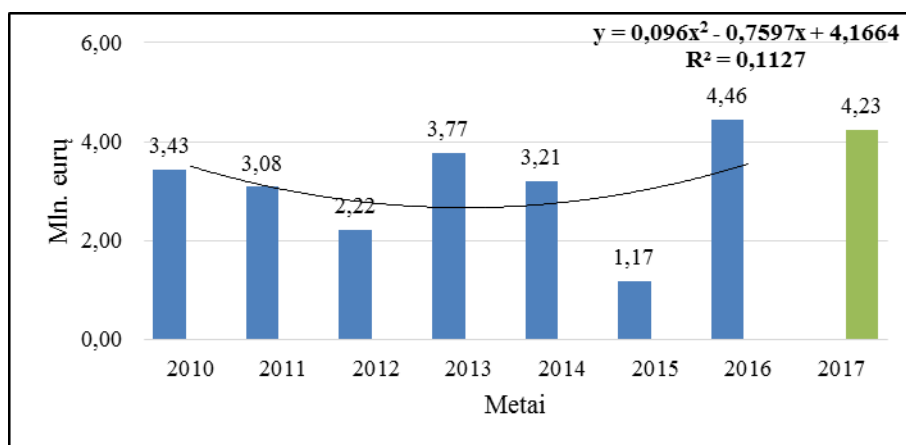


**6 pav.** Grynojo pelno (nuostolių) tiesinis prognozavimas

*Šaltinis:* sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Atlikus grynojo pelno (nuostolių) prognozę nustatyta, kad 2017 m. grynasis pelnas bus 3,1 mln. eurų. Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,0003$  yra žemas, todėl galima daryti išvadą, kad mūsų prognozė nepatikima. Atlikus grynojo pelno (nuostolių) prognozavimą, nustatyta, kad grynasis pelnas (nuostoliai) 2017 metais mažės. Apskaičiavus gauname, kad  $MAPE = 0,38207$ , o  $MPE = -0,18666$ . Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 38,21 proc. Apskaičiuota paklaida didesnė nei 20 proc., bet mažesnė nei 50 proc., todėl galima teigti, kad tiesinio trendo lygtis gali pakankamai aiškiai atspindėti dinamikos eilutės kitimo tendenciją. MPE yra toli nuo nulio ir viršija 5 proc., vadinasi, poslinkis yra, t.y. prognostiniai įverčiai ir tikrieji duomenys gali skirtis.

Antrojo laipsnio polinominė grynojo pelno trendo lygtis pateikiama 7 diagramoje.



**7 pav.** Grynojo pelno (nuostolių) parabolinis prognozavimas

*Šaltinis:* sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Determinacijos koeficientas  $R^2 = 0,1127$ , taigi regresijos lygtis paaiškina 11,27 proc. grynojo pelno (nuostolių) duomenų išsibarstymą apie vidurkį, o tai rodo, kad parabolinė trendo funkcija beveik neapibūdina duomenų ir pasirinkta funkcija nėra pakankamai tinkama prognozavimui. Iš paveikslo taip pat matoma, kad 2017 m. grynasis pelnas (nuostoliai) sumažės iki 4,2 mln. eurų. Apskaičiavus



gauname, kad MAPE = 0,36163, o MPE = -0,17615. Kaip matosi iš gautų rezultatų, MAPE lygi 36,16 proc. Apskaičiuota paklaida didesnė nei 20 proc., bet mažesnė nei 50 proc., todėl galima teigti, kad parabolinio trendo lygtis gali pakankamai aiškiai atspindėti dinamikos eilutės kitimo tendenciją. MPE yra toli nuo nulio ir viršija 5 proc. vadinasi poslinkis yra, t.y. prognoziniai įverčiai ir tikrieji duomenys gali skirtis.

Atlikus skaičiavimus galima daryti išvadą, kad tiesinio trendo metodu ir antrojo laipsnio polinominės funkcijos metodu prognozuojamas grynas pelnas (nuostoliai) 2017 m. sumažės.

2 lentelė

#### Prognozavimo metodų palyginimas

Prognozavimo metodas	Paklaidos		Determinacijos koeficientas
	MAPE	MPE	
Pardavimo pajamos			
Tiesinis trendas	0,09911	-0,01406	0,2327
Antro laipsnio polinominis trendas	0,06311	-0,00525	0,6805
Bendrasis pelnas			
Tiesinis trendas	0,09903	-0,01418	0,4638
Antro laipsnio polinominis trendas	0,10123	-0,01407	0,4657
Grynas pelnas			
Tiesinis trendas	0,38207	-0,18666	0,0003
Antro laipsnio polinominis trendas	0,36163	-0,17615	0,1127

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Remiantis 2 lentelės duomenimis, galima daryti išvadą, kad pajamų prognozavimui tinkamesnis yra antro laipsnio polinominio trendo metodas, nes determinacijos koeficientas yra didesnis, todėl prognozė tikslesnė. Bendrajam pelningumui prognozuoti tinka abu metodai, nes determinacijos koeficientai panašūs. Grynojo pelno (nuostolių) prognozavimui tinka, taip pat abu metodai, nes determinacijos koeficientai panašūs, tačiau nedideli, todėl prognozė nėra tiksli.

3 lentelė

#### Pardavimo pajamų, bendrojo pelno (nuostolių), grynojo pelno (nuostolių) paklaidų palyginimas

Metai	Prognozuojamų metų eilės numeris	Prognozinė vidutinė reikšmė $\hat{y}_t$	$S_{yt}$	95 proc. Kitimo intervalas	
				Apatinė riba	Viršutinė riba
Pardavimo pajamų antro laipsnio polinominė trendo funkcija					
2017	8	73,24	12,06	61,18	85,30
Bendrojo pelno (nuostolių) tiesinio trendo funkcija					
2017	8	12,28	2,09	10,19	14,37
Grynojo pelno (nuostolių) antro laipsnio polinominė trendo funkcija					
2017	8	4,23	1,60	2,63	5,83

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis analizuojamos įmonės 2010-2016 metų pelno (nuostolių) ataskaitomis.

Atlikus pajamų prognozavimą pagal antro laipsnio polinominio trendo funkciją, galima pastebėti, jog 2017 m. pajamų prognozavimo ribos yra nuo 61,18 mln. eurų iki 85,30 mln. eurų. Atlikus bendrojo pelno (nuostolių) prognozavimą pagal tiesinio trendo funkciją, galima pastebėti, jog

bendrovės bendrasis pelnas 2017 m. gali kisti nuo 10,19 mln. eurų iki 14,37 mln. eurų. Taip pat atlikus bendrojo pelno prognozę galima daryti išvadą, jog tiesinio trendo prognozės atveju bendrasis pelnas sumažės. Atlikus grynojo pelno (nuostolių) prognozavimą pagal tiesinio trendo funkciją, galima pastebėti, jog bendrovės grynas pelnas (nuostoliai) 2017 m. gali kisti nuo - 2,36 mln. eurų (t.y. gali būti nuostolis) iki 8,52 mln. eurų. Atlikus grynojo pelno (nuostolių) prognozavimą pagal antro laipsnio polinominio trendo funkciją, galima pastebėti, jog 2017 m. grynojo pelno prognozavimo ribos yra nuo 2,63 mln. eurų iki 5,83 mln. eurų. Taip pat atlikus prognozę galima daryti išvadą, jog tiesinio trendo prognozės atveju grynas pelnas (nuostoliai) sumažės.

Apibendrinant atliktą finansinių rezultatų prognozavimą, galima teigti, jog pagal sudarytą tiesinio trendo lygtį yra prognozuojamas akcinės bendrovės pajamų padidėjimas nuo 83,4 mln. eurų iki 120,8 mln. eurų, o remiantis sudaryta antro laipsnio paraboline trendo lygtimi prognozuojamas – sumažėjimas nuo 61,2 mln. eurų iki 85,3 mln. eurų. Pagal sudarytą tiesinio trendo lygtį ir pagal sudarytą antro laipsnio parabolinę lygtį 2017 metams prognozuojamas akcinės bendrovės bendrojo ir grynojo pelno (nuostolių) sumažėjimas. Akcinės bendrovės bendrajam pelnui (nuostoliui) 2017 metų prognozės ribos yra nuo 10,2 mln. eurų iki 14,4 mln. eurų, taikant tiesinio trendo lygtį, ir nuo 9,9 mln. eurų iki 14,1 mln. eurų, taikant antro laipsnio polinominio trendo lygtį. Analizuojamos įmonės grynajam pelnui (nuostoliui) 2017 metų prognozės ribos yra nuo -2,4 mln. eurų iki 8,5 mln. eurų, taikant tiesinio trendo lygtį, ir nuo 2,6 mln. eurų iki 5,8 mln. eurų, taikant antro laipsnio polinominio trendo lygtį.

## **IŠVADOS**

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyta, kad finansinis rezultatas yra įmonės pajamos, atėmus patirtas sąnaudas ir pelno mokesčių. Remiantis autorių nuomone, galima teigti, jog pelnas (nuostolis) yra svarbiausias finansinis rodiklis, kuris geriausiai apibūdina įmonės veiklą ir finansinę būklę.

2. Apibendrinant atliktą finansinių rezultatų prognozavimą, galima teigti, jog pagal sudarytą tiesinio trendo lygtį yra prognozuojamas akcinės bendrovės pajamų padidėjimas nuo 83,4 mln. eurų iki 120,8 mln. eurų, o remiantis sudaryta antro laipsnio paraboline trendo lygtimi prognozuojamas – sumažėjimas nuo 61,2 mln. eurų iki 85,3 mln. eurų. Pagal sudarytą tiesinio trendo lygtį ir pagal sudarytą antro laipsnio parabolinę lygtį 2017 metams prognozuojamas akcinės bendrovės bendrojo ir grynojo pelno (nuostolių) sumažėjimas. Akcinės bendrovės bendrojo pelno (nuostolių) 2017 metų prognozė yra nuo 10,2 mln. eurų iki 14,4 mln. eurų, taikant tiesinio trendo lygtį, ir nuo 9,9 mln. eurų iki 14,1 mln. eurų, taikant antro laipsnio polinominio trendo lygtį. Analizuojamos įmonės grynojo pelno (nuostolių) 2017 metų prognozė yra nuo -2,4 mln. eurų iki 8,5 mln. eurų, taikant tiesinio trendo

lygtį, ir nuo 2,6 mln. eurų iki 5,8 mln. eurų, taikant antro laipsnio polinominio trendo lygtį. Taip pat pastebima, kad grynajam pelnui prognozuojamas ir galimas nuostolis.

## LITERATŪRA

1. Bagžiūnienė, V. (2011). *Įmonės veiklos planavimas ir analizė*. Vilnius: Conto litera.
2. Boguslauskas, V. (2007). *Ekonometrika*. Kaunas: Technologija.
3. Buškevičiūtė, E., Kanapickienė, R., Patašius, M. (2010). *Finansinių rezultatų analizė*. Kaunas: Technologija.
4. Gudaitis, T., Žagūnytė, U. (2013). Įmonių pelningumo vertinimo sistemos teoriniai aspektai. *Vadyba: Journal of Management*, vol. 23, no. 2, p. 89-95.
5. Mackevičius, J., Giriūnas, L., Valkauskas, R. (2014). *Finansinė analizė*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
6. Mackevičius, J., Poškaitė, D., Villis, L. (2011). *Finansinė analizė*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto leidybos centras.
7. Maksvytienė, I. ir Safonovas, G. (2016). Ekonometrinių modelių pritaikymas OMXV indekso pokyčių prognozavimui. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, nr. 10(1), p. 187-203.
8. Martišius, S. A., Kėdaitis, V. (2010). *Statistika. I dalis. Statistinės analizės teorija ir metodai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
9. Pabedinskaitė, A. (2008). *Kiekybiniai sprendimų metodai. I dalis. Koreliacinė regresinė analizė. Prognozavimas*. Vilnius: Technika.
10. Pabedinskaitė, A., Činčikaitė, R. (2016). *Kiekybiniai modeliavimo metodai*. Vilnius: Technika.

## FORECASTING OF FINANCIAL RESULTS OF MILK PROCESSING COMPANY

*Erika Sorokina*

*Supervisor: lect. Judita Jonuševičienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Forecasting is important each company's part because allows to provide company 's future financial condition, improves the quality of decision-making, allows you to plan future business performance, business development opportunities and helps you predict the likelihood of bankruptcy. This work analyzes Profit and Loss Statements for the period from 2010 to 2016 of one milk-processing establishment. Predictions of sales income, gross profit and loss and net profit and loss of a milk-processing establishment were made based on forecasting methods. Forecasting included methods of linear trend and second-degree polynomial trend line. Equations helped to calculate predictive income, gross and net profit and loss values as well as variation limits of the predicted values. Taking into consideration forecasting errors it was determined that sales income, gross and net profit will decrease.

**Keywords:** forecasting, financial results, trend, profit.

# SOCIALINĮ DARBĄ STUDIJUOTI MOTYVUOJANTYS VEIKSNIAI

*Laura Streckaitė*

*Darbo vadovė: lekt. Skaidrė Račkauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiamas socialinį darbą studijuoti motyvuojančių veiksnių teorinis diskursas. Apibrėžiama motyvacijos sąvoka bei reikšmė siekiant išsikeltų tikslų, ieškoma sąsajų su socialiniu darbu, tyrinėjami veiksniai, kurie nulėmė socialinių darbo studentų motyvus pasirinkti profesiją. Išanalizuoti vidinės ir išorinės motyvacijos komponentai, kurie sąlygoja būsimų studentų profesijos pasirinkimui, aiškinamasi, kurie komponentai yra svarbesni ir daro didesnę poveikį apsisprendimams.

**Pagrindiniai žodžiai:** motyvacija, išorinė ir vidinė motyvacija, motyvai, socialinis darbas.

## IVADAS

Socialinis darbas Lietuvoje gyvuoja jau 25 metus ir, lyginant su kitomis specialybėmis per Lietuvos nepriklausomybės laikotarpį, transformavosi labiausiai. Aukštosios mokyklos susidūrė su iššūkiais rengiant būsimus socialinius darbuotojus kaitos sąlygomis (Kavaliauskienė, Nikolajenko, 2017). Socialinio darbuotojo darbas yra profesinė veikla, reikalaujanti nuolatinio asmens tobulėjimo. Be tam tikrų specifinių, svarbių bei reikalingų socialinio darbo žinių, gebėjimų taip pat yra reikalingos ir kitų, artimų sričių žinios bei nuolatinis socialinio darbo įgūdžių atnaujinimas. Be pačios kvalifikacijos ir kompetencijos, taip pat yra reikalinga motyvacija, kuri yra svarbus pasitenkinimo savo pasirinkimu jausmas (Kiaunytė, 2008). Motyvacija studijuoti vieną ar kitą sritį sąlygoja pačių studentų veiklos rezultatus. Asmens motyvacija pasirinkti studijų kryptį yra lydima išorinių ir vidinių motyvacijos komponentų. Pasak Hamilton, Fauri (2011) ir Hirshi, Yuena (2010), žmogaus motyvai nulemia jų tam tikrą elgesį ir tuo pačiu valdymo sėkmingumą. Studijų pasirinkimo motyvai yra svarbi asmenybės išraiška pasirinktos profesijos atžvilgiu. Būtent tam tikri asmenybės bruožai, savybės, gebėjimai ir motyvacija padeda tapti pasirinktos srities profesionalu.

Mokslinių tyrimų laukas nagrinėjant socialinį darbą studijuoti motyvuojančius veiksnius yra pakankamai platus tarp Lietuvos ir užsienio tyrėjų. Ustinavičiūtė, Katkonienė ir Žemaitaitytė (2011) tyrė asmenybės tapatumą, vertybes, motyvaciją, tarpasmeninius santykius ir artimųjų paramą, susijusius su sėkmingos karjeros planavimu ir profesijos pasirinkimu. Jautrė-Šinkūnienė, Katkonienė (2010) savo tyrimuose analizavo pagrindinius socialinio darbo profesinės veiklos motyvacijos veiksnius, socialinio darbo studentų savo, kaip asmenybės savybių vertinimą ir jų sąsajas su pasirinkimu studijuoti socialinį darbą, motyvus ir ketinimus jį dirbti tyrinėjo Lepeškievė, Žuromskaja (2013). Kavaliauskienė, Nikolajenko (2017) savo tyrimuose analizavo socialinio darbuotojo veiksnius, galinčius sustiprinti profesinės veiklos motyvaciją, grindžiamas motyvacijos sistemų teorijos efektyvaus funkcionavimo koncepcija. Užsienio autoriai Safiullah (2015) tyrė motyvacijos reikšmę

socialiniams darbuotojams. Keshishiam, Jaseph, Brocavich, Pharm (2010) tyrinėjo motyvuojančius veiksnius, kurie lemia koledžo studentų akademinį pasirinkimą bei planavimą, Kundratova (2010) tyrė motyvaciją socialiniame darbe, jos reikšmę bei reikšmingus veiksnius, kurie lemia praktikinį socialinį darbą. Vis dėlto tyrimų, susijusių su socialinį darbą studijuoti motyvuojančiais veiksniais, yra nepakankamai. Todėl nagrinėjimo tyrimo laukas apima tokį probleminį klausimą: Kas skatina asmenį pasirinkti socialinio darbo studijas?

**Darbo objektas:** socialinį darbą studijuoti motyvuojantys veiksniai.

**Darbo tikslas:** atskleisti socialinį darbą studijuoti motyvuojančius veiksnius.

**Darbo uždaviniai:**

1. Įvardinti socialinio darbo studentų profesijos pasirinkimo motyvacijos veiksnius.
2. Išryškinti vidinius ir išorinius motyvus, lemiančius socialinio darbo studijų pasirinkimą.

**Darbo metodai:** mokslinės literatūros analizė

**Tyrimo tipas:** literatūros analizės metodas, kuris sudarys sąlygas atskleisti, kokie motyvuojantys veiksniai labiausiai dominuoja ir sąlygoja pasirinkimą studijuoti socialinį darbą.

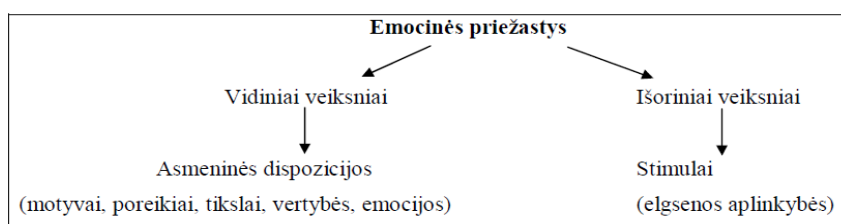
## 1. ASMENS MOTYVACIJA IR MOTYVAI RENKANTIS PROFESIJA

### 1.1. Motyvacijos ir jos komponentų teorinė samprata

Motyvacijos samprata ir sąvoka, jos reikšmė susiformavo XIX-XX amžiuje. Jos pradininkas yra laikomas Taylor (1856-1915). Taylor akcentavo, kad motyvacija yra vienas iš reikšmingų ir pagrindinių bet kurios tikslingos elgesio, veiklos bei veiksmų skatinimas, puoselėjimas, kurį sukelia įvairūs motyvai. Motyvacijos tema yra labai populiari bei dažnai nagrinėjama mokslinėje literatūroje. Bandoma apibrėžti jos reikšmę, sampratą, kaip ji veikia žmogaus gyvenimą, tolimesnį jo kelią. Pasirinkusiems studijuoti socialinį darbą, motyvacija yra svarbiausias bei pagrindinis faktorius, norint padėti žmonėms, kuriems pagalbos reikia labiausiai. Šiuolaikinės motyvacijos sampratos dažniausiai yra plėtojamos remiantis prielaida, kad motyvacinė būseną yra savaip įdomi bei ypatinga, jos savita būseną yra ganėtinai smarkiai išsiskirianti iš kitų žmogaus būsenų. Tačiau yra teigiama priešingai, kad motyvacijos teorija turėtų remtis prielaida, kad motyvacija yra besikeičianti, kartu auganti su asmenybe, tobulėjanti, kintanti, nuolatinė ir sudėtinga bei visuotinė individo esamos būsenos charakteristika (Tamulaitienė, Lukavičienė, 2009). Pasak Vanago, Čižikienės (2015), motyvacija aprėpia žmogiškuosius troškimus, poreikius, dvasinius norus, poelgius, polinkius, interesus ir vertybes, įsitikinimus ir pažiūras. Motyvacija padeda bei skatina žmogų pereiti iš nuobodžios veiklos prie susidomėjimo tai, kas labiausiai patinka, kartu suteikdama reikiamos energijos, pasiruošimo, skatina tobulėti ir siekti didesnių lūkesčių, norint pasiekti užsibrėžtų tikslų. Galima teigti, kad motyvacija ne tik skatina veikti, bet kartu ruošia žmogų tolimesniam jo gyvenimo keliui. Tik turėdamas stiprią bei

valingą motyvaciją, žmogus gali pasiekti trokštamą profesionalumo lygį, kuris bus viso gyvenimo pagrindas bei ateitis, nes motyvacija stimuliuoja ir skatina žmogų veikti, rinktis reikšmingus bei svarbius dalykus, atitinkančius visus išsikeltus lūkesčius ir tikslus. Daugelis motyvaciją analizuojančių autorių mokinių, būsimų studentų, pasirinkimo procese motyvaciją apibūdina kaip elgesio skatinimo sistemą, kurią sukelia įvairūs motyvai. Analizuojant motyvacijos sąvoką, jos sampratą, esmę bei reikšmingumą kiekvienam žmogui, jo gyvenimui bei ateičiai, galima įžvelgti, kad dauguma mokslininkų didesnę dėmesį skiria asmenų svarbiems poreikiams išsiaiškinti bei jų patenkinimo būdams ir reikmėms atskleisti ir motyvacijos rūšims: vidinei ir išorinei motyvacijai, kurios lemia mokinių pasirinkimą bei skatina rinktis vieną ar kitą studijų sritį. Katkonienės ir Šinkūnienės (2010) teigimu, motyvacija dažniausiai parodo asmens veiksnius (motyvus), kurie inicijuoja vieną ar kitą mūsų elgesį skirtingoje situacijoje, suteikia motyvams intensyvumą, kryptį, kartu palaiko tokį elgesį, bei lemia asmens pasirinkimą.

Išorinė motyvacija dažniausiai yra veikiamą bei sąlygojama išorinių postūmių bei aplinkybių, sąlygų, t. y. jos tvirtą pagrindą sudaro dalykai, kurie yra veikiami išorinės aplinkos bei jos sąlygų. Kaip teigia Kumpikaitė, Kalinauskienė (2011), veikiant ar sąlygojant išorinei motyvacijai, asmens elgesys yra kontroliuojamas ir veikiamas ne asmens viduje, kuriame dažniausiai glūdi daugybė pačių įvairiausių priežasčių, o išorėje, kuri veikia asmens pasirinkimą bei lemia tolimesnį jo gyvenimą ir pasirinkimą. Dažniausiai pasirinkimą studijuoti socialinį darbą studentai pasirenka tik tada, jei mokykloje buvo skatinami savanoriauti, nes savanorystė gali būti pirmas ir lemiamas žingsnis, pastūmėjęs studentus pasirinkti socialinio darbo sritį. Kita priežastis, kuri skatina studentus rinktis socialinio darbo specialybę, kad mokiniai pasirenka šią sritį, nes nori padėti kitiems žmonėms bei turi tam pašaukimą. Veikiami išorinės aplinkos ar priimdami jos nuomonę (šeimos narių, draugų, žiniasklaidos ar kitų asmenų), kurie sąlygoja ir prisideda prie tinkamo, svarbaus pasirinkimo, galiausiai patys mokiniai priima sprendimą, koks, jų manymu, yra geriausias bei svarbiausias, skatinantis studijuoti tai, ką mėgsta, kas patinka (Kumpikaitė, Kalinauskienė, 2011). Richardson (2008) išskyrė vidinius ir išorinius asmens pasirinkimą lemiančius veiksnius. Vidinių („asmeninių pozicijų“) veiksmų pradžia glūdi asmenybėje, tai dažniausiai jo paties išsikelti tikslai, siekiai, motyvai, poreikiai, interesai, vertybės bei emocijos. Išorinių („stimulų“) veiksmų ištakos glūdi išorinėje aplinkoje, esant išorės aplinkybės ir sąlygoms (žr. 1 pav.).

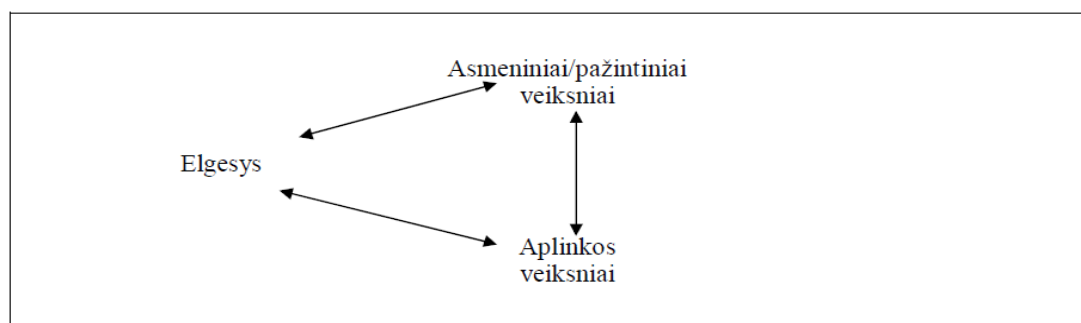


**1 pav. Asmens vidinės bei išorinės elgsenos veiksniai**

Šaltinis: Ožeraitienė, Gaigalaitė, Arnatkevič (2014). *Profesinės veiklos vidinės motyvacijos ir patenkinimo darbu charakteristikų tyrimas*. Moksliniai tyrimai. Vilnius. Nr. 4. p. 294, remiantis (Rupšiene, 2000).

Išorinė motyvacija, tai yra noras, troškimas, tikslas atlikti užsibrėžtus veiksmus, kurie lemia mokinių pasirinkimą studijuoti išsiritą sritį, o prie to prisideda ir asmens elgesys, kuris nulemia bei paskatina mokinių rinktis vieną ar kitą sritį (Ustinavičiūtė, Katkonienė, Žemaitaitytė, 2011). Apibendrinus galime teigti, kad didelę reikšmę bei prasmę mokymosi motyvacijai turi sąveika su aktualia, teigiama ar neigiama aplinkos situacija ar sąlyga, kurį susiklosto ne visada kaip tikimasi.

Vidinė motyvacija yra troškimas ar noras atlikti reikiamus darbus dėl esamos veiklos, siekiant būti veiksmingam. Lepeškienė, Bulotaitė (2010) pabrėžia, kad vidinė motyvacija dažniausiai vadovaujasi savaiminiais faktoriais, dalykais, kurie atsitinka savaime, kai to mažiausiai tikiesi. Kiekvienas mokinykas kažką gyvenime ar savo pasaulyje laiko svarbiu bei reikalingu jo gyvenime, tai kas jį stiprina bei kuria kaip naują, mąstančią asmenybę, kuri auga bei tobulėja, ieškodama naujų alternatyvų. Norėdamas veikla ar darbu ko nors pasiekti, nukreipia jį į savo pasirinktus veiksmus, kurie suteikia jam noro eiti toliau link to, ko siekia, nori ir trokšta (Lepeškienė, Bulotaitė, 2010). Tokiu atveju asmuo pasirenka įdomią studijavimo sritį, iš kurios jis tikisi teigiamų rezultatų, kurie paskatins jį eiti toliau bei siekti naujų perspektyvų, atrasti bei labiau pažinti save, savo gabumus, įgūdžius, žinias, kurias jis galės tobulinti bei panaudoti ten, kur, jo manymu, bus svarbu ir reikšminga, nes tai ką jis daro, suteikia malonumą, džiaugsmą, kuria naują, įdomių kelią jo tolimesnėje ateityje, rezultatai, kurie yra pasiekti savo jėgomis yra daug reikšmingesni, negu tie, kurie yra padaryti kitų (Braslauskienė, Petružienė, Saveljeva, 2011). Liteikienė (2009) ir Petrauskas (2012) išskyrė tris pagrindines vidinės motyvacijos apraiškas, viena iš jų, meistriskumo siekis. Vyksta sąveikos efektas: du svarbūs bei reikšmingi veiksniai sąveikauja vieni tarpusavyje, jei nors vieno iš veiksnio poveikis priklauso nuo kito papildomo veiksnio poveikio. Noras mokytis yra poveikis, kuris dažniausiai priklauso nuo to, kiek yra tvirtas bei stiprus noras siekti tinkamo meistriskumo. Toks dažniausiai požiūris į savo atitinkama elgesį vadinamas abipusiu determinizmu (žr. 2 pav.).



**2 pav. Abipusis determinizmas**

Šaltinis: Liteikienė (2009). *Aukštesniųjų klasių mokinių požiūris į karjeros sėkmingumą lemiančius veiksniai*. Pedagogika. Kaunas. Nr. 93. p. 55. (remdamasi Myers 2000).

Ražanauskaitė, Kanišauskaitė (2008) teigia, kad asmens elgesys, vidiniai, asmeniniai veiksniai ir aplinka veikia žmogų kaip vienas su kitu sujungti veiksniai. Žmogaus asmenybę formuoja jausmų, aplinkybių, elgesio bei minčių sąveika. Motyvai dažniausiai kyla iš paties reikiamo subjekto, lyg

motyvo paskatintas poreikis, kuris stiprina suprasti, tyrinėti, suvokti, pažinti, manipuliuoti, o tai skatina mokinius pasirinkti, labiausiai dominančią bei traukiančią specialybę, suteikiančią naujų perspektyvų (Ražanauskaitė, Kanišauskaitė, 2008, cituota pagal Myers, 2000). Motyvacijos procesas dažniausiai suprantamas kaip ciklinis procesas, kuriame didelę reikšmę turi ir motyvai, lemiantys studentų elgesį. Elgesys dažniausiai, tai pačios veiklos atlikimas, o atlikimas yra nauji bei reikšmingi mokiniui motyvai, pasirenkant vieną ar kitą studijavimo sritį.

## 1.2. Motyvų įvairovė ir kilmė

Motyvai yra svarbūs, kad žmogus, būdamas studentu, atskleistų bei išreikštų savo mokymosi potencialias, teigiamas galimybes. Sąlygojant įvairiems mokymosi motyvams, asmuo auga bei bręsta kaip asmenybė, potencialus esamos dabarties žmogus su naujomis idėjomis, kartu tobulėja kaip perspektyvus asmuo. Atkakliai einantis pirmyn, pasirinktos profesijos keliu. Jaunas, perspektyvus žmogus, turintis mokymosi poreikį, turi ir motyvą, kuris motyvuoja bei skatina jį mokytis bei pasirinkti tai, kas jį traukia bei žavi, siekiant norimų ir užsibrėžtų tikslų. Pinder (2014), remdamasi Trečiokiene (1993), išskiria tris pagrindinius motyvus, kurie veikia kaip veiksniai:

- **socialinis** – pabrėžia komunikacijos bei kvalifikacijos poreikių patenkinimą, nes jaunas žmogus ne tik mokosi, bet ir bendrauja, komunikuoja, o tai teikia pasitenkinimą, džiaugsmą bei laimę pasirinktos profesijos atžvilgiu;
- **profesinis** – skatinantis siekti aukštumų, susijęs su noru pakeisti ar įgyti tinkamą profesiją, pagal savo gebėjimus, tobulinti arba gerinti profesinę kvalifikaciją, kad būtų įmanoma išlaikyti bei gauti tinkamą darbo vietą;
- **individualusis** – apibūdinantis asmenybės augimą iki pasirinktos srities profesionalo, didelės reikšmės turi ir estetiškos vertybės, įgūdžiai bei asmeninės savybės. Šerikova, Toleikienė (2008), Ustinavičiūtė ir kiti (2011) teigia, kad mokinio motyvacijoje reikšmingą vietą užima motyvo esmė, reikšmė ir raiškos įvairovės suvokimas bei žinojimas, ko nori bei siekia, o tai prisideda prie mokinio pasirinkimo. Tačiau motyvai nėra statiški, dažniausiai vystosi ir atsiranda, atsižvelgiant į vieną ar kitą situaciją, kurie gali stiprėti arba silpnėti. Vieni motyvai gali būti trumpalaikiai, kiti ilgalaikiai, kurie stimuliuoja žmogaus veiklą bei profesiją. Pasak Danilevičiaus (2008) ir Jautrės–Šinkūnienės (2011), tolimesniems mokinių mokslams, motyvų pripažinimas bei dinamiškumas yra labai svarbus ir reikšmingas, kurie atveria pasiekiamus kelius, efektyvumo paieškai. Išanalizavus mokslinę literatūrą, galima teigti, kad motyvai dažniausiai sukuria bendrą nusiteikimą, norą ir troškimą mokytis ar studijuoti pasirinktą sritį, o nuo išsikeltų tikslų priklauso darbo efektyvumas bei sklaida, einant tinkamos karjeros link. Anot Pukevičiūtės (2010), įvairių bei skirtingų motyvų vertė yra dažniausiai nevienoda bei skirtinga. Kartais, vieni motyvai daugiau skatina bei traukia mokytis ar studijuoti, kiti atvirkščiai. Todėl neveltui jauni žmonės dažniausiai žiūri į tas specialybes, kurios yra



daugiau apmokamos, sukuriančios tinkamas darbo sąlygas, tačiau keičiantis visuomenei bei žmonių požiūriui, socialinis darbas tampa tą specialybę, kuri kinta bei auga, o darbo užmokestis ir sąlygos keičiasi, todėl vis daugiau jaunų žmonių renkasi šią studijų sritį, kuri ateityje bus labiau paklausi bei perspektyvi. Pasak San Diego (2010), visuotinai pripažįstama bei pateikiama, kad motyvas yra veiklos priežastis (skatulytis bei stimulus), susijęs su asmens poreikiais, norais, troškimais, kildinamas iš esamų poreikių. Todėl motyvai sukuria, pateikia bendrą bei reikalingą nusiteikimą, pasiruošimą mokytis ar studijuoti, o tikslai, dažniausiai priklauso nuo to, kokie yra konkretūs, galimi mokymosi, studijavimo veiksmi (San Diego, 2010).

## **IŠVADOS**

1. Yra išskiriami socialiniai, profesiniai, ekonominiai ir psichologiniai veiksniai, lemiantys socialinio darbo studijų pasirinkimą. Dažnai socialinio darbo studentai atsižvelgia į socialinius ir profesinius veiksnius, kurie yra susiję su išorine žmogaus motyvacija. Taip pat pastebėta, kad socialinio darbo studentai renkasi tai, kas yra perspektyvu bei naudinga ekonomiškai, kai vidiniai, asmeniniai, individualūs motyvai yra palikti nuošalyje. Ekonominiai motyvai: geras darbo užmokestis, gera bei perspektyvi darbo vieta, galimybės kilti pareigose labiausiai sąlygoja socialinio darbo studijų pasirinkimą.
2. Motyvacija suteikia galimybes asmeniui kurti ateities planus, siekti užsibrėžtų tikslų. Ji padeda būsimam socialiniam darbuotojui pasirinkti mokymosi sritis, kuriose atsiskleistų jo asmenybė ir gabumai. Motyvacija skirstoma į vidinę ir išorinę. Prie išorinės motyvacijos priskiriami socialinio darbo studijų motyvatoriai, kaip specialybės reikalingumas visuomenėje, specialistų poreikis praktinėje veikloje, teigiami atsiliepimai iš šios srities specialistų, informaciniai šaltiniai mokyklose ir už jų ribų, artimųjų, pažįstamų, draugų ir mokytojų įtaka renkantis studijų sritį. Tarp vidinės motyvacijos komponentų, renkantis socialinio darbuotojo profesiją, labiausiai dominuoja pačių mokinių asmeninės savybės, dvasinis pasaulis, vidiniai stimulai, troškimai, kurie pastumia rinktis tai, kas domina. Tiek vidinė, tiek išorinė motyvacija viena kitą papildo bei yra svarbi ir reikšminga socialinio darbuotojo profesijos pasirinkime.

## **LITERATŪRA**

1. Braslauskienė, A., Petružienė, N., Saveljeva, V. (2011). Socialinę pedagogiką studijuojančiųjų požiūris į karjerą ir profesinį pašaukimą. *Pedagogika*. Nr. 102. p. 81–87.
2. Danilevičius, D. (2008). Mokinių racionalaus profesijos pasirinkimo metodikos – socialinio ugdymo tobulinimo veiksnys. *Socialinis ugdymas*. Nr. 6 (17). p. 41–53.
3. Hamilton, H., Fauri, C. (2011). Social workers' political participation: strengthening the political confidence of social work students. *Journal of Social Work Education*. Nr. 37(2). p. 321–332.
4. Hirschi, F. (2010). Positive Adolescent Career Development: The Role of Intrinsic and Extrinsic Work Values. *The Career Development*. Vol. 58.

5. Jautrė-Šinkūnienė, R. (2011). Kūrybiškumo aspektai socialiniame darbe. *Socialinis darbas: patirtis ir metodai*. Nr. 10(1). p. 63-70.
6. Kavaliauskienė, K., Nikolajenko, A. (2017). Nuostatos kaip socialinio darbuotojo profesinės veiklos motyvaciją skatinantis veiksnys. *Tiltai*. Nr. 2. p. 41–52.
7. Kavaliauskienė, K. (2008). Socialinio darbuotojo asmenybės savybės – santykio su profesija išraiška. *Soter*. Nr. 26 (54). p. 87–102.
8. Keshishiam, C., Jaseph, S., Brocavich, B., Pharm, S. (2010). Motivating Factors Influencing College Students' Choice of Academic Major. *American journal of pharmaceutical education*. Nr. 74(3). p. 46.
9. Kiaunytė, V. (2008). Pokyčius patiriantys socialiniai darbuotojai: supervizijos taikymo galimybė. *Socialinis darbas: patirtis ir metodai*. Nr. 7 (2). p. 119–130.
10. Kumpikaitė, A., Kalinauskienė, V. (2011). Motyvacijos poreikių identifikavimas pagal socialinį statusą: teorinė analizė. *Ekonomika ir vadyba*. Nr. 16. p. 796-802.
11. Lepeškieienė, L., Bulotaitė, A. (2010). Pirmieji psichologo karjeros žingsniai: su išsilavinimu siejami lūkesčiai. *Psichologija*. Nr. 41. p. 68-83.
12. Lepeškieienė, L., Žuromskaja, L. (2012). Socialinio darbo studentų savo asmenybės savybių vertinimas ir jų sąsajos su pasirinkimo studijuoti socialinį darbą motyvais ir ketinimu jį dirbti. *Socialinė teorija, empirija, politika ir praktika*. Nr. 6. p. 33-44.
13. Lileikienė, I. (2009). Aukštesniųjų klasių mokinių požiūris į karjeros sėkmingumą lemiančius veiksnius. *Pedagogika*. Nr. 93. p. 54–61.
14. Myers. (2000). *Psichologija. Poligrafija ir informatika*. Vilnius.
15. Ožeraitienė, ., Gaigalaitė, B. ir Arnatkevič, A. (2014). Profesinės veiklos vidinės motyvacijos ir pasitenkinimo darbu charakteristikų tyrimas. *Moksliniai tyrimai*. Nr. 4. p. 292–298.
16. Petrauskas, A. (2012). *Karjeros planavimo politikos Lietuvos policijoje įgyvendinimo analizė*.
17. Pukevičiūtė, L. (2010). Mokinių ir studentų mokymosi mokyti paralelės. *Acta Paedagogica Vilnensia*. Nr. 24. p. 89–100.
18. Ražanauskaitė, L. ir Kanišauskaitė, I. (2008). Savanoriška veikla socialinio darbo studijose. *Socialinis darbas: patirtis ir metodai*. Nr. 1(1). p. 148-159.
19. Richardson, A. (2008). Who Chooses Teaching and Why? Profiling Characteristics and Motivations across Three Australian Universities. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. Nr. 34 (1). p. 27–56.
20. Rupšienė, L. (2000) Nenoras mokyti - socialinis pedagoginis reiškinys. *Monografija*. Klaipėda: Klaipėdos Universiteto leidykla.
21. San Diego, C. (2010) Investigating Effects of Anxiety and Perfectionism as Predictors of Adolescent Career Indecision. *The International Journal of Research and Review*. p. 5.
22. Safiullah, A. (2015). Employee Motivation and its Most Influential Factors: A study on the Telecommunication Industry in Bangladesh. *World Journal of Social Sciences*. No. 1. p. 79-92.
23. Šinkūnienė, V., Katkonienė, A. (2010). Socialinių darbuotojų profesinės veiklos motyvacijos veiksniai. *Socialinis darbas: patirtis ir metodai*. Nr. 9 (1). p. 64–73.
24. Tamulaitienė, I., Lukavičienė, L. (2009). Kūno kultūros specialybės studentų sportinės veiklos motyvacija: refleksijų analizė. *Mokytojų ugdymas*. Šiauliai. Nr. 12 (1). p. 85-102.
25. Ustinavičiūtė, I., Katkonienė, A. ir Žemaitaitytė, V. (2011). Veiksniai, susiję su sėkmingu karjeros planavimu ir profesijos pasirinkimu paauglystėje. *Socialinis darbas: patirtis ir metodai*. Nr. 10 (2). p. 169-180.

26. Vanagas, A. ir Čižikienė, V. (2015). Motivating factors for teachers: case study analysis. *Society. Integration. Education. II.* p. 245–254.

## MOTIVATING FACTORS FOR STUDYING SOCIAL WORK

*Laura Streckaitė*

*Supervisor: lect. Skaidrė Račkauskienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

The article presents theoretical discourse of motivating factors for studying social work. The concept and significance of motivation is defined in order to achieve the goals, the links with social work are sought, the factors that determine the motives of social work students for choosing a profession are explored. The components of internal and external motivation, as well as their influence on the choice of the future students' career, are analyzed, which components are more important and have a greater influence on choices. human motives determine their particular behavior and, at the same time, the success of management. The motives for choosing a study are an important expression of personality in relation to the chosen profession. It is precisely certain personality traits, qualities, abilities and motivation that helps to become a professional in a chosen area.

**Key words:** motivating factors, motivation, external and internal motivation, motives, social work

# AUTOMOBILIO RATO TVIRTINIMO SRIEGINĖS JUNGTIES DARBINGUMO TYRIMAS

*Simonas Sungaila, Arvydas Venckus*

*Darbo vadovai: doc. dr. Antanas Pocius, lekt. Tytas Savickas*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Srieginių jungčių darbingumas priklauso nuo racionaliai parinktos pradinio įveržimo jėgos, atitinkamai priklausančios nuo užveržimo momento. Darbingumui taip pat turi įtakos sriegio geometriniai parametrai, kurie, gaminant sriegines detales, turi nuokrypius nuo nominalių verčių.

Darbe nagrinėjama sriegio geometrinių parametrų pokyčių, atsirandančių gamybos metu, įtaka įveržtos srieginės jungties darbingumui. Teoriškai ir eksperimentiškai išnagrinėta įveržimo jėgos srieginėje jungtyje priklausomybė nuo užveržimo momento, sriegio konstrukcinių, gamybinių-technologinių, eksploatacinių parametrų pasikeitimo dėl detalių gamyboje atsirandančių netikslumų. Taip pat išnagrinėta eksploatacinių veiksnių įtaka jungties įveržimui ir jos darbingumui.

**Pagrindiniai žodžiai:** srieginė jungtis, sriegis, užveržimo momentas, įveržimo jėga, trintis.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Mašinų eksploatacijos praktika rodo, kad srieginių jungčių suirimo priežastimi dauguma atvejų yra netinkama srieginių detalių elementų konstrukcija. Dėl netinkamos konstrukcijos atsiranda padidintas apkrovos pasiskirstymo į sriegio vijas netolygumas, aukšta vietinių įtempimų koncentracija, apkrovos dalies padidėjimas ir kita. Dėl to aktualiu uždaviniu tampa srieginių detalių racionalių konstrukcinių formų ieškojimas ir tyrinėjimas.

Srieginių jungčių užveržimo tolygumas svarbus plonasienių konstrukcijų darbingumui. Nepilnas arba netolygus varžtų užveržimas sukelia korpusinių detalių sandūrų deformaciją, daro įtaką detalių priešlaikiniam išdilimui, varžtų nuovarginiams lūžiams ir kitoms nepageidaujamoms pasekmėms (Dulevičius, 2000; Palionis, 1998). Srieginių jungčių įveržimo įtempimai, atsirandantys surenkant, eksploatacijos procese sumažėja. Dėl to pažeidžiamas normalus mašinos darbas. Daugeliu atvejų įvyksta srieginių detalių lūžimai. Pirminio užveržimo įtempimo išsaugojimas eksploatacijos procese (užveržimo stabilumas) yra būtina srieginių jungčių patikimumo sąlyga.

Praktika rodo, kad sumontuojant ir eksploatuojant srieginius sujungimus, reikia kontroliuoti pradinę jungties įveržimo jėgą (įtempimą), kadangi per didelis arba nepakankamas įveržimas gali sukelti srieginių elementų irimą (Dulevičius, 2000; Palionis, 1998).

**Tyrimo objektas:** automobilinio rato tvirtinimo srieginės jungties darbingumo vertinimas.

**Tyrimo tikslas:** įvertinti sriegio geometrinių parametrų pokyčių gamybos ir eksploatacijos metu įtaką įveržtos srieginės jungties darbingumui.

**Uždaviniai:**

- 1) teoriškai įvertinti ašinės jėgos varžte priklausomybę nuo užveržimo momento;

- 2) apžvelgti ir įvertinti veiksnius, darančius įtaką įveržtos srieginės jungties darbingumui;
- 3) nustatyti sriegio gamybos technologijos įtaką srieginės jungties darbingumui;
- 4) ištirti ir įvertinti sriegio geometrinių parametrų kitimo priklausomybę ardomoje jungtyje nuo užveržimų kartotinumų.

**Metodai:** darbe naudoti teoriniai, analitiniai, eksperimentiniai tyrimo metodai.

## 1. AUTOMOBILIO RATO TVIRTINIMO SRIEGINĖ JUNGTIS

### 1.1. Įveržtos srieginės jungties skaičiuojamasis modelis

Priklausomai nuo darbo sąlygų, srieginę jungtį (1 pav.) veikia įvairios pastovios ir kintamos apkrovos: ašinės jėgos, skersinės jėgos, smūginės ir ciklinės apkrovos, vibracijos. Skaičiuojant srieginius sujungimus, esant ašinėms apkrovoms, dažniausiai parenkami varžtai, kurių stiprumo klasė 8.8 ir didesnė (1 pav.). Skaičiuojant įveržtas išorine ašine jėga apkrautas jungtis, metodiškai tikslinga nustatyti jungtį, veikiančią ašinę jėgą  $F_0$  (Dulevičius, 2000; Pocius, 2008).

Srieginės detalės gaminamos iš plienų, spalvotųjų metalų lydinių, lengvųjų metalų ir jų lydinių, termoplastų. Tvirtinimo veržlės ir varžtai daugiausia gaminami iš įvairaus stiprumo ir tamprumo mažaanglių, vidutinio anglingumo ir mažai legiruotų plienų.

Varžto ir veržlės sriegis gaminant gaunamas su sriegio žingsnio ir profilio kampo matmenų paklaidomis. Sriegio profilio kampo nuokrypis nuo nominaliosios reikšmės ženklios įtakos teoriniam įtempimų koncentracijos koeficientui sujungime neturi (Кузьмин, 1988; Maruyama, 1976). Didelę įtaką apkrovos ir įtempimų pasiskirstymui turi sriegio žingsnio santykinis nuokrypis:

$$\frac{\Delta P_1 - \Delta P_2}{P} = \frac{\Delta P}{P}, \quad (1)$$

čia:  $P$  – sriegio žingsnis, mm;

$\Delta P_1$  - varžto sriegio žingsnio nuokrypis, mm;

$\Delta P_2$  – veržlės sriegio žingsnio nuokrypis, mm;

$\Delta P$  – žingsnio nuokrypis, mm.



a)



b)

**1 pav.** Automobilio rato tvirtinimo srieginė jungtis: a - rato tvirtinimas; b – srieginė jungtis (sudaryta autorių)

Tyrimų rezultatai rodo, kad sriegio žingsnio padidėjimas veržlėje nukrauna apatines arčiau atraminio paviršiaus esančias sriegio vijas ir padidina aukščiau esančių vijų apkrovą (Dulevičius, 2000; Якушев, 1979; Кузьмин, 1988). Tai aiškinama tuo, kad įveržtoje srieginėje jungtyje gniuždomas veržlės sriegio žingsnis sumažėja, o tempiamo varžto – padidėja. Išankstinis veržlės sriegio žingsnio padidinimas pagerina apkrovos pasiskirstymą pačioje sriegyje jungtyje.

Srieginės jungties atsparumą nuovargiui padidinti sriegio žingsnis viename iš poros elementų atitinkamai daromas su nuokrypiu nuo nominalaus (Leonavičius, 2000; Якушев, 1979). Pavyzdžiui, veržlės sriegio žingsnis 1,5% padidinamas arba varžto tiek pat sumažinamas. Tokia sriegių modifikacija tikslinga sujungime, kai varžto medžiagos stiprumo riba  $\sigma_u$  (MPa) žymiai, iki keleto kartų viršija veržlės medžiagos stiprumo ribą.

Kalbant apie srieginės jungties stiprumą, tenka vertinti įtempimų pasiskirstymą varžto ir veržlės pjūviuose. Esant nedideliame sriegio vijos kilimo kampui ir dėl to manant, kad sriegio vijos turi žiedinę formą, kontakto vietoje trinties jėgos yra palyginus nedidelės, jėgų, veikiančių vieną iš poroje esančių elementų, pavyzdžiui, varžtą, pusiausvyros lygtis turės išraišką (Palionis, 1998):

$$F = \sum_{i=1}^n \int_{A_k} \sigma_{H_i} \cdot dA_k, \quad (2)$$

čia:  $i = 1, 2, \dots, n$  – kontaktą turinčios sriegio vijos, pradedant nuo veržlės atraminės plokštumos, eilės numeris;

$\sigma_{H_i}$  – kontaktiniai įtempimai, MPa;

$A_k$  – sriegio vijos darbinio paviršiaus kontakto plotas,  $\text{mm}^2$ .

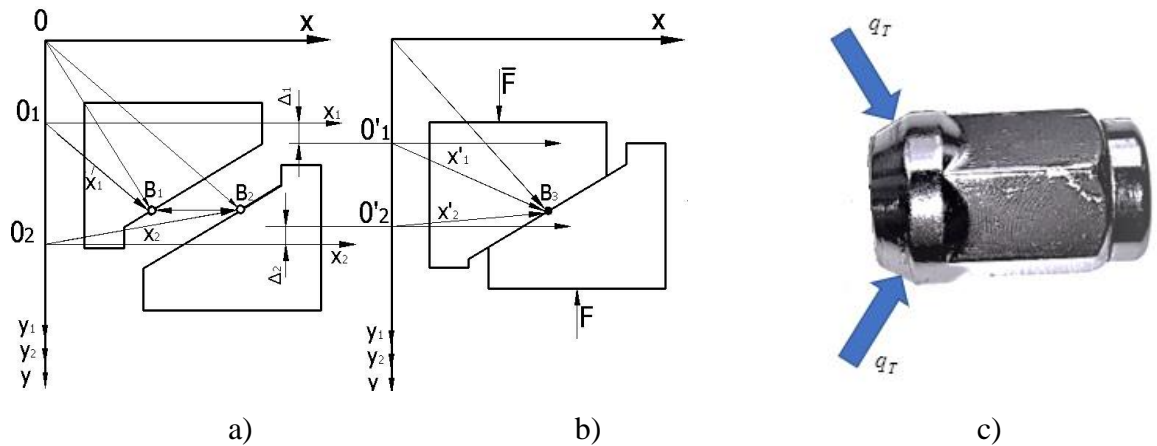
Įtempimas skirtingame sriegio kontakto taške yra nežinomas, todėl uždavinys iš lygties statistiškai neišsprendžiamas. Užduoties supaprastinimui priimama, kad varžtui ir veržlei priklausantys du taškai  $B_1$  ir  $B_2$  įvertinat sujungimą turi sąlytį, t.y. kontaktuoja. Jų pradinę padėtis sriegio vijose iki įveržimo nusakoma vektoriais  $\overrightarrow{OB_1}$  ir  $\overrightarrow{OB_2}$ , o esantis tarpas tarp sąlyčio taškų  $B_1$  ir  $B_2$  vektoriumi  $\overrightarrow{\Delta}$  (2 pav., a):

$$\overrightarrow{\Delta} = \overrightarrow{B_1B_2} = \overrightarrow{OB_1} - \overrightarrow{OB_2}, \quad (3)$$

Varžtui ir veržlei deformuojantis, taškai  $B_1$  ir  $B_2$  turės poslinkius  $\sigma'_1$  ir  $\sigma'_2$  ir bendrą sąlyčio vietą  $B_3$  (2 pav., b).

Jeigu sriegio vijos pagamintos idealiai tiksliai, tai jų darbinių paviršių plokštumos liečiasi ir neveikiant apkrovai. Šiuo atveju besiliečiantys taškai įgauna vienodus normalinius poslinkius (Кузьмин, 1988; Pocius, 2008).

Veikiant išorinei jėgai  $F$  varžtas ir veržlė deformuojasi, sąlyčio taškai  $B_1$  ir  $B_2$  kontaktą turės taške  $B_3$ , o judamų koordinatinių pradžių taškai  $O_1$  ir  $O_2$  kartu su atitinkamais varžto ir veržlės taškais pasislenka išilgai ašies  $O_z$ . Gautus atitinkamus poslinkius  $\Delta_1$  ir  $\Delta_2$  vadinsime kintamaisiais.



**2 pav.** Sriegio vijų ir veržlės atraminio paviršiaus kontakto schema (sudaryta autorių)

Jei veržlės aukštis  $H$  yra sumažintas ir jo santykis su skersmeniu  $d$  svyruoja  $H/d = 0.5 \dots 0.6$ , pirmajai sriegio vijai tenka iki 20% didesnė apkrova, negu normalaus aukščio veržlėje. Esant tam pačiam sriegio išoriniam skersmeniui  $d$  (mm), sriegio žingsnis  $P$  (mm) gali būti skirtingas. Didėjant santykiui  $d/P$  apkrovos pasiskirstymo netolygumas tarp sriegio vijų didėja (Якушев, 1979; Кузьмин, 1988).

## 1.2. Varžto ašinės jėgos priklausomybė nuo užveržimo momento

Užveržiant sriegines jungtis, momentas, perduodamas raktu, pridėtas į veržlės arba sraigto galvutę, išsisklaido (sunaudojamas) veržlės atraminio paviršiaus trinčiai į jungiamų detalių nejudamą paviršių nugalėti (įveikimui)  $T_T$  ir pasipriešinimui sriegyje  $T_S$  (Dulevičius, 2000; Palionis, 1998):

$$T_U = T_S + T_T. \quad (4)$$

Kontaktinis slėgis  $q_T$  tolygiai pasiskirsto veržlės atraminiam paviršiuje (2 pav., c):

$$q_T = \frac{4F_o}{\pi(D^2 - d_o^2)}, \quad (5)$$

o lyginamosios trinties jėgos  $\tau_T$ , susijusios su šiais slėgiais santykis  $\tau_T = \mu_T \cdot q_T$ , tai atsižvelgiant į šias sąlygas galima teigti, kad:

$$T_U = \int_{d_o/2}^{D/2} q_T \mu_T \pi r^2 dr = \mu_T F_o R_T, \quad (6)$$

čia:  $D$  – išorinio veržlės atraminio paviršiaus skersmuo, mm;

$S$  – rakto išėma, mm;

$d_o$  – skylės skersmuo korpuse, mm;

$R_T$  - redukuotas trinties spindulys, mm.

Dydis  $R_T$  priklauso nuo veržlės atraminio paviršiaus formos. Automobilio rato tvirtinimo srieginės jungties nupjautam kūginiam veržlės atraminio paviršiaus plotui (2 pav.):

$$R_r = \frac{1}{3 \cos \gamma} \frac{D^3 - d_0^3}{D^2 - d_0^2}, \quad (7)$$

### 1.3. Veiksniai, darantys įtaką srieginės jungties darbingumui

#### 1.3.1. Sriegio žingsnis ir jo paklaida

Įveržiant srieginę jungtį, veržlė yra gniuždoma, o sraigtas tempiamas, todėl pakinta sriegio žingsniai: veržlės - sumažėja, sraigto - padidėja. Vijos pasislenka veržlės ir sraigto deformacijos kryptimi. Be to, kabinimosi ilgyje šis poslinkis yra nevienodo dydžio. Didžiausias poslinkių skirtumas yra tarp vijų, esančių veržlės atraminio paviršiaus srityje, todėl joms tenka didžiausia apkrova. Toliau nuo atraminio paviršiaus šis skirtumas mažėja. Kartu mažėja ir vijoms tenkanti jėga. Tai reiškia, kad apkrova tarp sraigto ir veržlės vijų pasiskirsto netolygiai. Nustatyta, kad, kai veržlėje yra daug vijų, beveik visą apkrovą priima pirmosios šešios. Kitoms tenka tik nedidelė jos dalis. Žingsnio sumažėjimas srieginiuose sujungimuose, esant pastoviam išoriniam sriegio skersmeniui, dėl varžto skersinio pjūvio ploto padidėjimo sukelia statinio stiprio padidėjimą.

Pirmojoje vijoje pasiekus takumo ribą, toliau didinant apkrovą, įtempimas joje nedidėja tol, kol takumo riba nepasiekiamą visose vijose. Tai reiškia, kad apkrovos padidėjimas pagerina jos pasiskirstymo tolygumą, tačiau tai gali sukelti nepageidautinas plastines deformacijas (Кузьмин, 1988; Maruyama, 1976). Netolygus apkrovos pasiskirstymas tarp vijų mažina sraigto ir veržlės patvarumą. Apkrova tolygiau pasiskirsto veržlėse, kurių srieginė sritis iš dalies yra tempiama.

Jeigu veržlė, turinti per mažai darbinių vijų, per stipriai veržiama, dėl per didelio slėgio tarp sraigto ir veržlės sriegių jų paviršiai gali sukibti (šaltai susivirinti). Atsukti veržlę galima tik sugadinant jungtį. Kai įsukimo gylis pakankamas, sukibimo galima išvengti, sriegines poras darant iš skirtingo kietumo medžiagų arba panaudojant dangas (Leonavičius, 2000; Якушев, 1979; Кузьмин, 1988). Nustatant sriegio žingsnio įtaką sriegių statinio stiprumo ribai, būtina atsižvelgti į daugelį veiksnių.

#### 1.3.2. Veržlės aukštis

Dauguma atvejų, veikiant statinėms apkrovoms, teisingai parinkus veržlės aukštį, būtina užtikrinti lygybę arba nedidelį sriegio vijų stiprio viršijimą lyginant su varžto strypo stiprumu. Veržlės aukštis, prie kurio užtikrinama nurodyta lygybė, vadinamas veržlės kritiniu aukščiu  $H_{kr}$ . Esant vienodoms sąlygoms, kritinis veržlės aukštis  $H_{kr}$  priklauso nuo skersmens, sriegio žingsnio ir medžiagų, iš kurių pagaminti varžtai ir veržlės, mechaninių savybių. Esant tai pačiai veržlės medžiagai, veržlės kritinis aukštis yra tuo didesnis, kuo stipresnė varžto medžiaga. Pavyzdžiui, kritinis veržlės aukštis varžtams iš plieno 40XH2MA yra 25% didesnis už kritinį veržlės aukštį varžtams iš



plieno 45 su sriegiu M12×1,5, kritinis veržlės aukštis varžtams su sriegiu M24×1,5 66% didesnis už kritinį veržlės aukštį varžtui su sriegiu M24×3 (Якушев, 1979; Кузьмин, 1988).

### 1.3.3. Sriegio profilio kampas

Mažinant sriegio profilio kampą, apkrova sriegio vijose pasiskirsto tolygiai (Palionis, 1998; Leonavičius, 2000; Кузьмин, 1988). Sriegio profilio kampui esant didesniai nei 60°, apkrovos pasiskirstymas sriegio vijose gerėja, bet didėja varžto ir veržlės deformacija (1 lentelė).

Galima sriegio žingsnio ir profilio kampo paklaidų įtaka statiniam stiprumui dėl apkrovos kitimo tarp vijų pasiskirstymo ir įtempimų koncentracijos įduboje. Esant dideliui sriegio žingsnio ir profilio kampo nuokrypiui (pvz., varžtų medžiaga 40XH2MA), kirpimo įtempimai gali sumažėti 25%, lyginant su tiksliai pagaminto sriegio įtempimais. Pagrindine to priežastimi yra vijų pjūvio ploto ir perdengimo aukščio sumažėjimas dėl tarpo, pagal vidurinį sriegio skersmenį, atsiradimo, būtino dėl žingsnio ir profilio kampo netikslumų kompensacijos. Tokiu būdu galima teigti, kad sriegio žingsnio ir profilio kampo netolygumai galimi gamyboje, kai sriegių kontrolė atliekama ribiniais kalibrais mažai daro įtakos srieginių sujungimų statiniam stiprumui (Leonavičius, 2000; Кузьмин, 1988).

1 lentelė

Sriegio profilio kampo matavimo paklaidų rezultatai

Sriegio žingsnis P, mm	Sriegio žingsnio paklaida, μm		Profilio kampo paklaida, μm	
	Vidutinis aritmetinis vidurkis	$X_{p\ min} - X_{p\ max}$	Vidutinė aritmetinė paklaida	$X_{a\ min} - X_{a\ max}$
1,00	5,88	1 - 17	16,00	5 - 45
1,25	9,10	0 - 20	14,30	4 - 36
1,50	9,40	0 - 22	16,25	3 - 28
2,50	11,30	0 - 26	9,53	4 - 20

### 1.3.4. Trinties įvertinimas srieginėje jungtyje

Srieginės jungties užveržimo momentas priklauso nuo frikcinių porų trinties koeficientų  $\mu_{sr}$  ir  $\mu_T$ . Sutampant jungiamų elementų storiui varžte ir veržlėje šie koeficientai skiriasi (Palionis, 1998). Tai paaiškinama aukšta apkrovos koncentracija ir aukštomis kontaktinių įtempimų reikšmėmis sriegyje, o taip pat dideliais slydimo greičiais. Trinties koeficientai yra nestabilūs ir priklauso nuo daugelio faktorių: sriegių dangos (technologijos), trynimosi paviršiaus storio (susiliečiančių paviršių šiurkštumo parametrų, tepimo medžiagų ir kt.), slėgio kontakto ir kontaktuojančių paviršių formos paklaidos (sriegio žingsnio ir profilio kampo paklaidų, nukrypimo nuo statmenumo veržlės atraminio paviršiaus sriegio simetrijos ašiai ir kt.), surinkimo kartotinumų, užsukimo greičio ir kt.

Antroje lentelėje pateikiamos trinties koeficientų sriegyje ir veržlės atraminiame paviršiuje, priklausomai nuo sriegio dangos tipo ir užveržimų skaičiaus, reikšmės. Pavyzdžiui, kadmiavimas ir

cinkavimas ne tik apsaugo varžtus nuo korozijos, bet ir sumažina trinties koeficientą.

Pakartotini kadmiuotų ir alavuotų varžtų užveržimai šiek tiek sumažina trinties koeficientų reikšmes. Visais likusiais atvejais trinties koeficientai didėja ir sukelia sriegių užsikirtimą. Eksploatacijoje tai reikia įvertinti, siekiant išvengti sujungimų nedarbingumo arba jų perveržimo (Dulevičius, 2000; Palionis, 1998).

Dažnai prieš užveržimą srieginiai sujungimai sutepami. Pagrindiniai reikalavimai, keliami tepimo medžiagoms yra jos prieš užstrigiminės savybės. Efektyvesnės šiuo požiūriu yra tokios tepimo medžiagų rūšys, kurios gerai sukimba su metalo molekulėmis, turi didelį molekulinio sluoksnio atsparumą ir turi savistabdymo savybę. Šiai rūšiai priskiriamos grafitinės tepimo medžiagos, tepalai turintys riebiųjų rūgščių, chloro, fosforo arba kai kurių sieros junginių (Кузьмин, 1988). Tepimo medžiaga sumažina trintį srieginėje jungtyje. Trinties koeficientai sriegyje turi didesnę sklaidą negu veržlės atraminiame paviršiuje.

Didinant užveržimo greitį, trinties koeficientai sriegyje ir veržlės atraminiame paviršiuje mažėja. Tą reikia įvertinti užveržiant srieginius sujungimus rankiniu būdu taruotu įrankiu. Kai netolygiai sukamas įrankis, užveržimo procese galimas sriegio nepriveržimas arba perveržimas (Leonavičius, 2000; Якушев, 1979).

2 lentelė

Trinties koeficientų sriegyje  $\mu_{sr}$  ir veržlės atraminiame paviršiuje  $\mu_T$  priklausomybė nuo paviršių padengimo ir užveržimų skaičiaus

Varžto ir veržlės padengimas	1 – as užveržimas		2 – as užveržimas		3 – as užveržimas	
	$\mu_{sr}$	$\mu_T$	$\mu_{sr}$	$\mu_T$	$\mu_{sr}$	$\mu_T$
Kadmiavimas	0,16	0,13	0,15	0,10	0,115	0,075
Cinkavimas	0,156	0,08	0,23	0,08	0,245	0,07
Alavavimas	0,22	0,165	0,215	0,165	0,21	0,165
Oksidavimas	0,42	0,33	0,47	0,47	0,5	0,49

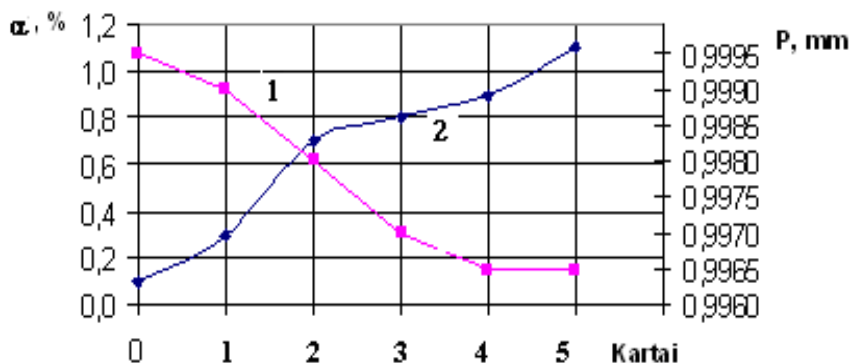
Šaltinis: Dulevičius, J., Eidukynas, V., Liutkevičius, M. (2000). *Mašinų elementai: skaičiavimas ir konstravimas*. Kaunas: Technologija.

## 2. TYRIMO REZULTATAI

Matuojant transporto priemonių ratų tvirtinimo srieginių jungčių varžtų sriegių profilių kampus nustatyta, kad eksploatacijos metu nuokrypis nuo nominalaus  $60^0$  kampo svyruoja. Atlikti eksploatacijoje esančių transporto priemonių ir naujų remontinių ratų tvirtinimo srieginių jungčių varžtų tyrimai parodė, kad sriegio žingsnis skiriasi nuo standartinio nominaliojo žingsnio. Didžiausias sriegio žingsnio pasikeitimas (0,8%) pastebėtas sriegyje M12, kurio nominalusis žingsnis 1,75 mm. Sriegyje M20, kurio nominalus žingsnis 2,5 mm, toks pokytis sudarė 0,6% ir sriegyje M24, kurio nominalus žingsnis 3 mm, sudarė 0,2%.

Tiriant didžiausio (leistino) užveržimo momento ir varžtą veikiančios maksimalios ašinės jėgos

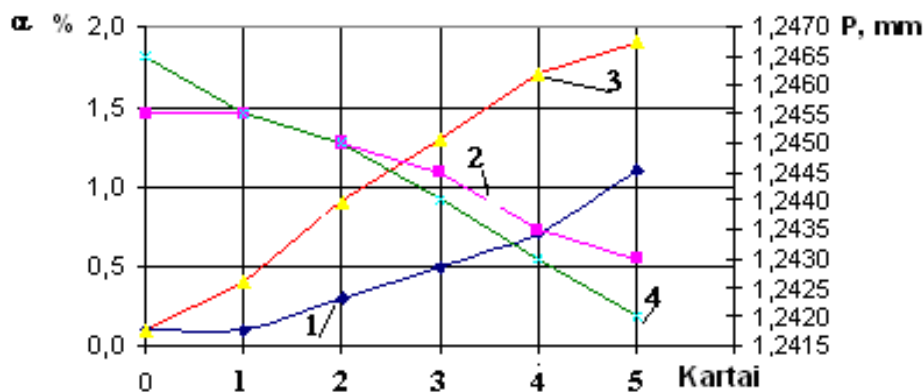
tarpusavio priklausomybę srieginėje jungtyje su 8.8 stiprumo klasės M12 varžtais paaiškėjo, kad eksperimentiniu būdu nustatyta ašinė jėga nuo teorinės skaitinės vertės skiriasi apie 7 kN. Analogiški bandymai su M12 ir 12.9 stiprumo klasės varžtais, turinčiais cinkuotą dangą, parodė, kad toks jėgų skirtumas sudaro apie 5 kN.



**3 pav.** Varžtų M14 sriegio profilio kampo  $\alpha$  ir žingsnio P kitimas pakartotinai užveržiant (kartai):  
1 – sriegio žingsnis; 2 – sriegio profilio kampas (sudaryta autorių)

Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad varžtų geometriniai parametrai kinta didėjant pakartotinių užveržimų skaičiui (3 pav.).

Siekiant išsiaiškinti, kaip kinta geometriniai parametrai nuo užveržimo momento, buvo atlikti bandymai pakartotinai užveržiant 8.8 stiprumo klasės M14 varžtus iki 25 N m (4 pav.). Sriegio profilio kampas padidėjo 0,9%, o sriegio žingsnis pakito 25  $\mu$ m.



**4 pav.** 12.9 ir 8.8 stiprumo klasių varžtų M14 geometrinių parametų pokytis pakartotinai užveržiant:  
1 ir 3 – sriegio profilio kampas; 2 ir 4 – sriegio žingsnis (sudaryta autorių).

Tyrimais nustatyta, kad 8.8 stiprumo klasės varžtų geometriniai parametrai kinta labiau negu 12.9 stiprumo klasės varžtų. Stiprumo klasės 8.8 varžtų sriegio žingsnis pakito 26  $\mu$ m, o 12.9 stiprumo klasės varžtų – 15  $\mu$ m. Stiprumo klasės 8.8 varžtų profilio kampas padidėjo 1,8%, o 12.9 stiprumo klasės varžtų - 1%.

Tokiu būdu atlikti bandymai patvirtino teorinius studijų dalykinės medžiagos pagrindus.

## IŠVADOS

1. Gamybos metu atsirandantys nuokrypiai nuo nominalių sriegio geometrinių parametrų verčių ir elementų plastinės deformacijos, sąlygoja, kad srieginėje jungtyje užveržimo jėgos priklausomybė nuo užveržimo momento nėra pastovus dydis. Užveržimo jėgos tikslumas svyruoja  $\pm 25\%$ .
2. Užveržimo momentas priklauso nuo varžto geometrinių parametrų ir trinties koeficiento veržlės atraminiame paviršiuje. Tyrimais nustatyta, kad varžtų įveržimo jėga, priklausanti nuo leistino maksimalaus užveržimo momento ( $T_{Umax}$ ) yra mažesnė, nei leistina norminiuose dokumentuose.
3. Įvertinus tirtų stiprumo klasių ir geometrinių matmenų varžtų ašinės jėgos priklausomybę nuo užveržimo momento eksperimentiškai nustatyta, kad didinant užveržimo momentą iki leistino ašinės jėga kinta iki 7 kN.
4. Užveržiant tirtų stiprumo klasių ir geometrinių matmenų varžtus iki leistino maksimalaus užveržimo momento ( $T_{Umax}$ ), nustatyta, kad sriegio profilio kampas  $\alpha$  padidėja 0,1...2,1% ribose, sriegio žingsnis padidėja nuo 0,25 iki 35  $\mu\text{m}$ .
5. Nustatyta, kad įveržimo jėga jungtyje priklauso nuo srieginių detalių dangos ir užveržimų kartotinumų. Didėjant užveržimų skaičiui, cinkuotų varžtų įveržimo jėga ( $F_a$ ) didėja, esant tam pačiam užveržimo momentui ( $T_U$ ), o kadmiuotiems varžtams įveržimo jėga mažėja.

## LITERATŪRA

1. Анурьев, В. И. (1978). *Справочник конструктора – машиностроение*. Москва: Машиностроение.
2. Dulevičius, J., Eidukynas, V., Liutkevičius, M. (2000). *Mašinų elementai: skaičiavimas ir konstravimas*. Kaunas: Technologija.
3. Якушев, А. И. (1979). *Повышение прочности и надежности резьбовых соединений*. Москва: Машиностроение.
4. Кузьмин, Ю. А., Сафаров, К. У. (1988). *Повышение надежности затяжки резьбовых соединений*. Москва: Машиностроение.
5. Leonavičius M. Įveržtų ir cikliškai lenkiamų srieginių jungčių atsipalaidavimo analizė. *Mechanika-2000: KTU tarptautinės konferencijos pranešimų medžiaga*, 5–9.
6. Maruyama, K. (1976). *Stress analysis of a bolt – nut joint by finite element method and the copper – electroplating method*. Bull. JSME.
7. Palionis, A. (1998). Srieginių sujungimų skaičiavimo metodikų sugretinimas. *Mechanika - 98: KTU tarptautinės konferencijos pranešimų medžiaga*, 158-162.
8. Pocius, A., Ulickas, E. (2008). Research of Sealed Threaded Joint Stretches and Deformations of Elements. *Mechanika - 2008: proceedings of 13th International Conference*, 418-421.
9. Valiūnas, J., Židonienė, A. (1993). *Tvirtinimo detalės ir srieginiai sujungimai*. Kaunas: Technologija.

# CAR WHEEL FITTING SCREW COUPLER PERFORMANCE TEST

*Simonas Sungaila, Arvydas Venckus*  
**Supervisors:** *Assoc. Prof. Ph.D Antanas Pocius, lect. Tytas Savickas*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

## **Summary**

The performance of thread joints depends on the choice of initial tightening force, which respectively is dependent on the moment of strangulation. The performance is also affected by geometrical parameters of thread which deviate from nominal values during the manufacture of the threaded parts.

This work presents analysis of the impact of the changes, occurring during the manufacturing process, in thread geometrical parameters to the performance of thread joints. The paper presents the theoretical and experimental analysis of the tightening power dependence on the changes of the moment of strangulation and structural, production - technological, operational thread parameters, where the changes result from manufacturing process inaccuracies. The paper also presents analysis of the impact of the operational affects to the tightening force and the performance of a threaded joints.

**Keywords:** threaded connection, thread, tightening torque, tightening force, friction.

# VARŠKĖS SŪRELIŲ BE LAKTOZĖS SU DATULĖMIS KOKYBĖS RODIKLIŲ TYRIMAS

*Iveta Šakytė*  
*Darbo vadovė: lekt. Ilona Šostakienė*  
*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje nagrinėjama natūralių ir su datulėmis (25 proc. ir 35 proc.) varškės sūrelių (23 proc. riebumo) be laktozės jusliniai ir kokybės rodikliai. Juslinės analizės metu respondentai aukštesnį bendrą varškės sūrelio įvertinimą skyrė varškės be laktozės su 35 proc. datulių sūreliui. Natūralioje varškėje be laktozės nustatytas didžiausias titruojamasis rūgštingumas (183 °T) ir drėgmės kiekis (72,54 proc.) bei mažiausias kalorijų kiekis (421,19 kJ/100 g). Varškės sūreliuose su 35 proc. datulėmis nustatytas mažiausias mineralinių medžiagų kiekis (0,848 g/100 g).

**Pagrindiniai žodžiai:** varškė, datulės, varškės sūreliai, varškės kokybės rodikliai.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Pasak A. Gudonio (2017), varškės sūreliai - tai sveikas užkandis, kurio pagrindinis komponentas yra varškė. Savo sudėtyje varškė turi daug baltymų, kalio, kalcio, vitaminų A, E, B<sub>6</sub> ir kitų.

Kaip teigia mitybos specialistė G. Bučnytė (2017), varškės baltymuose yra nepakeičiamų aminorūgščių - metionino ir triptofano. Šios aminorūgštys yra labai svarbios nervų sistemai ir virškinamajam traktui. Iš triptofano sintezuojamas serotoninas - laimės hormonas, kuris vaidina vieną svarbiausių vaidmenų reguliuojant nuotaiką. Varškėje yra daug mineralinių medžiagų, iš kurių svarbiausios yra fosforas ir kalcis, kurie yra kaulinio audinio ir dantų pagrindas. Kalcis stiprina ne tik kaulus ir dantis, bet ir širdies raumenį. Varškėje esantys B grupės vitaminai skatina hemoglobino gamybą bei saugo nuo aterosklerozės.

Straipsnyje „Lietuvoje daugiau parduota šviežių sūrių ir varškės“ (2016) teigiama, kad Lietuvoje, lyginant 2015 metų sausio-rugpjūčio mėn. ir 2016 metų tuos pačius mėnesius, Lietuvos pieno gamintojai pagamino 6,90 tūkst. t. varškės sūrelių daugiau (8,2 proc. daugiau) nei 2015 metais. Pardavimai lyginamaisiais laikotarpiais kilo tiek šalies rinkoje, tiek ir užsienio rinkose. Vidaus rinkoje varškės sūrelių buvo parduota 5,3 proc. daugiau, į ES šalių rinkas 27,7 proc. daugiau, o trečiųjų šalių rinkas net 39,3 proc. daugiau. Norint dar labiau padidinti pardavimus, gamintojai eksperimentuoja, kuria naujas varškės sūrelių rūšis, kurios būtų patrauklios vartotojams, ne tik Lietuvoje, bet užsienyje.

Kadangi šiandien maždaug trečdalis Lietuvos vartotojų netoleruoja laktozės, šiai grupei žmonių svarbūs pieno produktai be jos. Profesoriai Ronald Ross Watson, Robert J Collier, Victor Preedy (2017) savo knygoje rašo, kad laktozės netoleravimas žmonėms pasireiškia pilvo skausmais, vėmimu, pykinimu. Gydytojai tai įvardija kaip hipolaktaziją. Tai liga, kai organizme trūksta fermento laktazės, kuri skaido laktozę. Hipolaktazija gali būti diagnozuota įvairiais testais, kurie nei vienam nekelia

malonumo, todėl žmonės, įtardami, jog jų organizmas netoleruoja laktozės, tiesiog atsisako produktų, kurie jos turi. Taip sumažėja pieno produktų pardavimai. Todėl gamintojai, pasitelkdami į pagalbą mokslininkus, pradėjo ieškoti alternatyvų. Viena iš jų - sumažinti laktozės kiekį pieno produktuose, antroji - visiškai pašalinti laktozę iš pieno produktų. Pirmieji straipsniai apie gaminamus be laktozės produktus ar dietas, kuriose vartojami produktai be laktozės, pasirodė dar 7-ajame praeito amžiaus dešimtmetyje, tačiau rimti tyrimai prasidėjo visai neseniai. Pieno produktai be laktozės vis plačiau užkariauja pasaulio rinkas.

Dar viena opi problema Lietuvoje ir visame pasaulyje yra sergamumas cukriniu diabetu. Tai liga, kuri tyliai „gyvena“ žmogaus organizme, nes šia liga susirgęs žmogus, dar keletą metų gali gyventi nejausdamas šios ligos simptomų. Jau 2013 metais publikuotame straipsnyje (O. Gražulienė) LR sveikatos apsaugos ministerijos puslapyje buvo skelbta, kad Lietuvoje sergamumas cukriniu diabetu buvo didesnis net už ES vidurkį (ES - 65,1 atv./1000 gyv., Lietuvoje - 78,3 atv./1000 gyv.). Fruktozė neturi įtakos hiperglikemijos vystymuisi, todėl sūreliai su fruktoze galėtų padėti pajauti pamirštą varškės sūrelių skonį žmonėms, sergantiems cukriniu diabetu.

Naujiems varškės sūreliams suteikti išskirtinį skonį ir padidinti mitybinę vertę pasirinktos džiovintos datulės. Tai vaisiai, kurie savo sudėtyje turi daug naudingų maisto medžiagų: vitaminų A, B bei D, nepakeičiamos amino rūgšties triptofano, kalio, magnio ir daug kitų vitaminų bei mineralinių medžiagų (Užkuraitis, 2011). Lietuviai vis dažniau vartoja šiuos vaisius savo mityboje, tačiau produktų su datulėmis kol kas labai mažai. Tam, kad varškės sūreliams būtų suteikta dar didesnė maistinė vertė ir galimybė konkuruoti rinkoje, sūreliams pagardinti naudojami šie vaisiai.

**Darbo tikslas** - atlikti varškės sūrelių be laktozės tyrimą, praturtinus džiovintomis datulėmis, turtingomis geležimi, vitaminu A ir cukrų pakeitus fruktoze, tinkančia žmonėms sergantiems cukriniu diabetu.

#### **Darbo uždaviniai:**

1. Pagaminti 23 proc. riebumo varškės sūrelius be laktozės Kauno kolegijos pieno technologijos laboratorijoje.
2. Atlikti varškės sūrelių be laktozės juslinę analizę.
3. Atlikti varškės sūrelių be laktozės kokybinių rodiklių tyrimą.

### **1. TYRIMO OBJEKTAI**

Tyrimams pasirinkta 23 proc. riebumo varškė be laktozės (1 pav. (1)), varškė be laktozės su 25 proc. datulių (1 pav. (2)), varškė be laktozės su 35 proc. datulių (1 pav. (3)). Varškės mėginiai paruošti pagal tą pačią varškės sūrelių gamybos technologiją.



**1 pav.** Varškė be laktozės (1), varškė be laktozės su 25 proc. datulių (2), varškė be laktozės su 35 proc. datulių (3)

## 2. TYRIMO METODAI

*Juslinė analizė.* Juslinių savybių tyrime dalyvavo 30 respondentų grupė, sudaryta iš Kauno kolegijos studentų bei dėstytojų. Jiems buvo pateikta varškė be laktozės su 25 proc. datulių ir varškė be laktozės su 35 proc. datulių. Kiekviena varškės sūrelių savybė buvo vertinama atskirai, balais nuo 1 iki 5 (1 – labai silpnas, 5 – labai stiprus). Juslinių savybių vertinimas atliktas pagal pieno produktų juslinio vertinimo metodiką LST EN ISO 8586:2014.

*Titruojamasis rūgštingumas.* Titruojamasis rūgštingumas atliktas remiantis produkte esančių rūgščių neutralizavimu, naudojant natrio hidroksido tirpalą, įlašinus indikatorių fenolftaleiną, pagal LST ISO 1740:2004 standartą.

*Drėgmės kiekis.* Tyrimo metu drėgmės kiekis nustatytas gravimetriniu metodu su *Kern* drėgnomačiu, kurio veikimas paremtas infraraudonųjų spindulių panaudojimu.

*Energinė vertė.* Energinės vertės tyrimas atliktas remiantis ASTM D240-09 standartu su kalorimetru IKA-C 200.

*Mineralinės medžiagos.* Mineralinių medžiagų kiekis nustatytas sudeginus mėginius 800°C temperatūroje, remiantis ISO 3433:2008 standartu.

*Laktozės kiekis.* Laktozės kiekis nustatytas remiantis jodometriniu metodu pagal ISO 26462:2010(en) standartą.

## 3. TYRIMO REZULTATAI

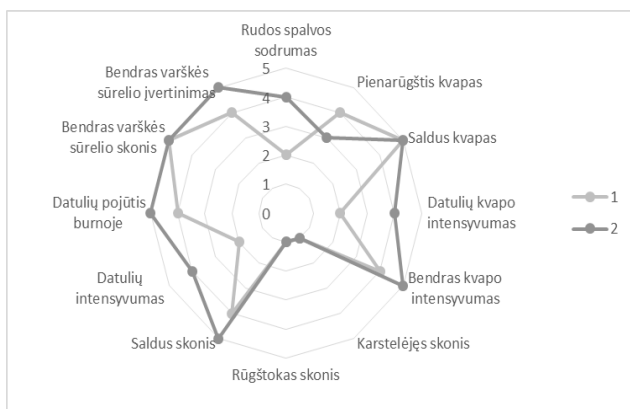
Tyrimo metu buvo vertinamos varškės be laktozės su 25 proc. (pažymėta numeriu 1) ir 35 proc. datulių (pažymėta numeriu 2) *juslinės savybės*: spalva, kvapas, skonis (2 pav.).

Vertinimo rezultatai parodė, kad varškės sūrelių masės labiausiai skyrėsi rudos spalvos sodrumu (1 sūrelis pasižymėjo silpnesne ruda spalva), pridėtų datulių kvapo ir skonio intensyvumu (intensyviau datulių kvapas ir skonis jautėsi 2 sūrelyje). Tačiau vartotojai bendrą varškės sūrelių skonį įvertino vienodai gerai (5 balais).

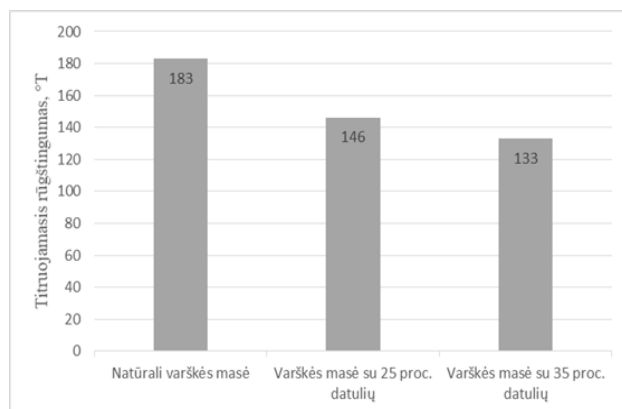
Aukštesnį bendrą varškės sūrelio įvertinimą respondentai skyrė antruoju numeriu pažymėtam sūreliui.

*Titruojamojo rūgštingumo* tyrimai parodė, kad didžiausias titruojamasis rūgštingumas (3 pav.) yra varškės be laktozės – 183 °T, o varškės su skirtingais datulių kiekiais rūgštingumas mažesnis, nes datulių pH nežymiai šarminis.



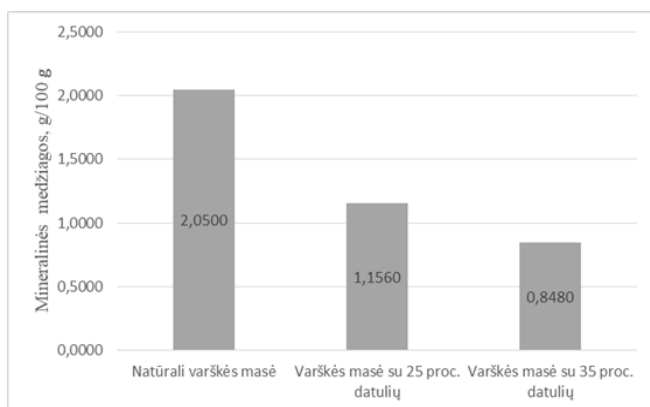


**2 pav.** Varškės be laktozės su 25 proc. (1) ir 35 proc. (2) datulėmis juslinių savybių vertinimas

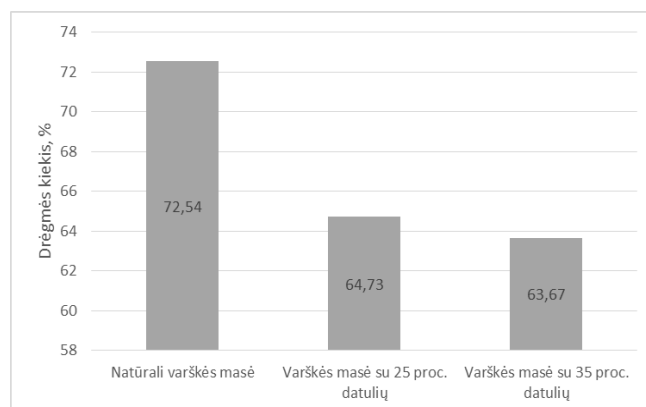


**3 pav.** Varškės be laktozės, varškės masės be laktozės su 25 proc. ir 35 proc. datulėmis titruojamojo rūgštingumo (°T) rodikliai

Išanalizavus mineralinių medžiagų kiekį (4 pav.), daugiausia jų nustatyta varškės be laktozės masėje – 2,050 g/100 g., o mažiausiai buvo rasta varškės masėje su 35 proc. datulių – 0,8480 g/100 g. Galima daryti prielaidą, kad belaktozė varškė savo sudėtyje turi daugiau mineralinių medžiagų nei datulės.



**4 pav.** Varškės be laktozės, varškės masės be laktozės su 25 proc. ir 35 proc. datulėmis mineralinių medžiagų (g/100g) rodikliai



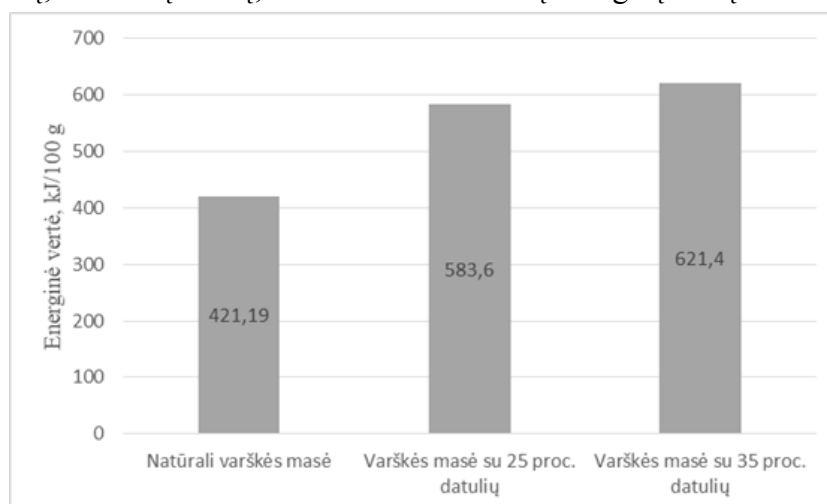
**5 pav.** Varškės be laktozės, varškės masės be laktozės su 25 proc. ir 35 proc. datulėmis drėgmės kiekio (%) rodikliai

Tiriant *drėgmės kiekį* (5 pav.), paaiškėjo, kad daugiausia drėgmės yra varškėje be laktozės – 72,54 proc., o mažiausia - varškėje be laktozės, kurioje įdėta 35 proc. datulių (63,67 proc.). Dėl drėgmės kiekio ryškaus skirtumo tarp varškės masių, įtakos turėjo datulės. Džiovinotos datulės (kaip naudota tiriamajame darbe) savo sudėtyje turi iki 35 proc. drėgmės.

Nustatant *laktozės kiekį*, buvo tikrinama, ar technologinio proceso metu naudotas fermentas laktazė suskaidė laktozę iki gliukozės ir galaktozės. Ištirtuose varškės mėginiuose laktozės nerasta.

Tiriant varškės be laktozės energinę vertę (6 pav.), nustatyta 421,19 kJ/100 g. Į varškę pridėjus datulių, jos energinė vertė didėja: varškėje be laktozės su 25 proc. datulių energinė vertė

583,6kJ/100g., o su 35 proc. datulių, energinė vertė 621,4 kJ/100 g. Tai yra todėl, kad datulėse yra daug angliavandenių, natūralių cukrų, kurie suteikia didesnę energinę vertę.



**6 pav.** Varškės be laktozės, varškės masės be laktozės su 25 proc. ir 35 proc. datulėmis energinės vertės (kJ/100g) rodikliai

## IŠVADOS

1. Varškės be laktozės su 25 proc. ir 35 proc. datulių juslinės analizės tyrimas parodė, kad antrame mėginyje labiau jautėsi rudos spalvos sodrumas bei pridėtų datulių kvapo ir skonio intensyvumas. Tačiau bendras varškės sūrelių skonis įvertintas vienodai gerai. Aukštesnį bendrą varškės sūrelio įvertinimą respondentai skyrė varškės be laktozės su 35 proc. datulių sūreliui.
2. Didžiausias titruojamasis rūgštingumas 183 °T nustatytas varškės be laktozės sūreliuose, o varškės su skirtingais datulių kiekiais rūgštingumas mažesnis. Tam įtakos turėjo nežymiai šarminis datulių pH.
3. Mineralinių medžiagų daugiausia rasta varškės be laktozės sūreliuose – 2,0500g/100g.
4. Didžiausias drėgmės kiekis nustatytas varškės be laktozės sūreliuose – 72,54 proc.
5. Laktozės nerasta nei viename tiriamajame be laktozės varškės mėginyje.
6. Didžiausia energinė vertė nustatyta varškės sūrelių masėje su 35 proc. datulių – 621,4kJ/100g.

## LITERATŪRA

1. Bučnytė, G. *Kodėl varškė naudinga aktyviems žmonėms?* (2017). Prieiga per internetą: <https://www.kilo.lt/straipsnis/105/kodel-varske-naudinga-aktyviems-zmonems>.
2. Gražulienė, O. Lietuvoje daugėja cukriniu diabetu sergančių žmonių. (2013). Prieiga per internetą: <https://sam.lrv.lt/lt/naujienos/lietuvoje-daugeja-cukriniu-diabetu-serganciu-zmoniu>.
3. Gudonis, A. (2017). *Pieno gaminių technologija*. Utena: Indra.
4. ISO 26462:2010(en). Milk — Determination of lactose content — Enzymatic method using difference in pH. Prieiga per internetą: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:26462:ed-1:v1:en>.
5. ISO 3433:2008 (IDF 222:2008). Cheese -- Determination of fat content -- Van Gulik method. Prieiga per internetą: <https://www.iso.org/standard/46336.html>.

6. *Lietuvoje daugiau parduota šviežių sūrių ir varškės.* (2016). Prieiga per internetą: <http://www.agroeta.lt/lietuvoje-daugiau-parduota-svieziu-suriu-ir-varskes/>.
7. LST EN ISO 8586:2014. Juslinė analizė. Atrinktųjų vertintojų ir vertintojų ekspertų atrankos, mokymo ir kontrolės bendrosios gairės (ISO 8586:2012, pataisyta 2014-06-15 versija). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas.
8. LST ISO 1740:2004. Pieno riebalų produktai ir sviestas. Riebalų rūgštingumo nustatymas (pamatinis metodas) (tpt ISO 1740:2004). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas.
9. Užkuraitis, Ž. *Datulės – geriausias iš saldžių vaisių.* (2011). Prieiga per internetą: <http://www.vlmedicina.lt/lt/datules-geriausios-is-saldziu-vaisiu>.
10. Watson, R.R., Collier, J.R., Preedy, V. (2017). *Nutrients in Dairy and Their Implications for Health and Disease.* Cambridge, Massachusetts: Academic Press. Retrieved from <https://www.elsevier.com/books/nutrients-in-dairy-and-their-implications-for-health-and-disease/watson/978-0-12-809762-5>.

## **CURD SNACK WITHOUT THE LACTOSE WITH DATES QUALITY'S INDICATOR RESEARCH**

*Iveta Šakytė*

*Supervisor: lect. Ilona Šostakienė*

*Kaunas University of Applied Sciences*

### **Summary**

Curd snacks is healthy snack, which is rich in proteins, potassium, calcium, vitamins A, E, B<sub>6</sub> etc. Unfortunately there are some groups of people, who cannot eat them. For example, people with diabetes mellitus do not eat curd snacks because of sugar, people who do not tolerate lactases cannot eat them because of lactose. This research is relevant for these people, because curd snacks which are sugar-free and lactose-free could enrich their food allowance.

In this research, there were made lactose-free curd snacks. Sugar was replaced with fructose. Also there were added dried dates, which are rich in iron and vitamin A. Finally, sensory and qualitative indicators research of the curd snacks was made.

There were three samples: natural lactose-free curd snacks, lactose-free curd snacks with 25 % dried dates and lactose-free curd snacks with 35 % dried dates. During the sensory analysis lactose-free curd snacks with 35 % dried dates were rated highly by respondents than other samples. Results qualitative indicators research had shown that natural lactose-free curd snacks had the largest titrated acidity (183 °T), the largest moisture quantity (72,54 %) and the lowest calorie's quantity (421,19 kJ/100 g). The curd snacks with the 35 % dates were established to have the lowest mineral materials quantity (0,848 g/ 100 g).

**Keywords:** curd, dates, curd snack, curd quality indicators.

# KOSMETOLOGINĖ RIEBOS VEIDO ODOS PRIEŽIŪRA

*Viktorija Šiaulytė*

*Darbo vadovė: lekt. Daiva Stančaitytė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Riebi oda yra odos tipas, kuriam būdinga sutrikusi riebalinių liaukų veikla. Riebi oda pasižymi plačiomis poromis visame veide, blizgesiu, stora, papildėjusia oda su pavieniais ar daugybiniais bėrimo elementais. Šis odos tipas atsiranda dėl paveldėjimo, hormonų disbalanso, netinkamos odos priežiūros, mitybos, streso, virškinimo sutrikimų ir aplinkos veiksnių. Neprižiūrima riebi oda dažnai susiduria ir su kitomis estetinėmis odos problemomis, tokiomis kaip dehidracija, odos jautrumas, seborėja ar aknė. Todėl labai svarbu tinkamai pasirinkti kosmetiką. Pagrindinės veikliosios medžiagos, kurios pagerina odos atsinaujinimą, proliferaciją, reguliuoja riebalinių liaukų veiklą, sutraukia ir valo odos poras, pašalina riebalų perteklių, šviesina pigmentines dėmes, yra cinkas, kaolinas, siera, vitaminai C, B2, B3, retinolis ir resveratrolis. Tačiau viena efektyviausių kosmetikos procedūrų, skirtų riebios veido odos problemoms, yra cheminiai šveitikliai. Šios procedūros metu odos paviršius veikiamas cheminėmis medžiagomis, kurios šalina suragėjusias epidermio ląsteles, skatina odos reepitelizaciją ir atsinaujinimą bei sukelia kontroliuojamus paviršinius odos pakitimus. Kiekviena rūgštis turi jai būdingą poveikį odai, todėl jos dažnai naudojamos vienos pačios. Tačiau išanalizavus mokslinę literatūrą paaiškėjo, kad kompleksinės rūgštys yra veiksmingesnės nei mono rūgštys. Literatūros šaltiniai, paremti atliktais tyrimais, rekomenduoja derinti rūgštis viena su kita, siekiant sustiprinti rūgščių poveikį. Komplekse esančių medžiagų veikimo mechanizmas yra skirtingas, todėl gaunamas kur kas stipresnis ir įvairesnis poveikis riebios veido odos estetinių problemų gerinimui.

**Pagrindiniai žodžiai.** Cheminiai šveitikliai, mono ir kompleksinės rūgštys, riebi oda.

## IVADAS

Oda – tai organizmo pokyčių atspindys, todėl labai svarbu ją tinkamai prižiūrėti. Ji skirstoma į keturis tipus, kurie išsiskiria savo požymiais bei problemomis.

Riebi oda yra vienas dažniausiai paauglių ir jaunimo tarpe pasitaikančių odos tipų (Nordmann, 2004). Nustatyta, kad iš 1000-io žmonių riebią veido odą turi 40-60 proc., o 80 proc. iš jų yra paaugliai (Stačiokas, 2005). Merginoms odos riebumas labiausiai išryškėja 15–17 gyvenimo metais, o vaikinams kiek vėliau – 17–19 gyvenimo metais (Balevičienė, 2003). Dėl sutrikusios riebalinių liaukų veiklos tokiai odai pasireiškia blizgesys, prasiplečia ir užsikemša poros. Neprižiūrint arba netinkamai prižiūrint gali atsirasti uždegiminiai bėrimo elementai, išsivystyti aknė (Youn, 2012). Tai dažnai sukelia diskomfortą, emocinį stresą, nerimą bei gali neigiamai paveikti žmogaus psichologinę ir socialinę gerovę (Fox ir kt., 2016). Naujaisiais tyrimais nustatyta, jog viena efektyviausių priemonių riebiai odai yra retinoidai. Šios medžiagos veikia priešuždegimiškai, reguliuoja riebalinių liaukų veiklą, skatina odos regeneraciją bei slopina melanino gamybą. Panašų poveikį turi ir benzoil peroksidas, azelaino, salicilo bei kitos AHA rūgštys (Fox ir kt., 2016), kurių naudojimas tampa vis populiariesnis.

Šiuo metu alikta daug tyrimų analizuojant vienos medžiagos poveikį. Pavyzdžiui, 2008 metais buvo tiriami 20 žmonių naudojant glikolio ir salicilo rūgštis. Nustatyta, kad abiejų rūgščių veiksmingumas yra panašus, tačiau salicilo rūgšties išliekamumas yra geresnis (Kempiak, 2008). 2011 metais atliktame tyrime su glikolio rūgštimi riebiai odai, pastebėta, kad 17 iš 22 tyriamųjų pasiekė teigiamų rezultatų: sumažėjo bėrimo elementų kiekis, porų dydis, pagerėjo odos spalva (Jung ir kt., 2011). Tačiau pagal Fox ir bendraautorius (2016) veiksmingesnis poveikis riebiai veido odai gaunamas kombinuojant šias veikliąsias medžiagas, nei naudojant jas atskirai. Pavyzdžiui, derinant salicilo rūgštį su benzoilo peroksidu, kurių veikimo mechanizmas yra skirtingas, gaunamas kur kas stipresnis poveikis riebios veido odos estetinių problemų gerinimui.

**Tyrimo probleminis klausimas:** Kokia yra kosmetologinė riebios veido odos priežiūra.

**Tyrimo objektas:** Kosmetologinė riebios veido odos priežiūra.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti riebios veido odos kosmetologinę priežiūrą.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti riebios veido odos ypatumus teoriniu aspektu.
2. Aprašyti riebiai odai skirtas veikliąsias medžiagas.
3. Išanalizuoti kosmetologijoje naudojamų cheminių šveitiklių poveikį riebiai odai.

**Tyrimo metodai:**

*Mokslų literatūros šaltinių analizė* – renkama ir sisteminama mokslinė literatūra ir mokslo šaltiniai, padedantys atskleisti straipsnio problemos turinį.

## 1. RIEBOS VEIDO ODOS YPATUMAI

### 1.1. Odos tipai ir riebios veido odos samprata kosmetologijoje

Pagal riebalinių liaukų išskiriamą sekreto kiekį veido oda skirstoma į tipus, kuriuos įvairūs autoriai klasifikuoja skirtingai. Pagal Nordmann (2004) veido oda skirstoma į keturis tipus: normali, sausa, mišri ir riebi. Tačiau dermatologė, mokslų daktarė Baumann (2008) tipologijai naudoja ir kitus odos požymius, tokius kaip stangrumas, pigmentacija ir jautrumas. Kiti autoriai, pavyzdžiui, Culp ir kt. (2013) odą skirsto į labai sausą ir nežymiai sausą, labai riebią ir nežymiai riebią bei normalią. Tačiau didžiojoje dalyje mokslinės bei mokomosios literatūros pateikiama klasikinė odos tipologija, pagal kurią ir bus remiamasi šiame darbe.

Kiekvienas odos tipas turi jam būdingus požymius, pagal kuriuos ne tik nustatoma, kokia žmogaus oda, bet ir tikslingai parenkamos kosmetinės priemonės bei procedūros, gerinančios jos būklę. Pagrindinius odos tipų požymius galima matyti žemiau pateiktoje lentelėje.

## Odos tipų požymiai

Kriterijai	Odos tipas			
	Normali oda	Riebi oda	Sausa oda	Mišri oda
<b>Porų dydis ir lokalizacija</b>	nepastebimos arba mažos T zonoje	didelės visame veide	nepastebimos	didelės T zonoje ir mažos arba nepastebimos U zonoje
<b>Odos storis</b>	vidutinė	stora	plona	vidutinė
<b>Odos spalva</b>	rausva	papilkėjusi	blyški, gelsva	rausva
<b>Keratinizacija</b>	nepasireiškusi	nepasireiškusi	pasireiškusi	gali būti pasireiškusi U zonoje
<b>Riebalinių liaukų veikla</b>	nepakitusi	hipersekreција	hiposekreција	T zonoje hipersekreција, o U zonoje nepakitusi arba hiposekreција
<b>Riebalinio sekreto konsistencija</b>	nepakitusi	skysta arba tiršta	nepakitusi	pakitusi T zonoje
<b>Bėrimo elementai</b>	nėra	pavieniai arba daugybiniai	nėra	nėra arba pavieniai T zonoje
<b>Odos pH</b>	5 - 5,5	5,8 - 6,2	4,5	5,5

*Lentelę parengė autorė remiantis šaltiniais: Woong Youn S. (2013) Sebum Secretion, Skin Type, and pH. Seoul National University; Nordmann L. (2004). Beauty therapy the foundations level 2. USA: Cengage Learning. p. 147; Baumann L. (2008). Baumann Skin Types; Culp J. ir kt. (2013). Milady standard esthetics advanced. USA: Cengage Learning .p 251; Duffy J. A. ir kt. (1995) Composition and method for visibly reducing the size of skin pores. USA.*

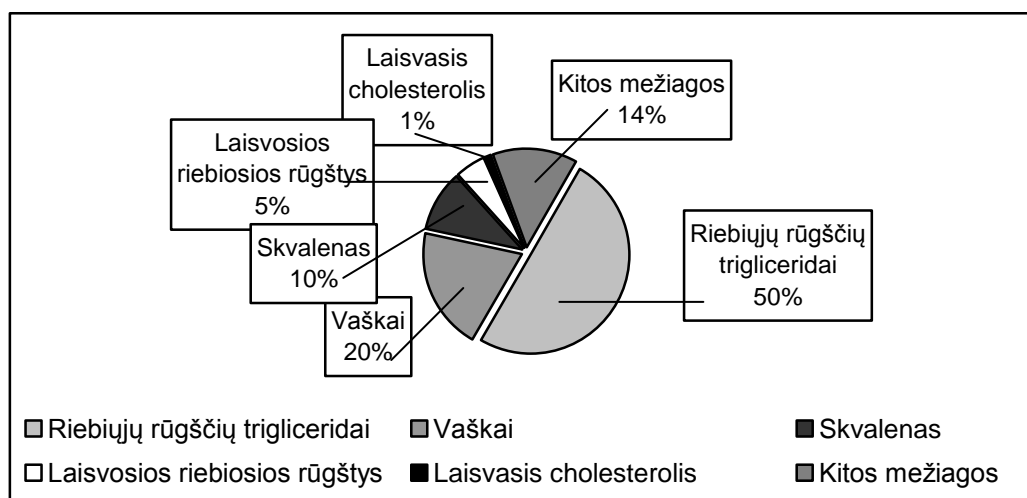
Riebi oda turi plačias poras visame veide. Padidėjus riebalinių liaukų hiperaktyvumui bei išsiskyrus didesniam sebumo kiekiui, plečiasi porų skersmuo (Duffy ir kt., 1995).

Riebi oda dažniausiai būna stora, papilkėjusi dėl padidėjusio sebumo kiekio ir jo susimaišymo su korneocitais. Kuomet suaktyvėja odos keratinizacija, atsiskyrusios raginės odos ląstelės susimaišo su riebalinių liaukų išskiriamu sekretu, ir taip odos sekretas tampa tirštesnis nei įprastai. Oda vizualiai atrodo matinė, tačiau neretai kemšasi odos poros, vystosi bėrimo elementai (Uolienė ir kt., 2005). Kuomet keratinizacija yra nepakitusi, tačiau riebalų sekreto išskyrimas suaktyvėjęs, riebalų sekretas nesusimaišo su raginėmis ląstelėmis, poros nesikemša ir odoje pasireiškia blizgesys.

Pagal Culp ir bendraautorius (2013) sveikos odos normali pH terpė yra rūgštinė, nuo 4,8 iki 5,8. Ji neleidžia vešėti odoje esantiems mikroorganizmams, pasižymi baktericidinėmis savybėmis bei neutralizuoja cheminių medžiagų kenksmingą poveikį. Tačiau riebios odos pH yra labiau šarminis, todėl, sumažėjus pH rūgštingumui, oda praranda apsaugines funkcijas, atsiranda bėrimo elementai (Sharad, 2014).

Tačiau pagrindinis riebios odos požymis - suaktyvėjusi riebalinių liaukų veikla. Riebalinė liauka yra svarbi odos sudedamoji dalis, kuri gamina ir išskiria riebalinį sekretą, padengiantį ir minkštinantį plauką bei odą, vykdančią termoreguliacinę ir barjerinę funkcijas. Odos riebalai, susimaišę su organizmo išskiriamu prakaitu, sudaro hidrolipidinę plėvelę, saugančią odą nuo dehidracijos, ultravioletinių saulės spindulių (UV), stipraus vėjo, temperatūros pokyčių. Taip pat apsaugo išorinį epidermio sluoksnį nuo purvo, nešvarumų ir mikroorganizmų poveikio. Riebalinė liauka atlieka ir kitą odai svarbią funkciją - šalina toksinus, medžiagų apykaitos produktus, kuriuos į liauką atneša kraujas (Peirano ir kt., 2012). Ji išskiria šviesiai gelsvą klampų sekretą. Kuris susideda iš trigliceridų, laisvųjų

riebalų rūgščių, skvaleno, vaško ir sterolio esterų, laisvųjų sterolių bei kitų medžiagų (Stačiokas, 2005) (žiūrėti pav. 1).



**1 pav.** Odos riebalų sudedamosios dalys

*Paveikslėlis sudarytas autorės remiantis: H. Kovasc, M. Preuk (1999) Oda. Vilnius: Tyrai. p. 214p., Stačiokas V. (2005). Grožis ir kosmetika. Vilnius: Ašvieniai. p 47.*

Riebalinės liaukos, tuo pačiu ir sebumo sintezė, suaktyvėja vos gimus, paauglystėje ir sumažėja vyresniame amžiuje. Moterims po menopauzės, o vyrams per šeštą, septintą dešimtmetį (Lees, 2013; Sarris, Wardle, 2017). Tačiau riebios odos vystymuisi svarbi ne tik riebalinės liaukos patologija, bet ir veiksniai, kurie gali turėti įtakos riebalinių liaukų aktyvumui ir riebios odos tipo atsiradimui bei estetinės problemos, turinčios įtaką tolimesniam riebios odos progresavimui.

## 1.2. Riebios veido odos atsiradimo priežastys ir estetiškos problemos

Pirmiausia, turbūt didžiausią įtaką riebios veido odos atsiradimui daro *paveldimumas*. Iš tėvų paveldimi genai lemia odos funkcionavimą (keratozės greitį, riebalinių liaukų aktyvumą, odos ligas ir kt.) (Henchel, 1997; Palinauskienė, 2014).

Taip pat nemažai svarbūs yra *hormonai*. Androgenai, ypač DHT (lot. *5 $\alpha$ -dihydrotestosterone*), daro didelę įtaką liaukų vystymuisi ir sebumo gamybai. Jie, patekę į kraują, jungiasi su pernešančiais baltymais ir sąveikauja su riebalinėse liaukose esančiais receptoriais (Sarris, Wardle, 2017). Taip stimuliuodami ląstelę gaminti sebumą.

Riebalinių liaukų veiklą reguliuoja centrinė nervų sistema, todėl odos riebumą išprovokuoti gali didelis *sukrėtimas ar stresas*. Patiriant ilgalaikį stresą, suaktyvėja hipofizės, kankorėžinės liaukos ir antinksčių hormoninė sistema (Karčiauskienė, 2015).

Riebios odos atsiradimo priežastis gali būti ir *netinkama odos priežiūra bei kosmetika*. Dažnas prausimasis šarminiu muilu, odos šveitimas pažeidžia odos hidrolipidinę plėvelę, todėl pakinta odos pH, siekiant atstatyti pažeistą apsauginę mantiją, suintensyvėja riebalinių liaukų veikla (Gailevičius, Obelienė, 1996). Naudojant komedogenišką kosmetiką, kurioje gausu konservantų, dažiklių, kvapų ir

kitų alergenų, gali pakisti odos mikroflora, sutrikti riebalinių liaukų funkcija. (Туллий, 2016; Small, 2013).

*Netinkama mityba* taip pat turi įtakos riebiai odai atsirasti. Vitaminai, mineralinės ir kitos medžiagos veikia odos funkcijas bei gali lemti įvairių jos problemų atsiradimą (Roth ir kt., 2006). Pavyzdžiui, piene ir pieno produktuose esantis insulinas ir IGF-1 polipeptidinis hormonas aktyvina keratinizaciją ir sebocitų gamybą. Todėl vartojant dideliais kiekiais suintensyvėja riebalinio sekreto išskyrimas, gali atsirasti bėrimo elementai (Эрнандес ir kt., 2003).

Odą veikia ir įvairūs *aplinkos veiksniai*. Karšta oro temperatūra aktyvina riebalinių liaukų veiklą (Туллий, 2016), UV spinduliai pažeidžia hidrolipidinę odos plėvelę, o namų dulkės kemša odos poras, gali turėti įtakos odos mikrofloros pokyčiams (Michalun, Michalun, 2013).

Susipažinus su riebią odą atsirasti skatinančiais veiksniais, svarbu apžvelgti ir su kokiomis problemomis susiduria asmenys, turintys būtent tokią odą. Pagrindinės ir dažniausios riebios odos estetinės problemos yra *plačios poros, blizgesys*, dėl gausaus sebumo išskyrimo į odos paviršių, *komedonai, pirminiai ir antriniai bėrimo elementai, odos storis* bei *pilkumas* (Stačiokas, Rybakovas, 2005; Elham ir kt., 2015). Tačiau yra ir daugiau problemų, sunkinančių riebios odos būklę.

Viena iš jų - *dehidratacija*. Įvairūs šarmai, dažnas šveitimas, odą sausinančių produktų naudojimas pažeidžia hidrolipidinį odos barjerą. Todėl oda pradeda šerpetoti, nusiprausęs vandeniu atsiranda tempimo pojūtis. Atsiradus dehidratacijai oda gali pradėti intensyviau gaminti sebumą, siekiant atkurti pažeistą odos barjerą, todėl riebios odos būklė dažnai pablogėja.

*Jautrumas* taip pat galimas riebios odos atveju. Pagal Misery ir bendraautorių (2009) atliktą tyrimą net 38,4 proc. tyrimamųjų turėjo jautrią odą, iš kurių maždaug pusei nustatyta riebi veido oda.

Tačiau viena labiausiai riebiai odai būdingų problemų yra *seborėja*. Nustatyta, kad suaugęs žmogus išskiria maždaug 1 mg/10 cm<sup>2</sup> sebumo kas tris valandas. Jeigu riebalų kiekis siekia 1,5-4,0 mg/10 cm<sup>2</sup> kas tris valandas, tai rezultatas rodo šį odos riebalų apykaitos sutrikimą. Seborėja atsiranda, kai aktyvėja riebalinių liaukų funkcija, pasikeičia sebumo cheminė sudėtis. Ji skirtoma į sausą, skystą ir mišrią seborėjas:

2 lentelė

Sausosios (tirštosios) ir skystosios seborėjos palyginimas

Sausa (tiršta) seborėja	Skysta seborėja
Tirštas riebalinis sekretas	Skystas riebalinis sekretas
Oda neblizga	Oda blizga
Daug bėrimo elementų	Nėra arba pavieniai bėrimo elementai
Plaukų riebalavimasis nepakitęs	Greitai riebaluojasi plaukai
Oda šerpetoja	Oda nešerpetoja
Plačios poros T zonoje	Plačios poros visame veide

*Lentelę parengė autorė remiantis: R. Peirano ir kt. (2012) Topically applied L-carnitine effectively reduces sebum secretion in human skin. Journal of Cosmetic Dermatology, Vol. 11, p. 30–36; D.C. Endly, R.A. Miller (2017) Oily Skin: A review of Treatment Options. The Journal Of Clinical And Aesthetic Dermatology [J Clin Aesthet Dermatol] Vol. 10 (8), pp. 49-55; Michailum N. (2010). Milady's skin care and cosmetic ingredients dictionary. USA: printed in USA. p. 33.*



Lentelės duomenimis oda, esant sausajai (tirštajai) seborėjai, atrodo matinė, dėl išskiriamo tiršto sekreto kemšasi odos poros, atsiranda uždegiminiai bėrimo elementai, šerpetojimas. Todėl oda apgaulingai atrodo labiau sausa nei riebi. Esant skystajai seborėjai oda blizga, nes išskiriamas sekretas yra skystas. Poros taip greit nesikemša, yra tik pavieniai bėrimo elementai. Oda nešerpetoja, tačiau greitai riebaluojasi galvos plaukuotoji dalis, kas dažnai asmenims sukelia diskomfortą (Michailum, 2010). Mišrioji seborėja, kitaip nei kitos, turi abiemis problemoms būdingus požymius. Vienose veido zonose pasireiškia kaip skystoji, kitose – kaip tirštoji seborėjos.

Seborėja dažnai išsukia kitą riebiai odai būdingą problemą – *aknę* (lot. *acne vulgaris*), arba jaunatvinius spuogus. Pagal Zouboulis ir bendraautorius (2014) aknės patogenezės schemą, aknės atsiradimą skatina daug aplinkos ir genetinių veiksnių, tačiau išskiriami penki svarbiausi: plauko folikulo keratinocitų diferenciacijos pakyčiai, odos riebalų liaukų hiperaktyvumas, *Propionibacterium acnes* kolonizacija plauko folikule, odos uždegimo ir imuninio atsako pokyčiai (Karčiauskienė, 2015) bei aplinkos veiksniai, kurie skatina odos riebalų liaukų aktyvumą ir epitelio proliferaciją.

Aknės vystymasis ir eiga prasideda padidėjus hormonų aktyvumui. Androgenai per plauko folikulo viršutinės dalies keratinocitų androgenų receptorių skatina epidermio grūdėtojo sluoksnio formavimąsi ir raginio sluoksnio ląstelių vešėjimą (keratinizaciją). Raginio sluoksnio ląstelių ir sebocitų išskiriami riebalai kaupiasi plauko folikule ir jį užkemša. Tokiu būdu susidaro akimi nematomi mikrokomedonai – pirminiai aknės išbėrimai, iš kurių vėliau formuojasi uždari ir atviri komedonai (Karčiauskienė, 2015). Atsiradus anaerobinei terpei pradeda sparčiai daugintis *P. acnes* bakterija, kuri išskiria uždegimo mediatorius. Tada prasideda organizmo reakcija ir susidaro uždegiminiai bėrimo elementai (Stačiokas, 2005). (Greaves, Shuster, 2012).

## **2. RIEBIO VEIDO ODOS ESTETINIŲ PROBLEMŲ SPRENDIMO BŪDAI**

### **2.1. Veikliosios medžiagos riebios veido odos problemų sprendimui**

Riebios veido odos priežiūrai labai svarbu yra tinkamai parinkti kosmetines priemones, kurių pagrindinė funkcija būtų nuvalyti riebalų perteklių ir sureguliuoti riebalinių liaukų veiklą, normalizuoti keratinocitų proliferaciją ir diferenciaciją, kartu mažinant epidermio hiperkeratozę. Taip pat odos paviršiuje ir riebalinių liaukų latakuose slopinti bakterijų veiklą, mažinti odos sudirginimą reguliuojant kokybinę odos riebalų sudėtį (Lees, 2013). Todėl, atliekant manualines veido procedūras, naudojamos būtent riebiai odai tinkamos kosmetinės priemonės.

Pirmiausia, kosmetikoje svarbios yra biologiškai aktyviosios medžiagos (toliau BAM), esančios augalų ekstraktuose bei eteriniuose aliejuose, pavyzdžiui:

## Auginiai ir eteriniai aliejai riebios veido odos priežiūrai

Pavadinimas	Veikliosios medžiagos	Poveikis
<b>Alavijų</b> (lot.: <i>Aloe barbadensis</i> ) <b>lapų ekstraktas</b>	Saponinai, steroliai, salicilo rūgštis, likoproteinai, polisacharidai, antrachinonas, bradinkininas, liginas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priešuždegiminės, antibakterinės, antivirusinės, antigrybelinės, antiseptinės, antioksidacinės, drėkinančios, raminančios savybės.</li> <li>• Gerina odos regeneraciją.</li> </ul>
<b>Arbatmedžio</b> (lot.: <i>Melaleuca alternifolia</i> ) <b>eterinis aliejus</b>	Terpenai (alfa terpenolis, alfa pinenas, alfa terpinenas, gama terpinenas, p-cimenas), limonenas, įvairūs alkoholiai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antimikrobinės, priešuždegiminės, antibakterinės, antiseptinės savybės.</li> </ul>
<b>Medetkų</b> (lot.: <i>Calendula officinalis</i> ) <b>lapų ekstraktas</b>	Aromatiniai terpeniniai alkoholiai, monoesteriai, miristinė ir palmitino rūgštys, karotenai ir kutikuliniai vašakai, flavonoidai, obuolių, pentadecilo ir salicilo rūgštys, glikozidų, rauginės medžiagos, saponinai, vitaminas C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skatina žaizdų gyjimą.</li> <li>• Priešuždegiminės, raminančios savybės.</li> </ul>
<b>Levandos</b> (lot.: <i>Lavandula officinalis</i> L.) <b>eterinis aliejus</b>	Mineralinės medžiagos, fitosteroliai, rauginės medžiagos, flavonoidai, ursolio rūgštis, vitaminas C, linalolio acetatas, sviesto, kaprono, etano ir valerijonų rūgštys, borneolis, terpenai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priešuždegiminės, antiseptinės, bakteriocidinės savybės.</li> <li>• Gerina odos regeneraciją.</li> </ul>
<b>Žaliosios arbatos</b> (lot.: <i>Camellia sinensis</i> L.) <b>ekstraktas</b>	Polifenoliai (60 proc.), kofeinas, L-teaninas, katechinai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priešuždegiminės, antioksidacinės, antimikrobinės, antivirusinės ir antibakterinės savybės.</li> <li>• Mažina riebalų gamybą.</li> </ul>
<b>Rozmarino</b> (Lot.: <i>Rosmarinus officinalis</i> ) <b>ekstraktas</b>	Alkaloidai (0.5%, rozmaricino), tanino medžiagos, flavonai, beta-sitosterolis, nikotinas, glikolio, kofeino bei rozmarino rūgštys.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antioksidacinės, antibakterinės, priešuždegiminės savybės.</li> </ul>

Lentelę parengė autorė remiantis: Ahmed M., Hussain, F. (2013), L. Fox ir kt. (2016) *Treatment Modalities for Acne*. Centre of Excellence for Pharmaceutical Sciences, North-West University, Mardafkana, N. ir kt. (2015).

Jų sudėtis susideda iš daug aktyvių komponentų, kurie veikia androgenus, padidėjusį sebumo kiekį, infekcijas, uždegimus ir hiperkeratozę. Be to, kai kurie riebiai odai skirti augaliniai ekstraktai veikia priešuždegimiškai, drėkina bei ramina odą. Kas labai svarbu po intensyvaus gydymo ar agresyvios odos priežiūros (Fox ir kt., 2016).

Kai kurie vitaminai, mineralai ir mikroelementai gerina riebios veido odos būklę. Vieni veikia iš vidaus, gerindami odos regeneraciją, proliferaciją, riebalinių liaukų veiklą, kiti iš išorės, sutraukdami ir valydami odos poras, šalindami sebumo perteklių. Išsamiau apie šias medžiagas pateikta žemiau esančioje lentelėje.

## Vitaminai, mineralai ir mikroelementai riebios veido odos priežiūrai

Pavadinimas	Poveikis
<b>Cinkas</b>	Antioksidantas, reguliuoja hormonų aktyvumą, skatina žaizdų gyjimą, didina atsparumą bakterijoms, virusams ir grybelinėms infekcijoms.
<b>Cinko oksidas</b>	Atspindi šviesą, priešuždegiminis, lengvinantis žaizdų gyjimą.
<b>Kaolinas</b>	Sugeria riebalų perteklių, gerina odos atsiaujinimą, valo ir sutraukia poras, ramina odą.

<b>Siera</b>	Turi švelnų keratolitišką ir bakteriostatišką poveikį. Siera veikia prieš P acnes bakteriją.
<b>Vitaminas C</b>	Antioksidantas, svarbus kolageno sintezei (stimuliuoja fibroblastų veiklą), odos atsinaujinimui, mikrocirkuliacijai, šviesina pigmentines dėmes.
<b>Vitaminas A</b>	Antioksidantas, gerina odos regeneraciją, žaizdų gyjimą, kolageno sintezę.
<b>Vitaminas B3</b>	Slopina sebumo sekreciją sebocituose, priešuždegiminės savybės.
<b>Vitaminas B2</b>	Reguliuoja odos riebalinių liaukų ir skydliaukės veiklą,
<b>Resveratrolis</b>	Mažina keratinocitų proliferaciją, antioksidacinės, priešuždegiminės, P. acnes bakterijas slopinančios savybės.

*Lentelė sudaryta autorės remiantis: Chularojanamontri L. ir kt. (2014) Moisturizers for Acne: What are their Constituents? J Clin Aesthet Dermatol; 7(5): 36–44; Fox L. ir kt. (2016) Treatment Modalities for Acne. Centre of Excellence for Pharmaceutical Sciences, North-West University; Akhavan A. ir kt. (2003) Topical acne drugs. Am. J. Clin. Dermatol. 2003, 4, 473–492.*

## 2.2. Cheminių šveitiklių taikymas riebios veido odos estetinių problemų sprendimui

Viena iš efektyviausių manualinių kosmetinių procedūrų riebios veido odos problemoms spręsti yra cheminiai šveitikliai. Šios procedūros metu odos paviršius veikiamas cheminėmis medžiagomis, kurios šalina suragėjusias epidermio ląsteles, skatina odos reepitelizaciją ir atsinaujinimą bei sukelia kontroliuojamus paviršinius odos pakitimus (Fox ir kt., 2016). Cheminis šveitimas yra plačiai paplitusi dermatologinė procedūra, veikianti ne tik paviršiuje, bet ir giliau odoje esančius cheminius procesus. Pagal veikimo principą ji skirstoma į alfa hidroksi- (AHR), beta hidroksi- (BHR) ir polihidroksi- (PHR) rūgštis (Tosti ir kt., 2012).

AHR – tai organinės karboksi rūgštys, kurios tarpusavyje skiriasi molekulės grandinės ilgiu, skvarbumu ir poveikiu odai. Jos veikia visus odos sluoksnius, normalizuoja keratinizaciją, gerina elastino ir kolageno skaidulų kokybę, skatina GAG (hialurono rūgšties) gamybą, normalizuoja melanocitų pasiskirstymą ir veiklą. Kitaip nei AHR BHR sudaro tik viena medžiaga – salicilo rūgštis, kuri turi stiprų keratolitinį poveikį. Polihidroksi rūgštys (PHR) dėl didelės molekulinės masės veikia labiau odos paviršiuje. Jos turi AHR būdingų savybių bei drėkina, apsaugo odą nuo išorės dirgiklių, laisvųjų radikalų poveikio, nedirgina, todėl puikiai tinka esant jautriai veido odai (Fox ir kt., 2016, Tosti ir kt., 2012).

Cheminių šveitiklių stiprumui nustatyti svarbi ir rūgšties koncentracija bei pH. Kuo koncentracija didesnė, o pH mažesnis, tuo rūgšties skvarbumas yra didesnis ir poveikis stipresnis. Be šių rodiklių svarbi ir rūgšties molekulinė masė. Mažesnės molekulinės masės molekulės lengviau patenka į gilesnius odos sluoksnius nei didelės (Small, 2013). Be to, kiekviena rūgštis turi savo disociacijos konstantą (pKa), kuo ji didesnė, tuo šveitiklis yra stipresnis (Tosti ir kt., 2012). Toliau lentelėje pateikiamas cheminių rūgščių poveikis.

## Alfa-, Beta- ir Polihidroksirūgščių poveikis

Pavadinimas	Rūšis	Kur randama	Poveikis
<b>Glikolio rūgštis</b>	AHR	Cukranendrėse	Skatina odos regeneraciją, gerina kolageno sintezę, reguliuoja drėgmės lygį odoje.
<b>Pieno rūgštis</b>	AHR	Rūgpienyje, pomidorų sultyse	Skatina odos regeneraciją, veikia keratolitiškai, labiau veikia odos paviršių, drėkina.
<b>Migdolų rūgštis</b>	AHR	Migdoluose	Pasižymi lipofilinėmis, antibakterinėmis savybėmis, veikia keratolitiškai.
<b>Citrinų rūgštis</b>	AHR	Citrusiniuose vaisiuose, ananasuose	Pasižymi stipriu antioksidaciniu poveikiu, veikia keratolitiškai.
<b>Salicilo rūgštis</b>	BHR	Gluosnio žievėje	Veikia keratolitiškai, priešuždegimiškai, bakteristatiškai bei gerina kitų medžiagų pasisavinimą. Tirpsta riebaluose ir juos skaido, kas sukelia lipidinio odos barjero pažeidimus, odos išsausėjimą, mažina sebumo išskyrimą.
<b>Gliukonolaktono rūgštis</b>	PHR	Kukurūzų cukruje	Sugeria ir sulaiko drėgmę, pasižymi antioksidacinėmis, keratolitinėmis savybėmis, sudaro apsauginį barjerą ant odos.
<b>Laktobiono rūgštis</b>	PHR	Pieno cukruje	Į odą įsiskverbia lėtai, pritraukia ir suriša vandenį, sudaro plėvelę neleidžiančią vandeniui išgaruoti, veikia keratolitiškai, stiprus antioksidantas, skatina odos atsinaujinimą bei baltymų sintezę.

*Lentelę parengė autorė remiantis: Small R. (2013) A Practical Guide to Chemical Peels, Microdermabrasion and Topical Products. USA. Printed in China. p. 12/17/21/29/37/38/72/75/81/99, Culp J. Ir kt. (2013) Milady standard esthetics advanced. USA: Cengage Learning p. 251-253, Gorobeckienė S. ir kt. (2009) Vartotojų sveikata: Kosmetika. Vilnius: Lapragma. p. 21-23, 114, Дрибноход Ю. (2014) Косметология. Ростов-на-Дону: Феникс. p. 157/438/441/448-449/677, Kar B. R. ir kt. (2013) Comparative Study of Oral Isotretinoin versus Oral Isotretinoin + 20% Salicylic Acid Peel in the Treatment of Active Acne. Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery, Volume 6, Issue 4.*

*Glikolio rūgštis* – tai alfa hidroksi rūgštis (AHR) gaunama iš žaliųjų vynuogių ir cukranendrių. Glikolis sudarytas iš dviejų atomų (turi mažiausią molekulinę masę), dėl to lengviau nei kitos geba prasiskverbti pro epidermio sluoksnio barjerinius elementus (Small, 2013). Jos stiprumas labiausiai priklauso nuo koncentracijos ir naudojimo laiko. Glikolio rūgštis klasifikuojama į labai paviršinę (30 – 50 proc. ir laikoma 1-2 min.), paviršinę (50-70 proc. ir laikoma 2-5 min.) ir vidutinio gilumo (70 proc. ir laikoma 3-15 min.). Ši rūgštis pasižymi priešuždegiminiu, stipriu keratolitinu ir antioksidaciniu poveikiu. Ji tirpdo korneodesmosomas sukeldama deskvamaciją (Saeed, 2016) bei skatina kolageno ir elastino skaidulų gamybą (Culp ir kt., 2013).

*Pieno rūgštis* – tai alfa hidroksi rūgštis (AHR) randama rūgščiame piene, jogurte, mėlynėse, klevų sirupe, obuoliuose, pomidorų sultyse ir vynuogėse. Pramoniniu būdu ji gaunama krakmolo ir melasos bakterinio rūgimo metu. Ji pasižymi stipriai drėkinančiu ir rūgštinį odos balansą reguliuojančiu

poveikiu. Taip pat gerina odos elastingumą, ląstelių medžiagų apykaitą (Gorobeckienė ir kt., 2009). Pieno rūgštis sudaryta iš trijų anglies atomų, todėl geriausiai veikia paviršiniuose odos sluoksniuose. Būtent dėl šios priežasties suaktyvina odos regeneraciją, sprendžia paviršinių bėrimo elementų, randų problemas bei išsiskiria odą šviesinančiu, intensyviai drėkinančiu poveikiu (Small ir kt., 2013).

*Migdolų rūgštis* – tai alfa hidroksi rūgštis (AHR) gaunama iš migdolų branduolių. Ji pasižymi lipofilinėmis ir antibakterinėmis savybėmis, todėl puikiai tinka riebiai odai. Be to, yra kur kas mažiau skvarbesnė nei glikolio, todėl mažiau dirgina ir tinka net jautriai ar senstančiai odai (Дрибноход, 2014).

*Citrinų rūgštis* – didelės molekulinės masės ir rūgštingumo alfa hidroksi rūgštis (AHR), pasižyminti dideliu tirpumu etilo alkoholyje ir mažesniu vandenyje. Poveikiu panaši į retinolį, tačiau kur kas švelnesnė ir nesukelia stiprios eritemos. Citrinų rūgštis veikia antibakteriškai, keratolitiškai, priešūždegimiškai, todėl dažnai skiriama riebios odos problemų sprendimui (Burgess, 2005).

*Salicilo rūgštis* – beta hidroksi rūgštis (BHR), pasižyminti stipriu keratolitiniu ir lipofiliniu poveikiu. Ji tirbdo jungtis tarp korneocitų, skatindama odos regeneraciją (Akhavan ir kt., 2003), todėl yra veiksminga gydant komedoninę ir uždegiminę aknes bei esant použdegiminei hiperpigmentacijai. Salicilo rūgštis veikia stipriau ir turi mažiau šalutinių poveikių nei glikolio rūgštis. Dažniausiai BHA rūgštis neutralizuojasi savaime (Kar ir kt., 2013).

*Gliukanolaktano ir laktobioninė rūgštys* (PHR) savo poveikiu yra labai panašios. Jos pritraukia ir sulaiko drėgmę iš aplinkos, veikia kaip antioksidantai bei skatina odos atsinaujinimą. Laktobioninė rūgštis puikiai tinka senstančiai, suglebusiai odai, nes slopina fermento metaloproteinazės veiklą, kuris ardo kolegeną, elastiną ir GAG.

Išanalizavus alfa, beta ir polihidroksi rūgštis pastebėta, kad jų savybės ir stiprumas labiausiai priklauso nuo molekulinės masės, rūgšties pH, pKa ir koncentracijos. Norint sustiprinti jų poveikį, literatūros šaltiniai, paremti atliktais tyrimais, rekomenduoja derinti rūgštis viena su kita. Komplekse esančių medžiagų veikimo mechanizmas yra skirtingas, todėl gaunamas kur kas stipresnis ir įvairesnis poveikis riebios veido odos estetinių problemų gerinimui (Prendergast, 2011; Fox ir kt., 2016).

## IŠVADOS

1. Riebi oda pasižymi plačiomis poromis visame veide, blizgesiu, stora, papildėjusia oda bei pavieniais arba daugybiniais bėrimo elementais. Jai būdingas į šarminę pusę linkęs pH, padidėjęs riebalinių liaukų aktyvumas, kurį sukelia paveldėjimas, hormonų disbalansas, netinkama odos priežiūra, mityba, stresas, virškinimo sutrikimai bei aplinkos veiksniai. Riebi oda dažnai susiduria ir su kitomis odos problemomis kaip dehidratacija, odos jautrumas, seborėja ar akne. Todėl labai svarbu tinkamai prižiūrėti šį odos tipą.

2. Pagrindinės veikliosios medžiagos riebiai odai – cinkas, kaolinas, siera, vitaminai C, B2, B3, retinolis, resveratrolis, kurie gerina odos regeneraciją, proliferaciją, riebalinių liaukų veiklą, sutraukia ir valo odos poras, šalina sebumo perteklių, šviesina pigmentines dėmes. O augaliniuose ekstraktuose ir eteriniuose aliejuose esančios, mineralinės ir kitos veikliosios medžiagos pasižymi antibakteriniu, antiseptiniu, priešuždegiminiu, raminančiu poveikiu.

3. Cheminiai šveitikliai šalina suragėjusias epidermio ląsteles, skatina odos reepitelizaciją ir atsinaujinimą bei sukelia kontroliuojamus paviršinius odos pakitimus. Jie veikia visus odos sluoksnius, gerina elastino ir kolageno skaidulų kokybę, skatina GAG (hialurono rūgštis) gamybą, normalizuoja melanocitų pasiskirstymą ir veiklą. BHR (salicilo rūgštis) turi stiprų keratolitinį ir lipofilinį poveikį. PHR (Gliukanolaktano ir laktobioninė rūgštys) veikia labiau odos paviršiuje, turi AHR būdingų savybių bei drėkina, apsaugo odą nuo išorės dirgiklių, laisvųjų radikalų poveikio, nedirgina odos.

## LITERATŪRA

1. Bauman, L. (2008). *Cosmeceuticals and cosmetic ingredients*. p. 251-254.
2. Culp, J. ir kt. (2013). *Milady standard esthetics advanced*. USA: Cengage Learning p. 251-253.
3. Дрибноход, Ю. (2014). *Косметология*. Ростов-на-дону: Феникс. p. 157/438/441/448-449/677.
4. Fox, L. Csongradi, C. Aucamp, M., du Plessis J. and Gerber, M. (2016). *Treatment Modalities for Acne*. Centre of Excellence for Pharmaceutical Sciences, North-West University.
5. Youn, S.W. (2012). Subjective facial skin type, based on the sebum related symptoms, can reflect the objective casual sebum level in acne patients. *Skin research and technology*.
6. Michailum, N. ir kt. (2010). *Milady's skin care and cosmetic ingredients dictionary*. USA. Printed in USA. p. 11-13/ 33.
7. Nordmann, L. (2004). *Beauty therapy the foundations level 2*. USA: Cengage Learning. p. 147.
8. Roth, M. ir kt. (2006). *Sebum Output as a factor contributing to the size of facial pores*. Department of Dermatology and Cutaneous Biology Research Institute.
9. Small, R. ir kt. (2013). *A Practical Guide to Chemical Peels, Microdermabrasion and Topical Products*. USA. Printed in China. p. 12/17/21/29/37/38/72/75/81/99.
10. Soo Yung, K. ir kt. (2011). *Evaluation of facial skin type by sebum secretion: Discrepancies between subjective descriptions and sebum secretion*. Department of Dermatology, Seoul National University, College of Medicine.
11. Stačiokas, V. (2005). *Grožis ir kosmetika*. Vilnius: Ašvieniai. p. 27/40/45/140.
12. Tosti, A. ir kt. (2012). *Color atlas of Chemical Peels*. USA. Springer science and business media. p. 143-144/168/180.

## COSMETIC OILY SKIN CARE

*Viktorija Šiaulytė*

*Supervisor: lect. Daiva Stančaitytė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

Oily skin is a skin condition that is characterized by impaired activity of the sebaceous glands. Oily skin is characterized by wide pores throughout the face, shiny, thick, elongated skin, with single or multiple rash elements. It is caused by inheritance, hormonal imbalance, inappropriate skin care, nutrition, stress, digestive disorders and environmental factors. Oily skin is also often encountered with other skin problems such as dehydration, skin sensitivity, seborrhoea or acne. Therefore, it is very important to properly care for this type of skin. In this problem, the need for systematic skin care, such as hormonal balance, hygiene compliance, individual and professional face care. The main active ingredients which improves skin regeneration, proliferation, sebaceous glands, traps and cleanses pores of the skin, removes excess sebum, enlarges pigment stains are zinc, kaolin, sulphur, vitamins C, B2, B3, retinol and resveratrol. However, one of the most effective manual cosmetic treatments for facial skin problems is chemical scrubs. During this procedure, the skin surface is exposed to chemicals that remove corrosive epidermis cells, promote skin re-epithelialisation and regeneration, and causes controlled skin surface changes. They are often used one by one but after scientific analysis of the sources found that a complex acid was more effective than mono acid. In order to enhance their influence, literature sources, based on research, recommend combine acid with each other. The mechanism of action of the substances present in the complex is different, resulting in a much stronger and more varied effect on the improvement of the aesthetic problems of a greasy facial skin.

**Keywords.** Chemical peels, mono, complex acids, oily skin.

# IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ SPECIALIŲJŲ UGDYMO SI POREIKIŲ, BENDRAVIMO SU BENDRAAMŽIAIS YPATUMAI

*Neringa Širvienė*

*Darbo vadovė: lekt. Aurelija Valaitienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais ypatumai. Apklausa raštu atskleidė, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažniausiai mėgsta žaisti vieni, jeigu ir žaidžia su bendraamžiais, tai žaidimų partneriai atsitiktiniai, grupinėje veikloje dalyvauja retai. Dažniausiai bendraamžiai ikimokyklinio amžiaus vaikus, turinčius specialiųjų poreikių, stebi iš šalies, gana palankiai vertina, bendradarbiauja su jais, tačiau pasitaiko atvejų, kai rečiau priima į grupines veiklas, kartais atstumia arba visiškai ignoroja. Tyrimas parodė, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, su bendraamžiais bendrauja verbaliniu būdu ir naudoja neverbalinę komunikaciją (akių kontaktą, veido išraišką, gestus ir kūno kalbą). Vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais, susiduria su šiais sunkumais: neaiškiai taria žodžius, nerišliai kalba, negeba aiškiai dėstyti minčių, negeba užmegzti tarpusavio santykių su kitais vaikais.

**Pagrindiniai žodžiai:** ikimokyklinio amžiaus vaikai, specialieji ugdymosi poreikiai, bendravimas su bendraamžiais.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Ikimokyklinis amžius nepaprastai svarbus žmogaus tapsmui, socializacijai. Spartus fizinis augimas, intensyvus psichinių funkcijų plėtojimas vaiką daro jautrų, lengvai pažeidžiamą. Kaip tik ikimokykliniame amžiuje susiklosto asmenybės pagrindai, kurie vėliau mažai kinta.

Anot Northway (Džiugaitė 2016), vaikų socializacijos procese bendravimui, kaip prasmingai tarpusavio sąveikos veiklai, turi būti skiriamas didelis dėmesys. Almonaitienės (2010) teigimu, ikimokyklinio amžiaus vaikų bendravimas yra vienas pagrindinių vaikų poreikių, kuris vyksta kiekvieną dieną. Vaikai bendraudami perduoda kitiems vaikams tai, ką galvoja, jaučia, kokiais mato save ir mus supančią aplinką. Tik bendraudami vaikai gali ugdyti kitus, tobulinti save, mokytis ir mokyti, padėti kitiems ir ieškoti pagalbos, paramos sau.

Svarbiausias vaikų bendravimo būdas – kalbėjimas. Pasak Vaicekauskienės (2010), specialiųjų poreikių vaikų bendravimas turi savų ypatumų, nes neįgalieji dėl savo negalios specifiškumo save dažniausiai išreiškia ne tik verbaliniais būdais, bet ir visu elgesiu bei laikysena.

Remiantis Pasaulio sveikatos apsaugos organizacijos duomenimis, pasaulyje gimsta apie 11 proc. vaikų, kuriems diagnozuojami vystymosi trūkumai ar sutrikimai (Subotkevičienė, 2014). Kuginytė-Arlauskienė, Jakaitienė (2010) nurodo, kad įvairiose šalyse nurodomas skirtingas specialiųjų poreikių turinčių vaikų skaičius visoje vaikų populiacijoje. Pavyzdžiui, Didžiojoje Britanijoje, Australijoje, Kanadoje tokių vaikų yra apie 20 proc., JAV – 12 proc., Italijoje – 2 proc. Pagal Lietuvos



statistikos duomenis (2017), ikimokyklinio ugdymo įstaigose ugdoma 16,976 tūkst. vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių.

Įvairūs užsienio ir Lietuvos mokslininkai analizuoja įvairius bendravimo aspektus. Dodge, Colker, Heroman (2010) teigia, kad santykiai su bendraamžiais, jų bendravimas turi įtakos tam, kaip vaikai jaučiasi ikimokyklinio ugdymo įstaigoje ir kaip jie pažįsta pasaulį. Jurevičienė (2012) nagrinėjo vaiko, turinčio vidutinį intelekto sutrikimą, komunikavimo galimybes. Čegyte (2006) analizavo ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių vidutinį intelekto sutrikimą, bendravimo sugebėjimus, jų bendravimo poreikį.

Mokslo publikacijose dažniausiai nagrinėjama bendravimo samprata, tačiau vis dar stokojama tyrimų, kuriuose būtų analizuojama ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais ypatumai.

**Tyrimo problema.** Mokslinė problema yra ta, kad vis dar nėra vienareikšmiškai atsakyta į klausimą, kaip bendrauja ikimokyklinio amžiaus vaikai su turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių vaikais? Tyrimo problema detalizuojama šiais klausimais: 1. Kokie yra dažniausi ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais būdai? 2 Su kokiais sunkumais susiduria vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais?

**Tyrimo objektas:** ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimas su bendraamžiais.

**Tyrimo tikslas** - išanalizuoti ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais ypatumus.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atskleisti vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo ypatumus psichopedagoginiu aspektu.
2. Nustatyti ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais ypatumus.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, apklausa raštu (anketa).

Nagrinėjant pasirinktą problemą, atliktas kiekybinis tyrimas. Tyrimui atlikti buvo naudotas tradicinis empirinio kiekybinio tyrimo metodas – apklausa raštu (anketa). Anketą sudarė dvi dalys: pirma dalis – kreipimasis į respondentą, antroji dalis – klausimai ir atsakymai. Anketoje buvo naudojami uždaro tipo klausimai ir pusiau uždari (kombinuoti) klausimai.

Tyrimas buvo vykdomas 2017 m. gegužės mėnesį. Tyrimas atliktas keturiose (X; Y; Z; H) specializuotose Klaipėdos miesto ikimokyklinio ugdymo įstaigose, kuriose yra ugdomi ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių. Tiriamųjų atrankos tipas – netikimybinė atranka. Tyrimo metu apklausti šiose įstaigose dirbantys 51 ikimokyklinio ugdymo pedagogas.

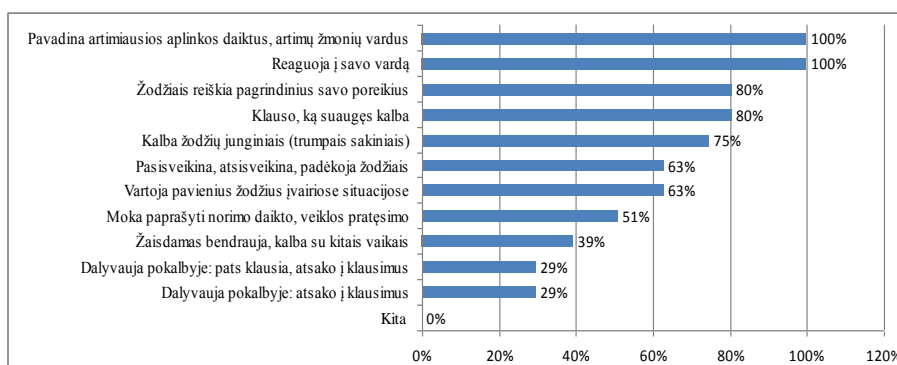
Apklausoje raštu gauti rezultatai buvo apdoroti kompiuterine technika. MS Excel programa sudarytos diagramos. Kiekvienas klausimas apibendrintas atskirai.

Tyrimas buvo atliekamas, vadovaujantis šiais etikos principais: pagarba asmens orumui, konfidencialumas/privatumas, teisingumas.

## 1. IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ, TURINČIŲ SPECIALIŲJŲ UGDYMO SI POREIKIŲ, BENDRAVIMO SU BENDRAAMŽIAIS EMPIRINIS TYRIMAS

### 1.1. Ikimokyklinių įstaigų pedagogų apklausos tyrimo rezultatų analizė

Pasak Legkauskos (2008), dažniausiai bendraujame kalbėdami. Kalba yra ta tarpininkė, kuri padeda vaikui suprasti jį supantį pasaulį, nes kalba parodo naujus dar nepažintus daiktus, jų įvairias savybes bei ryšius su kitais, jau pažįstamais, daiktais. Respondentų klausta, kokius verbalinius įgūdžius turi ikimokyklinio amžiaus specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai (1 pav.)



1 pav. Ikimokyklinio amžiaus specialiųjų ugdymosi poreikių vaikų verbaliniai įgūdžiai

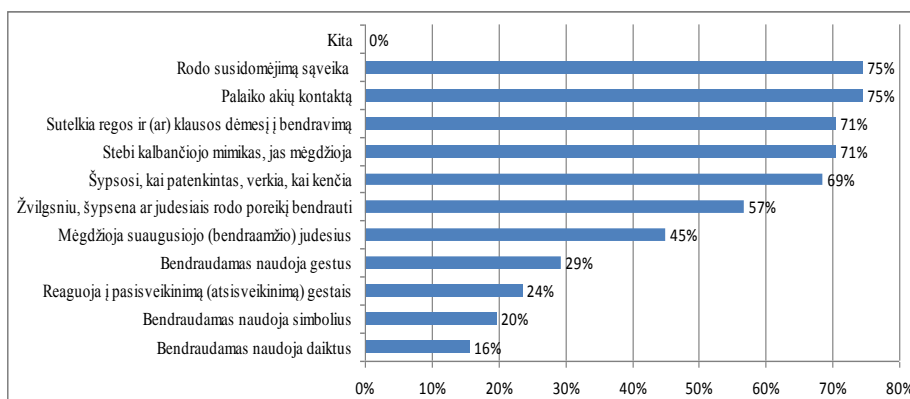
Šaltinis: sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Pedagogai, dirbantys su vaikais, turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių, pastebi, kad tokie vaikai moka pavadinti artimiausios aplinkos daiktus, artimųjų žmonių vardus (100 proc.), reaguoja į savo vardą (100 proc.). Kiek mažiau negu trys ketvirtadaliai apklaustųjų nurodė, kad vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, turi šiuos verbalinius įgūdžius: žodžiais reiškia pagrindinius savo poreikius (80 proc.), klauso, ką suaugęs kalba (80 proc.), kalba trumpais sakiniais (75 proc.).

Apibendrinant galima teigti, jog ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, turi vienokius ar kitokius verbalinius įgūdžius. Prunskus (2012) akcentuoja - verbalinis bendravimas svarbus vaikui, siekiant susidraugauti su bendraamžiu, pelnyti kito vaiko palankumą.

Ikimokyklinio amžiaus specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai gali ne tik kalbėti, bet neverbaliniu bendravimu geba perduoti kitiems vaikams apie savo išgyvenimus ir jausmus. Pasak Garšvienės (2007), „nežodinis bendravimas“ – tai pats unikaliausias bei paprasčiausias būdas parodyti nepasitenkinimą, neapykantą, antipatiją, skausmą arba perduoti pasitenkinimą, simpatiją kitam

asmeniui. Respondentų klausta, kokius neverbalinius įgūdžius turi ikimokyklinio amžiaus specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai (2 pav.).



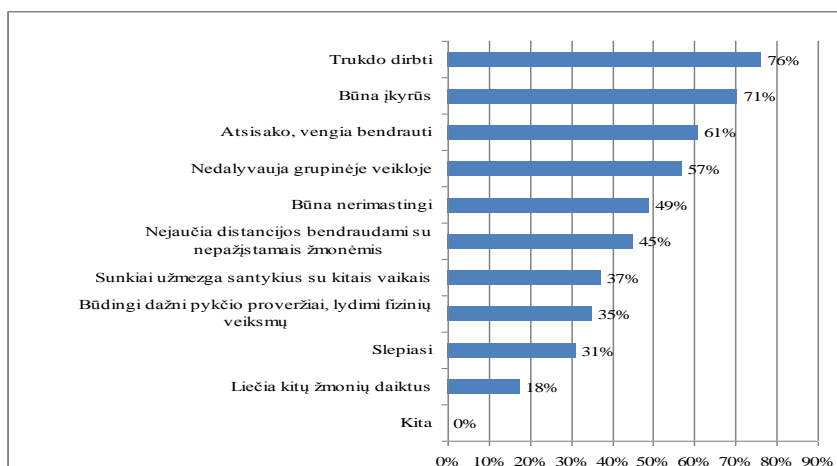
**2 pav.** Ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, neverbaliniai įgūdžiai

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Gauti duomenys rodo, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažnai rodo susidomėjimą sąveika (žvilgsniu, priėjimu, šypsena, apsikabinimu ar pan.), palaiko akių kontaktą, sutelkia regos ar klausos dėmesį į bendravimą, stebi kalbančiojo mimikas, jas mėgdžioja. Pasak pedagogų, vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudamas rečiau naudoja gestus (29 proc.), reaguoja į pasisveikinimą (atsisveikinimą) gestais (24 proc.), bendraudamas naudoja simbolius (20 proc.), bendraudamas naudoja daiktus (16 proc.).

Apibendrinant galima teigti, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, supranta ir naudoja tiek verbalinę, tiek neverbalinę komunikaciją (akių kontaktą, veido išraišką, gestus ir kūno kalbą).

Tyrimo metu domėtasi, su kokiais bendravimo sunkumais susiduria specialiųjų poreikių vaikai, pradėję lankyti ikimokyklinę įstaigą (3 pav.).



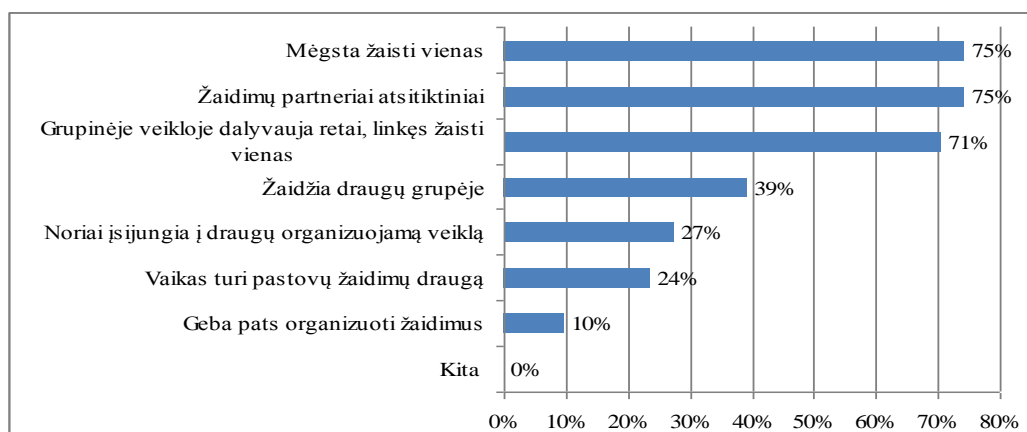
**3 pav.** Specialiųjų ugdymosi poreikių vaikų bendravimo sunkumai, pradėjus lankyti ikimokyklinę įstaigą

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Pasak Buivydatės (2012), specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai, pradėję lankyti ikimokyklinę įstaigą, ne visi tinkamai bendrauja su kitais vaikais bei suaugusiais. Tai patvirtina ir gauti tyrimo rezultatai. Respondentų nuomone (3 pav.), specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai, pradėję lankyti ikimokyklinę įstaigą, trukdo dirbti (76 proc.), būna įkyrūs (71 proc.), atsisako, vengia bendrauti (61 proc.), dažnai nedalyvauja grupinėje veikloje (57 proc.), būna nerimastingi (49 proc.).

Galima daryti prielaidą, kad bendravimo sunkumai, su kuriais susiduria specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai, priklauso nuo vaiko negalios. Anot Šiaulytės (2014), klausos sutrikimų turintiems vaikams dažnai pasireiškia pykčio ir nevilties proveržiai, lydimi fizinių veiksmų. Vaikai, turintys elgesio sutrikimų, sunkiai susidraugauja darželyje ir su kitais vaikais. Būdingi dažni įtūžio proveržiai.

Galkienės (2003) teigimu, bendravimas su bendraamžiais, draugais užima svarbią vietą specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems vaikams. Labai dažnai tai daro didelę įtaką vaikų savijautai ir elgesiui. Apklauskos raštu metu bandyta išsiaiškinti, kokie yra ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais grupinėje veikloje įgūdžiai (4 pav.).



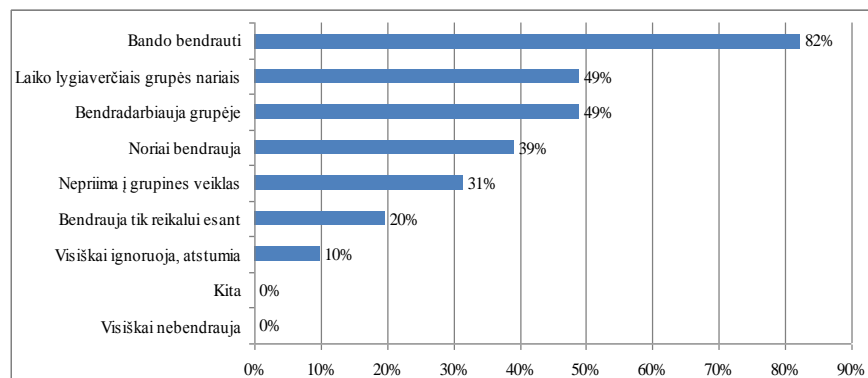
**4 pav.** Vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais grupinėje veikloje įgūdžiai

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Tyrimo rezultatai atskleidė (4 pav.), kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažniausiai mėgsta žaisti vieni (75 proc.), jeigu ir žaidžia su bendraamžiais, tai žaidimų partneriai atsitiktiniai (75 proc.), grupinėje veikloje dalyvauja retai, linkęs žaisti vieni. Respondentų nuomone, tokie vaikai nelinkę turėti pastovaus žaidimo draugo, retai kada geba patys organizuoti žaidimus.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais grupinėje veikloje įgūdžiai yra menki. Tačiau, pasak Brodin (2009), specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių vaikų įgūdžiai ir gebėjimai bei motyvacija bendrauti su bendraamžiais yra labai skirtinga, nes tam gali įtakos turėti vaiko asmeninės savybės ir pati situacija.

Jurevičienė (2012) teigia, kad vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais turi nemažai sunkumų, nes tokie vaikai, nepripažįstami kaip lygiateisiai partneriai: su jais retokai komunikuojama. Tyrimo metu ikimokyklinių ugdymo įstaigų pedagogų klausta, kaip ikimokyklinio amžiaus vaikai bendrauja su specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiais vaikais ikimokyklinio ugdymo įstaigoje (5 pav.).



**5 pav.** Ikimokyklinio amžiaus vaikų bendravimo su specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiais vaikais ypatumai

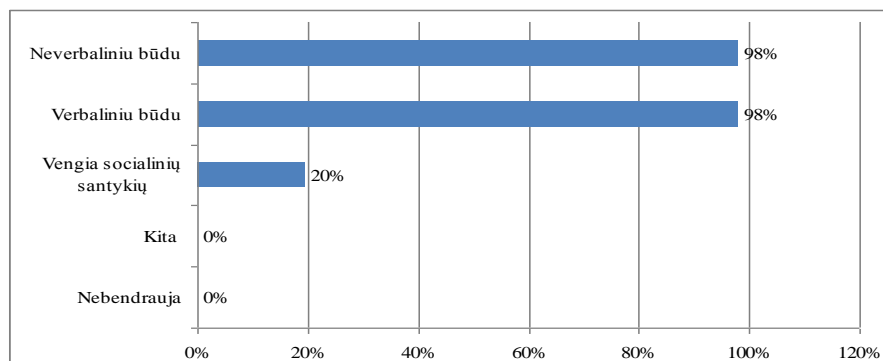
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Tyrimas atskleidė, kad dauguma bendraamžių bando bendrauti su specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiais vaikais ikimokyklinio ugdymo įstaigoje (82 proc.). Pusė respondentų mano, kad vaikai laiko juos lygiaverčiais grupės nariais (49 proc.) ir bendradarbiauja grupėje (49 proc.). 20 proc. pedagogų teigimu, yra tokių vaikų, kurie bendrauja tik reikalui esant. Anot 10 proc. respondentų - visiškai ignoruoja ir atstumia specialiųjų ugdymosi poreikių turinčius vaikus.

Apibendrinant galima teigti, kad dauguma grupės vaikų iš dalies noriai bendrauja ir bendradarbiauja su vaikais, turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių ikimokyklinio ugdymo įstaigose, tačiau pasitaiko atvejų, kai jų nepriima į grupines veiklas, kartais atstumia arba visiškai ignoruoja Kuginytės-Arlauskienės, Jakaitienės (2010) atliktas tyrimas nustatė, kad daugumai apklaustų specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių vaikų bendrauti su draugais nėra jokių problemų. Bukantaitės, Ališausko (2011) tyrimo rezultatai parodė, jog vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, santykius su bendraamžiais vertina nevienareikšmiškai: vienodai dažnai nurodo ir gerus tarpusavio santykius, palaikymą, toleranciją ir neigiamą vaikų požiūrį, negebėjimą užjausti ir emociškai paremti.

Bendraudami vaikai dalijasi informacija, praneša vieni kitiems apie savo mintis ir jausmus. Šiai informacijai perduoti naudojami įvairūs būdai: žodinis bei nežodinis bendravimas. Apklausos raštu rezultatai rodo (6 pav.), kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažniausiai su bendraamžiais komunikuoja ir neverbaliniu būdu, ir verbaliniu būdu. Bendraudami vaikai verbaliniu ar neverbaliniu būdu bando susirasti draugų ir su jais žaisti, užmegzti pokalbį, geba palaikyti draugiškus santykius. Galima daryti prielaidą, ar bendravimas vyksta sėkmingai, priklauso nuo to, kaip ikimokyklinio amžiaus vaikai ir vaikai, turintys specialiųjų poreikių, supranta žodžių,

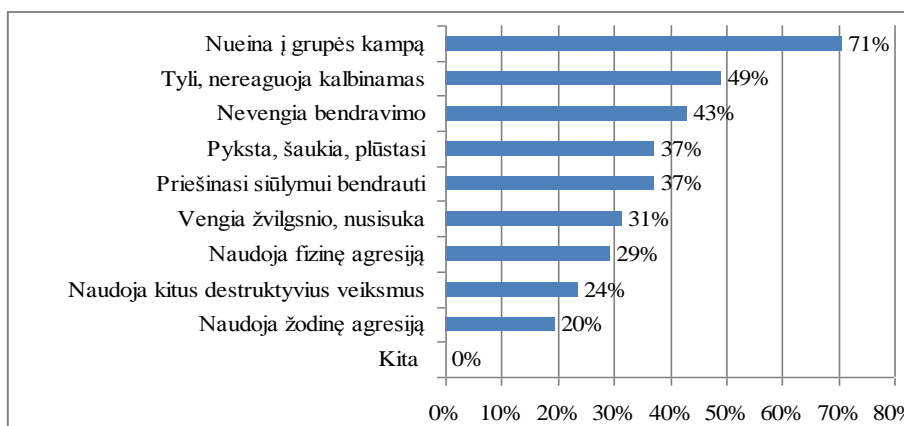
gestų prasmę. Gauti tyrimo rezultatai sutampa su Vaicekauskienės (2010) nuomone, kad specialiųjų poreikių vaikų bendravimas turi savų ypatumų, nes vaikai dėl savo negalios specifiškumo save dažniausiai išreiškia ne tik verbaliniais būdais, bet ir visu elgesiu bei laikysena.



**6 pav.** Ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais būdai

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

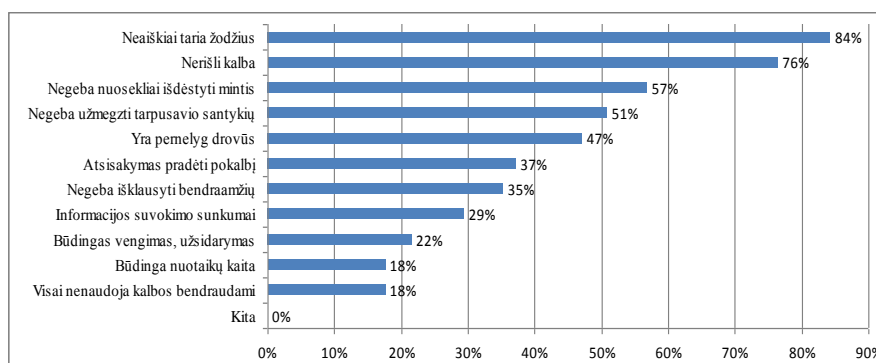
Į klausimą, ar vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bando išvengti bendravimo su bendraamžiais, respondentai įvardijo įvairius vengimo būdus. Iš 7 paveiksle pateiktų rezultatų matyti, kad dažnai tokie vaikai, atsisakydami bendravimo su bendraamžiais, nueina į grupės kampą (71 proc.). Respondentai nurodo ir kitus vengimo bendrauti būdus: tyli, nereaguoja kalbinamas (49 proc.), pyksta, šaukia, plūstasi (37 proc.), vengia žvilgsnio, nususuka (31 proc.). Beje, pedagogų teigimu, yra ir nemaža dalis vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, kurie nevengia bendravimo su bendraamžiais (43 proc.). Brodin, Stancheva-Popkostadinova, (2009), atlikti bendravimo tyrimai atskleidė, kad specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių vaikų bendravimo būdai su bendraamžiais priklausanči nuo kito vaiko ir situacijos.



**7 pav.** Vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, bendravimo su bendraamžiais vengimo būdai

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Skirtingų raidos sutrikimų turintys vaikai patiria įvairių sunkumų tarpasmeninės komunikacijos srityje. Respondentų klausta, su kokiais sunkumais susiduria ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais (8 pav.)



**8 pav.** Sunkumai, su kuriais susiduria vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais

*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2017.

Gauti duomenys rodo, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais dažniausiai susiduria su nepilnai ištobulintais kalbiniais įgūdžiais: neaiškiai taria žodžius (84 proc.), nerišliai kalba (76 proc.). Taip pat specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai negeba nuosekliai išdėstyti minčių (57 proc.), negeba užmegzti tarpusavio santykių (51 proc.). Tai patvirtina ir Jurevičienė, Kaffemanienė (2009), kad bendraudami su bendraamžiais, specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai patiria sunkumų dėl neišplėtotos kalbos.

Gauti tyrimo rezultatai taip pat atskleidė, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais, patiria ir kitus sunkumus, tokius kaip: yra pernelyg drovūs (47 proc.), atsisako pradėti pokalbį (37 proc.), negeba išklausti bendraamžių (35 proc.). Apklausos raštu rezultatai iš dalies sutapo su Džiugaitės (2016) nuomone, kuri išanalizavusi įvairių autorių tyrimo rezultatus, pateikė specialiųjų ugdymosi poreikių vaikų bendravimo trūkumus su bendraamžiais: gebėjimų bei įgūdžių pradėti pokalbius ir juose dalyvauti stoka, nenoras bendrauti, atsisakymas bendrauti.

Apibendrinant galima teigti, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, bendraudami su bendraamžiais susiduria su įvairiais sunkumais, bet didžiausios problemos yra susijusios su neišplėtotą kalba.

## IŠVADOS

1. Specialiųjų poreikių vaikų bendravimas turi savų ypatumų, nes vaikai dėl savo negalios specifiškumo save dažniausiai išreiškia ne tik verbaliniais būdais, bet ir visu elgesiu bei laikysena. Pedagogai, dirbantys su vaikais, turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių, pastebi, kad tokie vaikai moka pavadinti artimiausios aplinkos daiktus, artimųjų žmonių vardus, reaguoja į savo vardą. Ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažnai palaiko akių kontaktą, stebi kalbančiojo mimikas, jas mėgdžioja, rečiau bendraudami reaguoja į pasisveikinimą (atsisveikinimą) gestais, retai komunikuodami naudoja gestus ar jų simbolius. Be to, tyrimas atskleidė, kad specialiųjų ugdymosi poreikių vaikai, pradėję lankyti ikimokyklinio ugdymo įstaigą, ne visi

tinkamai bendrauja su kitais vaikais bei suaugusiaisiais: trukdo dirbti, būna įkyrūs, atsisako, vengia bendrauti, dažnai nedalyvauja grupinėje veikloje.

2. Atliktas tyrimas atskleidė, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dažniausiai mėgsta žaisti vieni, jeigu ir žaidžia su bendraamžiais, tai žaidimų partneriai atsitiktiniai, nelinkę turėti pastovaus žaidimo draugo. Dauguma bendraamžių iš dalies noriai bendrauja ir bendradarbiauja su vaikais, turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių, tačiau pasitaiko atvejų, kai jų nepriima į grupines veiklas, kartais atstumia arba visiškai ignoruoja. Nenorėdami komunikuoti ar bendradarbiauti, specialiųjų ugdymosi poreikių turintys vaikai dažnai nueina į grupės kampą arba naudoja kitus vengimo bendrauti būdus: tyli, nereaguoja kalbinami, pyksta, šaukia, plūstasi, vengia žvilgsnio, nosisuka. Apklaustos raštu rezultatai parodė, jog nemaža dalis ikimokyklinio amžiaus vaikų, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, visgi nevensia bendravimo su bendraamžiais, komunikuoja su jais neverbaliniu ir verbaliniu būdu. Tačiau tarpasmeninės komunikacijos procese šie ugdytiniai susiduria su įvairiais sunkumais, bet didžiausi yra susiję su neišplėtotą kalba: neaiškiai taria žodžius, nerišliai kalba, negeba nuosekliai išdėstyti minčių, išklaudyti bendraamžių, gebėjimų bei įgūdžių pradėti pokalbį ir jame dalyvauti stoka, yra pernelyg drovūs.

## LITERATŪRA

1. Almonaitienė, J. (2010). *Bendravimo samprata. Bendravimo psichologija šiuolaikiškai*. Vilnius: Alma littera.
2. Brodin, J., Stancheva – Popkostadinova, V. (2009). Early intervention in children with intellectual disabilities. In *Annal of union of scientists Science, Culture and Education*, (p. 215-220). Blagoevgrad: South-West University.
3. Buivydaitė, R. (2012). *Sutrikusio intelekto mokinių kalbos ir komunikacijos ugdymas naudojant meninės raiškos priemones*. Magistro darbas. Prieiga per internetą: [http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2012~D\\_20120913\\_100240-13718/DS.005.0.01.ETD](http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2012~D_20120913_100240-13718/DS.005.0.01.ETD).
4. Bukantaitė, A., Ališauskas, A. (2011). Mokinių tarpusavio santykių vertinimas: mokinių, tėvų ir pedagogų požiūris. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 2(31), 24-30.
5. Čegyte, D. (2006). *Vidutiniškai ir žymiai sutrikusio intelekto vaikų bendravimo ugdymo ypatumai*. Magistro darbas. Prieiga per internetą: [http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2006~D\\_20060605\\_145739-48218/DS.005.0.01.ETD](http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2006~D_20060605_145739-48218/DS.005.0.01.ETD).
6. Dodge, D. T., Colker, L. J., Heroman, C. (2010). *The creative curriculum for preschool. 5th Editon*. Washington: DC: Teaching Strategies.
7. Džiugaitė, A. (2016). *Mokinių, turinčių vidutinį intelekto sutrikimą, komunikavimo kompetencijos ugdymas kaip socialinės įtraukties prielaida*. Prieiga per internetą: [gs.elaba.lt/object/elaba:16037032/16037032.pdf](https://gs.elaba.lt/object/elaba:16037032/16037032.pdf) · PDF failas
8. Galkienė, A. (2003). *Pedagoginė sąveika integruoto ugdymo sąlygomis*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
9. Garšvienė, A. (2007). *Augmentinė ir alternatyvioji komunikacija*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
10. Jurevičienė, M., Kaffemanienė, I. (2009). Vidutiniškai sutrikusio intelekto vaikų socialinių įgūdžių struktūra ir raiškos ypatumai. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 1(22), 92- 102.
11. Jurevičienė, M. (2012). Vidutiniškai sutrikusio intelekto vaikų socialinių įgūdžių ugdymo strategijos. *Daktaro disertacija*. Prieiga per internetą: [http://vddb.library.lt/fedora/get/LTeLABa0001:E.02~2012~D\\_20120515\\_095745-72473/DS](http://vddb.library.lt/fedora/get/LTeLABa0001:E.02~2012~D_20120515_095745-72473/DS).



12. Kuginytė-Arlauskienė, I., Jakaitienė, R. (2010). Specialiųjų poreikių turinčių vaikų santykiai su mokyklos bendruomenės nariais. *Socialinis darbas*, 9(1), 122-131.
13. Legkauskas, V. (2008). *Socialinė psichologija*. Vilnius: Vaga.
14. Lietuvos statistikos departamentas. (2017). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/temines-lenteles7>
15. Pruskus, V. 2012. *Tarpkultūrinė komunikacija ir vadyba*. Vilnius: Technika.
16. Subotkevičienė, R. (2014). Nežymiai sutrikusio intelekto mokiniai geografijos pamokose: edukaciniai ypatumai. *Tiltai*, 2, 169-189.
17. Šiaulytė, J. (2014). *Specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių vaikų sąveikos su bendraamžiais ypatumai*. Prieiga per internetą: [gs.elaba.lt/object/elaba:2129521/2129521.pdf](https://gs.elaba.lt/object/elaba:2129521/2129521.pdf).
18. Vaicekauskienė, V. (2010). *Specialiųjų poreikių vaikų institucinė socializacija*. Vilnius: VPU leidykla.

## **PECULIARITIES OF INTERACTION OF PRE-SCHOOL CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS WITH THEIR PEERS**

*Neringa Širvienė*

*Supervisor: Lect. Aurelija Valaitienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

Socializing among children of pre-school age is one of their essential needs occurring every day. Children interacting with each other convey their thoughts, feelings, own perception, as well as the perception of surrounding environment. Only when socializing children can educate others, improve themselves, learn and teach, help others and seek help and support for themselves. Scientific publications quite often research the concept of socializing; however, there is still a lack of research in analyzing the peculiarities related to socializing of pre-school children with special needs with their peers. The research problem is elaborated on the following questions: 1. What are the most common ways of interacting with pre-school children with special educational needs? 2. What are the difficulties faced by children with special educational needs when dealing with their peers?

The formulated objective of the research is to analyze the peculiarities of communicating between the pre-school children with special educational needs and their peers. Two research methods had been applied in the research: analysis of scientific literature, written survey (questionnaire). In the course of study, 51 pre-school teachers working in four (X; Y, Z, H) Klaipėda city pre-school educational institutions had been interviewed.

The written survey identified that pre-school children with special educational needs usually prefer to play alone. Even if they play with their peers, they rarely participate in group activities. Most often, peers watch children of pre-school age with special needs from the distance. They also quite positively perceive children with special needs; to some extent willingly interact with them. However, there are some instances when peers tend to reject or completely ignore children with special needs. The study proved that children of pre-school age with special educational needs communicate with their peers verbally and use non-verbal communication (eye contact, facial expression, gestures, and body language). However, children with special needs encounter the following difficulties communicating with their peers: their pronunciation is unclear, their speech is incoherent, and they fail to express thought and are not able to establish interpersonal relations with other children.

**Key words:** pre-school age children, special educational needs, socializing with peers.

# VARTOTOJŲ DALYVAVIMO DALIJIMOSI EKONOMIKOS INICIATYVOSE LIETUVOJE TYRIMAS

*Donata Šiuškaitė*

*Darbo vadovė: prof. dr. Vaida Pilinkienė*

*Kauno technologijos universitetas*

**Anotacija.** Ne per seniausiai Lietuvą pasiekusi dalijimosi ekonomika kilo iš sustiprėjusio visuomenės noro netapti pasyviomis perteklinio vartojimo aukomis ir suteikė šių iniciatyvų dalyviams galimybę pasinaudoti reikiama daiktais jų neįsigyjant, papildomai užsidirbti bei efektyviau valdyti savo išlaidas. Dalijimosi ekonomikos sektorius Lietuvoje plečiasi, tačiau statistinių duomenų bazės trūkumas trukdo patikimai įvertinti jos išsivystymo lygį ir reikšmę mūsų šalies ekonomikai.

**Pagrindiniai žodžiai:** dalijimosi ekonomika, skaitmeninės platformos, vartotojai.

## ĮVADAS

Dalijimosi ekonomika vis labiau įsitvirtina ekonomiškai išsivysčiusiose pasaulio valstybėse. Sektoriaus plėtrą Lietuvoje liudija augantis šio naujo verslo modelio pagrindu veikiančių iniciatyvų skaičius. Kita vertus, mūsų šalyje dalijimosi ekonomika gyvuoja dar palyginus trumpai: kaip ir daugelis inovatyvių idėjų, ji mūsų šalį pasiekė vėliau, o dėl konservatyvių ir skeptiškų vartotojų pažiūrų fenomeno integracija į vietinę verslo aplinką buvo gana sudėtinga bei ištęsta. Dėl šių priežasčių oficialiojoje statistinių rodiklių bazėje vis dar nėra sukaupta pakankamai duomenų, kurie leistų patikimai įvertinti dalijimosi ekonomikos išsivystymo lygį ir reikšmę mūsų šalies ekonomikai. Negana to, nedaug dėmesio šiai temai skiriama ir Lietuvos ekonomikos mokslo šakų teoretikų bei praktikų publikacijose. Vienas iš pirmųjų dalijimosi ekonomikos verslo modelių tyrimų pateikiamas Daunorienės ir kt. (2015); Šumskio (2016) straipsnyje daugiausia koncentruojamasi į dalijimosi ekonomikos sektorių ir atitinkamų tradicinių verslo įstaigų veiklos ir teisinio reguliavimo ypatumus bei skirtumus. Grybaitės ir Stankevičienės (2016) publikacijoje analizuojami vartotojų apklausos apie jų požiūrį į dalijimosi ekonomiką rezultatai.

**Tyrimo problema:** Kokios ypatybės charakterizuoja dalijimosi ekonomikoje dalyvaujančius lietuvius ir kas sąlygoja jų apsisprendimą prisijungti prie skaitmeninių platformų?

**Tyrimo objektas** – dalijimosi ekonomikos paplitimas Lietuvoje.

Šio straipsnio **tyrimo tikslas** – įvertinti lietuvių susidomėjimą dalijimosi ekonomika ir nustatyti svarbiausius dalyvavimą dalijimosi ekonomikos iniciatyvose sąlygojančius veiksnius.

**Tyrimo uždaviniai:**

- 1) Aptarti dalijimosi ekonomikos vystymąsi, jos reikšmę globalios ekonomikos augimui ir plėtros Lietuvoje problemas;

- 2) Atlikti Lietuvos vartotojų dalyvavimo dalijimosi ekonomikos iniciatyvose tyrimą ir sudaryti tipinį Lietuvos dalijimosi ekonomikos iniciatyvų dalyvio profilį.

**Tyrimo metodika.** Atsižvelgiant į statistinės informacijos apie dalijimosi ekonomiką bei lietuvių autorių tyrimų šia tema trūkumą, dalijimosi ekonomikos paplitimas ir jos skleidžiamų idėjų Lietuvos vartotojams tyrimas atliekamas pasitelkus vieną iš plačiausiai socialiniuose ir moksliniuose tyrimuose taikomų kiekybinių metodų – anketinę apklausą, kuri puikiai pasitarnauja surenkant tokią informaciją iš respondentų bei padeda patvirtinti (ar paneigti) praktikoje vyraujančias įžvalgas. Respondentams pateiktas klausimynas, kurį sudarė dvi dalys (žr. 1 pav.).

<b>I dalis</b>	•Faktinė informacija apie respondentą (socialiniai – demografiniai duomenys)
<b>II dalis</b>	•Subjektyvūs duomenys: vartotojo žinios, nuomonė apie dalijimosi ekonomiką ir dalyvavimą joje

**1 pav.** Vartotojų apklausos anketos struktūra

Pirmojoje klausimyno dalyje respondentams užduoti aštuoni klausimai, leidžiantys charakterizuoti apklausos dalyvį pagal svarbiausias socialines – demografines dimensijas: lytį, amžių, išsilavinimą, užimtumą, šeiminių padėtį, vidutines pajamas bei gyvenamąją vietą. Antrąją klausimyno dalį sudaro septyni klausimai, į kuriuos atsakydami respondentai išreiškia savo subjektyvią nuomonę ir žinias apie dalijimosi ekonomiką bei patirtį dalyvaujant jos iniciatyvose.

**Tyrimo imtis, laikotarpis ir vykdymas.** Atsižvelgiant į tai, jog tyrimui aktuali populiacija (t.y. Lietuvos Respublikos gyventojai) yra didelė, tyrimo imties tūriui apskaičiuoti pasitelkta (1) formulė:

$$n = \frac{t^2 p(1-p)}{\Delta^2}, \quad (1)$$

čia:

n – imties tūris;

t – patikimumo lygmenį išreiškiantis Stjudento koeficientas;

p – numatomas imties pasiskirstymas;

$\Delta$  – paklaida.

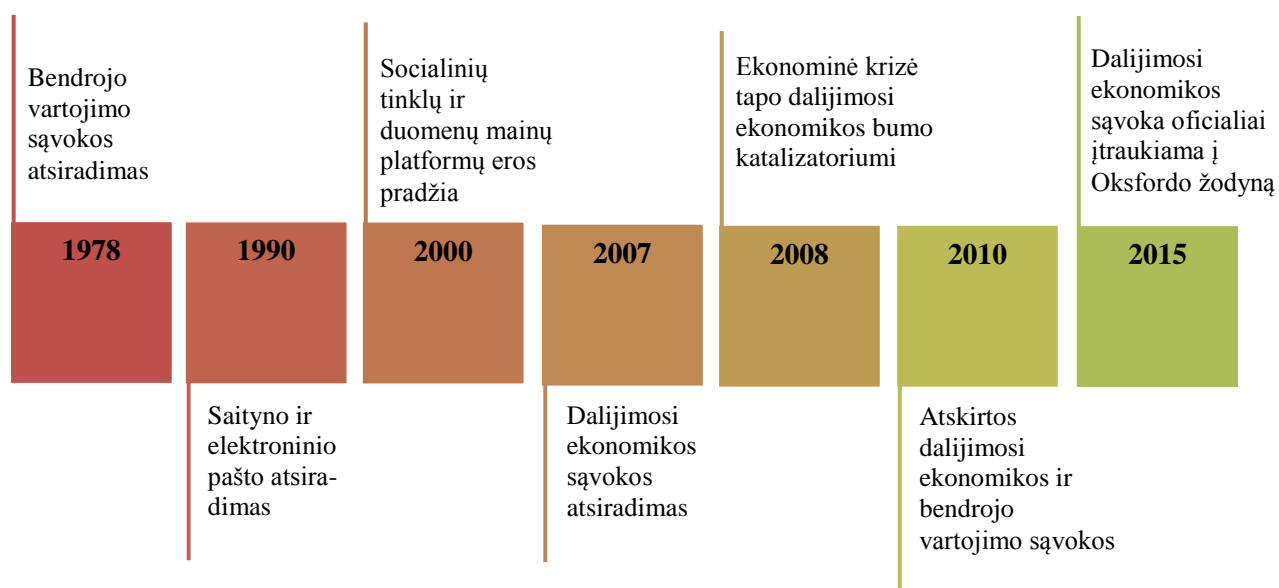
Pasirinktas tyrimo patikimumo lygmuo – 95 proc., kurį atitinkantis Stjudento koeficientas  $t = 1,96$ . Įtakos tyrimo imčiai turi ir populiacijos homogeniškumas arba heterogeniškumas, t.y. jos pasiskirstymas pagal atsakymus į klausimus. Kadangi išankstinių duomenų apie galimą respondentų atsakymų pasiskirstymą nėra, pasirinkta maksimali rezultatų pasiskirstymo reikšmė 50/50 proc., taigi  $p = 0,5$ . Pagal pasirinktą atrankos paklaidą suformuojamas pasikliautinis intervalas, į kurio ribas pateks tikroji gauto rezultato reikšmė. Kadangi šios apklausos tikslas – įvertinti vartotojų požiūrį ir įsitraukimą į dalijimosi ekonomiką, pasirinkta didesnė paklaida – 8 proc.; kitaip tariant  $\Delta = 0,08$ .

Įrašius visas šias reikšmes į (1) formulę, gautas būtinas apklausos imties tūris, lygus 150 respondentų. Tyrime, kuris vykdytas 2017 m. spalio 15–31 d., dalyvavo 174 respondentai, todėl galima teigti, kad tyrimo imtis pagal pasirinktus parametrus yra pakankamai reprezentatyvi ir gautus rezultatus galima taikyti visai generalinei visumai. Atsižvelgiant į tai, kad lietuvių kompiuterinis raštingumas yra palyginus aukštas, nuspręsta apklausą vykdyti elektroniniu būdu.

Tyrimo metu surinktų duomenų statistinė analizė ir sisteminimas atliktas pasitelkus „Microsoft Office“ programų paketo skaičiuoklę Excel. Gauti rezultatai vizualizuojami grafikais, kurie palengvina duomenų interpretavimą.

## 1. DALIJIMOSI EKONOMIKOS RAIDA IR PROBLEMATIKA

XX a. pab. prasidėjusi ir iki šiol tebesitęsianti skaitmeninė revoliucija pakeitė ne tik asmeninius žmonių gyvenimus, bet ir metė iššūkį tradiciniams verslo modeliams. Kaip atsakas intensyvėjančiai globalizacijai, senkantiems ir neteisingai paskirstytiems resursams, augančiam skurdui ir nelygybei iškilusi dalijimosi ekonomika išlaisvino nepakankamai naudojamus išteklius bei suteikė galimybę kiekvienam papildomai užsidirbti ir efektyviau planuoti išlaidas. Nors dalijimosi ekonomikos istorijos atskaitos tašku laikomi 1978 m., kai literatūroje pirmąkart paminėtas bendrojo vartojimo terminas, tačiau šiuolaikinės dalijimosi ekonomikos šaknys siekia 1990 m., kai atsirado internetas (žr. 2 pav.).



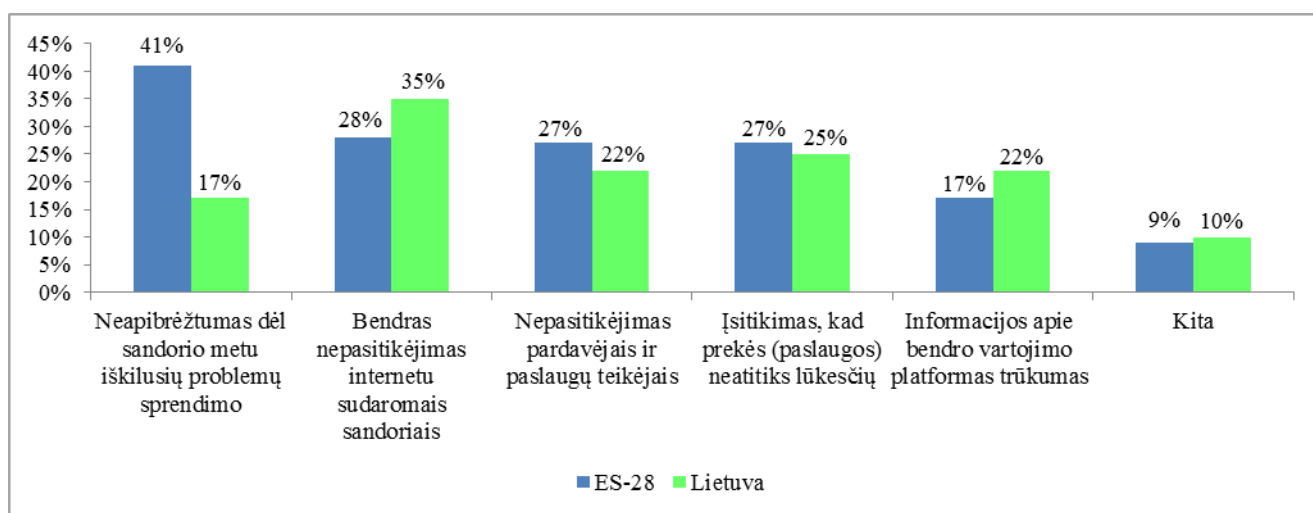
**2 pav.** Dalijimosi ekonomikos evoliucija

(sudaryta pagal Marshall, 2015)

Anot Marshall (2015), fenomeno suklestėjimo era siejama su masines vartotojų bendruomenės subūrusių socialinių tinklų ir duomenų dalijimosi platformų iškilimu XXI a. pr. Dar didesnio visuomenės ir mokslo bei žiniasklaidos atstovų dalijimosi ekonomika sulaukė 2008 m. pasaulį užklupus pasaulinei ekonominei krizei. Būtent tuo laikotarpiu ėmė daugėti publikacijų dalijimosi ekonomikos tematika, imta analizuoti jos naudą bendrai pasaulio ekonomikai, užvirė diskusijos dėl

vartojamos sąvokos tikslumo (Selloni, 2017). Nors iki šiol literatūroje galima rasti įvairių alternatyvių koncepcijų, tačiau būtent dalijimosi ekonomikos sąvoka 2015 m. buvo oficialiai įtraukta į Oksfordo žodyną ir apibrėžta kaip ekonominė sistema, kurioje per interneto priemones individualūs asmenys už užmokestį arba nemokamai dalijasi turtu bei paslaugomis.

Sparčią fenomeno plėtrą ES įrodo finansiniai rodikliai: vien 2015 m. dalijimosi ekonomikos platformose sudarytų sandorių vertė siekė 28,1 mlrd. eurų, o vartotojų uždarbis – 3,6 mlrd. eurų. Didžiausius pinigų srautus generavo apgyvendinimo ir pavėžėjimo sektoriuose veikiančios platformos (Codagnone & Martens, 2016). Nepaisant to, Lietuvoje šis fenomenas dar tebėra ankstyvojoje vystymosi stadijoje. Europos Komisijos duomenimis, net 61 proc. lietuvių apie bendradarbiavimo platformų egzistavimą nebuvo net girdėję. Nors kartą per šias platformas paslaugas teikę nurodė 32 proc., o jomis naudojęsi – tik 10 proc. lietuvių. Nenorą dalyvauti bendrojo vartojimo ekonomikos santykiuose lemia įvairios priežastys (žr. 3 pav.).



**3 pav.** Naudojimąsi dalijimosi ekonomikos platformomis stabdantys veiksniai

(sudaryta pagal EC, 2016)

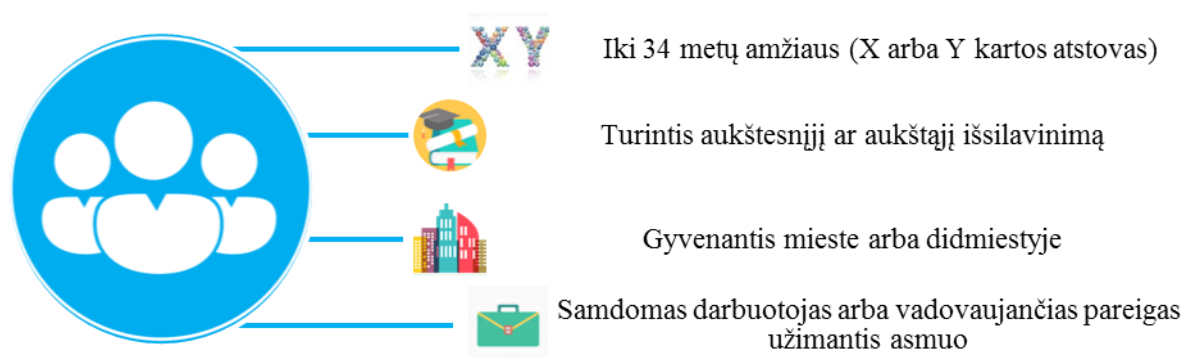
35 proc. mūsų tautiečių nepasitiki internetu vykdomais sandoriais, o kas ketvirtas bijo, jog įsigytos prekės ar paslaugos neatitiks jų lūkesčių. Dar 22 proc. lietuvių skundžiasi informacijos apie bendro vartojimo platformas trūkumu bei teigia nepasitikį pardavėjais ir paslaugų teikėjais (EC, 2016). Nors pašamoneje išišaknijusį poreikį turėti nuosavą turtą nugalėti nėra lengva, tačiau lietuviai jau spėjo perimti gerąją užsienio šalių praktiką ir pajusti dalijimosi ekonomikos teikiamą naudą. Vos prieš keletą metų mūsų šalyje atsiradusios bendrojo vartojimo principais pagrįstos platformos šiandien stipriai konkuruoja su tradiciniu verslu. Lietuvoje veikia ir visame pasaulyje žinomos kompanijos (tokios kaip „Uber“, „CouchSurfing“, „Airbnb“), ir sėkmingai startavusios lietuvių įkurtos tarpusavio skolinimosi platformos „Savy“, „FinBee“, „Paskolų klubas“, rūbų mainų ir prekybos platforma „Vinted“ ir t.t. Visgi akivaizdu, kad dalijimosi ekonomikos sektoriaus potencialas dar nėra išnaudotas šimtu procentų – tam trukdo išskylantys finansiniai, technologiniai, socialiniai ir kiti barjerai (Goudin, 2016).

## 2. LIETUVOS VARTOTOJŲ DALYVAVIMO DALIJIMOSI EKONOMIKOJE TYRIMAS

Lietuvių susidomėjimo dalijimosi ekonomika ir dalyvavimo joje tyrime dalyvavo 53,4 proc. moterų bei 46,6 proc. vyrų. Apklaustųjų amžiaus intervalas labai platus – nuo 12 iki 69 metų; vidutinis tyrimo dalyvio amžius siekė 33 metus. Dauguma jų – darbingo amžiaus lietuviai: 53,4 proc. samdomi darbuotojai, 16,1 proc. yra verslininkai arba užima vadovaujančias pozicijas. Likę respondentai vis dar mokosi arba studijuoja (23 proc.), yra pensininkai (2,9 proc.) arba bedarbiai (4,6 proc.).

Nagrinėjant respondentų išsilavinimą, pastebėta, jog dominavo aukštesnįjį bei aukštąjį išsilavinimą turintys lietuviai: 19 proc. nurodė baigę aukštesniojo arba neuniversitetinio aukštojo, 33,9 proc. – pirmos pakopos, 17,2 proc. – antros arba trečios pakopos aukštąsias studijas. 25,9 proc. apklaustųjų nurodė įgiję vidurinį ar profesinį išsilavinimą, likę 4 proc. neturi vidurinio išsilavinimo. Daugiausia respondentų – Lietuvos didmiesčių (52,3 proc.) bei miestų (29,9 proc.) gyventojai; miesteliuose bei kaimuose gyvenančių apklausos dalyvių buvo atitinkamai 10,3 proc. bei 7,5 proc.

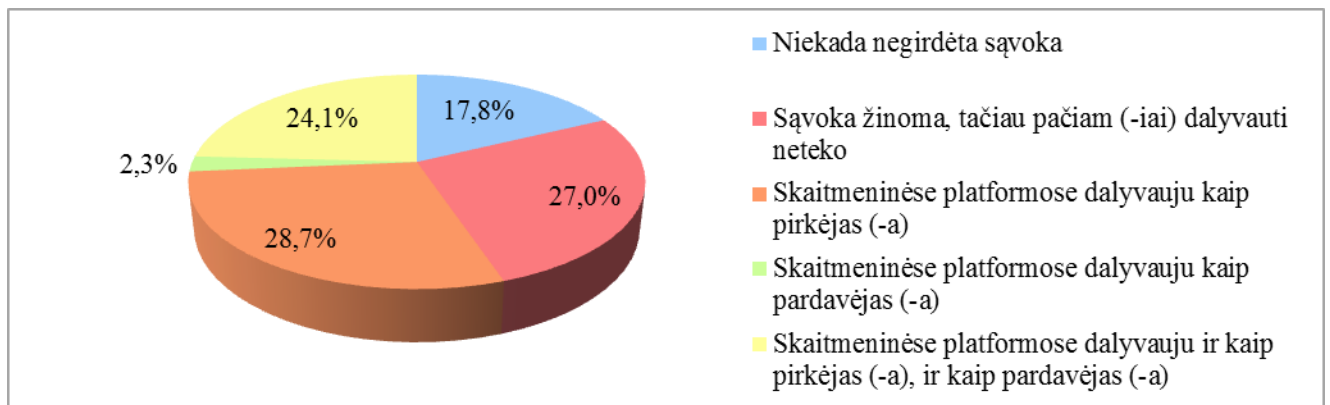
Remiantis šiais rezultatais, suformuotas abstraktus dalijimosi ekonomikoje dalyvaujančio lietuvio profilis (žr. 4 pav.).



**4 pav.** Lietuvio, dalyvaujančio dalijimosi ekonomikoje, profilis

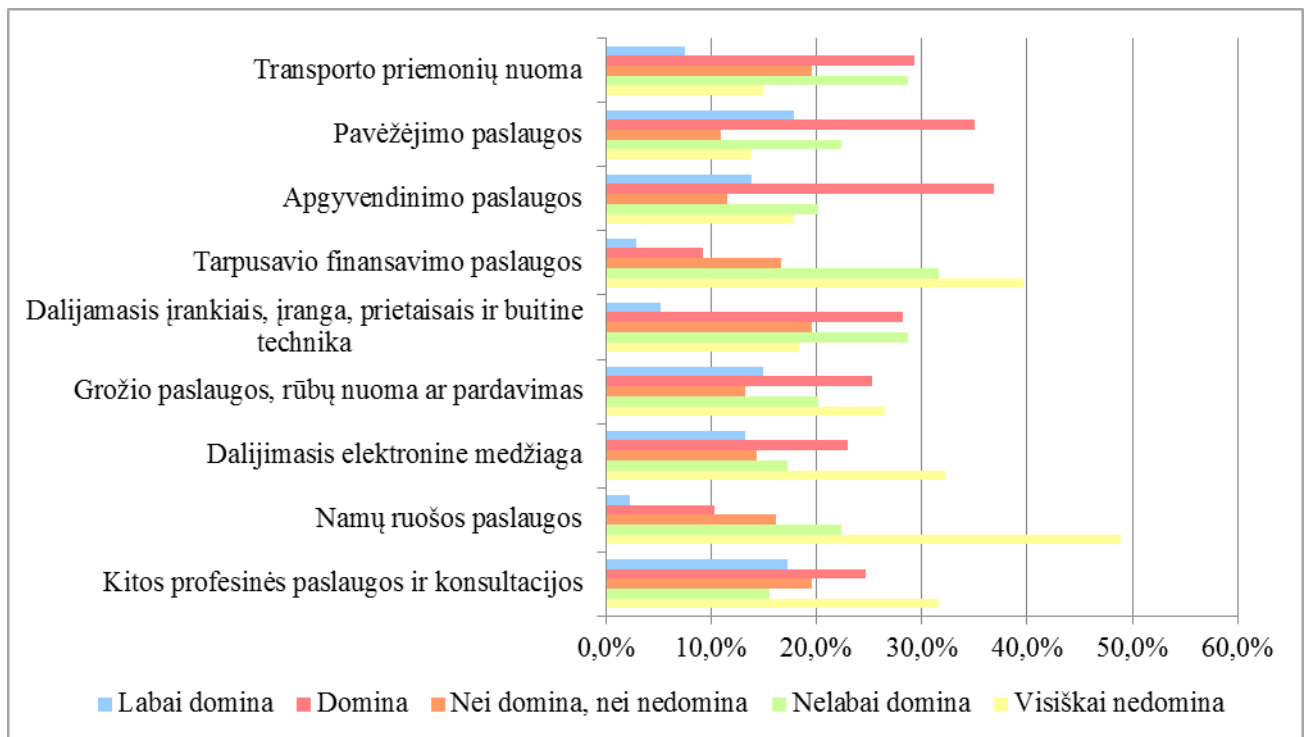
Tai iki 34 metų amžiaus asmuo, įgijęs aukštesnįjį arba aukštąjį išsilavinimą, gyvenantis mieste arba didmiestyje ir dirbantis samdomą arba vadovaujantį darbą.

Antroji klausimyno dalis buvo skirta įvertinti lietuvių žinias apie dalijimosi ekonomiką, susidomėjimą ja, taip pat siekta nustatyti dalyvavimą dalijimosi ekonomikoje skatinančius ir kliudančius veiksnius. Respondentų buvo paklausta, ar jiems yra tekę girdėti dalijimosi ekonomikos sąvoką bei dalyvauti tokiose iniciatyvose. Apibendrinus rezultatus (žr. 5 pav.), nustatyta, kad kone 45 proc. respondentų skaitmeninėse platformose sandorių nesudaro: 17,8 proc. apklaustųjų apie dalijimosi ekonomiką išvis nebuvo girdėję, dar 27 proc., nors ir girdėję, tačiau joje nedalyvauja. Kita vertus, didesnė respondentų dalis su dalijimosi ekonomikos fenomenu yra ne tik susipažinę, bet ir įsitraukę į tokias iniciatyvas. Net 28,7 proc. respondentų teigė, kad dalijimosi ekonomikoje veikia kaip prekių ar paslaugų pirkėjai, 2,3 proc. – kaip pardavėjai, dar 24,1 proc. – ir kaip pirkėjai, ir kaip pardavėjai.



**5 pav.** Respondentų žinios apie dalijimosi ekonomiką ir dalyvavimą joje

Toliau siekta įvertinti, kokių prekių bei paslaugų įsigijimas per skaitmenines platformas labiausiai domina Lietuvos vartotojus. Susisteminti rezultatai pateikiami 6 paveiksle.

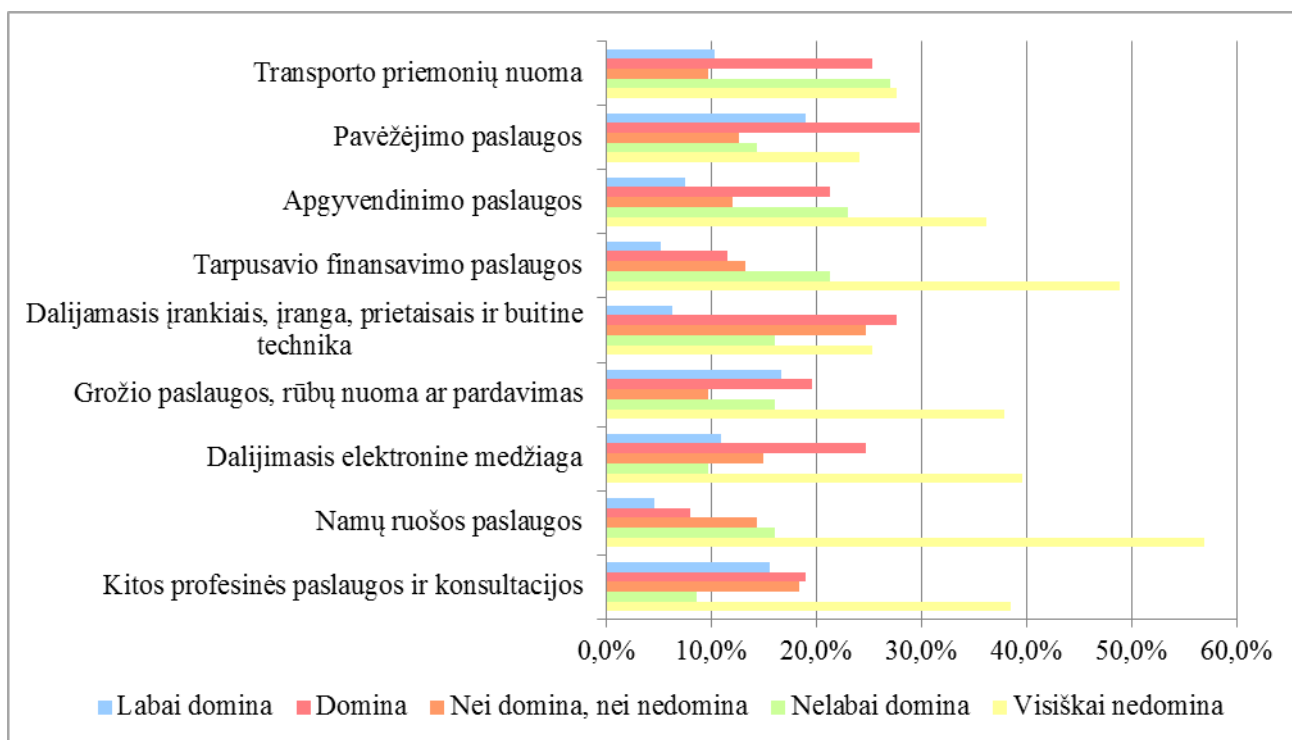


**6 pav.** Respondentų susidomėjimas prekių ir paslaugų įsigijimu per dalijimosi ekonomikos platformas

Išsiaiškinta, kad didžiausio respondentų susidomėjimo sulaukė pavėžėjimo paslaugos (labai domina 17,8 proc., domina – 35,1 proc. respondentų), apgyvendinimo paslaugos (atitinkamai 13,8 proc. ir 36,8 proc.), grožio paslaugos bei rūbų nuoma ar įsigijimas (atitinkamai 14,9 proc. ir 25,3 proc.), įvairios profesinės paslaugos ir specialistų konsultacijos (atitinkamai 17,2 proc. ir 24,7 proc.) bei transporto priemonių nuoma (atitinkamai 7,5 proc. ir 29,3 proc.). Iš dalies tokius respondentų polinkius galima sieti su šiuose sektoriuose veikiančių tarptautinių kompanijų sėkmingu įsitvirtinimu Lietuvos rinkoje. Kita vertus, per dalijimosi ekonomikos platformas respondentai mažiausiai yra linkę įsigyti namų ruošos (visiškai nedomina 48,9 proc., nelabai domina – 22,4 proc. respondentų) bei tarpusavio finansavimo (atitinkamai 39,7 proc. ir 31,6 proc.) paslaugas. Tokias tendencijas sąlygoja

uždaras lietuvių būdas, nenoras įsileisti nepažįstamuosius į savo asmeninę erdvę. Vis dėlto tikėtina, jog šiems dviem sektoriams priklausančios iniciatyvos ateityje pelnys didesnę vartotojų palankumą.

Analogiškai apklausos dalyviai buvo paprašyti įvertinti, kokiomis prekėmis bei paslaugomis turėdami galimybę per skaitmenines platformas sutiktų dalytis su kitais vartotojais (žr. 7 pav.).



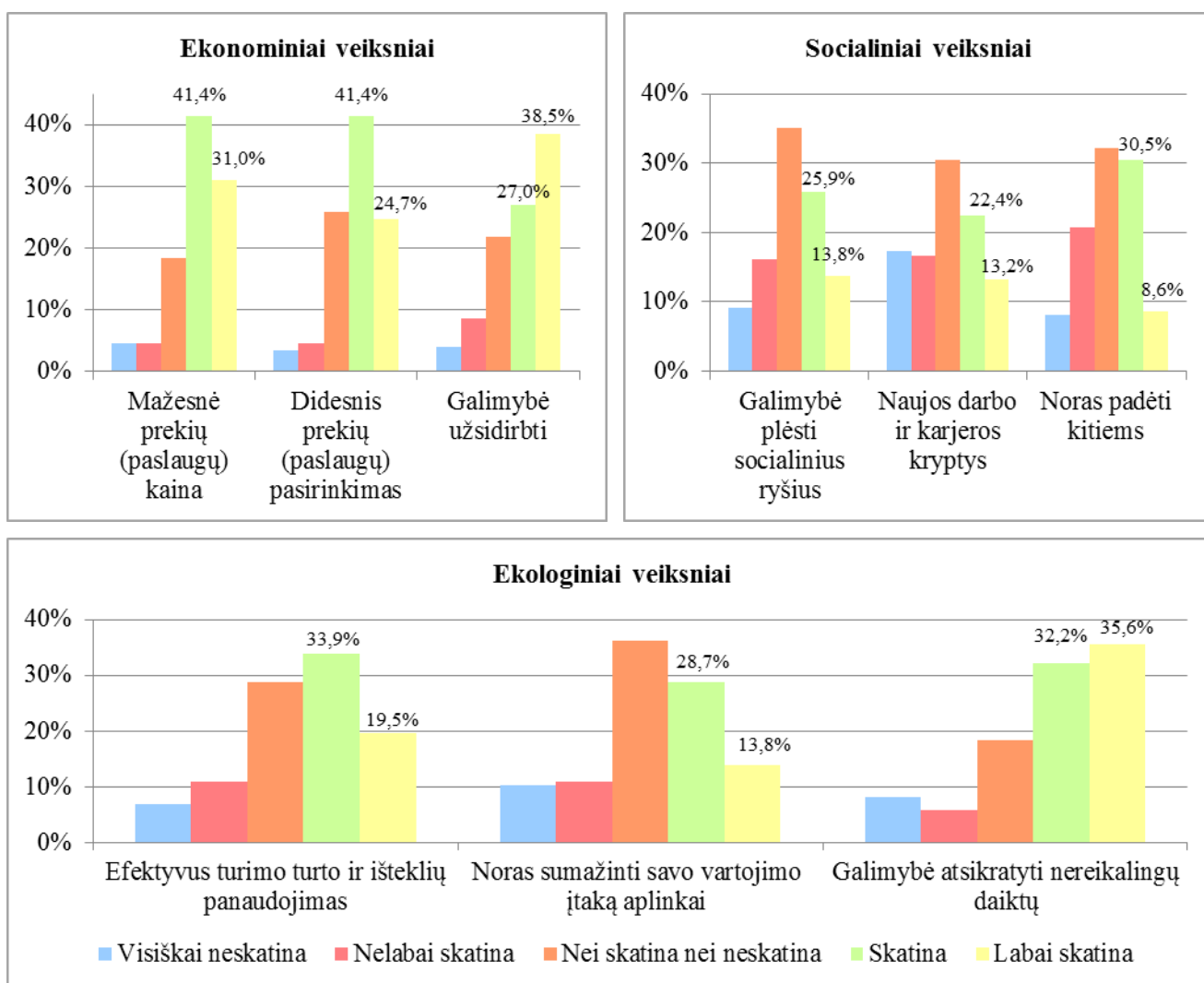
**7 pav.** Respondentų susidomėjimas prekių ir paslaugų pardavimu per dalijimosi ekonomikos platformas

Pardavėjais dalijimosi ekonomikos platformose lietuviai linkę būti mažiau. Beveik pusė apklausos dalyvių sutiktų teikti pavėžėjimo paslaugas (labai domina 19 proc., domina – 29,9 proc. respondentų), šiek tiek daugiau ne trečdalis – teikti grožio paslaugas ar dalytis drabužiais (atitinkamai 16,7 proc. ir 19,5 proc.), išnuomoti savo transporto priemonę (atitinkamai 10,3 proc. ir 25,3 proc.) ar pasidalyti turima elektronine medžiaga (atitinkamai 10,9 proc. ir 24,7 proc.). Dauguma apklaustųjų nesutiktų kitiems vartotojams teikti namų ruošos paslaugų (visiškai nedomina 56,9 proc., nelabai domina – 16,1 proc. apklausos dalyvių), panaši dalis respondentų nenorėtų kaip investuotojai dalyvauti tarpusavio finansavimo platformų veikloje (atitinkamai 48,9 proc. ir 21,3 proc.). Dar šiek tiek daugiau nei pusė klausimyną užpildžiusių išreiškė nenorą išnuomoti savo būstą (visiškai nedomina 36,2 proc., nelabai domina – 23 proc. respondentų).

Dar vienas iš tyrimo uždavinių buvo nustatyti, kokios priežastys labiausiai vilioja respondentus prisijungti prie dalijimosi ekonomikos. Apibendrinti rezultatai pateikiami 8 paveiksle. Išsiaiškinta, kad respondentus prisijungti prie dalijimosi ekonomikos labiausiai motyvuoja ekonominiai faktoriai. Beveik trys ketvirtadaliai apklausos dalyvių pripažino, jog skaitmeninės platformos pritraukia dėl mažesnių prekių (ar paslaugų) kainų (labai skatina 31 proc., skatina – 41,4 proc. respondentų). Du



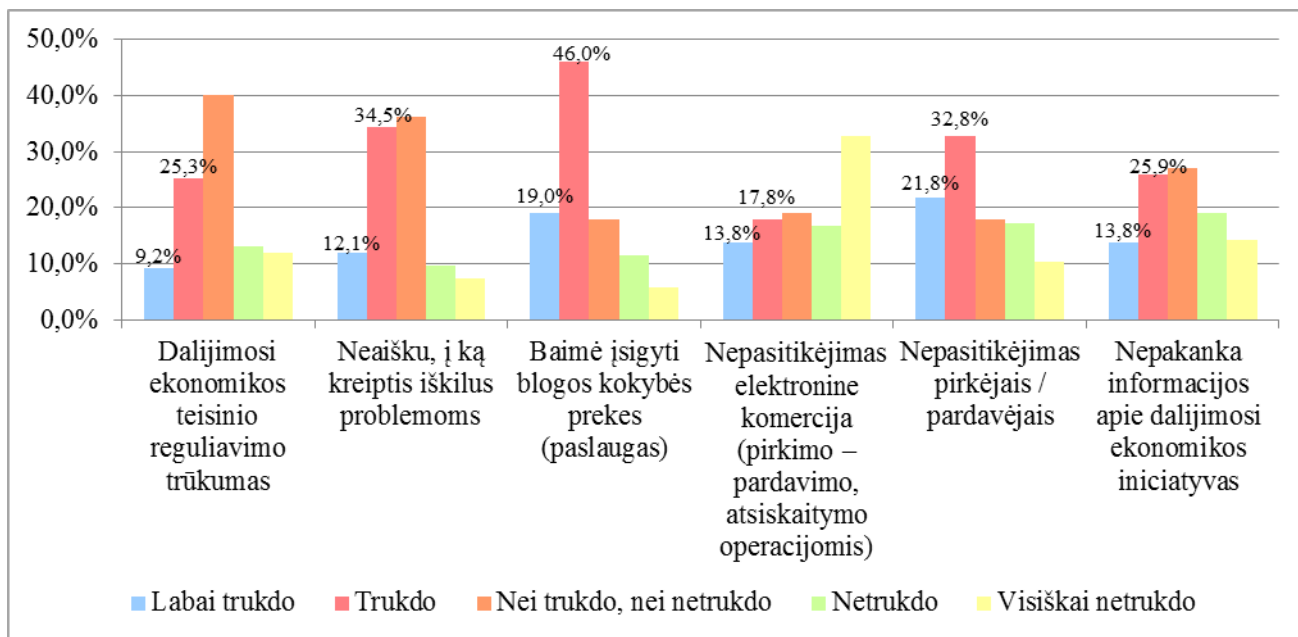
trečdaliai vartotojų išskyrė didesnio prekių (paslaugų) pasirinkimo argumentą (atitinkamai 24,7 proc. ir 41,4 proc.) ir galimybę užsidirbti papildomų pajamų (atitinkamai 38,5 proc. ir 27 proc.).



**8 pav.** Veiksniai, skatinantys respondentus dalyvauti dalijimosi ekonomikoje

Antroje pagal svarbumą pozicijoje – ekologiniai motyvai. Daugiau nei du trečdaliai apklaustųjų įvardijo, kad juos traukia galimybė atsikratyti jiems jau nebereikalingų daiktų (labai skatina 35,6 proc., skatina – 32,2 proc. respondentų), be to, šiek tiek daugiau nei pusė respondentų siekia kuo efektyviau panaudoti savo nuosavybę (atitinkamai 19,5 proc. ir 33,9 proc.). Nemažai daliai apklausos dalyvių rūpi ir jų vartojimo daromos įtakos aplinkai sumažinimas (atitinkamai 13,8 proc. ir 28,7 proc.). Socialiniai veiksniai silpniausiai sąlygoja respondentų apsisprendimą tapti dalijimosi ekonomikos dalyviais. Galimybė susipažinti su naujais žmonėmis ir išplėsti savo socialinius ryšius labai skatina 13,8 proc., skatina – 25,9 proc.; noras padėti kitiems – atitinkamai 8,6 proc. ir 30,5 proc. apklaustųjų. Šiek tiek daugiau negu trečdalį apklausos dalyvių motyvuoja ir naujos darbo bei karjeros perspektyvos (atitinkamai 13,2 proc. ir 22,4 proc.).

Taip pat respondentai turėjo įvertinti šešių svarbiausių barjerų, atbaidančių nuo prisijungimo prie dalijimosi ekonomikos iniciatyvų, įtaką (žr. 9 pav.).



**9 pav.** Veiksniai, kliudantys respondentams dalyvauti dalijimosi ekonomikoje

Apibendrinus rezultatus, nustatyta, kad respondentai labiausiai baiminasi per skaitmenines platformas įsigyti blogesnės kokybės prekę ar paslaugą (labai trukdo 19 proc., trukdo – 46 proc. apklaustųjų) bei nepasitiki kitais dalijimosi ekonomikos platformose veikiančiais dalyviais (atitinkamai 21,8 proc. ir 32,8 proc.). Lietuviai taip pat nuogaštuoja nežinodami, į ką reikėtų kreiptis susidūrus su problemomis sudarant sandorius (atitinkamai 12,1 proc. ir 34,5 proc.). Dalijimosi ekonomikos teisinio reguliavimo trūkumui didžioji dalis respondentų yra abejingi: ši priežastis labai trukdo 9,2 proc., trukdo – 25,3 proc., nei trukdo, nei netrukdo – 40,2 proc. apklaustųjų. Mažiausia dalis – mažiau negu trečdalis – šio tyrimo dalyvių išreiškė nepasitikėjimą elektronine komercija (labai trukdo 13,8 proc., trukdo – 17,8 proc. respondentų), priešingai nei EK prašymu vykdytos Eurobarometro apklausos dalyviai, kurie būtent šį veiksnį įvardino kaip esminį dalijimosi ekonomikos trūkumą (EC, 2016).

## IŠVADOS

1. Lietuvos gyventojai yra nepakankamai informuoti apie skaitmeninių platformų egzistavimą ir jų teikiamą naudą, nepasitiki elektroniniais atsiskaitymais, baiminasi nesąžiningų sandorių dalyvių ir nekokybiškų prekių ar paslaugų įsigijimo. Palyginus trumpas dalijimosi ekonomikos gyvavimo mūsų šalyje laikotarpis bei mokslinių tyrimų stoka lemia patikimų statistinių duomenų, leidžiančių įvertinti šių novatoriškų projektų įnašą į bendrą Lietuvos ekonomiką, trūkumą.
2. Apklausos rezultatai leidžia tipinį dalijimosi ekonomikos iniciatyvose dalyvaujantį lietuvį charakterizuoti kaip iki 34 metų amžiaus, aukštesnįjį ar aukštąjį išsilavinimą įgijusį miesto arba didmiesčio gyventoją, dirbantį samdomą ar vadovaujantį darbą.
3. Didžiausią susidomėjimą respondentai išreiškė pavėžėjimo, apgyvendinimo, grožio paslaugomis,

rūbų nuoma bei įsigijimu, o mažiausiai linkę įsigyti ir teikti namų ruošos bei tarpusavio finansavimo paslaugas. Stipriausiai lietuvių dalyvavimą dalijimosi ekonomikos iniciatyvose sąlygoja ekonominiai ir ekologiniai, silpniausiai – socialiniai motyvai. Apsisprendimą nesudaryti sandorių skaitmeninėse platformose dažniausiai nulemia baimė įsigyti blogos kokybės prekę ar paslaugą bei būti apgautiems kitų skaitmeninių platformų dalyvių.

## LITERATŪRA

1. Codagnone, & Martens, C. B. (2016). Scoping the Sharing Economy: Origins, Definitions, Impact and Regulatory Issues. *JRC Science for Policy Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union*.
2. Daunorienė, A., Drakšaitė, A., Snieška, V. ir Valodkienė, G. (2015). Evaluating Sustainability of Sharing Economy Business Models. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 213, 836–841.
3. European Commission. (2016). Flash Eurobarometer 438: The Use of Collaborative Platforms.
4. Grybaitė, V., & Stankevičienė, J. (2016). Motives for Participation in the Sharing Economy – Evidence From Lithuania. *Ekonomia i Zarzadzanie*, 8(4), 7–17.
5. Goudin, P. (2016). The Cost of non-Europe in the sharing Economy Economic, Social and Legal Challenges and Opportunities. *European Parliamentary Research Service, European Added Value Unit PE*, 558.
6. Marshall, P. (2015). The Sharing Economy. SAGE Business Researcher. [žiūrėta 2017–07–20]. Prieiga per internetą: <http://businessresearcher.sagepub.com/sbr-1645-96738-2690068/20150803/the-sharing-economy>
7. Selloni, D. (2017). New Forms of Economies: Sharing Economy, Collaborative Consumption, Peer-to-Peer Economy. *CoDesign for Public-Interest Services*, 15–26.
8. Šumskis, D. (2016). Sharing Economy in Lithuania: Lessons of Success and Failure. *4liberty.eu Review No. 5*.

## THE RESEARCH OF CONSUMER PARTICIPATION IN SHARING ECONOMY INITIATIVES IN LITHUANIA

*Donata Šiuškaitė*

*Supervisor: Prof. Ph.D. Vaida Pilinkienė*

*Kaunas University of Technology*

### Summary

Lithuanian scientific publications pay little attention to the topic of sharing economy – the phenomena that is still at an early stage of development in our country. This results in a lack of reliable statistic information database of the sector.

In order to evaluate the interest and participation of Lithuanian consumers in sharing economy, a survey of sharing economy users was conducted. The main results of the research revealed that the majority of the respondents participating in the digital platforms, are aged 34 or less, have a higher education, work as hired employees or executives and live in bigger cities. The sectors of the sharing economy that Lithuanians are most interested in are ridesharing, accommodation and sharing clothes or beauty services. The main motives encouraging Lithuanians to participate in sharing economy are economic and ecologic descent. However, the respondents claim to be afraid to purchase poor quality goods and services and do not trust the other members of the collaborative platforms.

**Keywords:** sharing economy, collaborative platforms, users.

# STUDENČIŲ POŽIŪRIS Į EKOLOGIŠKĄ KOSMETIKĄ

*Erika Užumėdskytė, Aistė Štankelytė*  
*Darbo vadovė: doc. dr. Vitalija Gerikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Šiandieniniame pasaulyje, ekologija tapo žinomu ir svarbiu reiškiniu daugumoje gyvenimo sričių. Plačiau nagrinėjant ekologijos problemas, svarbu išsiaiškinti jos praktinį taikymą visose žmogaus veiklos sferose ir pačios ekologijos svarbą. Šiam tyrimui pasirinkta ekologiškos kosmetikos sritis, ir juo siekta išsiaiškinti, kiek ir kokių žinių apie ekologišką kosmetiką turi antro kurso grožio terapijos studentės, ar joms šių žinių pakanka ir kaip tai gali daryti įtaką jų kosmetikos pasirinkimui ir vartojimui, bei kokią reikšmę jos teikia ekologiškai kosmetikai.

**Pagrindiniai žodžiai:** ekologija, ekologiška kosmetika, žinios, veiksniai, aplinka.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas:** Grožio produktų pramonė yra viena iš pelningiausių pramonės šakų: 2015 metais JAV šios industrijos pelnas siekė \$56.2 milijardų (M. G. Lixandru, 2017), o Europos kosmetikos mažmeninės rinkos apimtis siekia 77 mlrd. EUR, todėl Europa yra pasaulinio kosmetikos sektoriaus lyderė (Europos komisija, 2016). Augant grožio industrijos pardavimams, pastebimas ir didesnis vartotojų dėmesys kosmetikos ingredientams, natūralioms formulėms. Tradiciniai, įprasti kosmetikos gaminiai yra sintetiniai, kurie linkę silpninti odą, tuo tarpu natūrali kosmetika su organiniais ingredientais yra linkusi išlaikyti odą geresnės fiziologinės būsenos. Neseniai kosmetikos pramonė grįžo prie „mažiau yra daugiau“ koncepcijos. Vartotojai mokosi skaityti savo odos priežiūros produktų etiketes ir kosmetikos produktų ingredientus, jie pradeda atpažinti mažiau draugiškas medžiagas aplinkai ir žmogaus sveikatai, vis labiau suvokdami, ko reikia vengti (M. G. Lixandru, 2017). Rinkoje pasirodę pažymėti natūralūs ir ekologiški kosmetikos produktai ir didelis jų prieinamumas verčia susimąstyti, ar parduodami kosmetikos gaminiai yra tikrai ekologiški. Vartotojų rasti kosmetikos produktai, pavadinti „natūraliais“, buvo užpildyti sintetiniais ingredientais, o kartais ir vėžį sukeliančiais kancerogenais (B. D. Connelly, 2013) Tiesa ta, kad vartotojus traukia natūralūs produktai, tad kai kurios įmonės ir kosmetikos gamintojai ženklina savo gaminius „natūraliais“ tik dėl pardavimo augimo (M. G. Lixandru, 2017).

**Tyrimo problema:** Lietuvoje pastebima tendencija, kad gyventojai yra menkai susipažinę su ekologiškos produkcijos specifika. Pastaruoju metu iškilę neigiami žmogui ir gamtai antropogeninės veiklos padariniai verčia atidžiau įsisižūrėti į ekologinių santykių sistemą ir susimąstyti apie jų derinimo galimybę (J Mackevičiūtė, 2007). Ekologinis vartotojų švietimas Lietuvoje nėra taip plačiai tyrinėtas kaip kitose šalyse. Lietuvoje ekologinis švietimas yra dar tik kūrimosi stadijos, todėl atlikta mažai tyrimų (I. Slušnienė, 2011).

**Probleminiai klausimai:** Kokios tiriamųjų žinios, jų ekologiškos kosmetikos pasirinkimo kriterijai ir naudojimo ypatumai?

**Tyrimo objektas:** Požiūris į ekologišką kosmetiką.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti grožio terapijos antro kurso studentų požiūrį į ekologišką kosmetiką.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išsiaiškinti tiriamųjų žinias apie ekologišką kosmetiką.
2. Apžvelgti pagrindinius veiksnius, lemiančius tiriamųjų pasirinkimą, perkant ekologiškus kosmetikos produktus.
3. Atskleisti tiriamųjų ekologiškos kosmetikos pasirinkimo dažnį ir naudojimą.

**Tyrimo metodai:**

1. Mokslinės literatūros analizė, taikant abstrakcijos, analizės ir apibendrinimo metodus.
2. Kiekybinis tyrimas: anketinė apklausa ir duomenų statistinė analizė.
3. Kokybinis tyrimas: pusiau struktūruotas interviu, kokybinė turinio analizė.

## **TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS, REZULTATŲ ANALIZĖ**

### **Tyrimo metodika ir organizavimas**

Tyrimo metu buvo taikomi šie metodai: mokslo informacijos šaltinių analizė taikant abstrakcijos, apibendrinimo ir analizės teorinius metodus, kokybinis tyrimas: pusiau struktūruotas interviu, kokybinė turinio analizė, kiekybinis tyrimas: anoniminė, anketinė apklausa ir duomenų statistinė analizė.

***Mokslo informacijos šaltinių analizė, taikant abstrakcijos, apibendrinimo ir analizės teorinius metodus.*** Informacija renkama įvairiuose mokslo informacijos šaltiniuose: oficialiose internetinėse svetainėse, moksliniuose straipsniuose, duomenų bazėse apie ekologiškos kosmetikos sampratą, kosmetikos pasirinkimą lemiančius veiksnius, žinias apie ekologiją.

***Tyrimo organizavimas:*** 2018 m. kovo mėnesį Klaipėdos valstybinėje kolegijoje buvo pateikta anoniminė anketa antro kurso grožio terapijos studentėms. Anoniminė anketa buvo pateikta per paskaitą, su žodiniu dėstytojo sutikimu. Anketos užpildymui buvo skirta 10-15 minučių. 2018 metų kovo mėnesį, atlikome kokybinį tyrimą ir pritaikėme pusiau struktūruotą interviu metodą. Interviu truko 40 min. Jo metu apklausėme antro kurso, pirmo pogrupio, grožio terapijos studentes.

***Taikyti šie tyrimo etikos principai:***

**1. Geranoriškumo.** Geranoriškumo ir nusiteikimo nekenkti asmeniui principą grindėme tyrėjo pagarba asmens privatumui. Siekėme, kad tiriamasis jaustųsi saugiai ir užtikrintai.

2. **Laisvanoriškumo.** Sprendimą dalyvauti tyrime priėmė patys tiriamieji, jų buvo paklaust, ar jie sutinka dalyvauti tyrime. Tiriamosioms grožio terapijos studentėms įtaka nebuvo daroma, jų buvo paklausama ar jos sutinka pildyti anoniminę anketą ir atsakyti į interviu metu užduodamus klausimus.

3. **Informuotumo.** Tiriamieji buvo informuoti, jog esame II kurso grožio terapijos studentės ir atliekame savarankišką mokslo taikomųjų tyrimų metodologijos darbą tema „Studentių požiūris į ekologišką kosmetiką“, kurio metu atliekame tyrimą, siekdamos išsiaiškinti tiriamųjų žinias ekologiškos kosmetikos sampratą, požiūrį į ją ir vartojimą. Atliekant anketinę apklausą ši informacija buvo pateikta kreipinyje į tiriamąjį, o atliekant kokybinį tyrimą: pusiau struktūruotą interviu tiriamieji informuoti žodžiu.

4. **Konfidencialumo.** Vadovaujantis pagarbos tyrimo dalyvių privatumui principu, visa informacija, kurią gavome iš respondentų, laikėme konfidencialia. Konfidencialumu užtikrinome, kad informacija apie tyrimo dalyvius ir nagrinėjamą medžiagą bus prieinama tik mums - tyrėjoms.

5. **Teisingumo.** Tyrimas buvo atliekamas sąžiningai. Darbo autorės ruošė pusiau struktūruoto interviu ir anketinės apklausos klausimus, bendravo su tiriamaisiais, analizavo gautus rezultatus.

Tyrimas vyko dviem etapais:

**I etapas. Kiekybinis tyrimas: anoniminė anketinė apklausa.** Parengti klausimai grožio terapijos studentėms, kurios studijuoja Klaipėdos valstybinėje kolegijoje. Tyrimas vyko paskaitos metu su žodiniu dėstytojo sutikimu. Anketa buvo išdalinta studentėms atsitiktine tvarka.

**Tyrimo instrumentą** sudarė 10 uždaro tipo klausimų. Buvo išskirtos šios klausimų grupės:

- Žinios apie ekologišką kosmetiką (nuo 1 iki 4 klausimo).
- Kosmetikos produkto pasirinkimą lemiantys veiksniai (nuo 5 iki 7 klausimo).
- Ekologiškos kosmetikos naudojimas (nuo 8 iki 10 klausimo).

**Tyrimo imtis:** taikant tikimybinę paprastąją atsitiktinę atranką anketa buvo pateikta 10 grožio terapijos studentėms. Buvo taikyta Paniotto formulė apskaičiuojant tiriamųjų dydį, naudojant 0,05 paklaidą ir populiacijos dydį  $N=10$ . Kadangi populiacijos dydis sutapo su imties dydžiu, todėl tyrime dalyvavo 10 grožio terapijos studentėms.

**II etapas. Kokybinis tyrimas: pusiau struktūruotas interviu.** Parengti interviu klausimai grožio terapijos studentėms, studijuojančioms Klaipėdos valstybinėje kolegijoje. Su tyrimo dalyvėmis buvo bendraujama individualiai, jos noriai atsakė į pateiktus klausimus. Tyrimo dalyviai įvardinti kaip tiriamieji.

**Tyrimo instrumentą** sudarė 5 atviro tipo klausimai. Buvo išskirtos šios klausimų grupės:

- Tiriamųjų patirtis naudojant ekologišką kosmetiką, jų požiūris.
- Žinios apie ekologišką kosmetiką.

**Tyrimo imtis:** Taikant netikimybinę patogiąją atranką buvo apklaustos 2 grožio terapijos studentės.

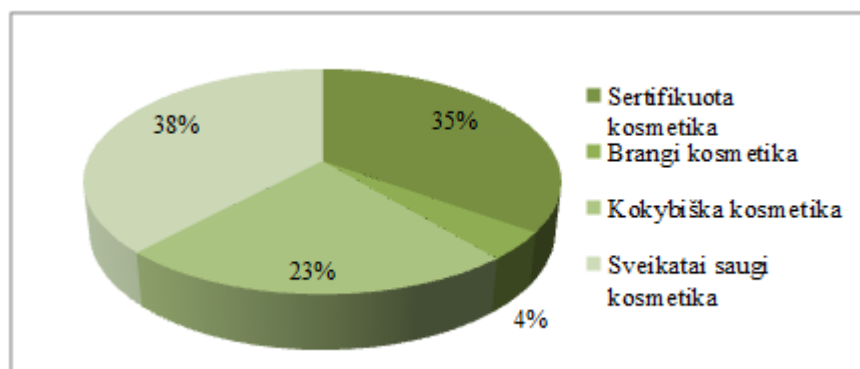
Taikyti šie tiriamųjų atrankos kriterijai:

- Grožio terapijos studentės
- II kurso studentės
- Tiriamieji, sutikę dalyvauti interviu.

## 1.TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ

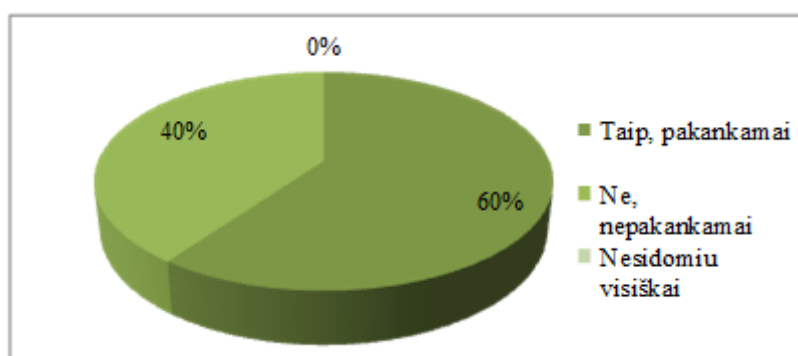
### 1.1 Pirmojo anketinės apklausos etapo (studentių žinios apie ekologišką kosmetiką) rezultatų analizė

Tyrimo metu siekta įvertinti tiriamųjų žinias apie ekologišką kosmetiką, informacijos pakankamumą bei gavimo šaltinius. Žemiau pateikiami I etapo tyrimo rezultatai. Vertinant tiriamųjų žinias apie ekologišką kosmetiką, visi tyrimo dalyviai (100 proc.) į klausimą, ar žinote, kas yra ekologiška kosmetika, atsakė teigiamai.



1.1.1. Pav. Ekologiškos kosmetikos reikšmė

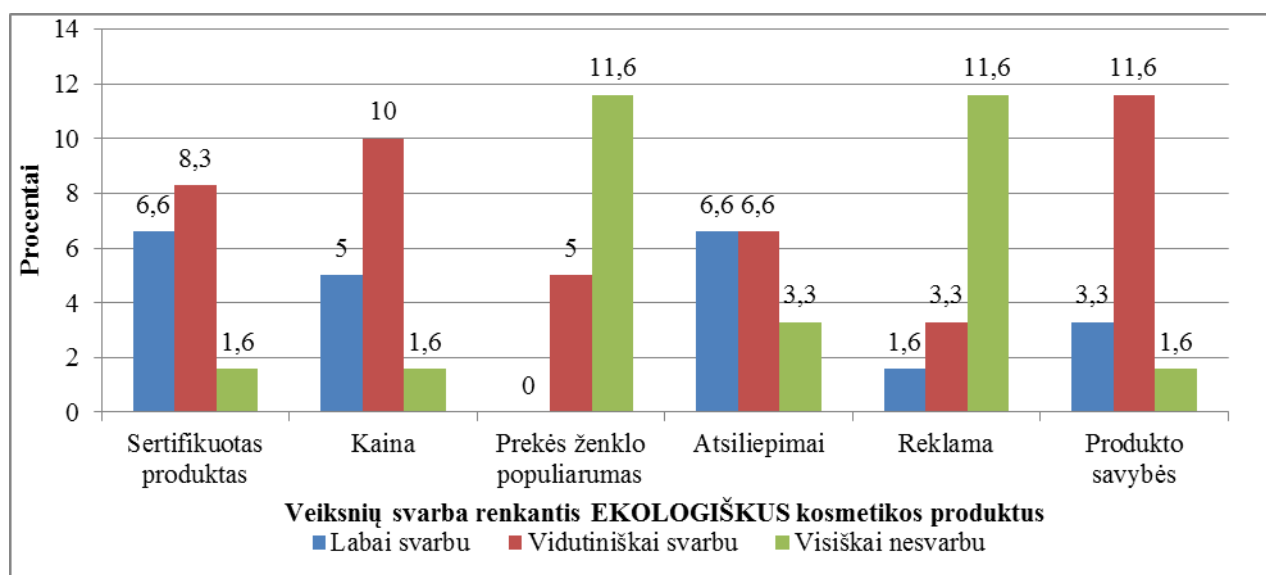
Respondentų paklausėme, ką jiems reiškia žodžiai ekologiška kosmetika (žr. pav. 1.1.1). Buvo leista pasirinkti daugiau nei vieną atsakymą. Dalis respondentų (n=10) 38 proc. apibūdino šį sakinį kaip sveikatai saugi kosmetika, 35 proc. (n=9) ekologišką kosmetiką sieja su sertifikuotu kosmetikos produktu, šiek tiek mažiau respondentų 23 proc. (n=6) pasirinko kokybiškos kosmetikos teiginį, o vos 4 proc.(n=1) teigė, kad tai brangi kosmetika. Iš gautų atsakymų, galima spręsti, kad dauguma respondentų turi susidarę panašią nuomonę apie ekologišką kosmetiką.



1.1.2 Pav. Informacijos pakankamumas

Viename iš klausimų, vertinant respondentų žinias apie ekologišką kosmetiką, buvo paprašyta atsakyti į klausimą apie ekologiškos kosmetikos informacijos pakankamumą (žr. pav. 1.1.2). Daugiau nei pusė apklaustųjų 60 proc. (n=6) teigė, jog jiems pakanka informacijos, 40 proc. (n=4) apklaustųjų įvardino, jog jiems nepakanka informacijos apie ekologišką kosmetiką. Nei vienas asmuo nepaminėjo, jog nesidomi ekologiška kosmetika. Sprendžiant iš atsakymų pasirinkimo ir jų pasiskirstymo, sužinojome, kad visi respondentai bent kažkiek domisi ekologiška kosmetika, tačiau paaiškėjo, kad vos mažiau nei pusei respondentų vis dar trūksta informacijos apie ją.

## 1.2. Antrojo anketinės apklausos etapo (pagrindiniai veiksniai, lemiantys kosmetikos pasirinkimą) rezultatų analizė



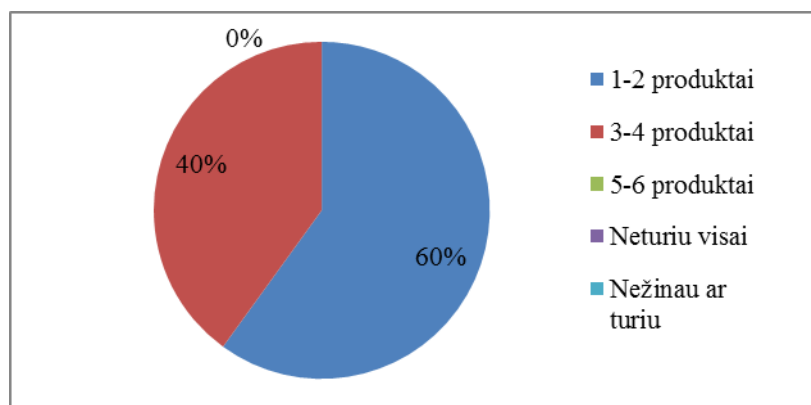
1.2.1 Pav. Veiksnių svarba renkantis ekologiškus kosmetikos produktus

Respondentų buvo paprašyta suskirstyti pateiktus veiksnius pagal svarbą, kurie lemia jų ekologiškos kosmetikos produktų pasirinkimą. (žr. pav. 1.2.1) Veiksnius pagal svarbą jie galėjo priskirti vieną iš trijų variantų, kurie yra: „Labai svarbu“, „Vidutiniškai svarbu“ bei „Visiškai nesvarbu“. Veiksny „Sertifikuotas produktas“ labai svarbus yra 6,6 procentams (n=4) respondentų, vidutiniškai svarbu 8,3 procentams (n=5), o visiškai nesvarbus 1,6 proc. (n=1) respondentų. Kitą veiksnį - „Kaina“, kaip labai svarbų įvertino 5 proc. (n=3), vidutiniškai svarbų – 10 proc. (n=6), visiškai nesvarbiu laiko 1,6 proc. (n=1) apklaustųjų. Vertinant prekės ženklo populiarumo svarbą, prie labai svarbių veiksnių nepriskyrė nei vienas respondentas – 0 proc. Vidutiniškai svarbiu įvardino 5 proc. (n=3), visiškai nesvarbiu 11,6 proc. (n=7) apklaustųjų. Veiksnį „Atsiliepimai“ respondentai paskirstė vienodai tiek prie labai svarbių, tiek prie vidutiniškai svarbių veiksnių – po 6,6 procentus (n=4), o visiškai nesvarbu 3,3 procentams (n=2). „Reklama“ labai svarbu - 1,6 proc. (n=1),



vidutiniškai svarbu - 3,3 procentams (n=2), visiškai nesvarbu - 11,6 proc. (n=7). O štai renkantis ekologišką kosmetikos produktą „produkto savybės (kvapas, spalva, konsistencija)“ prie labai svarbių veiksnių priskyrė 3,3 procentai (n=2) respondentų, vidutiniškai svarbu - 11,6 proc. (n=7), visiškai nesvarbu - 1,6 proc. (n=1).

### 1.3. Trečiojo anketinės apklausos etapo (ekologiškos kosmetikos naudojimas) rezultatų analizė



1.3.1 Pav. Turimos ekologiškos kosmetikos kiekis

Trečiajame etape, siekiant išsiaiškinti, kiek ekologiškos kosmetikos naudoja respondentai, pirmajame šio etapo klausime jų buvo paprašyta pažymėti kelis ekologiškos kosmetikos produktus turi namuose (žr. pav. 1.3.1). Atsakymai pasiskirstė tarp dviejų variantų – 60 proc. (n=6) atsakė, kad turi 1-2, o 40 proc. (n=4) turi 3-4 ekologiškos kosmetikos produktus.

### 1.4. Antrojo tyrimo etapo (grožio terapijos studentų interviu) rezultatų analizė

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti pagrindines ekologiškos kosmetikos naudojimo tendencijas, studentų suvokimą apie ekologiją, jų asmeninę patirtį naudojant ekologišką kosmetiką. Gauti tyrimo rezultatai pateikiami lentelėse: Tiriamųjų domėjimasis kosmetikos sudėtimi (1.4.1. lentelė), Tiriamųjų požiūris į ekologišką kosmetiką (1.4.2. lentelė), Tiriamųjų aplinkoje naudojamos ekologiškos kosmetikos populiarumas (1.4.3. lentelė), Tiriamųjų žinios apie kosmetikos sertifikavimą (1.4.4. lentelė), Žemiau pateikiami tyrimo rezultatai apklausiant grožio terapijos studentes.

1.4.1. lentelė. Tiriamųjų domėjimasis kosmetikos sudėtimi

Kategorija	Subkategorija	Įrodantis teiginys
Dėmesys kosmetikos sudėčiai	Domėjimasis	A – „skaitau, bet ne visada suprantu, ką rašo...“ B – „...pradėjau skaityti sudėtį, bet labiau skaitau, kas yra pirmi ingredientai.“
	Supratimas	A - „Na, pagrindines kenksmingas medžiagas žinau ir atpažįstu, jų ir vengiu...“ B – „Atrodo, atpažįstu tuos pagrindinius kur kenkia...“

	Sudėties svarba	<i>B – „Nelabai aš ten kreipiu dėmesį, man nėra pagrindinis dalykas perkant kosmetiką...“</i>
--	-----------------	---

1.4.1. lentelės duomenimis siekta išsiaiškinti, kiek ir kaip tiriamosios domisi kosmetikos sudėtimi, kiek jai dėmesio skiria ir į ką labiausiai atkreipia dėmesį. Buvo vertinama tiriamųjų asmeninė patirtis ir požiūris, į kosmetikos ingredientų sudėties skaitymą. (A tiriamoji teigė, kad kosmetikos sudėtį skaito, tačiau ji ne visada ją supranta, nors atpažįsta pagrindinius sveikatai nesaugius ingredientus. Šių ingredientų ji vengia ir pagal tai atsirenka kosmetikos produktus. B tiriamoji užsiminė, kad kosmetikos sudėtį pradėjo skaityti pradėjus studijas, kai paskaitų metu sužinojo, į ką labiau atkreipti dėmesį. Ji teigia, kad jai aktualūs tik pirmieji sudėtyje esantys ingredientai, taip pat vengia sveikatai žalingų medžiagų. Kita vertus, tiriamoji užsimena, kad sudėtis jai nėra svarbiausias dalykas perkant kosmetikos produktą.)

1.3.2. lentelė. Tiriamųjų požiūris į ekologišką kosmetiką

Kategorija	Subkategorija	Įrodantis teiginys
Požiūris į ekologišką kosmetiką	Teigiamas	<i>A – „Galvoju, kad tai yra gerai, nes turi mažiau kenksmingų medžiagų...“ B – „...svarbu yra kūdikių kosmetikoje, vaikams, kad ji būtų ekologiška, nes ji yra nekenksminga“.</i>
	Neigiamas	<i>A – „man nepatinka, kad jų trumpas galiojimo laikas...“ B – „...nelabai populiari...“ „...greitai baigiasi galiojimo laikas“. „Bent jau man kažkodėl atrodo, kad ta ekologiška kosmetika nėra visiškai ekologiška...“ „...yra kokių konservantų, juk nebus tikrai vien natūralūs ingredientai...“.</i>
	Nuomonės trūkumas	<i>A – „...šiaip nelabai turiu nuomonę...“ B – „...kažkaip neturi man tai reikšmės.“ „... man neaktualu bent jau dabar...“</i>

Duomenys apie tyrimo dalyvių požiūrį į ekologišką kosmetiką pateikti 1.4.2 lentelėje. Abi tiriamosios išsakė tiek teigiamą nuomonę, tiek kritiškas pastabas ir neigiamą požiūrį. A tiriamoji galvoja, kad ekologiška kosmetika yra gera, dėl mažesnio kiekio žalingų ingredientų. B tiriamoji labiausiai atkreipia dėmesį, kad ekologiška kosmetika reikalinga kūdikiams ir vaikams, nes, jos manymu, tokia kosmetika nedaro neigiamo poveikio sveikatai. Kita vertus, tiek A, tiek B tiriamosios paminėjo, kad ekologiškų kosmetikos produktų galiojimas yra trumpas. B tiriamoji išsakė savo nuomonę apie tai, kad netiki, jog ekologiška kosmetika yra visiškai tokia, kokią ją pateikia gamintojas. Jos manymu, sudėtyje negali būti vien natūralūs ingredientai.

1.4.2. lentelė. Tiriamųjų aplinkoje naudojamos ekologiškos kosmetikos populiarumas

Kategorija	Subkategorija	Irodantis teiginys
Ekologiškos kosmetikos populiarumas tiriamųjų aplinkoje	Nepopuliaru	A – „...man atrodo nenaudoja, nes nesu girdėjęs jokių atsiliepimų ar kalbų panašiomis temomis“ B- „...nesu susidūrusi savo aplinkoj kad kas naudotų“.

Duomenys, apie ekologiškos kosmetikos populiarumą tiriamųjų aplinkoje, pateikti 1.4.2 lentelėje. Tiriamosios trumpai apibūdino, kad jų aplinkoje ekologiška kosmetika nėra naudojama, nes nėra girdėjusios atsiliepimų, diskusijų apie ekologišką kosmetiką.

1.4.3 lentelė. Tiriamųjų žinios apie kosmetikos sertifikavimą

Kategorija	Subkategorija	Irodantis teiginys
Tiriamųjų žinios apie kosmetikos sertifikavimą	Saugi kosmetika	A – „ Žinau, kad tai reiškia saugesnę kosmetiką“. B- „...saugesnė sveikatai. Tiesiog žinau, kad yra toks dalykas“
	Patikima kosmetika	A – „...tai patikrinta kosmetika“ B- „Sertifikavimo ženkliukas garantuoja kad produktas nekenksmingas nei aplinkai, nei sveikatai...“ „Tai reiškia, jog nebandyta su gyvūnais...“
	Žinių trūkumas	A – Sunku kažką pasakyti, nes turbūt per mažai tuo domiuosi...“ B- „Apie sertifikavimą sužinojau iš kolegijos, bet daugiau nesidomėjau tuo...“

Remiantis 1.4.3 lentelės duomenimis, galima teigti, kad tiriamosios A ir B žino, jog kosmetika gali būti sertifikuojama ir todėl ji bus nekenksminga. Ši kosmetika joms atrodo patikima, nes taip garantuojamas saugumas tiek sveikatai, tiek aplinkai. Tiriamoji B išskiria tai, kad svarbu, jog kosmetika būtų nebandyta su gyvūnais. Kita vertus, tiriamosios užsiminė, kad jos per mažai domisi ekologija ir sertifikavimu, joms tai neaktualu ir sunku išsakyti išsamią nuomonę, trūksta žinių, kad galėtų plačiau pakomentuoti.

Vertinant gautus rezultatus, apklaustųjų žinias, paaiškėjo, kad tiriamieji žino, kas yra ekologiška kosmetika, laiko ekologišką kosmetiką saugia sveikatai, tačiau turi nepakankamai žinių, kad galėtų išsamiai išsakyti savo požiūrį apie ekologišką kosmetiką. Tam gali turėti įtakos nepakankamas gaunamos informacijos kiekis, mažas domėjimasis ekologija. Tyrimo duomenys atskleidė, kad tiriamieji skiria didelį dėmesį produkto kainai, atsiliepimams ir per mažai domisi produktų sudėtimi, gamintoju bei pagaminimo vieta.

## IŠVADOS

1. Vertinant apklaustųjų žinias, galima teigti, kad tiriamieji žino, kas yra ekologiška kosmetika, laiko ekologišką kosmetiką saugia sveikatai, yra susipažinę su kosmetikos sertifikavimu ir jį vertina

teigiamai, ekologišką kosmetiką sieja su kokybe. Kita vertus, kiek mažiau nei pusė apklaustųjų teigia, kad yra nepakankamai susipažinę su ekologiška kosmetika ir jiems trūksta žinių. Informacijos tiriamieji daugiausia gauna iš interneto.

2. Svarbiausi veiksniai, lemiantys kosmetikos produkto įsigijimą, pasak tiriamųjų, yra sudėtis, kaina ir atsiliepinimai apie prekę, o renkantis ekologišką produkciją, tiriamieji išskyrė 3 pagrindinius veiksnius – sertifikavimas, kaina, atsiliepinimai apie produktą.

3. Daugiau nei pusė apklaustųjų turi iki dviejų ekologiškos kosmetikos produktų namuose, mažiau nei pusė – iki keturių. Tiriamieji išskyrė tris pagrindines naudojamos ekologiškos kosmetikos grupes – kūno, veido bei plaukų priežiūros priemonės. Ekologišką kosmetiką tiriamieji dažniausiai įsigyja specializuotos kosmetikos parduotuvėse.

## LITERATŪRA

1. Connelly, B. D. (2013). The Organic Beauty Industry: an Economic and Gendered Review. *Electronic Theses and Dissertations*. 138. [žiūrėta 2018-05-10]. Prieiga per internetą: <https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1137&context=etd>.
2. Europos komisija (2016). *Komisijos ataskaita Europos Parlamentui ir Tarybai dėl teiginių apie kosmetikos gaminius pagrindo apie bendrusius kriterijus*. Briuselis. Prieiga per internetą: [www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/.../082dbcc5573f882b015741aef272032c.do](http://www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/.../082dbcc5573f882b015741aef272032c.do).
3. Slušnienė, I. (2011). *Ekologinis vartotojų švietimas žaliojo marketingo kontekste*. Magistro baigiamasis darbas. Kaunas. Prieiga per internetą: <https://epublications.vu.lt/object/elaba:2192254/2192254.pdf>.
4. Mackevičiūtė, J. (2007). *Ekologinė etika ir išsamioji ekologija*. Mokomoji knyga. Šiaulių universiteto leidykla. [žiūrėta: 2018-04-02] Prieiga per internetą: <http://su.lt/bylos/fakultetai/humanitarinis/fak/doc/mackeviciute.pdf>.
5. Normantaitė, L., Nazarovaitė, M. (2017). Ekologiška kosmetika: teorinė ir praktinė analizė *Verslas, technologijos, biomedicina: inovacijų įžvalgos*, 1 (8), 372-380, [žiūrėta 2018-04-01]. Prieiga per internetą: [https://www.kvk.lt/file/manual/Verslas\\_technologijos\\_biomedicina\\_inovaciju\\_izvalgos\\_2017.pdf](https://www.kvk.lt/file/manual/Verslas_technologijos_biomedicina_inovaciju_izvalgos_2017.pdf).
6. Lixandru, M. G. (2017). Advertising for Natural Beauty Products: The Shift in Cosmetic Industry, *European Scientific Journal*. University of Bucharest, Faculty of Journalism and Communication Sciences, Romania. [žiūrėta 2018-04-02]. Prieiga per internetą: <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/9183/8724>.

## STUDENT'S ATTITUDE TO ORGANIC COSMETICS

*Erika Užumėdskytė, Aistė Štankelytė*  
*Supervisor: Assoc. Prof. Ph. D. Vivalija Gerikienė*  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

In today's world ecology has become a well-known and important phenomenon in most areas of life. More exploring ecological problems, it is important to find out its practical application in all spheres of human activity and the importance of the ecology itself. The study focused on the selection of organic cosmetics and sought to clarify how much knowledge about organic cosmetics has second-class beauty therapy students: does they have enough knowledge about

ecologic cosmetics, how they can influence and use the selection of their cosmetics, and what kind importance they make for organic cosmetics.

***Key words:*** ecology, ecological cosmetics, knowledge, factors, environment.

# KOKYBINIŲ RODIKLIŲ TYRIMAI MISOJE IR VYNE, PAGAMINTAME IŠ VIETINĖS VYNUOGIŲ VEISLĖS

*Anastasija Travkina*

*Darbo vadovė: lekt. Aldona Sugintienė  
Kauno kolegija*

**Anotacija.** Vynas - alkoholinis gėrimas, pagamintas iš traiškytų vynuogių misos (raudonasis) ar jų sulčių (baltasis), sufermentuotų mielių kultūra. Nors Lietuvoje plečiasi sukultūrintų ankstyvųjų veislių vynuogynai, čia vis populiariau naudoti selekcininko T. Ivanausko išplatintą veislę *Alfa*. Šaltesnio klimato teritorijose, kur vynuogėms nokstant nesukaupiamas pakankamas cukringumas, iš jų fermentuojama misa, papildomai saldinama, atliekant šaptalizacijos procedūrą.

Tyrimui paruošti trys misos kupažai, kurie, atlikus s.m. kiekio, titruojamojo rūgštingumo bei pH analizę, skirtingai saldinami: cukrumi, desertinėmis *Moldova* bei *Kodrianka* vynuogėmis, siekiant galutiniame vyne užtikrinti 10,2-10,7 alkoholio koncentraciją. Po maceracijos jauni vynai mėnesį fermentuojami, pastoviai kontroliuojant tankio sumažėjimą, kuris visuose mėginiuose buvo ryškesnis pirmąsias dvi savaites (nuo 1,070±0,005 iki 1,015). Atlikti pagaminto vyno mėginių kokybinių rodiklių tyrimai: įvertinti jusliniai (spalva, aromatas, skonis, poskonis) – palankiausiai įvertintas vynas, pagamintas iš *Alfa* vynuogių, fizikiniai ir cheminiai (etilo alkoholio, cukraus, ekstrakto ir lakiųjų rūgščių kiekiai bei titruojamasis rūgštingumas – jie visuose mėginiuose labai panašūs, koreliuoja tarpusavyje.

**Pagrindiniai žodžiai:** vietinės vynuogės, veislė *Alfa*, pridėtinis cukrus, šaptalizavimas,

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problema.** Vynas – produktas, gaunamas tik visiško ar dalinio sutraiškytų ar nesutraiškytų šviežių vynuogių, arba vynuogių misos fermentavimo būdu. Tai gyvas, nuolat kintantis produktas, kurio savybes formuoja mikroorganizmai – mielės, bakterijos ir pelėsiai (Fugelsang K. C., 2007).

Manoma, kad vynmedžiai Lietuvoje pasirodė XVIII šimtmečio pabaigoje, o Latvijoje, ko gero, dar anksčiau – juos augindavo dvaruose. Reikšmingą indėlį į Lietuvos vynuogininkystę įnešė akademikas T. Ivanauskas. Jo dėka Lietuvoje ištyrinėta viena iš labiausiai paplitusių vynmedžių veislė – *Alfa*, dėl išsamių tyrimų dažnai vadinama „Ivanausko Rastinuke“. Ši veislė augi ir derlinga, sunoksta rugsėjo viduryje, atspari šalčiui ir ligoms. Kekės vidutinio didumo, cilindriškai kūgiškos, tankios, o pačios uogos vidutinės, apskritos, tamsiai mėlynos, su vaškinėmis apnašomis, jų odelė stora ir tvirta. Skonis vidutiniškas, rūgštokas: sukaupia apie 14 proc. cukraus, vyno rūgšties apie 24 g/l. Pirmą kartą buvo aptikta laukinių vynmedžių tankumynuose Minesotos valstijoje (JAV). Manoma, jog išsivystė atsitiktinai susikryžminus *Vitis Labrusca* ir *Vitis Riparia* žiedadulkėms, priklauso taip vadinamoms primityviosioms veislėms.

Nors Lietuvoje ir nėra labai palankios sąlygos vynuogininkystei, bet praeitame šimtetyje prie šios kultūros mokslinių tyrimų prisidėjo selekcininkas A. Gailiūnas. Jis išvedė nemažai ankstyvųjų vynuogių veislių, selekcionuotų vėsesnio klimato regionams, kurių vegetacija trunka 105-125 dienas, tad derlių jos gali subrandinti jau nuo rugpjūčio mėnesio vidurio. „Juodupė“, „Liepsna“, „Juodkrantė“,

„Jadvyga“ – tai veislės, kurios yra ne tik atsparios šalčiui, kenkėjams ir ligoms, bet ir sugeba sukaupti net 20-22 Brix cukraus, yra mažiau rūgščios. Esant palankioms mūsų krašto klimato sąlygoms, rugsėjo pabaigoje ar spalio pradžioje gali sunokti ir vėlyvosios vynuogės. Sukultūrintos vynuogės naudojamos vyno gamybai, Lietuvos vyndariai juos pristato įvairiose parodose, mugėse, šventėse.

Uogose aptinkama mono- ir polisacharidų, kurie yra svarbiausi sausųjų medžiagų komponentai. Esti organinių rūgščių (vyno, obuolių, citrinų, pirovo, askorbo ir kt.), azotinių, dažančių bei mineralinių medžiagų, lipidų (eterinių aliejų, riebalų rūgščių), kurie, dalyvaudami tarpusavio reakcijose, formuoja gėrimui skonį bei aromatą. Mokslininkai vynuogėse yra aptikę apie 150 biologiškai aktyvių medžiagų: fermentų, A, C, PP, B grupės vitaminų, folinės rūgšties ir kt. (Баланов П.Е., 2016). Šios medžiagos kaupiasi bręstančių uogų odelėje, minkštimo sultyse ir sėklose, todėl charakterizuoja kiekvienos rūšies uogas. Atskirose vynuogių dalyse maistinių medžiagų cheminė sudėtis labai skirtinga. Tai priklauso nuo vynuogių veislės, jų padėties ant krūmo, klimatinių sąlygų, dirvožemio, kas vėliau nulems vyno kokybinius rodiklius bei jo įvairumą. Vynuogių uogų cheminė sudėtis atskirose jos dalyse pateikta 1 lentelėje.

4 lentelė

Vynuogių cheminė sudėtis, proc.

Rodikliai	Minkštyme	Sėklose	Koteliuose	Odelėje	Sultyse
Vanduo	65-85	30-45	55-80	65-75	65-85
Cukrus	10-30	pėdsakai	pėdsakai	mažai	10-30
Ekstraktas	15-35	15-25	15-30	15-30	–
Mineralinės medžiagos	0,2-0,6	1-2	1-2	0,5-1,0	0,2-0,6
Obuolių rūgštis	0,3-1,2	–	0,005-0,25	mažai	0,5-3,5
Vyno rūgštis	0,4-0,8	–	pėdsakai	–	

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Баланов П.Е., 2016.

Gamybos technologiniai procesai leidžia naudoti vynuoges tik su tam tikrais pradiniais kokybės parametrais – cukraus bei rūgščių kiekiais, kurių koncentracijos nurodytos 2 lentelėje.

5 lentelė

Vynui skirtų vynuogių svarbiausi rodikliai

Vynuogių rodikliai	Koncentracija				
	labai maža	nedidelė	vidutinė	didelė	labai didelė
Cukraus kiekis, proc.	iki 13	15-16	18-19	21-22	daugiau nei 24
Rūgščių kiekis, g/l	nei 3	6	9	12	15

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Баланов П.Е., 2016.

Šaltesnėse klimato zonose, tuo pačiu ir Lietuvoje, sunku tikėtis sunokinti pakankamo cukringumo ir mažesnio rūgštingumo vynuoges. Siekiant optimizuoti vyno kokybę, tiek perdurbant vynuoges, tiek vėlesniuose misos apdorojimo procesuose naudojami įvairūs cheminiai, biologiniai, fizikiniai metodai. Vienas iš jų – vyno saldinimas – cukraus koncentracijos padidinimas misoje bei vyne. Šis metodas pasaulinėje vyno praktikoje vadinamas „šaptalizavimu“ – pavadintas pirmojo išbandžiusio šį metodą prancūzo chemiko J. A. Shap-Tal garbei (Шамугия З.А., 2014).

Remiantis šiuolaikiniu požiūriu, vynų kokybę lemia „šaptalizavimo“ laipsnis bei cukraus įvedimo metodas (Зубковская О.Л., 2014). Cukrų galima pridėti į sultis fermentacijos pradžioje (siekiant užtikrinti pakankamą alkoholio kiekį) ar po brandinimo, suteikiant gėrimui saldumo. *Šaptalizavimas* dažniausiai vykdomas pirminiame vyno gamybos etape, įvertinus pagrindinius misos rodiklius: cukraus koncentraciją bei titruojamąjį rūgštingumą (Шамугия З.А., 2014). Manoma, kad laipsniškas cukraus įvedimas („trupmeninė šaptalizacija“) galimai reguliuoja mielių metabolizmą, padidina glicerino kiekį, kuris maloniai suminkština vyno skonį, užtikrina vyno kokybės charakteristikas (Косюра, В.Т., 2004).

Ypatingas dėmesys yra skiriamas kokybiško vyno produktų gamybos technologijai. Pasitaiko nesąžiningų vyndarių ir tiekėjų, pateikiančių vartotojams vyno surogatus, falsifikuotus gamybos procese, transportavimo ar laikymo metu. Falsifikatų išaiškinimas vykdomas atliekant identifikavimą, kuris tarptautinėje praktikoje priimamas kaip vienas iš kokybės sistemos etapų, kontroliuojant žaliavas, pusgaminius ar produkciją (Аникина Н.С., 2015). Vyndariai, stengdamiesi įrodyti savo produkcijos kokybę, atlieka vynų kokybinius rodiklius. Tarptautinė vynuogininkų ir vyndarių organizacija (OIV) rekomenduoja analizių modelius, pagal kuriuos galima identifikuoti vyno produkciją. Tam tikrų vynų parametrų tyrimų reikalauja ir Lietuvos bei Europos Sąjungos teisės norminiai dokumentai. Siekiant išvengti defektinio ar falsifikuoto vyno, yra taikomi šiuolaikiniai analizės metodai: chromatografija, spektrofotometrija, atomų rezonansas, ultragarsas, elektroforezė, kai nustatomos katijonų bei anijonų koncentracijos gėrime (Makarov, 2012).

Tiek jusliniams tiek analitiniams vyno rodikliams didelį poveikį daro mielės. Jos fermentuojamą cukrų paverčia alkoholiu ir kitais junginiais, daro įtaką šalutinių fermentacijos produktų kaupimuisi, lemiančių vyno aromatus. Moksliniai tyrimai atskleidė mielių metabolizmo supratimą, tad sukaupta informacija leidžia plėsti ir vystyti mielių panaudojimą (Barnett, 2007). Fermentacijos intensyvumas ir antrinių produktų santykis priklauso nuo mielių rasės, jų fermentų sistemų azoto kiekio bei jo metabolizmo (Зубковская О.Л., 2014).

Epidemiologiniais ir klinikiniais tyrimais įrodyta, kad reguliariai ir saikingai vartojant vyną, sumažėja sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis, hipertenzija, cukriniu diabetu ir vėžiniais susirgimais (Chiva-Blanch et al., 2012). Mokslininkų dėmesį traukia vynuogių BAM: antocianinai, proantocianidinai, flavonoliai, fenolio rūgštis ir kt. Jų nuomone, raudonojo vyno polifenoliai gali lėtinti aterosklerozės vystymąsi, o antioksidantas resveratrolis reguliuoja cholesterolio pokyčius, daro teigiamą įtaką širdies ir kraujagyslių sistemai. Jis pasižymi stipriomis antibakterinėmis bei antivirusinėmis savybėmis, gali apsaugoti nuo *Poliomielito* bei *Herpes-simplex* virusų infekcijų. Jų antocianai bei sėklų proantocianidai turi priešvėžinių savybių (Babarskienė R., 2015).

**Tyrimo tikslas:** išanalizuoti bei susisteminti kokybinius rodiklius misoje ir vyno mėginiuose, pagamintuose iš vietinės bei desertinių vynuogių kupažų, *šaptalizuojant* juos pridėtinu cukrumi.



### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti mokslinę literatūrą ir norminius dokumentus, reglamentuojančius vyno gamybos procedūras, kokybinius rodiklius bei jų analizės metodus.
2. Atlikti vynuogių kekių mechaninės sudėties įvertinimą.
3. Paruošti vyno misos kupažus pagal užsibrėžtus rodiklius (alkoholio koncentracija 10,2-10.7) iš vietinės *Alfa* bei desertinių vynuogių *Moldova* ir *Kodrianka*.
4. Fermentacijos metu pastoviai sekti misos pokyčius ir fiksuoti rezultatus.
5. Iširti vynų pavyzdžių analitinius rodiklius, taikant oficialiuosius vyno analizės metodus.
6. Jusliškai įvertinti pagamintų vynų pavyzdžius, taikant 20-balų vertinimo skalę.

## **1. TYRIMŲ OBJEKTAI IR METODAI**

Tyrimo objektas: trys vynuogių misos bei iš jų pagamintų vynų pavyzdžiai. Siekiant padidinti cukraus kiekį misoje, mėginiai buvo saldinami – *šaptalizuojami* sacharozė ir desertinėmis vynuogėmis.

- Nr.1. – misa paruošta iš vietinės vynuogių veislės *Alfa*, saldinta sacharozė;
- Nr. 2. – paruoštas misos kupažas iš vynuogių veislės *Alfa* ir moldaviškų desertinių vynuogių *Moldova* bei papildomai saldinta sacharozė;
- Nr. 3. – paruoštas misos kupažas iš vynuogių veislės *Alfa* ir moldaviškų desertinių vynuogių *Kodrianka*, bei papildomai saldintas sacharozė.

Vynuogės *Alfa* užaugintos Švenčionių rajone, Rakauskų kaime ūkininko J. Juškos sodyboje. Jos augo atokaitoje į pietryčių pusę, ūkiniams pastatams iš dalies užstojant šiaurinius vėjus.

Misa ir vynas buvo ruošiami KK fermentavimo laboratorijoje, panaudojant turimą vyno gamybos įrangą: vynuogių traiškytuvą, rankinį presą, talpas vyno fermentavimui.

Kokybiniai rodikliai tirti maisto produktų tyrimų bei juslinės analizės laboratorijose: įvertinti jusliniai, fizikiniai ir cheminiai rodikliai, taikant standarte LST 1969:2015 „Įprastiniai analizės metodai“, EEB 2676/90 bei OIV pateiktais metodais.

### **1.1. Tyrimo metodai paruošiant misą**

Vynuogės kruopščiai atrenkamos, atskiriant sutraiškytas, sudžiūvusias ar ligų apkrėstas uogas, kotelius, likusius lapus bei kenkėjus. Kadangi pasirinktų veislių uogos labai skirtingos išoriniais požymiais, todėl nustatyta jų mechaninė sudėtis, atskiriant stiebus, odeles, sėklas ir minkštimą. Galiausiai uogos sutraiškamos, paruošiami trys vynuogių kupažai, kuriuose nustatomi pagrindiniai rodikliai: s.m. kiekis, titruojamasis rūgštingumas ir pH. Įvertinus analizių rezultatus, kiekvienam kupažui paskaičiuojami cukraus kiekiai, siekiant užtikrinti vynuose potencialius alkoholio kiekius.

Kupažai vieną savaitę fermentuojami aktyvinta mielių kultūra, tikintis kuo pilnesnio taninų, dažančių, aromatinių ir kitų BA medžiagų ekstrahavimosi iš odelių bei sėklų. Po savaitės misos mėginiai nupresuojami, atskiriant tirščius, talpinami į švarius stiklinius indus, ten pat sudedami

kiekvienam mėginiui paskaičiuoti cukraus kiekiai, kurie stropiai ištirpinami. Fermentacija vykdoma toliau, jos intensyvumą lemia ir formuoja vyno kokybę: cukraus koncentracija, temperatūra, mielių rasė, misos cheminė sudėtis ir pH. Iš cukrų susidaro pagrindiniai (etilo alkoholis, CO<sub>2</sub>) ir antriniai produktai: rūgštys esteriai, aldehidai, aukštesnieji alkoholiai ir kiti junginiai (Карагодин Г. М., 2000). Dėl šių pokyčių, kinta ir vyno tankis, kuris pastoviai stebimas viso proceso metu. Stebimos ir titruojamojo rūgštingumo bei pH reikšmės.

- **S.M. kiekis** misoje nustatomas refraktometru *Atago*, remiantis metodu, pateiktu LST 1969:2015;
- **Tankis** nustatomas areometru, taikant reglamente EEB 2676/90 metodą;
- **Titruojamasis rūgštingumas** vyne tiriamas pagal LST 1969:2015 ar EEB 2676/90 metodus, titruojant mėginį 0,1 mol/l NaOH tirpalu, reikalingu vyno mėginyje esančioms rūgštims neutralizuoti, naudojant indikatorių bromtimolo mėlynąjį;
- **pH reakcija** nustatoma potenciometrinio titravimu, taikant metodą, pateiktą EEB 2676/90.

## 1.2. Vyno tyrimo metodai

Fermentacijai pasibaigus, mielės nusėda ant indo dugno, sifonu atskiriamos vyno nuosėdos. Siekiant vyno stabilumo, dozuojamas ištirpintas sulfitų preparatas *kadifitas* ir gėrimas brandinamas. Subrendęs gėrimas įvertinamas jusliška, nustatomi analitiniai rodikliai.

*Juslinis vyno vertinimas* atliekamas, taikant 20-balę Davis universitete (JAV Kalifornija) praktikuojamą vertinimo skalę. Vertinama išvaizda (spalva, skaidrumas, intensyvumas, konsistencija), kvapas (intensyvumas, kokybė, kompleksiskumas), skonis (saldumas, alkoholis, balansas, intensyvumas), poskonis, bendras papildomas balas. Duomenų apdorojimas atliktas naudojant SPSS (Statistical Packet for Social Sciences-Windows Release 16.0) statistinės analizės programą, naudoti aprašomosios statistikos bei ryšių tarp kintamųjų nustatymo metodai. Tyrime dalyvavo nuolatinųjų studijų III kurso 32 studentai 25 merginos ir 7 vaikinai, jų amžiaus vidurkis – 21,5 metai.

Analitinių rodiklių tyrimai:

- *Etilo alkoholio koncentracija* gėrime nustatyta, taikant EEB Nr.2676/90 metodą, kai vyno mėginys distilijuojamas, o gautas distiliatas analizuojamas stikliniu spiritomačiu;
- *Ekstrakto kiekis* nustatomas, taikant EEB Nr.2676/90 metodą, kai liekana po distiliavimo analizuojama elektroniniu *Atago* refraktometru;
- *Cukraus kiekis* nustatomas, taikant LST 1969:2015 pateiktą tiesioginio titravimo metodą, pagrįstą invertuoto cukraus oksidavimu Felingio tirpalais iki redukcinės jo formos;
- *Titruojamasis rūgštingumas* vyne nustatomas pagal LST 1969:2015 metodą, pagrįstą rūgščių nutitravimu vyno mėginyje iki neutralios reakcijos, naudojant indikatorių bromtimolo mėlynąjį;
- *Lakiųjų rūgščių kiekis* vyne nustatomas, taikant metodiką, kai šios rūgštys distilijuojamos vandens garais, o gautas distiliatas nutitruojamas šarmo tirpalu, naudojant indikatorių fenolfaleiną.

## 2. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Kekių mechaninė sudėtis, nustatyta skalpeliu jas atskiriant viena nuo kitos, o rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

6 lentelė

Vynuogių kekių mechaninė sudėtis (proc.)

Veislė	„Alfa“	Desertinė „Moldova“	Desertinė „Kodrianka“
Minkštimas	80,2	84,3	84,2
Odelė	9,8	8,9	8,4
Sėklos	5,3	3,5	4,1
Koteliai	4,7	3,3	3,3

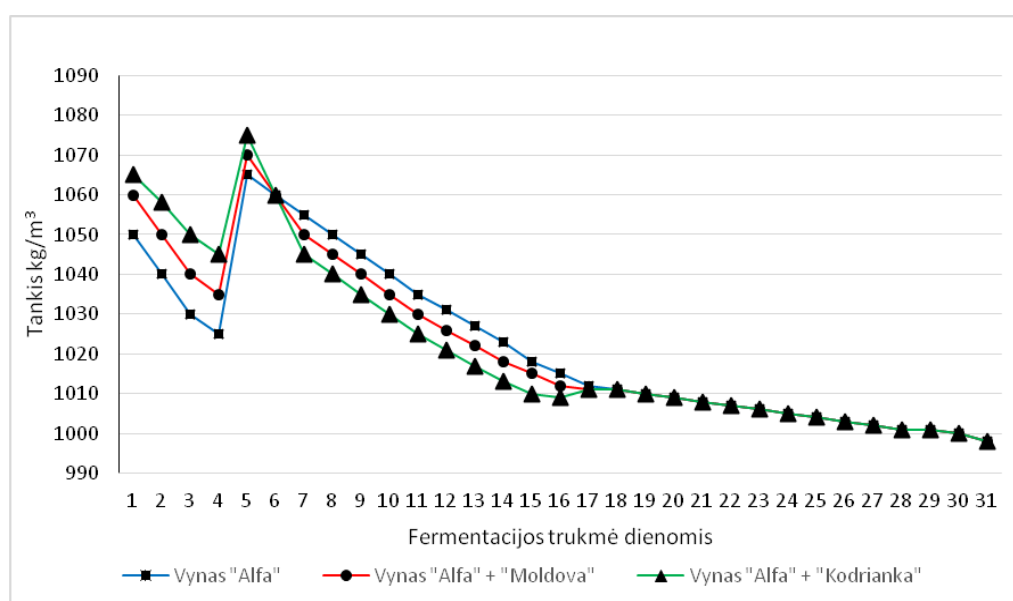
Kadangi 2017 metų *Alfa* vynuogės sukaupė mažai s.m. (12,6 proc.) ir daug rūgšties (18,9 g/l), jų kupažai sumaišyti siekiant optimizuoti misą. Nustatyti pagrindiniai technologiniai rodikliai, kurie pateikiami 4 lentelėje.

7 lentelė

Paruoštų vynuogių kupažų analitiniai rodikliai

Vertinimo kriterijai	Kupažai		
	Nr.1	Nr.2	Nr.3
S.M. kiekis, °Brix	12,6	14,8	15,0
Tankis	1,050	1,060	1,061
Titruojamasis rūgštingumas, g/l, perskaičius į vyno rūgštį	18,9	17,6	17,5
pH	2,99	3,12	3,12

Nupresavus fermentuojamą misą, į ją papildomai pridėta paskaičiuotas cukraus kiekis numatomai 10,2-10,7 proc. alkoholio koncentracijai užtikrinti. Fermentacija tęsiama, atliekant kupažų tankio pokyčius tyrimą fermentacijos ir *šaptalizavimo* proceso metu, jo rezultatai pateikti grafike 1 pav.



12 pav. Fermentuojamo vyno mėginių tankio pokyčiai

Dėl fermentuojamo vyno rūgšties druskų perėjimo į nuosėdas, sumažėja vyno titruojamasis rūgštingumas, nors aktyvusis rūgštingumas (pH) beveik nesikeičia (Silas Ch. B).

Jusline analize siekta išsiaiškinti respondentų nuomonę, kokie vyno mėginių rodikliai vertinami labiausiai, ar pridėtinės vynuogės suteikia išskirtinumą, skirtingai *šaptalizuojant* misą. Tyrimo rezultatai:

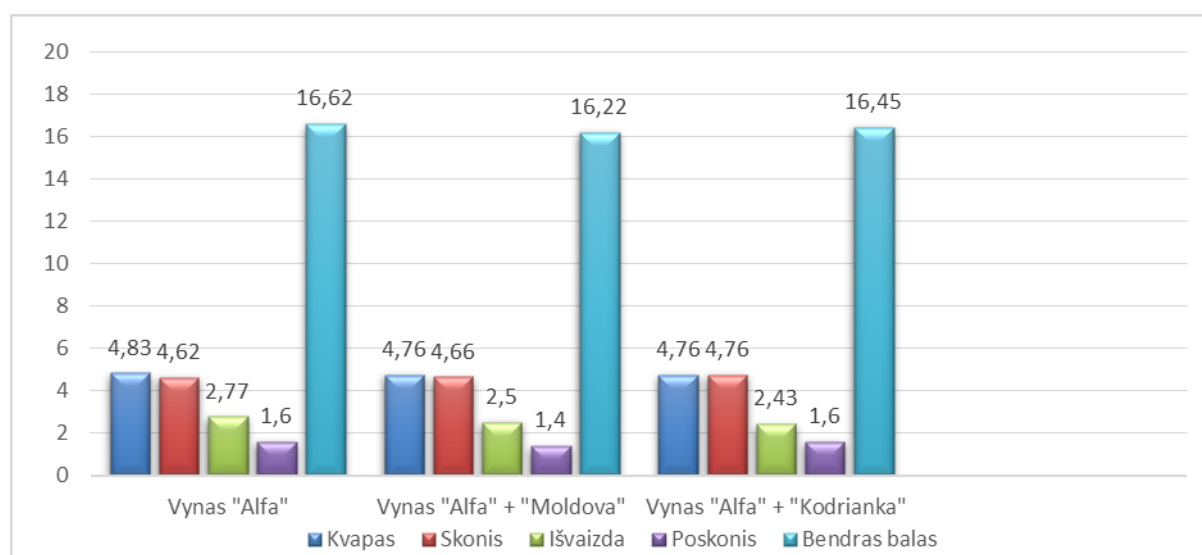
- Vyno mėginys Nr. 1 iš *Alfa* vynuogių buvo skaidresnis bei ryškesnės spalvos, kvapas būdingas veislei, vos jautėsi pašalinis laukinių mielių sukeltas kvapas, skonis - stipriai rūgštokas;
- Vyno mėginys Nr. 2 iš *Alfa* ir *Moldova* vynuogių spalva šiek tiek blankesnė, matėsi silpnas vyno drumstumas, kvapas mišrus, vynuogių skonis stiproka rūgštokas;
- Vyno mėginys Nr. 3 iš *Alfa* ir *Kodrianka* vynuogių įvertintas panašiai kaip mėginys Nr. 2.

Susumavus atskirų rodiklių vertinimo rezultatus, t.y. balų sumą, nustatytas vynu bendrasis įvertinimas, tyrimo rezultatai pateikti 5 lentelėje bei 2 paveiksle pateiktame grafike.

5 lentelė

#### Juslinio vertinimo rezultatai

Vertinimo kriterijai Vyno mėginiai	<i>Išvaizda:</i> spalva skaidrumas, intensyvumas konsistencija	<i>Kvapas:</i> intensyvumas kokybė kompleksiškumas	<i>Skonis:</i> saldumas alkoholis balansas intensyvumas	<i>Poskonis</i>	Bendras papildomas balas	Bendras įvertinimas
Max. balas	3	6	6	3	2	Max 20
Nr.1 vinas iš <i>Alfa</i> vynuogių	≈ 2,77	≈ 4,83	≈ 4,62	2,8	1,6	16,62
Nr.2 vinas iš <i>Alfa</i> ir <i>Moldova</i> vynuogių	≈ 2,5	≈ 4,76	≈ 4,66	2,9	1,4	16,22
Nr.3 vinas iš <i>Alfa</i> ir <i>Kodrianka</i> vynuogių	≈ 2,43	≈ 4,76	≈ 4,76	2,9	1,6	16,45



13 pav. Tyrimo rezultatai

Išanalizavus tyrimo kokybinių rodiklių rezultatus, nustatyta, kad visi vynu mėginiai fermentavosi panašiu intensyvumu, todėl jų analitiniai rodikliai panašūs: pastebėta nežymi koreliacija tarp alkoholio ir cukraus kiekių. Vyno mėginių analitiniai rodikliai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė

Raudonųjų vynu analitiniai rodikliai

Vertinimo kriterijai	Nr. 1	Nr.2	Nr.3
Etilo alkoholis, proc. (tūrio)	10,4	10,61	10,64
Ekstraktingumas, g/l	18,4	19,1	19,6
Rūgštingumas, g/l	18,5	17,3	17,2
Cukraus kiekis, g/l	12,3	13,0	13,4
Lakiųjų rūgščių kiekis, g/l	1,25	1,26 g	1,26

## IŠVADOS

1. Tyrimas parodė, kad gaminant vyną iš vietinės *Alfa* vynuogių, jo misos ir pagamintų gėrimų kokybinius rodiklius galima optimizuoti, *šaptalizuojant* cukrumi ir desertinėmis vynuogėmis. Siekiant kokybiškų vyno rodiklių, reikia tikėtis palankesnių metų *Alfa* vynuogėms ar taikyti didesnes desertinių (tačiau šiltnaminių, o ne atvežtinių) vynuogių proporcijas.

2. Atliktas vynuogių kekių mechaninės sudėties įvertinimas, leido nustatyti ir palyginti šių uogų santykinius kiekius. Minkštimo proporcija vynuogės *Alfa* nusileido desertinėms, tačiau didesnis odelių ir sėklų santykis suteikė vynui intensyvesnę spalvą bei aromatą.

3. Paruoštuose misos kupažuose iš vietinės *Alfa* bei desertinių *Moldova* ir *Kodrianka* vynuogių, atlikta analizė (s.m. kiekis, titruojamasis rūgštingumas bei pH), įgalino paskaičiuoti cukraus kiekį, užtikrinantį galutiniame vyne 10,2-10,7 proc. (v/v) alkoholio koncentraciją bei iš dalies optimizuoti rūgštingumą.

4. Fermentacijos metu pastoviai kontroliuojamas tankio sumažėjimas, kuris visuose trijuose mėginiuose buvo ryškesnis pirmąsias dvi savaites (nuo 1,070±0,005 iki 1,015), o praėjus mėnesiui, vyno tankis tesiekė 0,9980 – šis faktas įrodė fermentacijos pabaigą.

5. Pagamintų vynu fizikiniai ir cheminiai rodiklių tyrimai, paliudijo, jog visuose mėginiuose alkoholio, cukraus, ekstrakto ir lakiųjų rūgščių kiekiai bei titruojamasis rūgštingumas labai panašūs.

6. Juslinio vertinimo rezultatai patvirtino, kad rūgšties kiekis visuose mėginiuose liko per didelis. Vertintojai nežymia persvara palankiau įvertino vyną iš vietinių *Alfa* vynuogių išvaizdos ir kvapo atžvilgiu, o skoninėmis savybėmis šiek tiek patrauklesnis buvo vinas iš *Alfa - Kodrianka* vynuogių mišinio. Nors vyno skonio balansas malonesnis ir mažiau rūgštus, tačiau naudojant pirktines nešviežias uogas, vyne jautėsi pašaliniai aromatai. Bendrai aukštesnis įvertinimas skirtas *Alfa* vynuogių vynui.

## LITERATŪRA

1. Babarskienė, R. (2010). *Kardiologijos praktika. Specializuotas mėnesinis leidinys gydytojams. Raudonasis vynas ir širdies ligos.*
2. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 606/2009, kuriuo nustatoma tam tikra Tarybos reglamento (EB) Nr. 479/2008 taikymo vynuogių produktų kategorijoms, vinyininkystės metodams ir jų apribojimams tvarka.
3. Europos Komisijos Reglamentas (EEB) Nr. 2676/90, nustatantis vynu analizės metodus Bendrijoje.
4. LST 1969:2015 „Įprastiniai vynu analizės metodai“. Vilnius.
5. Arranz, S., Chiva-Blanch, G., Valderas-Martínez, P., Medina-Remón, A., Lamuela-Raventós, R., Estruch, R. (2012). Wine, beer, alcohol and polyphenols on cardiovascular disease and cancer. *Nutrients*, 4(7), p. 759-781. Prieiga per internetą: <http://www.mdpi.com/2072-6643/4/7/759/htm>.
6. *Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis.* (2007). O.I.V., Paris, V.1, 2.
7. Fugelsang, K. C., Edwards, Ch. G. (2007). *Wine microbiology: Practical Applications and Procedures.* Springer.
8. Grainger K., Tattersall H. (2005). *Wine production: vine to bottle.* Blackwell Publishing Ltd.
9. Jackson, R.S. (2008). *Wine Science: Principles and Applications*, 425-438.
10. Makarov, A.S., Lutkov, I.P., Shalimov, T.R., Zhilyakova, T.A., Aristova, N.I. (2012). *Study of the dynamics in the cationic composition of base wines for sparkling wines produced from new varieties of grapes selection "Magarach", Magarach. Vinogradarstvo and vinodelie.*
11. Moreno-Arribas, M. V., Polo, M. C. (2009). *Wine Chemistry and Biochemistry*, 417-437.
12. Silas Ch., B. (2016). *Organic acid metabolism in Saccharomyces cerevisiae.* Stellenbosch University, Institute for Wine Biotechnology, Faculty of AgriSciences.
13. Аникина, Н.С., Гержиковабб, В.Г., Погореловб, Д.Ю, Жилияковаю, Т.А. (2015). *Идентификация соков и вин.* «Напої. Технології та Інновації» №3 (44).
14. Баланов, П.Е., Смотряева, И.В. (2016). *Промышленное производство вина.* Учеб. пособие. СПб.: Университет ИТМО, Ч. 1.

## INVESTIGATION OF QUALITY INDICATORS IN MASH AND WINE PRODUCED FROM LOCAL GRAPES VARIETY

*Anastasija Travkina*

*Supervisor: lect. Aldona Sugintienė  
Kaunas University of Applied Sciences*

### Summary

Wine is an alcoholic drink made from grated grapes mash (red wine) or juice (white wine), fermented culture of yeast. Although the growing vineyards of the early varieties are expanding in Lithuania, the variety Alfa, a breeder T. Ivanauskas, is increasingly popular here. In colder climates, where grapes do not accumulate enough sugar, fermented mash from them, further sweetened by the chaptalization procedure.

Three yeast coups are prepared for the study, which after dry matter quantity, titratable acidity and pH, differently sweetened: with sugar and dessert grapes *Moldova* and *Kodrianka* in order to ensure 10,2-10,7 alcoholic strength in the final wine. After maceration, young wines are fermented monthly for constant monitoring of the decrease in density, which

was more pronounced in all samples for the first two weeks (from  $1,070 \pm 0,005$  to  $1,015$ ). Performing tests on the qualitative characteristics of the produced wine samples: evaluating organoleptic (color, aroma, taste, aftertaste) - the most favored wine made from Alpha grapes, physical and chemical (ethyl alcohol, sugar, extract and volatile acids and titratable acidity in all samples very similar, correlating with each other.

**Key words:** local grapes, alpha variety, added sugar, chaptalization.

# PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ SKAIČIŲ IR SKAIČIAVIMŲ MOKYMAS(-IS) NAUDOJANT VIRTUALIĄ MOKYMO(SI) APLINKĄ „EDUKA KLASĖ“

*Renata Trumpokais, Simona Stumbraitė*  
*Darbo vadovė: lekt. Renata Kondratavičienė*

*Vilniaus kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojama skaičių ir skaičiavimų mokymo(-si) pradinėje mokykloje samprata šalies ir tarptautinių tyrimų dokumentuose. Nagrinėjamos virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ funkcijos, kurios suteikia galimybę individualizuoti ir diferencijuoti užduotis, skaitmeninių vadovėlių ir virtualiosios saugyklos medžiagos naudojimą, grįžtamojo ryšio gavimo bei teikimo galimybes bei pažangos ir mokymosi rezultatų stebėjimą mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje.

**Pagrindiniai žodžiai:** skaičių ir skaičiavimų mokymas(-is), virtualioji mokymo (-si) aplinka, „EDUKA klasė“, pradinis ugdymas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Tobulėjant technologijoms ir šiuolaikiniams vadybos metodams, daugėja profesijų, reikalaujančių didelių matematinių gebėjimų ar matematinio mąstymo (Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS 2015.2016). Matematika yra reikšminga pasaulio kultūrai ir veiksminga jo pažinimo dalis. Jau pradinėje mokykloje siekiama padėti mokiniams įgyti tokią matematikos žinių, gebėjimų ir nuostatų visumą, kuri įgalintų juos spręsti savo kasdienio gyvenimo problemas, sėkmingai mokytis toliau, skatintų domėtis matematika (Pradinio ugdymo bendroji programa, 2008). Matematikos mokymasis ankstyvaisiais mokyklinio gyvenimo metais paruošia mokinius vėlesniems iššūkiams ir akistatai su įvairiomis kasdienio bei profesinio gyvenimo aktualijomis. Matematinio raštingumo svarba akcentuojama tiek šalies, tiek tarptautiniu lygmeniu.

Pasak Česnauskienės (2011), viena iš pirmųjų vaikystėje sužinomų matematikos sąvokų yra skaičiaus sąvoka, kuria apibūdinamas daiktų kiekis. Netrukus kasdieniame gyvenime susiduriama su dalies sąvoka, t. y. pusė, ketvirtis ir kt. Šiek tiek vėliau išmokstama sudėti, atimti, dauginti, dalyti natūraliuosius skaičius. Visa tai yra pagrindų pagrindas tolesniam skaičių ir skaičiavimų bei visos matematikos mokymuisi pradinėje mokykloje (Česnauskienė, 2011). <...> daugumai mokinių aritmetikos veiksmų atlikimo sunkumai yra pagrindinė priežastis, trukdanti mokytis ne tik aritmetikos, bet ir kitų matematikos temų.

Organizuojant mokymo(-si) procesą svarbu sukurti palankią aplinką bei atsižvelgti į šiuolaikines mokymosi tendencijas – individualizuotą ugdymą, integralumą, socialumą, mokymąsi iš virtualių šaltinių (Geros mokyklos koncepcija, 2015). Ugdymą reglamentuojantys dokumentai rodo, kad būtinybė



padaryti mokymąsi patrauklų visiems mokiniams skatina ieškoti naujų mokymo būdų, atsižvelgiant į kiekvieno ugdytinio poreikius ir galimybes. Manoma, kad mokymo(-si) turinį perkeliant į elektroninę erdvę, pavyksta rasti būdų, leisiančių veiksmingiau organizuoti mokymo(-si) procesą (Morote & Pritchard, 2004). Dėl šios priežasties švietimo specialistai kuria įvairias informacines sistemas, pritaikomas kiekvienam vaikui ir padedančias organizuoti kokybišką ugdymą. Leidykla „Šviesa“ 2016 m. rudenį pristatė virtualiąją mokymo(-si) ir vertinimo aplinką „EDUKA“, kurią sudaro naujos kartos elektroninė pasiekimų vertinimo sistema „EDUKA dienynas“ ir didžiausia mokomųjų leidinių ir užduočių saugykla internete „EDUKA klasė“.

Nors Lietuvoje virtualiosios mokymo(-si) ir vertinimo aplinkos pradinio ugdymo procese plačiau pradėtos taikyti maždaug prieš dvejus metus, su jomis susijusių edukologinių tyrimų atlikta nebuvo. Todėl svarbu išsiaiškinti, kaip virtualios mokymo(-si) aplinkos padeda mokyti(-s) pradinių klasių mokiniams skaičių ir skaičiavimų. Šios temos aktualumą dar labiau sustiprina tyrimų rezultatai (Berry, 2006), pagrindžiantys VMA, padedančių individualizuoti, diferencijuoti mokymąsi ir leidžiančių mokiniams bendrauti ir bendradarbiauti internetinėje erdvėje, naudojimo pradinio ugdymo procese koncepciją bei mokantis matematikos. Atsižvelgiant į susidariusią situaciją apibrėžiama **tyrimo problema** – kaip virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ pagrindinių funkcijų – darbo su grupėmis, užduočių ir pamokos medžiagos diferencijavimo, grįžtamojo ryšio teikimo, mokymosi rezultatų ir pažangos stebėjimo – naudojimas padeda mokyti(-s) pradinių klasių mokiniams skaičių ir skaičiavimų?

**Tyrimo objektas.** Skaičių ir skaičiavimų mokymas(-is) I–IV klasėse, naudojant virtualią mokymo(-si) aplinką „EDUKA klasė“.

**Darbo tikslas.** Teoriškai ir empiriškai pagrįsti virtualios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ mokant skaičių ir skaičiavimų I–IV klasėse.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atskleisti skaičių ir skaičiavimų mokymo(-si) turinį bendrosiose programose bei mokymo(-si) priemonėse.
2. Ištirti virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ pagrindinių funkcijų – grupių kūrimo, bibliotekos ir saugyklos naudojimo galimybes mokant(-is) skaičių ir skaičiavimų pradinių klasių mokiniams.

**Hipotezė.** Virtuali mokymo(-si) aplinka „EDUKA klasė“ suteikia platesnes galimybes mokant(-is) skaičių ir skaičiavimų pradinių klasių mokiniams.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros ir švietimo dokumentų analizė, apklausa raštu.

**Tyrimo metodologija.** Siekiant išsamiau atskleisti virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ (<https://klase.eduka.lt> [žiūrėta 2018-04-06]) pagrindinių funkcijų – grupių kūrimo, bibliotekos ir saugyklos naudojimo galimybes mokant(-is) skaičių ir skaičiavimų pradinių klasių mokiniams, 2018

m. kovo-balandžio mėn. buvo atliktas bandomasis tyrimas. Bandomasis tyrimas – tai paieškos ir bandymai, atliekami prieš pagrindinį tyrimą, taikant supaprastintą tyrimą, siekiant išgryninti ir pagrįsti tyrimo idėją, patikrinti tolesnio tyrimo instrumento kokybę (Valackienė & Mikėnė, 2008). Bandomajam tyrimui pasirinktas empirinio kiekybinio tyrimo metodas – internetinė apklausa raštu (anketavimas). Apklausa raštu trunka trumpiau ir yra pigesnė už interviu. Sociologinių tyrimų klausimynas (anketa) – tam tikrą tiriamąjį aspektą apimanti klausimų sistema, skirta kiekybiškai kokybiškoms tiriamo objekto charakteristikoms ir jų analizei (Kardelis, 2016). Internetinė apklausa – tai perspektyvus sociologinės informacijos rinkimo būdas, padedantis sudominti respondentus atliekamu tyrimu ir užtikrinti grįžtamąjį ryšį (Tidikis, 2003).

**Tyrimo imtis.** Tyrime, atliktame 2018 m. kovo-balandžio mėnesiais, dalyvavo 92 pradinį klasių mokytojai (daugiausia mokytojai metodininkai ir turintys 21–30 metų darbo patirtį pedagogai) iš įvairių Lietuvos miestų – Vilniaus, Kauno, Panevėžio, Šiaulių, Jonavos, Kėdainių. Daugiau nei pusė (55,6 proc.) respondentų dirba su 1 klasės mokiniais, beveik penktadalis (17,5 proc.) su 2 klasės ir šiek tiek daugiau kaip po dešimtadalį su 3 klasės (12,7 proc.) bei 4 klasės (14,3 proc.) mokiniais.

Atliekant bandomąjį tyrimą buvo laikomasi tyrimo etikos principų (Bitinas, Rupšienė & Žydžiūnaitė, 2008). Visi respondentai tyrime dalyvavo savanoriškai. Prieš atliekant tyrimą jiems buvo pristatyta (nedetalizuojant) tyrimo esmė, paaiškinta, kad anketa yra anoniminė ir bus skelbiami tik apibendrinti tyrimo rezultatai. Buvo užtikrintas respondentų konfidencialumas ir duomenų slaptumas. Pradinio ugdymo pedagogams, naudojantiems aplinką „EDUKA klasė“, pirmiausia elektroniniu paštu buvo išsiųsti laiškai, kviečiantys atsakyti į anoniminės elektroninės anketos klausimus. Duomenys, gauti respondentams atsakius į uždaruosius anketos klausimus, buvo analizuojami *SPSS* (angl. *Statistical Package for Social Sciences*) for Windows 17.0 programa.

## **1. SKAIČIŲ IR SKAIČIAVIMŲ MOKYMO(SI) TURINYS BENDROSIOSE PROGRAMOSE BEI MOKYMO(SI) PRIEMONĖSE**

Lietuvos pradinės mokyklos matematinę veiklą reglamentuoja pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosiose programose pateiktas matematikos skyrius (Pradinio ugdymo bendroji programa, 2008: 197–219). Pradinio ugdymo bendrosiose programose (2008: 198) matematinio ugdymo srityje I-IV klasių koncentre aprašomos penkios pradinės mokyklos mokinių matematinės veiklos sritys (*Skaičiai ir skaičiavimai; Reiškiniai, lygtys, nelygybės; Geometrija; Matai ir matavimai; Statistika*), kurių turinys prisideda prie matematinės kompetencijos sampratos. Visos šios sritys aprašomos kartu su mokinių matematinių pasiekimų - žinių, įgūdžių ir dalykinių gebėjimų bei vertybinių nuostatų - raida, detalizuojant, kokie kiekvienos iš veiklų gebėjimai ir kokiame amžiaus tarpsnyje turi būti ugdomi.

Matematikos veiklos sritis „*Skaičiai ir skaičiavimai*“ ypač svarbi ugdant mokinių matematinį komunikavimą, matematinį mąstymą bei problemų sprendimą. Tai didžiausia savo apimtimi bei viena

didžiausių savo turinio apimtimi matematinė veiklos sritis. Mokydamiesi šio dalyko pradinėje ir pagrindinėje mokykloje, mokiniai suvokia, kad gyvenimas šiuolaikiniame pasaulyje neįmanomas be skaičių ir skaičiavimų, kad geri skaičiavimo gebėjimai būtini ir naudingi sprendžiant įvairias problemas (Česnauskienė, 2011). Mokiniai susipažįsta su natūraliaisiais ir trupmeniniais skaičiais, išmoka aritmetikos veiksmų, sudarančių sudėtingą pakopinę struktūrą. Mokydamiesi skaičių ir skaičiavimų mokiniai išmoka perskaityti ir užrašyti natūraliuosius skaičius iki 100, juos palyginti, pasakyti dviženklį skaičių sandarą iš dešimčių ir vienetų, atlikti sudėties ir atimties bei skaičių 1, 2, 3, 4, 5 ir 10 daugybos iš vienaženklį skaičių ir atitinkamos dalybos veiksmus, spręsti paprasčiausius realaus turinio uždavinius, patikrinti skaičiavimų rezultatus (Pradinio ugdymo bendroji programa, 2008). Kiekvienas paprastas veiksmas yra sudėtingesnių veiksmų sudėtinis elementas, todėl svarbu, kad kiekvieną paprastesnę veiksmą mokinys išmoktų atlikti greitai ir be klaidų, „neįgalvodamas“ (Šalkuvienė & Deimontaitė, 2013). Skaičiai ir skaičiavimai formuoja mokinių matematinę pagrindą, kuris moko pažinti skaičius, juos palyginti ir nustatyti sekas, nusakyti dviženklį skaičių sandarą, ugdo mintino skaičiavimo gebėjimus, nusakyti sudėties ir atimties veiksmų tarpusavio ryšį, spręsti uždavinius.

Pastarąjį dešimtmetį Lietuvoje dažniausiai tirta IV klasės mokinių matematinės kompetencijos ugdymas(-is) taikant informacines ir komunikacines technologijas (Gesevičienė, 2013), tarptautiniu lygmeniu pateikiami tarptautinio matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimo TIMSS rezultatai ([www.nec.lt](http://www.nec.lt)). Tačiau ir šiuose tyrimuose testuojami tik pradinę (4 klasę) ir pagrindinę (8 klasę) mokyklą baigiantys mokiniai. Vis dėlto, atsižvelgiant į tai, kad matematikos mokymas(-is) pradedamas I klasėje (Bendrosios programos, 2008), o didžioji dalis suteiktų žinių ir suformuotų įgūdžių yra pagrindas tolesniam matematikos mokymui(-si) (Kiseliova, Kiseliovas & Drozd, 2008), galima daryti prielaidą, kad tam tikros klaidos, daromos IV klasėje, yra žemesnėse klasėse nepakankamai tvirtai įsisavinti skaičių ir skaičiavimų praktiniai įgūdžiai.

Daugumai mokinių skaičiavimo sunkumai yra pagrindinė priežastis, trukdanti mokytis ne tik skaičių ir skaičiavimų, bet ir kitų matematikos sričių. Todėl svarbu ieškoti būdų, metodų ir priemonių, kaip padėti mokiniams įveikti šiuos kliuvinius (Šalkuvienė, 2012).

Pastaruoju metu ypač daug kalbama apie mokymosi kokybę, tai lėmė staiga nepaprastai padidėjęs informacijos kiekis. Pasaulis pasikeitė ir visą laiką sparčiai kinta, dėl to ir mokykloje mokymasis negali likti kaip buvęs (Sahlberg, 2005:1). Įvairūs skaitmeniniai mokymosi objektai, virtualios aplinkos, kaip mokymo priemonė, yra plačiai taikomi įvairiose šalyse. Virtuali mokymosi aplinka (toliau tekste – VMA) yra aplinka, kurioje mokytojas ir mokinys bendrauja interneto pagalba fiziškai nesusitikus (Šalkuvienė, 2012). Šiame darbe VMA sąvoka bus suprantama, kaip sistema, leidžianti valdyti ugdymo procesą pagal poreikius, tikslingai pritaikant mokomąją medžiagą bei užduotis, vertinant atliktą darbą ir tarpusavyje bendraujant (Kondratavičienė, 2016).

„EDUKA klasė“ – pirmoji mokymo(-si) aplinka skaitmeninės kartos mokiniams ugdyti, sudaranti sąlygas pereiti prie personalizuoto, savarankiško mokymo(-si). Ji padeda planuoti mokymą(-si), rengtis pamokoms ir jas organizuoti. Aplinkoje „EDUKA klasė“ pateikiama ne tik skaitmeninių vadovėlių komplektų, metodinių rekomendacijų, ilgalaikių planų, bet ir interaktyvių užduočių, diferencijuotų pagal vaikų gebėjimus.

Virtualiojoje mokymo(-si) aplinkoje „EDUKA klasė“ mokytojai kiekvienai klasei gali sukurti grupę arba kelias grupes pagal mokinių gebėjimus, greitai ir patogiai skirti mokomąją medžiagą, stebėti daromą pažangą. Mokytojai užduočių banko užduotis gali filtruoti pagal sudėtingumą (lengva, vidutinio sunkumo, sunki) ir taip paskirdami tiek individualiai kiekvienam mokiniui arba mokinių grupei. Be to, mokytojas gali automatiškai keisti užduočių eiliškumą – jas sudėdamas atsitiktine tvarka. Sistemoje mokytojas turi galimybę kurti užduotis su vienu teisingu arba keliais teisingais atsakymų variantais bei atvirojo tipo užduotis (reikalaujančias laisvos formos atsakymo). Atvirojo tipo užduotyje mokytojas gali pridėti dokumentą iš savo kompiuterio arba nuorodą iš mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ saugyklos.

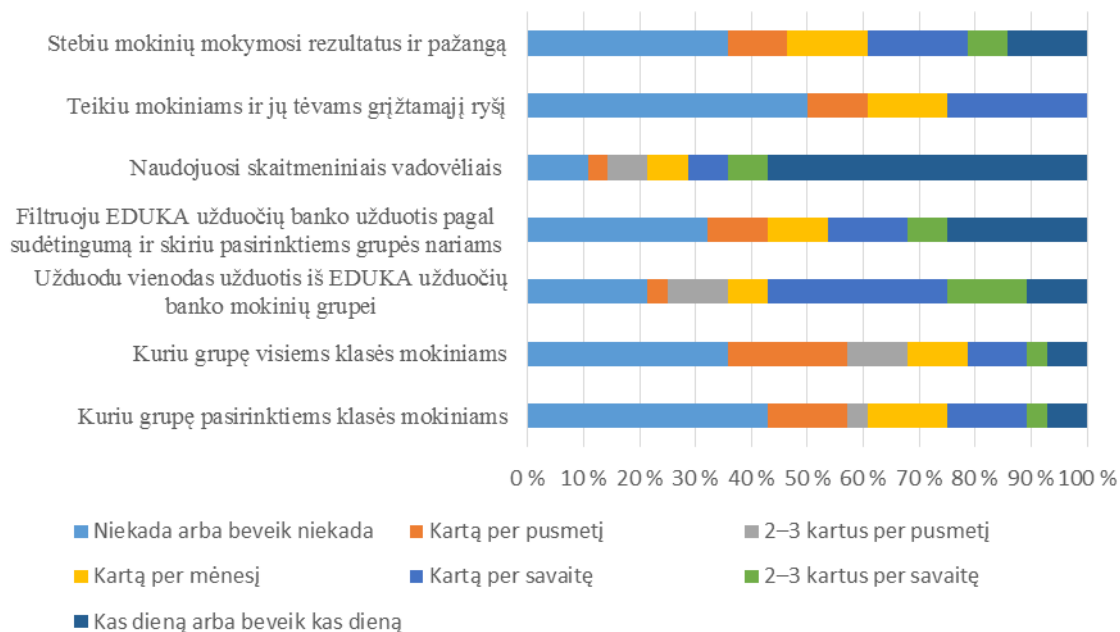
Įvairių mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad, mokymosi turinį perkėlus į virtualiąją mokymosi aplinką, mokiniai skatinami prisiimti atsakomybę už mokymosi pasiekimus, pratinami savarankiškai organizuoti ir planuoti mokymąsi, gali gilintis į rūpimus klausimus, plėsti mokymosi patirtį. Mokytojas, atsižvelgdamas į mokinių pasirengimo lygį, patirtį, interesus, individualias skirtybes pradinėje mokykloje, VMA „EDUKA klasė“ mokydamas skaičių ir skaičiavimų, gali greitai parinkti įvairaus sudėtingumo pamokos medžiagą, užduotis iš skaitmeninių šaltinių (vadovėliai ir t.t), stebėti mokinių mokymosi pažangą ir teikti grįžtamąjį ryšį.

## **2. PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ SKAIČIŲ IR SKAIČIAVIMŲ MOKYMO NAUDOJANT VIRTUALIĄ MOKYMO(-SI) APLINKĄ „EDUKA KLASĖ“ TYRIMAS**

Siekiant įvertinti virtualiosios mokymo (-si) aplinkos „EDUKA klasės“ pagrindinių funkcijų – grupių kūrimo, bibliotekos ir saugyklos naudojimo galimybes mokant(-is) skaičių ir skaičiavimų pradinių klasių mokiniams, buvo atlikta šių funkcijų kiekybinė ir kokybinė analizė.

Išanalizavus tyrimo duomenis, nustatyta, kad beveik po trečdalį mokytojų virtualią mokymosi aplinką „EDUKA klasė“ matematikos pamokose naudoja kas dieną arba beveik kas dieną (27 proc.) arba 2–3 kartus per savaitę (28,6 proc.), beveik po penktadalį kartą per savaitę (15,9 proc.) arba niekada, arba beveik niekada (14,3 proc.) ir tik 3,2 proc. – kartą per mėnesį.

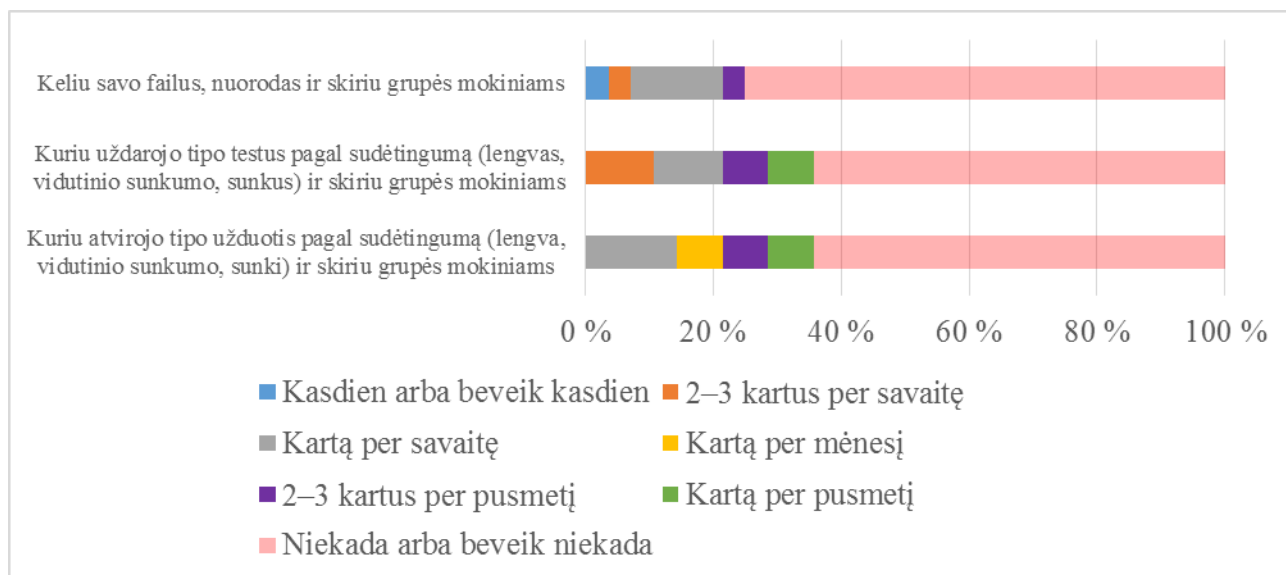
Virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ kategorijos MANO GRUPĖS pagrindinių funkcijų mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje tyrimo rezultatai pateikti 1 paveiksle.



**1 pav.** Mokytojų naudojamos EDUKA MANO GRUPĖS ir BIBLIOTEKA funkcijos mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje

Daugiau nei po pusę mokytojų mokydami skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje virtualioje mokymosi aplinkoje „EDUKA klasė“ kuria grupę pasirinktiems klasės mokiniams (57,1 proc.), kuria grupę visiems klasės mokiniams (64,3 proc.), užduoda vienodas užduotis iš EDUKA užduočių banko mokinių grupei (78,6 proc.), filtruoja EDUKA užduočių banko užduotis pagal sudėtingumą ir skiria pasirinktiems grupės nariams (67,9 proc.), naudojami skaitmeniniais vadovėliais (89,3 proc.), teikia mokiniams ir jų tėvams grįžtamąjį ryšį (50 proc.) bei stebi mokinių mokymosi rezultatus ir pažangą (64,3 proc.).

Virtualiosios mokymo(-si) aplinkos „EDUKA klasė“ kategorijos MANO SAUGYKLA pagrindinių funkcijų mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje tyrimo rezultatai pateikti 2 paveiksle.



**2 pav.** Mokytojų naudojamos kategorijos MANO SAUGYKLA funkcijos mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje

Daugiau nei trečdalis tyrime dalyvavusių pradinėse klasių mokytojų mokydami skaičių ir skaičiavimų kuria atvirojo ir uždarojo tipo testus (35,7 proc.), renkasi sudėtingumo lygį (lengvi, vidutinio sunkumo, sunkūs) bei skiria grupės mokiniams. Penktadalis respondentų kelia savo dokumentus ir medžiagą, nuorodas į saugyklą ir naudoja juos ugdymo procese. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, tikėtina, kad virtualioji mokymo(-si) aplinka „EDUKA klasė“ skatina mokytojus kurti individualias užduotis mokant skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje.

Mokytojai, dirbantys su 1 klasės mokiniais, ugdydami skaičių ir skaičiavimų gebėjimus (Perskaityti, užrašyti natūraliuosius skaičius iki 20; Atlikti įvairias praktines įvairiausių objektų skaičiavimo užduotis; Palyginti natūraliuosius skaičius iki 10, įrašant tarp jų ženklą  $<$ ,  $>$  arba  $=$ ; Sudėti ir atimti vienaženklus skaičius iki 10), dažniausiai naudoja užduočių banko, užduočių diferencijavimo bei pamokos medžiagos skyrimo iš skaitmeninių vadovėlių rinkinių funkcijas. Kiek rečiau mokymosi rezultatų ir pažangos stebėjimo bei atvirojo, uždarojo tipo užduočių kūrimo bei skyrimo mokiniams funkcijas.

Mokytojai, dirbantys su 2 klasės mokiniais, ugdydami skaičių ir skaičiavimų gebėjimus (Perskaityti, užrašyti ir palyginti natūraliuosius skaičius iki 100, įrašant tarp jų ženklą  $<$ ,  $>$  arba  $=$ ; Atlikti įvairias praktines įvairiausių objektų skaičiavimo užduotis; Sudėti ir atimti vienaženklus bei dviženklus skaičius iki 100; Atlikti skaičių 1, 2, 3, 4, 5 ir 10 daugybos iš vienaženklių skaičių bei atitinkamos dalybos veiksmus; Spręsti paprasčiausius realaus turinio uždavinius), dažniausiai naudoja pamokos medžiagos skyrimo iš skaitmeninių vadovėlių rinkinių; grįžtamojo ryšio bei mokymosi rezultatų ir pažangos stebėjimo funkcijas. Kiek rečiau užduočių banko užduočių diferencijavimo bei atvirojo, uždarojo tipo užduočių kūrimo bei skyrimo mokiniams funkcijas.

Mokytojai, dirbantys su 3 ir 4 klasės mokiniais, ugdydami skaičių ir skaičiavimų gebėjimus (Perskaityti, užrašyti ir palyginti natūraliuosius skaičius iki 1000, įrašant tarp jų ženklą  $<$ ,  $>$  arba  $=$ ; Atlikti praktines įvairiausių objektų skaičiavimo užduotis; Atlikti sudėties ir atimties veiksmus su natūraliaisiais skaičiais iki 1000; Atlikti daugybą ir dalybą iki 1000; Atlikti skaičiaus padidinimo, sumažinimo veiksmus; Perskaityti ir užrašyti paprastasias taisyklingas trupmenas ir dešimtaines trupmenas, pademonstruoti jas konkrečiai ir grafiškai, palyginti naudojant įvairius modelius), dažniausiai naudoja grįžtamojo ryšio bei mokymosi rezultatų ir pažangos stebėjimo bei užduočių banko užduočių diferencijavimo funkcijas. Kiek rečiau pamokos medžiagos skyrimo iš skaitmeninių vadovėlių rinkinių bei atvirojo, uždarojo tipo užduočių kūrimo bei skyrimo mokiniams funkcijas.

## IŠVADOS

1. Mokslinės literatūros ir pradinio ugdymo turinį reglamentuojančių dokumentų analizė atskleidė, jog matematikos veiklos sritis „Skaičiai ir skaičiavimai“ ypač svarbi ugdant mokinių matematinį komunikavimą, matematinį mąstymą bei problemų sprendimą. Skaičiai ir skaičiavimai formuoja mokinių matematinį pagrindą, kuris moko pažinti skaičius, juos palyginti ir nustatyti sekas, nusakyti dviženklį skaičių sandarą, ugdo mintino skaičiavimo gebėjimus, nusakyti sudėties ir atimties veiksmų tarpusavio ryšį, spręsti uždavinius. Mokinių skaičių ir skaičiavimo mokymosi sunkumams įveikti gali padėti mokymasis virtualioje mokymo(-si) aplinkoje, kuri sudaro sąlygas pereiti prie personalizuoto, savarankiško mokymo(-si). Mokymosi turinį perkėlus į virtualiąją mokymosi aplinką mokiniai skatinami prisiimti atsakomybę už mokymosi pasiekimus, pratinami savarankiškai organizuoti ir planuoti mokymąsi, gali gilintis į rūpimus klausimus, plėsti mokymosi patirtį.
2. Apibendrinant tyrimo rezultatus išsiaiškinta, kad daugiau nei pusė mokytojų, mokydami skaičių ir skaičiavimų pradinėje mokykloje virtualioje mokymosi aplinkoje „EDUKA klasė“, kuria grupę pasirinktiems bei visiems klasės mokiniams, užduoda mokiniams diferencijuotas užduotis iš EDUKA užduočių banko, naudojasi skaitmeniniais vadovėliais, teikia mokiniams ir jų tėvams grįžtamąjį ryšį, stebi mokinių mokymosi rezultatus ir pažangą bei kuria savo užduotis. Galima teigti, kad naudojimas virtualiąja mokymo(-si) aplinka „EDUKA klasė“ padidina skaičių ir skaičiavimo mokymo(-si) pradinėje mokykloje galimybes ir paskatina mokytojus dažniau kurti mokiniams individualias užduotis.

Hipotezė, kad virtuali mokymo(-si) aplinka „EDUKA klasė“ suteikia platesnes galimybes mokant(-is) skaičių ir skaičiavimų pradinių klasių mokiniams – pasitvirtino.

## LITERATŪRA

1. Berry, M. (2006). *An investigation of the effectiveness of virtual learning environment implementation in primary education*. University of Leicester.
2. Bitinas, B., Rupšienė, L. ir Žydžiūnaitė, V. (2008). Kokybinių tyrimų metodologija.
3. Česnauskienė, D. (2011). *Matematika ir pradinė klasių mokinio kompetencijų ugdymas: Skaičiai ir veiksmai su jais: Studijų knyga pradinio ugdymo specialybės studentams*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
4. Gesevičienė, V. (2007-2012). *IV klasės mokinių matematinės kompetencijos ugdymas(is) taikant IKT*. (Doctoral dissertation, Lithuanian University of Educational Sciences). Vilnius: Lietuvos Edukologijos universiteto leidykla.
5. Kardelis, K. (2016). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai* (5-asis patais. ir papild. leid.). Vilnius: MELC.
6. Kiseliova, D., Kiseliovas, A. & Drozd, V. (2008). *Matematikos didaktika*.
7. Kondratavičienė, R. (2016). *Virtualių mokymosi aplinkų naudojimas pradiniam ugdyme besikeičiančios edukacinės paradigmos kontekste. Aukštųjų mokyklų vaidmuo visuomenėje: iššūkiai, tendencijos ir perspektyvos. Mokslo darbai. Alytus: Alytaus Kolegija*, 113–119.
8. Morote, E. & Pritchard, D. (2004). Technology closes the gap between students' individual skills and background differences-conferences proceedings society for information technology and teacher education. *Atlanta, 2004*(1), 2004.
9. *Pradinio ugdymo bendroji programa*. (2008). Prieiga per internetą: [https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/ugdpr\\_1priedas\\_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf](https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/ugdpr_1priedas_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf).
10. Šalkuvienė, O. (2012). *Virtualiųjų mokymo(si) objektų taikymas IV–V klasėse mokant aritmetinių veiksmy*. Daktaro disertacija. LEU, Vilnius.
11. Šalkuvienė, O. ir Deimontaitė, D. (2013). Skaičių ir skaičiavimo vaizdinių formavimo galimybių I klasėje teorinis pagrindimas. *Jaunųjų Mokslininkų Darbai*, (2), 39-45.
12. ŠMM. (2015). *Geros mokyklos koncepcija*. Prieiga per internetą: <https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/Geros%20mokyklos%20koncepcija.pdf>.
13. Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS 2015. (2016). *Ataskaita. Matematika*. Vilnius: Nacionalinis Egzaminų Centras.
14. Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Vilnius: Lietuvos teisės universiteto Leidybos centras.
15. Valackienė, A. & Mikėnė, S. (2008). *Sociologinis tyrimas: Metodologija ir atlikimo metodika: Vadovėlis*. Kaunas. *Technologija*.

### NUMBER AND CALCULATION TRAINING OF PRIMARY SCHOOL PUPILS' BY USING THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT "EDUKA CLASS"

*Renata Trumpokais, Simona Stumbraitė*  
*Supervisor: lect. Renata Kondratavičienė*

*Vilnius University of Applied Sciences*

#### Summary

The article analyzes the concept of numbers and calculations of teaching (si) in elementary school in the documents of the country and international research. Examines how the virtual learning environment (EDUKA class) features the ability to personalize and differentiate tasks, use digital textbooks and virtual store materials, provide and receive feedback, track progress and learning outcomes, help train (s) numbers and calculations in elementary school.

In order to evaluate the use of the core functions of the virtual teaching environment "EDUKA class" - working with groups, tasks and lesson material, feedback and learning outcomes and tracking progress - to teach numbers and



calculations in primary education, a quantitative survey was conducted - a written survey of respondents. It took place in 2018 from March to April 92 Lithuanian primary school teachers were actively interviewing the virtual learning environment "Eduka Class" in the learning process. Data received by respondents in response to closed questions which were analyzed by the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 program.

The results of the research showed that the field "Mathematics and computing" is important for the development of students' mathematical communication, mathematical thinking and problem solving. The number of pupils and the calculation of learning difficulties can be addressed through virtual learning environments that allow them to switch to personalized, self-taught learning (si). By transferring learning content to a virtual learning environment, pupils are encouraged to take responsibility for learning outcomes, are encouraged to organize and plan their own learning independently, they can take care of issues and expand their learning experiences.

More than half of teachers teach numbers and calculations in the virtual learning environment in the virtual learning environment "EDUKA class", which creates a group for selected and all-class students, tasked the students with complex tasks from the EDUKA task bank, uses digital tutorials, provides feedback to students and their parents, I monitor student learning outcomes and progress and create my own tasks. It is likely that the use of the virtual teaching environment "EDUKA class" increases the number and the number of computing tuition in elementary school and encourages teachers more often create individual tasks for pupils.

**Keywords:** Virtual Learning Environment, "EDUKA Class", Number And Calculation Training, Elementary Education.

# PERDEGIMO SINDROMO PREVENCIJA, TEIKIANT PASLAUGAS SOCIALINĖS RIZIKOS ŠEIMOMS

*Rūta Vaičiūtė*

*Darbo vadovė: lekt. Skaidrė Račkauskienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje pateikiamas socialinių darbuotojų, teikiančių paslaugas socialinės rizikos šeimoms, perdegimo sindromo prevencijos teorinis diskursas. Gilinimasis į šios socialinio darbo srities darbo procesą, leidžia į darbo specifiką pažvelgti iš darbuotojo perspektyvos. Palaikant nuolatinį ryšį su klientais, kartu išgyvenant jų problemas, padidėja rizika patirti perdegimo sindromą. Šios profesinės ligos išvengimui reikalinga taikyti prevencijos priemones, atsižvelgiant į klientų grupei būdingus elgesio bei bendravimo sutrikimus. Svarbu pažymėti, kad klientų motyvacijos stoka kaitai yra vienas iš darbo kokybę lemiančių bei perdegimo sindromą iššaukiančių veiksnių.

**Pagrindiniai žodžiai:** perdegimo sindromas, prevencija, socialinis darbas, socialinės rizikos šeima.

## ĮVADAS

Profesinio perdegimo sindromas gali pasireikšti bet kurios profesijos atstovams dažnai patiriant fizinį ar psichologinį išsekimą darbe. Pasak Maslach, Certer (2003), Hall (2007) ir kt., socialinio darbo profesijos atstovams, lyginant su pedagogais ir medicinos darbuotojais, profesinis perdegimo sindromas pasireiškia dažniau. Anot Vaicekauskienės (2014), socialinių darbuotojų veiklos pagrindą sudaro intensyvūs kontaktai su įvairiomis socialinėmis žmonių grupėmis, turinčiomis problemų. Dėl savo darbo pobūdžio, socialiniai darbuotojai turi sugebėti pakelti nemažą bendravimo ir bendradarbiavimo psichologinį krūvį, būti energingi ir iniciatyvūs, empatiški ir ištvermingi, atkakliai siekti tikslo, tikėti savo darbo sėkme, atiduoti visas jėgas savo darbui. Jie patiria nuolatinį stresą, įvairius išgyvenimus, kadangi kiekvieno asmens problema yra skirtinga ir savaip jautri, o klientas nori būti suprastas, išgirstas ir išklausytas. Praktinė patirtis rodo, kad žmonės, kurių profesija susijusi su rūpinimusi kitais, dažnai per tam tikrą laiką išnaudoja savo teigiamų emocijų išteklius, patiria stiprų stresą ir sunkiai įveikia jo pasekmes (Kavaliauskienė, Balčiūnaitė, 2014). Tokiai būsenai užsitęsus, galimas visiškas fizinis ir psichikos išsekimas, o tai paveikia asmens motyvaciją, požiūrį bei elgesį (Vilmantaitė, Šeškevičius, 2006).

Socialinių darbuotojų, dirbančių su socialinės rizikos šeimomis, žinių ir gebėjimų profesinis laukas turi būti ypač platus dėl klientų problemų kompleksiskumo. Dirbdami su šeima ir jos socialine aplinka socialiniai darbuotojai susiduria su šeimos pasipriešinimu ir nenoru keisti gyvenimo būdo. Pasak Guščinskienės, Kondrotaitės (2006), socialinės rizikos šeima yra kaip socialinio instituto ir mažos pirminės socialinės grupės tipas, kuris dėl savo ypatybių neatitinka savo paskirties ir ne iki galo įvykdo savo funkcijas yra veikiamas neigiamų socialinių veiksnių ir kelia grėsmę normaliam visuomenės funkcionavimui. Toks kliento nepastovumas socialinį darbuotoją veda prie savęs, kaip

profesionalo, sumenkinimo. Socialinis darbuotojas jaučiasi neįvertintas, pradeda abejoti savo profesine kompetencija. Tai yra pirmoji grėsmė patirti perdegimo sindromą.

Tyrimų laukas nagrinėjant prevencijos reiškinių yra pakankamai platus tarp Lietuvos ir užsienio tyrėjų. Perdegimo sindromo įveikos strategijos Lietuvoje ir užsienyje nagrinėjamos iš skirtingų profesijų kryptių – slaugytojus plačiai tyrinėjo Vimantaitė, Šeškevičius (2006), Rovas, Lapėnienė, Baltrušaitytė (2007), Obradovic, Obradovic, Cesir-Škoro (2013). Mokyklos bendruomenę - pedagogus, psichologus bei mokinius, nagrinėjo Stoškus (2011), Mackonienė, Norvilė (2012), Kavaliauskienė, Balčiūnaitė (2014), Rodriguez - Mantilla, Fernandez – Diaz (2017). Gydytojų perdegimo sindromo raišką nagrinėjo Reem – Youbi, Mohammed, (2013). Endriulaitienė, Genevičiūtė (2015), Dirgėlienė, Večkienė (2009) tyrinėjo profesinį perdegimą dėl įsipareigojimo organizacijai, streso riziką dirbant socialinį darbą. Tačiau tyrimų, susijusių su prevenciniu darbu mažinant perdegimo sindromą dirbant su socialinės rizikos šeimomis, fiksuojama mažai.

#### **Probleminiai klausimai:**

1. Kokios prielaidos lemia perdegimo sindromo susiformavimą socialiniame darbe?
2. Kaip pagalbos gavėjas prisideda prie perdegimo sindromo atsiradimo?

**Darbo objektas:** Perdegimo sindromo prevencija, teikiant socialines paslaugas rizikos šeimoms.

**Darbo tikslas:** Atskleisti perdegimo sindromo prevencijos galimybes, teikiant socialines paslaugas rizikos šeimoms.

#### **Darbo uždaviniai:**

1. Išryškinti perdegimo sindromą sukeliančius veiksnius, dirbant su socialinės rizikos šeimomis.
2. Išskirti perdegimo sindromo prevencijos lygmenis, dirbant su socialinės rizikos šeimomis.
3. Nustatyti socialinių darbuotojų, dirbančių su rizikos šeimomis, perdegimo sindromo prevencines priemones.

**Darbo metodai:** Mokslinės literatūros analizė.

**Tyrimo tipas:** Mokslinės literatūros analizės metodas, kuris sudarys sąlygas atskleisti, kokių perdegimo sindromo prevencijos priemonių imasi socialiniai darbuotojai, dirbantys su socialinės rizikos šeimomis.

## **1. RIZIKOS IR GRĖSMĖS DIRBANT SU SOCIALINĖS RIZIKOS ŠEIMOMIS**

Dirbant su socialinės rizikos šeimomis svarbu žinoti individualios šeimos tipą, nes kiekvienoje šeimoje yra daromos skirtingos auklėjimo klaidos, susiklosto nepalankios vystymosi sąlygos. Tomis sąlygomis gali formuotis įvairios asmenybės savybės bei skirtingo kryptingumo elgesys: kiekviena asmenybė gali susikurti savitą santykių sistemą (Konikovaitė, 2014). Mokslininkai (Stremauskaitė, Žibenienė, 2014) tyrinėjo socialinių darbuotojų, dirbančių su socialinės rizikos

šeimomis ir teikiančių jiems socialines paslaugas, patiriamus sunkumus. Socialiniai darbuotojai išskiria sunkumus, susijusius su socialinės rizikos šeimos nariais: *agresija, nesaugumas, neigiamas požiūris į socialinį darbuotoją, motyvacijos stoka kaitai, priklausomybės*. Socialinių darbuotojų darbą stabdo padidėjęs darbo krūvis, tarpinstitucinio bendravimo stoka, teisės aktų ir darbo sąlygų trūkumai. Bičkutė ir Liobikienė (2011) teigia, kad socialiniai darbuotojai dažnai susiduria su klientų įvairiomis agresyvaus elgesio formomis: rėkimu, priešišku, priekaištais, užgauliojimu, nepagrįsta kritika; būdingas ir fizinis agresyvus klientų elgesys: daiktų gadinimas, stumdymas, trenkimas, įdrėskimas, spardymas.

Socialiniame darbe profesinės rizikos vieningos sampratos nėra. Įvardinama, kaip kažkas negatyvaus ir keliančio grėsmę, baimę socialiniam darbuotojui, dėl nenusipėjusių socialinių situacijų veiklų. Šis daugiareikšmiškumas teigia tai, kad profesinė rizika socialinio darbuotojo darbe įvardijama dvejopai: kaip problema ir kaip impulso, kaitos, galimybių paskata (Žibėnienė, Mikniūtė, 2016). Kalbant apie socialinio darbuotojo profesinę riziką, kaip problemą, įvairūs tyrimai rodo, kad šių darbuotojų veiklai yra būdinga didesnė, nei vidutiniška profesinė rizika. Pasak Lazutkos, Skučienės, Žalimienės, Vareikytės, Kazakevičiūtės (2008), socialines paslaugas teikiantiems darbuotojams JAV kyla vis didesnė kliento smurto rizika, nes dalis klientų mano, jog socialinis darbuotojas yra arba jų problemų priežastis, arba jis nenori, negali išspręsti iškilusių problemų. Socialiniai darbuotojai bijo dėl savo psichinės ir fizinės gerovės, nenori būti apkaltinti dėl nesėkmingo įvykio. Tai įvardijama kaip „baimės kultūra“, kurią kuria pati visuomenė (Žibėnienė, Mikniūtė, 2016).

Šeimos gali būti įvairios, tačiau socialinio darbo požiūriu, didžiausias dėmesys yra kreipiamas į šeimos funkcionavimo ypatumus. Ivanauskienė (2008) šeimas skirsto į tam tikrus tipus: *optimaliai funkcionuojančios* (šilti santykiai, jausmų gerbimas, intymumas, humoras, individualaus pasirinkimo pripažinimas); *adekvačiai funkcionuojančios* (gana aiškios bendravimo normos, šeimos narių ryšiai įtempti, jausmai kartais pripažįstami ir gerbiami, kartais ne, šeimos narių santykiai kartais priešiški); *vidutiniškai funkcionuojančios* (bendraudami šeimos nariai kontroliuoja ne tik vieni kitus, bet ir emocinę distanciją tarp šeimos narių, pyktį, nerimą, o jausmų reiškimui nepritariama); *ribinės* (griežta kontrolė, rigidiškos šeimos gyvenimo taisyklės, emocinis nutolimas tarp šeimos narių, depresyvi nuotaika ir priešiškas); *pažeistos* (bendravimas tarp šeimos narių pažeistas, stereotipiškas, pabrėžtinai priešiškas tarp šeimos narių, vyrauja neigiami jausmai, atvirai reiškiamas priešiškas).

Pasak Lietuvos mokslininkų, tokių kaip, Lazutka, Skučienė, Žalimienė ir kt. (2008), *dažniausiai* pasireiškiantys didelės profesinės rizikos veiksniai yra įžeidinėjimai, grasinimai, keiksmažodžiai, užkrečiamųjų ligų grėsmė, grėsmė užsikrėsti parazitais, nesaugi fizinė aplinka lankant klientus namuose. Kaip *vidutinės* rizikos faktoriai yra: stumtelėjimai, kliento šeimos grasinimai, grasinimai pavojingu daiktu. Kaip *mažos* rizikos veiksniai nurodomi sumušimas, seksualinis smurtas,

nesaugi darbo vieta įstaigoje. Galima pastebėti, jog socialinės rizikos šeimos didžiausią nepasitenkinimą išreiškia verbaline kalba, nesukeliant didelės grėsmės, tačiau verčia socialinį darbuotoją jaustis nemaloniai. Pastaruoju atveju socialinis darbuotojas gali atsidurti nepatogioje padėtyje, teikdamas paslaugas šeimai, gali pasijusti nelaukiamu, gali pradėti mažėti motyvacija dirbti.

## **2. PERDEGIMO SINDROMO PREVENCIJOS TEORINIS KONCEPTAS**

### **2.1. Prevencijos lygmenys**

Prevencijos sąvokos aiškinimas mokslinėje literatūroje yra įvairus, bet tuo pačiu nusakantis vieną išskirtinį aspektą, kad prevencija yra išankstinis kelio užkirtimas, užbėgimas įvykiams už akių. (Catalano, Hawkins, Berglund, Pollard ir Arthur, 2002.) Prevencijos priemonės, kuriomis siekiama užkirsti kelią socialinės rizikos veiksniams – formuojama sveika gyvensena, ugdomas atsparumas neigiamiems reiškiniams dar prieš susiduriant su jais. Kiekviena prevencijos priemonė yra skirtinga, taikoma skirtingiems socialiniams sluoksniams ir amžiaus grupėms (Šidlauskaitė-Stripeikienė, Stripeikis, 2016). Norint pradėti prevencijos kelią, bet kokioje situacijoje reikia visapusiškai įvertinti atitinkamos (reikalingos) grupės riziką būti paveiktiems faktoriams, nuo kurio norima apsaugoti žmogų. Kadangi orientuojamasi yra į žmogaus sveikatos prevenciją, Medicinos institutas, remdamasis Gordonio (1987) ligų prevencijos klasifikacija, pasiūlė prevencijos klasifikacijos struktūrą:

- Pirminė prevencija, tai priemonių, kuriomis siekiama užkirsti kelią neigiamam reiškiniui, šalinant rizikos veiksnius ir jo priežastis, visuma. Jos tikslas – apsaugoti asmenis, kuriems dar nėra pasireiškę sveikatos sutrikimų, sumažinti jų gausėjimą. Pirminė prevencija apima efektyvias ir ilgalaikes priemones: informacijos sklaidimas apie atitinkamą faktorių; saugios aplinkos kūrimas, ugdant ir stiprinant psichologinį atsparumą neigiamiems reiškiniams; pasipriešinimo įgūdžiai; asmeninių ir socialinių įgūdžių ugdymas.

- Antrinė prevencija, tai priemonės, kuriomis siekiama kuo anksčiau nustatyti ir stabdyti neigiamo reiškinio progresą. Ankstyvasis nustatymas gali padėti sumažinti psichikos ir elgesio sutrikimų pasekmes bei keisti rizikingą elgesį: motyvuoti, (nu)kreipti/s į specialistus; visuomenės informavimas ir specialistų mokymas atpažinti atitinkamos ligos požymius; medicininė, psichologinė, socialinė pagalba asmenims, turintiems psichikos ir elgesio sutrikimų.

- Tretinė prevencija, tai priemonių (gydomųjų ir atkuriamųjų), kuriomis siekiama sustabdyti negatyvių reiškinų progresą ir žalingas pasekmes. Tikslas – palengvinti akivaizdžiai pasireiškiančius ligos simptomus, sumažinti padarinius sveikatai ir gyvenimo kokybei: medicininė pagalba; psichoterapinė pagalba; psichologinė ir socialinė rehabilitacija ir reintegracija.

Įvertinus perdegimo sindromo rizikos laipsnį, socialinių paslaugų įstaigas, teikiančios paslaugas socialinės rizikos šeimoms, numato įvairias prevencines priemones darbuotojams. Prevencines priemones pagal poveikio tipą galima suskirstyti į dvi grupes (Ignatavičiūtė, 2010). Tiesioginės

prevencinės priemonės, kurios nukreiptos į individą, siekiant psichologinio poveikio priemonėmis šalinti psichikos sveikatos ir elgesio sutrikimus bei mažinti rizikos faktorių įtaką. Netiesioginės prevencinės priemonės, kurios nukreiptos į aplinką ir įgyvendinamos bendruomenėje, siekiant sveikatos stiprinimo, ugdymo, skurdo ir nedarbo mažinimo priemonėmis šalinti psichikos sveikatos ir elgesio sutrikimus bei mažinti rizikos faktorių įtaką. Remiantis Ignatavičiūte (2010), skiriamos prevencinės galimybės: ankstyvos pradžios diagnostika, bendrai problemų, susijusių su psichikos ir elgesio sutrikimais, atsiradimo mažinimas, laiko taupymas, gydymo ir stacionarizavimo išlaidų mažinimas. Prevencinės prielaidos apibrėžiamos konkrečiai, tačiau daugeliui nėra žinomos dėl mažos informacijos sklaidos visuomenėje. Būtina pateikti metodus, kuriais remiantis, perdegimo sindromas būtų mažinamas, o prevencija – didinama.

## **2.2. Prevencinės priemonės mažinant perdegimo sindromo riziką**

Perdegimo sindromas laikomas dažniausiai pasireiškiančia profesine liga tarp įvairių sričių darbuotojų (Pacevičius, 2006). Šiuo atveju, socialiniai darbuotojai, patiriantys profesinį perdegimo sindromą. Tam, kad perdegimo sindromo pavyktų išvengti arba sumažinti atsiradusius požymius, yra imamasi įvairių prevencinių priemonių perdegimo sindromo mažinimui arba išvengimui. Moksliniuose šaltiniuose, kuriuose rašoma apie perdegimo sindromą, mokslininkai taip pat pažymi, jog pirmuosius perdegimo sindromus, tokius kaip stresas, bloga savijauta, sunkumai sprendžiant problemas ir daugelis panašių, yra pirmieji požymiai, kuriuos būtina pripažinti pirmiausia pačiam sau (Boyd, 2005). Žmonės, kurie pradeda jaustis prastai, patiriamus simptomus „primeta“ kitiems faktoriams, tokiems kaip: prasta naktis, didelis darbo krūvis, dirbti viršvalandžiai, nesutarimai šeimoje ir pan.. Todėl rizika patirti profesinį perdegimą pradeda didėti dėl nepripažinimo arba problemos neatpažinimo, kad galbūt patiriami simptomai yra būtent dėl patiriamos įtampos darbe. Darbe patiriamos neigiamos emocijos prisideda prie problemų atsiradimo. Tam, kad neigiamų emocijų lygis įstaigoje būtų mažinimas, skiriami trys emocijų mažinimo lygiai pagal Pikūną, Palujanskienę (2005): *individualaus poveikio lygis*, kai siūloma ieškoti būdų, kaip mažinti stresą, atrasti galimybes atsipalaiduoti darbe, darbo metu; *individualus/organizacinis poveikis* pasireiškia aiškių vaidmenų darbovietėje pasiskirstymu, aiškūs darbiniai santykiai, sukuriama darbinė aplinka kiekvienam konkrečiam darbuotojui; *organizacinio lygio poveikis* siejamas su pačios organizacijos aplinkos gerinimu, rūpinimusi darbuotojų sveikata, darbuotojams skiriamais mokymais.

Socialiniame darbe, mokslininkų teigimu (Vimantaitė, 2007, Beržinskienė, Stoškus, 2005; Maslach, 2001 ir kt.), efektyviausios perdegimo sindromo išvengimo priemonės yra: terapinės priemonės, laiko planavimas, socialinė parama ir saviveiksmingumas, supervizija, darbuotojų mokymai, socialinės srities specialistų darbinės veiklos organizavimo tobulinimas, komandinis darbas, streso intervencija.

*Terapinės priemonės* perdegimo sindromo simptomams mažinti (Vilmantaitė, 2007, cit. Maslach, 1998, Jackson, 1983):

- Atpalaiduojančios priemonės, tokios kaip tam tikri pratimai kūnui, treniruotės, terapijos, kurios skatina atsipalaidavimą.

- Psichoterapinės priemonės, kurios sumažina įtampą, nerimą, baimę, bandoma atsikratyti neapykantos, norima ramybės.

- Medikamentinės priemonės, kurios skiriamos gydytojų.

*Laiko planavimas*, tai vienas iš naujausių būdų patiriamo streso išvengimui didinti. Laiko planavimas – tai savęs valdymas laiko tėkmėje. Beržinskienė ir Stoškus (2005) pažymi, kad laiko valdymo turinį sudaro laiko planavimas ir efektyvus bei efektingas suplanuoto laiko panaudojimas. Laiko valdymą išsamiai analizuojantys mokslininkai (Vaitkevičius, 2003, Jonkuvienė, 2013 ir kt.) akcentuoja, kad laiko vadyboje svarbu teisingai nustatyti veiklos tikslus ir prioritetus, racionaliai paskirstyti turimą laiko kiekį svarbiausioms, mažiau svarbioms ir neplanuotoms užduotims numatyti galimus trukdymus ir netikėtumus, kas ypatingai svarbu socialiniams darbuotojams.

*Socialinė parama bei saviveiksmingumas*. Socialinė parama, reprezentuojanti išorinius veiksnius, yra apsauginis veiksnys prieš darbuotojų perdegimą (Maslach, 2001; Clara, 2003, Semmer, 2008). Ji ne tik sumažina įtampą, bet taip pat tampa įtampos panaikinimo mechanizmu, vos tik jai kilus. Kaip teigia Betz (2004), saviveiksmingumas, priešingai nei socialinė parama, atspindi žmogaus vidinius resursus, būtinus susidoroti su besiformuojančiu perdegimu. Tai sąvoka, apibrėžianti asmens suvokimą apie savo galimybes sėkmingai atlikti tam tikrą darbą bei pasiekti užsibrėžtus tikslus.

*Supervizija* – tai profesinių santykių konsultavimas, skatinantis darbuotoją, grupę, komandą, įsivertinti savo profesinę veiklą ir numatyti jos tobulinimo kryptis, siekiant plėtoti darbuotojų kompetenciją ir didinti organizacijos efektyvumą (Kiaunytė, 2008). Skiriamos trys supervizijos funkcijos: administracinė, mokomoji ir palaikomoji. Kiekviena iš jų turi savo specifiką, tačiau bendras tikslas yra skatinti darbuotojo profesinį tobulėjimą savo darbo srityje (Hawkins, Shohet 2006).

*Darbuotojų mokymai* skirti emocinei įtampai mažinti ir asmenybės savybėms tobulinti. Šios strategijos įgyvendinimas apėmė veiklos kryptis, tokias kaip: darbuotojų emocinės įtampos mažinimo ir psichinės savireguliacijos kryptis, įgyvendinama mokant darbuotojus atpažinti emocinius stresorius, reguliuoti jų poveikį, naudojant refleksiją, relaksacines ir veiklos priemones. Darbuotojų elgsenos ir veiklos analizės kryptis, įgyvendinama mokant darbuotojus elgsenos savireguliacijos: stebėti, analizuoti ir vertinti savo elgesį kiekybės, kokybės, vertybiniu požiūriais, planuoti elgesį bei jų raiškos formas, numatyti pasekmes, tobulinti elgesio motyvus naudojant superviziją.

*Socialinės srities specialistų darbinės veiklos organizavimo tobulinimas*, kuriant palaikančią ir savitarpio parama pagrįstą darbo aplinką. Strategijos įgyvendinimą apimančios veiklos kryptys: grįžtamojo ryšio ir bendradarbiavimo santykių kūrimas institucijoje, naudojant skatinimo metodą,

komandinio darbo ir demokratinio vadovavimo stilių. Socialinės veiklos organizavimo pertvarka, atsižvelgiant į institucijos veiklos organizavimo specifiką ir darbuotojų pasiūlytas priemones, tokias kaip tobulinti veiklos organizavimą, kelti socialinių darbuotojų kvalifikaciją ir t.t.

*Streso intervencija*, Richardson, Rothstein (2008) nuomone, tai bet kokia veikla arba intervencinės programos vykdomos organizacijoje, kurių paskirtis mažinti su darbu susijusių stresorių pasireiškimą arba jų poveikį darbuotojų sveikatai. Pasak paminėtų mokslininkų, streso intervenciją galima skirstyti į tris kategorijas: *pirminė intervencija* – darbe pasireiškančių streso šaltinių keitimas, pvz., pertvarkyti darbo vietą, įtraukti darbuotojus į problemų sprendimo procesą, organizuoti bendradarbiavimo grupes ir pan.; *antrinė intervencija* – streso simptomų poveikio darbuotojams mažinimas, kol jie nesukėlė rimtų sveikatos sutrikimų (individualių streso mažinimo užsiėmimų organizavimas: meditacija, atsipalaidavimas ir pan.); *trečinė intervencija* – tai pagalbos programos, skirtos darbuotojų gydymui (galimybių suteikimas gauti psichologo ar psichoterapeuto pagalbą ir t.t.).

## IŠVADOS

1. Perdegimo sindromo veiksniai neatsiranda iš niekur. Socialinis darbuotojas, dirbantis su socialinės rizikos šeimomis, iš klientų pusės patiria įvairių emocinių, fizinių, psichologinių veiksnių. Jie lemia darbo efektyvumą, motyvaciją, tolimesnį bendravimą. Kaip didžiausią rodiklį galima išskirti klientų motyvacijos trūkumą, tačiau vyrauja ir tokie veiksniai kaip: agresija, nesaugumas, neigiamas požiūris į darbuotoją ir kiti. Tačiau pastebima, jog klientai linkę nepasitenkinimą reikšti verbaline kalba.

2. Skiriami trys perdegimo sindromo prevencijos lygmenys: pirminė prevencija, antrinė prevencija ir tretinė prevencija. Gresiantis perdegimo sindromas, vadovaujantis prevencijos lygmenimis gali būti pradedamas mažinti pasitelkiant paprastas priemones, tokias kaip: apsaugoti asmenis, kuriems dar nėra pasireiškę sveikatos sutrikimai, sumažinti jų gausėjimą. Tolimesnė prevencija vykdoma kreipiantis į medikus, kurie gali privesti arba prie pirminės prevencijos arba nutolinti prie tretinės prevencijos: medicininės arba psichoterapinės pagalbos.

3. Efektyviausios perdegimo sindromo mažinimo priemonės socialiniams darbuotojams, dirbantiems su socialinės rizikos šeimomis, yra: terapinės priemonės, laiko planavimas, socialinė parama ir saviveiksmingumas, supervizija, darbuotojų mokymai, socialinės srities specialistų darbinės veiklos organizavimo tobulinimas, komandinis darbas, streso intervencija. Jos grupuojamos į individualias, individualias/organizacines bei organizacines, kadangi priemonių galima imtis trimis paminėtais būdais, į prevencijos procesą įsitraukia ir darbovietė.



## LITERATŪRA

1. Bičkutė, A., Liobikienė, T.N. (2011). Socialinio darbuotojo ir agresyviai besielgiančio kliento sąveika socialiniame darbe. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 7(1), 89-111.
2. Dirgėlienė, I., Večkienė, N.P. (2009). Streso rizika ir paramos lūkesčiai: socialinių darbuotojų profesinės patirties analizė. *Tiltai*, 1, 143-162.
3. Genevičiūtė-Janonienė, G., Skučaitė, R., Endriulaitienė, A. (2015). Įsipareigojimas organizacijai – darbuotojų profesinio perdegimo rizikos ar saugos veiksnys? *Psichologija*, 52, 77-90.
4. Guščinskienė, J., Kondrotaitė, G. (2006). Socialinės rizikos šeimų problemos: Pagėgių savivaldybės atvejo studija. *Socialinis darbas*, 5(2), 15-22.
5. Ivanauskienė, V. (2008). Socialinio darbo su šeima teoriniai ir praktiniai aspektai. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 2(2), 77-86.
6. Kavaliauskienė, V., Balčiūnaitė, R. (2014). Profesinis perdegimas ir jo raiška socialinio darbo profesionalizacijos kontekste. *Tiltai*, 4, 17-35.
7. Kondrotaitė, G. (2006). Socialinės rizikos šeimos Lietuvoje: atvejo studija. *Filosofija. Sociologija*, 4, 55-60.
8. Konikovaitė, G. (2014) Socialinio darbo su šeima ypatumai. *Kompetencijos socialiniame ugdyme: kaitos brėžtis*, 1, 33-37.
9. Laucytė, G. (2009). Socialinio darbo supervizijos poveikio analizė neįgaliųjų dienos centruose. Magistro baigiamasis darbas. Vilnius.
10. Lazutka, R., Skučienė, D., Žalimienė, L., Vareikytė, A., Kazakevičiūtė, J. (2008). Socialinių darbuotojų profesinės rizikos veiksniai. *Socialinis darbas*, 7(3), 74-86.
11. Mackonienė, R., Norvilė, N. (2013). Burnout, job satisfaction, self – efficacy, and proactive coping among lithuanian school psychologists. *Tiltai*, 3, 199-211.
12. Obradovic, Z., Obradovic, A., Cesir-Škoro, I. (2013). Nurses and burnout syndrome. *Journal of Health Sciences*, 3(1), 60-64.
13. Piktūnas, J., Palujanskienė, A. (2005). Stresas: atpažinimas ir įveikimas. *Bibliografija*, 181-188.
14. Reem, A. Al-Youbi and Mohammed, M. Jan (2013). Burnout Syndrome in Pediatric Practice. *Oman Medical Journal*, 4, 252-254.
15. Rodriguez - Mantilla, J.M., Fernandez – Diaz, J. (2017). The effect of interpersonal relationships on burnout syndrome in Secondary Education teachers. *Psicothema*, 3, 370-377.
16. Rovas, L., Lapėnienė, J., Baltrušaitytė, R. (2012). Slaugytojų darbe patiriamas stresas ir jo įveika. *Visuomenės sveikata*, 1, 80-85.
17. Stoškus, A. (2011). Kūno kultūros mokytojų profesinio perdegimo ypatumai. *Tiltai*, 3, 191-200.
18. Stremauskaitė, R., Žibėnienė, G. (2014). Socialinių darbuotojų, dirbančių Vilniuje su socialinės rizikos šeimomis ir teikiančių joms socialines paslaugas, patiriami sunkumai. *Socialinis ugdymas*, 3, 86-98.
19. Šidlauskaitė – Stirpeikienė, I., Stripeikis, O. (2016). „Kada žmogus keičiasi?“ Psichologinė, socialinė prevencijos perspektyva. *Socialinis darbas. Patirtis ir metodai*, 18 (2), 69-76.
20. Vaicekauskienė, V. (2014). Profesinio perdegimo sindromo įveikos ir prevencijos prielaidos socialiniame darbe. *Socialinis ugdymas*, 3, 188-202.
21. Vimantaitė, R., Šeškevičius, A. (2006). „Perdegimo“ sindromas tarp Lietuvos kardiologijos centruose dirbančių slaugytojų. *Medicina (Kaunas)*, 42 (7). 600-605.

22. Žibėnienė, G., Mikniūtė, A. (2016). Socialinių darbuotojų, dirbančių su socialinės rizikos šeimomis, požiūris į profesinę riziką. *Socialinis darbas*, 14(2), 148-161.

## **BURNOUT SYNDROME PREVENTION PROVIDING SERVICES TO SOCIAL RISKS FAMILIES**

*Rūta Vaičiūtė*

*Supervisor: lect. Skaidrė Račkauskienė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

The article presents theoretical discourse on the prevention of burn-out syndrome by the social workers who are working with social risk families. Getting better insight of this social work processes gives possibility to look at the specifics from employee point of view. By maintaining constant contact with clients, while solving their problems the risk of burn-out syndrome significantly increases. To prevent the professional disease requires adaptation of preventive measures in response to customer-specific behavioral and communicative disorders. The lack of customer motivation for change is one of the most important factors to determine the quality of work and one of the factors that cause burn-out syndrome.

**Key words:** burnout syndrome, preventy, social services, social risks family.

# MAISTO PRODUKTŲ FORMAVIMO NAUDOJANT AUKŠTĄ SLĖGĮ MAISTO PRAMONĖS INDUSTRIJOJE ANALIZĖ

*Alvydas Vareika, Vytautas Paulavičius*  
*Darbo vadovės: lekt. Daiva Stanelytė, lekt. Diana Šateikienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamos maisto industrijoje naudojamos didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos, kurios turi daugybę privalumų, naudojant daržovių, vaisių, biskvitų, žuvies, mėsos išpjovų be kaulo pjovimui ir formavimui. Analizuojama technologija yra nauja, labiausiai naudojama Šiaurės Amerikoje ir kitose ekonomiškai pažengusiose šalyse. Įrenginiai pasižymi savo higienišku pjovimu, išskirtiniu formavimu ir minimaliu atliekų kiekiu.

**Pagrindiniai žodžiai:** aukštas slėgis, formavimas, pjovimas vandeniu.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos, naudojančios vandenį, kaip pjovimo elementą, didelio našumo, pasižymi geromis sanitarinėmis savybėmis lyginant su kitais pjovimo metodais. Aukšto slėgio panaudojimas formavimo procese buvo panaudotas maisto pramonėje, pjaunant ir dalinant vaisius, daržoves, mėsos, žuvies gaminius bei konditerijos produkciją ([www.flowwaterjet.com](http://www.flowwaterjet.com)).

Technologinio proceso metu, vanduo yra suslegiamas iki ypač aukšto slėgio ir išstumiamas pro labai mažą rubino, safyro ar deimanto tūtą, kad suformuotų intensyvų pjaunantį srautą. Tiekiamas slėginis vandens srautas yra iki 2,5 karto didesnis nei garso greitis, todėl pjovimo procesas yra labai efektyvus, didelio našumo, o patį pjovimo procesą atlieka labai preciziškai.

Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens pjovimo technologijos panaudojimas maisto pramonėje yra inovacija didžiosiose pasaulio šalyse. Naudojama technologija sumažina galimą atliekų kiekį pjovimo procese, sumažinama tikimybė pjovimo metu į produktą patekti bakterijoms ir taip pasiekiamas ilgesis produkto galiojimo terminas. Naudojant technologinį procesą, nereikia valyti dažnai pjaustymo galvutės, jos yra tik pakeičiama po 100-120 val. eksploatacijos laiko. Tai yra šios pjovimo technologijos pranašumas lyginant su pjovimo įrengimais, naudojančiais aštrius įrankius.

Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens technologijos panaudojimas maisto pramonėje yra brangus, inovatyvi įranga palyginus yra nauja pasaulyje, ir jos kaina nėra prieinama visoms maisto pramonės gamybos įmonėms. Galima išskirti technologijos trūkumą, kad mėsos perdirbimo įmonėse, negalima perpjauti mėsoje esančio kaulo, būtina naudoti abrazyvines medžiagas plovimo procese.

**Objektas:** maisto produktų formavimas naudojant aukštą slėgį.

**Tikslas:** išanalizuoti maisto produktų formavimą naudojant aukštą slėgį maisto pramonės industrijoje.

### Darbo uždaviniai:

1. Apibūdinti didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos veikimo principą ir panaudojimą.
2. Identifikuoti didžiaslėgės čiurkšlinės pjovimo vandenių mašinas privalumus ir trūkumus.

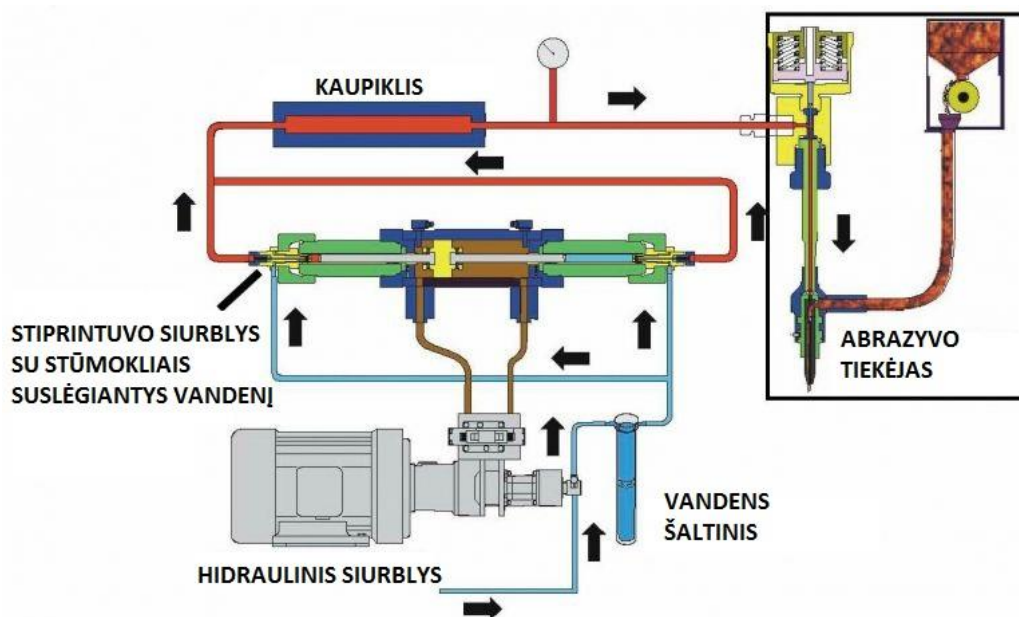
**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė.

## 1. DIDŽIASLĖGĖS ČIURKŠLINĖS VANDENS MAŠINOS VEIKIMO PRINCIPAS IR PANAUDOJIMAS

Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos gali perpjauti didžiąją dalį medžiagų, pasitelkiant abrazyvines daleles: akmenis ar metalus. Maisto pramonėje abrazyvinės dalelės yra nenaudojamos, dėl paliktų abrazyvinių dalelių. Pjovimo procesui atlikti naudojamas tik vanduo.

Naudojant tik vandenį, pjovimo procesas nepakeičia šviežiai pjaustytos produkcijos fiziologinės būklės ar mikrobiologinės kokybės, lyginant su pjovimo procesu, naudojant naują peilio geležtę (Wulfkuehler, Dietz, Stark et.al. 2014).

Didžiaslėgės vandens mašinos veikimo principas yra gana paprastas, įrenginys susideda iš purkštuko su smulkia diafragma, pro kurią tiekiamas aukšto slėgio vanduo hidraulinio siurblio pagalba.



**1 pav.** Didžiaslėgio čiurkšlinio vandens įrengimo principinė schema

*Šaltinis:* How waterjet cutting works. (2015). Retrieved from [www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works](http://www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works)

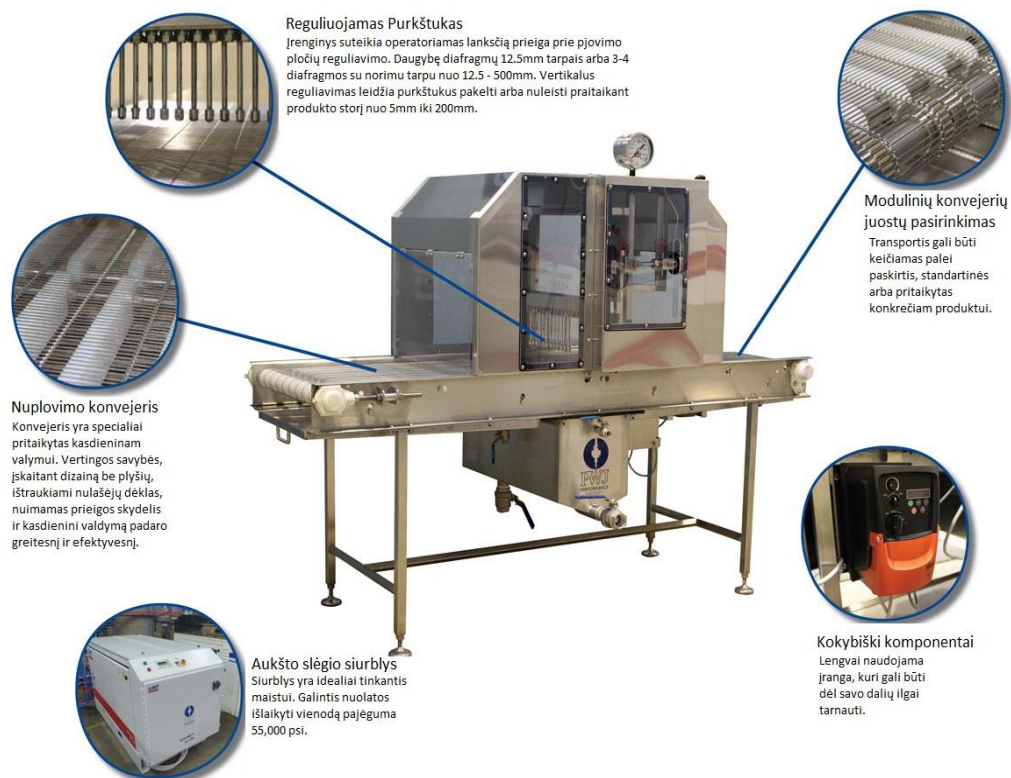
Komerciniai didžiaslėgiai čiurkšliniai įrenginiai parduodami iš trijų dalių: hidraulinio siurblio, darbo stalo ir purkštuko. Naudojant pigius vandens siurblius ir modifikuotus purkštukus vandens sistemai, sumažėja įrangos kaina, eksploatacinės išlaidos ir pavojus aplinkai. Aukštaslėgis vanduo suteikia galimybę pagerinti pjaunamą maisto produkto paviršiaus kokybę (Irwansyah, Ibrahim, Ferdiansyah, 2013).

Pjaustant maisto produktus grynu vandeniu, supjaustytas gaminys neturi pjovimo žymių, trūkimo ar nutrupėjimo, nes pjovimo procese produktas nėra spaudžiamas, todėl galutinis supjaustytas gaminys yra elastiškesnis.

Pjaustant mėsos išpjovas su kaulais yra reikalingos abrazyvinės medžiagos, nes vandens srovė yra nepakankamai abrazyvi ir neperpjaus šio produkto. Dažniausiai naudojama abrazyvinė medžiaga yra granatas, kuris visiškai netinka maisto produktų pjovimui. Alternatyvios maisto pramonėje naudojamos abrazyvinės medžiagos yra druskos, cukraus ir krakmolo kristalai, tačiau jie yra nepakankamai veiksmingi pjaunant mėsos išpjovas su kaulais (McGeough, 2016).

Maisto formavimo technologija naudojant aukštaslėgį vandenį yra nauja, todėl analizuojamas pjovimas su grynu vandeniu.

Higiena yra pagrindinė priežastis, dėl kurios maisto apdorojimui galima naudoti vandens pjovimo sistemą. Pjovimo procesas naudojant peilius yra žemos kokybės, nesaugus, pjovimo metu vyksta tiesioginis kontaktas su pjaunamu produktu, ir dažnai reikalingas darbuotojas (Irwansyah, Ibrahim, Ferdiansyah, 2013).



1. 2 pav. Didžiaslėgės čiuurkšlinės vandens mašina maisto industrijoje

2. Šaltinis: How waterjet cutting works. (2015). Retrieved from [www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works](http://www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works)

3.

4. Visas minėtas pjovimo procese problemas pjaunant pjovimo peilius išsprendžia didžiaslėgės čiuurkšlinės vandens mašinos panaudojimas maisto pramonės industrijoje. Higienišką pjovimo procesą ir aukštos kokybės atpjautą maisto produktą yra didžiaslėgės čiuurkšlinės mašinos

privalumas. Pjovimo mašina yra sudaryta iš trijų pagrindinių mechanizmų, kuriuos keičiant galima optimizuoti mašiną ir prisitaikyti pagal pjaunamą produktą, pjovimo greitį ir pjovimo jėgą.

## **2. DIDŽIASLĖGĖS ČIURKŠLINĖS VANDENS MAŠINOS PRIVALUMAI IR TRŪKUMAI**

Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos yra naudojamos daržovių, vaisių bei minkštos mėsos pjaustymui. Pjaustant pomidorą šia mašina galima pasiekti 0,1 mm skersmens griežinėlio storį. Lyginant su įprastais pjovimo įrankiais: peiliais ir pjūklais, pjovimo procese panaikinama maisto produktų užteršimo rizika (McGeough, 2016).

Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos pjovimo metu sudaromas vandens srautas yra panašaus storio kaip žmogaus plaukas. Maisto produktus pjaunant peiliais ar pjūklais, po pjovimo proceso ant įrankių pasitaiko produkto liekanų, šios problemos nėra, kai pjovimo procesui naudojamos didžiaslėgės čiurkšlinės vandens pjovimo mašinos.

Naudojant mėsos pjovimui mikro-pjūklus, naudojama brangi sterilizacija garais po kiekvieno pjovimo proceso, o trintis gali sukelti aukštą temperatūrą pjovimo procese ir net apdeginti mėsą. Šią problemą galima išspręsti, naudojant skaitmeninių programinių staklių valdymo (CNC) technologiją. Didžiaslėgėse vandens pjovimo mašinose įdiegus CNC technologiją, galime ne tik pjauti mėsą, bet ir smulkinti į reikiamo dydžio gabaliukus (McGeough, 2016).

Didžiaslėgės vandens mašinos su CNC technologija suteikia galimybę maisto produktus pjaustyti trimatėje erdvėje. Pavyzdžiui iš biskvito galime išpjauti pageidaujamos formos gaminį (jūrų arkliuko formos biskvito gaminys).

Pjovimo vandens temperatūra gali būti reguliuojama ir pridėdant antibakterinių mišinių. Didžiaslėgėse vandens mašinose su CNC technologija fotokamerų sistemos galima aptikti karščio ir spalvų variacijas tarp skirtingų audinių: pavyzdžiui, riebalų aptikimas šoninėje mėsoje ir pasitelkiant CNC technologiją nupjaunamas mėsos riebalas (McGeough, 2016).

Didžiausias didžiaslėgės vandens mašinos privalumas yra laiko tausojimas. Naudojant gryną vandenį maisto pjovimui, kadangi purkštukų pakeitimas yra daug laiko nereikalaujantis procesas, lyginant su pjovimo peiliais ar pjūklais. Pramoninės kepyklos ir daržovių apdorojimo įmonės padvigubino savo našumą pjaunant savo produkciją su didžiaslėgėmis čiurkšlinėmis vandens pjovimo mašinomis, lyginti su peilius naudojančiomis kompanijomis.

Pagrindiniai ir didžiausi šio įrenginio trūkumai yra jo kaina, nes maisto pjovimas ir formavimas yra gana nauja technologija, ir vandens nesugebėjimas perpjauti kietesnes mėsos išpjovos dalis kaip kaulus, nepasitelkiant abrazyvinių dalelių, tačiau šios nėra tinkamos pjaustyti maistą, dėl maisto produktų užteršiamumo ir pjaunamosios galios, kuri pjaustytų padavimo transporterį arba formavimo stalą.

## IŠVADOS

1. Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos naudoja suslėgtą vandenį kaip pjovimo įrankį, išstumiamas vanduo būna suslėgtas nuo 2000 bar. iki 6200 bar. Didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos pasižymi savo detalių keičiamumu ir prisitaikymu pjovimo procese. Pjaustymo staklės gali pjauti 0,1 mm. storio griežinėlius, formuoti biskvitus į bet kokią formą. Pjovimo metu naudojamas tik grynas vanduo, pjovimas vyksta steriliai ir higieniškai, ženkliai sumažėja rizika bakterijoms vystytis bei vanduo būna filtruojamas ir pernaudojamas.

2. Maisto produktus pjaunant peiliais ar pjūklais, po pjovimo proceso ant įrankių pasitaiko produkto liekanų, šios problemos nėra, kai pjovimo procesui naudojame didžiaslėgės čiurkšlines vandens pjovimo mašinas. Naudojant tik vandenį, pjovimo procesas nepakeičia šviežiai pjaustytos produkcijos mikrobiologinės kokybės ir maisto produkto paviršiaus kokybės, neturi pjovimo žymių, trūkimo ar nutrupėjimo, nes pjovimo procese produktas nėra spaudžiamas, todėl galutinis supjaustytas gaminytis yra elastingesnis. Įrenginys yra brangus ir negali perpjauti mėsoje esančio kaulo, nepasinaudojė abrazyvinėmis dalelėmis, kurios nėra galimos maisto produktams.

## LITERATŪRA

1. Cutting Foods with Waterjet. (2018). Retrieved from [www.flowwaterjet.com/Applications/Foods.aspx](http://www.flowwaterjet.com/Applications/Foods.aspx).
2. How waterjet cutting works. (2015). Retrieved from [www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works](http://www.performancewaterjet.com.au/how-waterjet-works)
3. Influence of Water-jet Nozzle Geometry on Cutting Ability of Soft Material. (2010). Retrieved from <http://www.rp2u.unsyiah.ac.id/index.php/welcome/prosesDownload/112/5>.
4. JetMax Waterjet Food Cutting Machine. (2015). Retrieved from [www.performancewaterjet.com.au/jetmax-food-cutting-machine](http://www.performancewaterjet.com.au/jetmax-food-cutting-machine).
5. McGeough, J.A. (2016). *Cutting of Food Products by Ice-particles in a Water-jet*. Procedia CIRP, 42, 863-865.
6. Wulfkuehler, S., Stark, S., Dietz, J., Schmidt, H., Weiss, A., Carle, R. (2014). Effect of Water Jet Cutting and Moderate Heat Treatment on Quality of Fresh-Cut Red Oak Leaf Lettuce (*Lactuca sativa* L. var. *crispa*). *Food and Bioprocess Technology*, 12 (7), 3478–3492.

## ANALYSIS OF FOOD PREPARATION USING WATER-JETS IN THE FOOD INDUSTRY

*Alvydas Vareika, Vytautas Paulavičius*  
*Supervisors: lect. Daiva Stanelytė, lect. Diana Šateikienė*  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### Summary

Water-jet technology is fairly new, used by USA and other economically advanced countries. There are two types of water-jets: Abrasive water-jets, which use abrasives such as garnet making them unfit for food processing and Pure-water water-jets, which are food safe for only using high pressure water that is filtrated and mixed with antibacterial solutions. Water-jets can cut through any soft object such as cakes fruits, vegetables fish, and boneless meats. The machine excels at

hygienic cutting of food without the need of sharpening or sterilization unlike knives. Can be programmed to cut out any shape or automated for cutting on conveyer belts.

**Keywords:** high pressure, forming, cutting with water.



# KLAIPĖDOS VALSTYBINĖS KOLEGIJOS

## VERSLO FAKULTETO NUOLATINIŲ STUDIJŲ STUDENTŲ

### SVEIKOS GYVENSENOS YPATUMAI

*Sonata Varinauskaitė*  
*Darbo vadovė: lekt. Jolanta Bojorovienė*  
*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami studentų sveikos gyvensenos ypatumai. Apžvelgiama sveikos gyvensenos reikšmė ir išskiriami veiksniai, tokie kaip: sveika mityba, fizinis aktyvumas, žalingi įpročiai, darbo ir poilsio režimas, stresas. Tyrime atskleidžiamas studentų sveikos gyvensenos suvokimas. Tyrimas parodė, kad studentai stengiasi vartoti kuo įvairesnį maistą, bet yra pasyvūs fizinės veiklos dalyviai; stengiasi laikytis sveikos gyvensenos principų, tačiau tai daro nepakankamai. Pagrindine sveikatos atsipalaidavimo priemonė tampa alkoholis.

**Pagrindiniai žodžiai:** sveika gyvensena, sveikata, fizinis aktyvumas, sveika mityba, žalingi įpročiai.

## IVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Dabartinis gyventojų būdas pasižymi dideliu gyvenimo tempu, fizinio aktyvumo stoka, emocine įtampa. Todėl siekiant išlikti sveikam, reikia turėti žinių apie sveiką gyvenimo būdą.

Sveika gyvensena – tai sąvoka, kuri apima įvairius komponentus: fizinį aktyvumą, kovą su žalingais įpročiais, mitybą, poilsio ir darbo režimą, profilaktinį sveikatos tikrinimą, higienos įpročius, gebėjimą valdyti stresą. Pasak Gudžinskienės (2013), sveika gyvensena – tai gyvenimo būdas, kuris padeda saugoti ir gerinti sveikatą, stiprina ir tobulina rezervines žmogaus organizmo galimybes.

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenys rodo, kad sveikata priklauso nuo sveikos gyvensenos. Jeigu visuomenės nariai laikytųsi sveikos mitybos principų, būtų fiziškai aktyvūs, vengtų žalingų įpročių, tuomet išvengtų daugelio ligų (Rapolienė, 2017). PSO duomenimis nustatyta, kad 40-60 proc. žmogaus sveikata priklauso nuo gyvensenos, 30-40 proc.- priklauso nuo jį supančios aplinkos, nuo paveldėjimo 10-15 proc. ir tik 8-10 proc.- nuo sveikatos apsaugos (Januškevičienė, Sekmokienė, Lukoševičius, 2009).

Sveikatos stiprinimo tikslas – tai suderintas teigiamų dvasinių, fizinių ir socialinių sveikatos veiksnių stiprinimas. Modernios visuomenės tikslas yra saugoti ir stiprinti jos narių sveikatą, gerinant gyvenimo sąlygas, vykdant visuomenės narių švietimą apie sveikesnį gyvenimo būdą, įgalinant pačius žmones gerinti savo sveikatą (Janušauskas, Aleksonis, 2011).

Studijos aukštojoje mokykloje studentui yra reikšmingas įvykis, kuris dažnai būna susijęs su stresu, dideliu paskaitų krūviu bei pačios aplinkos pasikeitimu. To pasekoje pastebima, kad sveikos gyvensenos trūkumas vis dažniau didėja studentų tarpe. Nuolat augantis žalingų įpročių, nesveikos

mitybos vartojimas, stresinių situacijų išgyvenimas ir pasyvus fizinis aktyvumas, daro neigiamą įtaką jaunimo sveikatai (Šlušnienė, 2011; Mickevičienė, ir kt., 2006). Iškyla nemažai probleminių klausimų: Kas yra sveika gyvensena? Koks jaunimo požiūris į sveiką mitybą, žalingus įpročius, fizinį aktyvumą, stresą? Kas lemia jauno žmogaus pasyvų požiūrį į sveiką gyvenseną?

**Tyrimo objektas:** Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentų sveikos gyvensenos ypatumai.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentų sveikos gyvensenos ypatumus.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti sveikos gyvensenos teorinius aspektus.
2. Išsiaiškinti Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentų požiūrį į sveiką gyvenseną.
3. Nustatyti priežastis, lemiančias Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentų nepakankamą sveikos gyvensenos būdą.

**Tyrimo metodai:** Mokslinės literatūros analizė; anketinė apklausa; statistinė analizė.

**Tyrimo metodika.** Tyrimo metu siekta išsiaiškinti ir nustatyti sveikos gyvensenos ypatumus tarp Klaipėdos valstybinės kolegijos (KVK) Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentų.

KVK veikia trys fakultetai, puoselėjantys galias praktinio darbo ir mokslines tradicijas. Čia studentai turi galimybę studijuoti ir atlikti praktikas užsienio aukštosiose mokyklose pagal Erasmus mainų programą. Fakultetuose vykdoma mokslinė-taikomoji veikla, projektinė veikla, į kurias sėkmingai integruojasi ir nuolatinių studijų studentai.

KVK Verslo fakultete įgyvendinamos devynios socialinių mokslų srities studijų programos: Buhalterinės apskaitos, Finansų, Įstaigų ir įmonių administravimo, Kultūrinės veiklos vadybos, Logistikos vadybos, Turizmo administravimo, Verslo vadybos, Sporto ir pramogų vadybos bei Sveikatingumo paslaugų vadybos.

Teorinėje straipsnio dalyje analizuojama Lietuvos ir užsienio autorių mokslinė medžiaga apie sveikos gyvensenos ypatumus. Pabrėžiama sveikos gyvensenos reikšmė žmogui, išskiriami pagrindiniai sveikos gyvensenos komponentai.

Tiriamajai straipsnio daliai atlikti pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas – apklausa raštu. Duomenų sisteminiui naudota SPSS 25.0 for Windows programa.

Tyrimo generalinę aibę sudarė KVK Verslo fakulteto I ir II kurso nuolatinių studijų studentai. III kurso studentai buvo išvykę į baigiamąją praktiką. Pasirinkta tikimybinės imties atsitiktinė atranka. Tyrimo metu respondentai individualiai atsakinėjo raštu į pateiktus anketos klausimus.

2018 m. kovo mėnesį, Verslo fakulteto I ir II kurso studentų skaičių sudarė 298 studentai.

Respondentų skaičius nustatytas remiantis Paniotto formule:

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}}$$

kai  $n$  - reikiamų respondentų skaičius;

$\Delta$  - paklaida;

$N$  – tiriamosios visumos narių skaičius (Bojorovienė, Mauricienė, Paužuolienė, Tamašauskienė, Vaitiekus, 2016).

Vadovaujantis šia formule ir taikant 5 proc. paklaidą, reikėjo apklausti 172 respondentus. Susumavus gautas anketas, nustatyta, kad tyrime dalyvavo 198 studentai. Tyrimo rezultatai yra reprezentatyvūs.

Tyrimas, kad būtų gauta tiksli informacija, buvo vykdomas remiantis etikos principais, tokiais kaip geranoriškumo, pagarbos asmens orumui, patikimumo bei teisingumo. Atliekant apklausą, respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, gautų duomenų panaudojimu ir anonimiškumo garantavimu.

## 1. SVEIKOS GYVENSENOS SAMPRATOS TEORINIAI ASPEKTAI

Sveikata - tai būseną, kai žmogaus organizmo funkcijos tinkamai ir deramai paremiamos teisinga temperamento ir konstitucijos pusiausvyra (Ali, 2015).

Lietuvos Respublikos Konstitucijos 53 straipsnis teigia, kad „valstybė rūpinasi žmonių sveikata ir laiduoja medicinos pagalbą bei paslaugas žmogui susirgus. Įstatymas nustato piliečiams nemokamos medicinos pagalbos valstybinėse gydymo įstaigose teikimo tvarką. Valstybė skatina visuomenės kūno kultūrą ir remia sportą. Valstybė ir kiekvienas asmuo privalo saugoti aplinką nuo kenksmingų poveikių“ (Lietuvos Respublikos Konstitucija). Vienas iš pagrindinių sveikatos gerinimo veiksnių yra sveika gyvensena. Ji išskiriama, kaip viena svarbiausių sveikatos stiprinimo prioritetų.

Viena svarbiausių sveikatos stiprinimo prioritetų ir gerinimo veiksnių yra sveika gyvensena.

Sveikos gyvosenos sąvokos reikšmė yra daugialypė, kurią sudaro žemiau išvardinti komponentai:

- racionali mityba, fizinis aktyvumas, žalingų įpročių neturėjimas, darbo, poilsio režimas, patiriamas stresas ir gebėjimas su juo susidoroti (Januškevičienė, Sekmokienė, Lukoševičius, 2009);
- profilaktinis sveikatos tikrinimas (Norkus, 2012);
- asmens higiena (Gudžinskienė, Česnavičienė, 2013; Gustainienė, 2003).

Dapšauskas (2014) teigia, kad sveika gyvensena nėra draudimų rinkinys, bet pasitenkinimą ir malonumus suteikiantis gyvenimo būdas, kurį reikia praktikuoti. Proškuvienės (2004) teigimu, sveika gyvensena suvokiama kaip kasdienis gyvenimo būdas, kuris stiprina organizmo galimybes, padeda žmogui išlikti sveikam ir saugoti bei gerinti savo sveikatą.

Vadovaujantis Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, nustatyta, kad žmonių mirtingumas didėja dėl nesveikos gyvensenos įpročių, todėl vienas iš pagrindinių Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programos įgyvendinimo tikslas - formuoti sveiką gyvenseną ir jos kultūrą (Kisieliene, 2014).

Pasaulio sveikatos organizacija, kaip svarbius sveikos gyvensenos propagavimo elementus išskiria šiuos: sveikos mitybos propagavimas, fizinis aktyvumas, streso valdymas ir atsisakymas žalingų sveikatai įpročių. Aktyvi gyvensena svarbi ne tik žmogaus sveikatai, ji gali tapti veiksminga atsipalaidavimo priemone, padedanti atsipalaiduoti po įtempto protinio darbo. Modernėjant visuomenei ir vystantis technologijomis fizinis aktyvumas tik mažėja (Norkus, 2012).

***Vienas pagrindinių sveikatą saugančių gyvensenos veiksnių yra sveika mityba.*** Sukaupti mokslinių tyrimų įrodymai teigia, kad netinkama mityba daro prielaidas susirgti lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis, kurios lemia didžiausią Lietuvos gyventojų mirtingumo dalį.

„Jungtinių Tautų Organizacijos duomenimis - pagrindinių žmonijos žudikų - stoja nesveika mityba” (Dapšauskas, 2014, p. 48). Sveika mityba - tai visavertis ir įvairus maistas, galintis užtikrinti, kad organizmas gaus būtinųjų maisto medžiagų (Januškevičienė, Sekmokienė, Lukoševičius, 2009). Sveika mityba saugo ir stiprina sveikatą, padeda išvengti daugelio ligų. Pasak Laužacko (2005), dėl nesveikos mitybos gali atsirasti išeminė širdies liga, navikai, arterinė hipertenzija, nutukimas. Dapšausko (2014) teigimu, šiandieniniame gyvenime vis labiau yra akcentuojama ne tik sveika mityba, bet ir sveikas maitinimasis kaip visuma. Visuomenė pradeda domėtis, ne tik ką deda į burną bet ir kur maistas užaugintas, kaip pagaminta ir kad maiste būtų kuo mažiau sudedamųjų kenksmingų medžiagų.

Tačiau su maistu žmogus turi gauti jam reikalingų maistinių medžiagų, o esant didesniai fiziniui aktyvumui būtini ir papildomi mineralai.

Vadovaujantis Lietuvos gyventojų mitybos įpročių 2013 metais atliktu tyrimu, nustatyta, kad gyventojų mitybos įpročiai neatitinka oficialių sveikos mitybos rekomendacijų, mityba palanki lėtinėms netinkamos mitybos sąlygotoms ligoms plisti. Pagrindinis maisto produktų pasirinkimo kriterijus – ne žmogaus sveikata, bet maisto produkto kaina (Dobrovolskij, Stukas, 2014).

***Svarbus sveikos gyvensenos veiksnys yra fizinis aktyvumas.*** Sporto terminų žodyne fizinio aktyvumo terminas aiškinamas dvejopai: 1) griaučių raumenų sukelti judesiai, kuriuos darant energijos suvartojimas yra didesnis negu ramybės būsenoje; 2) bet kokia žmogaus kūno judėjimo išraiška, sukianti didelę medžiagų apykaitą: pratybos, rengimasis varžyboms, dalyvavimas varžybose, namų ūkio darbai, laisvalaikio veikla (Stonkus, 2002). Pasak Dapšausko (2014 p. 51), „fizinis aktyvumas būtinas visiems - nuo motinos įsčių iki brandžios senatvės“. Jis teigia, kad vaikystėje svarbiausia pasivaržyti, paauglystėje vertinamas agresyvesnis rezultatų siekiantis sportas. Vidutiniame ir vėlyvame amžiuje tinkamiausias pastovus, elementarus fizinis aktyvumas: mankšta, joga, pasivaikščiavimai.

Anot Adaškevičienės ir Strazdienės (2013), fizinis aktyvumas - tai kūno judėjimas, kai susitraukiant raumenims, energijos yra sunaudojama daug daugiau nei kūnui esant įprastoje ramybės būsenoje. Fizinį aktyvumą būtų galima vadinti sveikos gyvensenos pamatu, kuris suteikia ne tik gerą savijautą, bet ir leidžia atrodyti gražiau, jauniau ir sveikiau, kas yra daugumos žmonių siekiamybė.

**Žalingi įpročiai** - daugiausia dėmesio pasaulyje sulaukianti sveikos gyvensenos problema. Dažniausiai pasikartojantys jaunimo tarpe žalingi įpročiai yra rūkymas ir alkoholinių gėrimų vartojimas. „Žalingas įprotis yra asmeninė agonija“ (Seidman, 2010 p. 16). Kiekvienas žalingas įprotis turi vieną pagrindinę savybę - tai priklausomybė. Kaip teigia Juczynski (2009), priklausomybė pasižymi tam tikromis savybėmis: ją sunku pagydyti; fundamentali – svarbesnė nei šeima, mokykla, gyvenimas; stipriai suaugusi su priklausomo žmogaus asmenybe.

Vienas iš įpročių – rūkymas. Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, beveik kas trečias pasaulio žmogus rūko. Statistiniai duomenys rodo, kad rūko 47 proc. viso pasaulio vyrų ir 12 proc. sudaro rūkančių moterų.

Alkoholio žala žmogaus sveikatai taip pat yra labai didelė. Besaikis alkoholio vartojimas gali privesti prie depresijos ar mirties (Proškuvienė, 2004). Pagal Pasaulio sveikatos organizaciją suvartojamo alkoholio kiekį reikia skaičiuoti alkoholio vienetais. Standartinis alkoholio vienetas yra 10 gramų gryno alkoholio. Priklausomybė nuo alkoholio – tai grupė fiziologinių, elgsenos ir pažintinių reiškinių, kai alkoholio vartojimas asmeniui pasidaro daug svarbesnis nei kita elgsena, kuri buvo svarbi anksčiau (Higienos institutas, 2014).

Tačiau ne tik rūkymas ir alkoholio vartojimas tampa žalingais įpročiais. Pastaruoju metu vis daugiau jaunimo vartoja priklausomybę sukeliančias medžiagas, tai yra LSD, amfetaminą, marihuaną, hašišą. Tai ne tik sukelia priklausomybę, tačiau daro kelia didelę grėsmę jaunų žmonių sveikatai ir gyvybei.

**Žmogaus sveikatai svarbus darbo ir poilsio režimas.** Stresas tapo šiuolaikinio gyvenimo palydovu. Tai dažnai susiję su pastovios informacijos srauto didėjimu, darboholizmu, nemokėjimu ilsėtis. Stresas tampa gyvenimo norma. Formaliai streso valdyti valios pastangomis neįmanoma, tačiau egzistuoja trys pagrindinės strategijos stresui įveikti, tai yra, su juo susidoroti: mokytis išverti stresines situacijas, su jomis susitaikyti; stengtis visiškai išvengti streso; išmokti susidoroti su stresinių situacijų keliamomis pasekmėmis (Peter, 2004).

Šiandien visuomenė bando spręsti šią problemą pasitekusi informaciją iš interneto puslapių, tačiau yra ir kita nuomonė. Manoma, kad stresas skatina veiklą ir kūrybiškumą. Nedidelis stresas gerina medžiagų apykaitą, didina darbo našumą, padeda susikaupti ir panašiai. Tačiau ilgalaikė stresinė būseną vis dėlto paveikia žmogų. Pasak Proškuvienės (2008), prasta psichinė sveikata daro didelę įtaką ir fizinei sveikatai, kuri gali sukelti įvairias somatines ligas (širdies ir kraujagyslių, virškinimo ir kt.) bei priklausomybes nuo alkoholio ar tabako.

*Asmens higienos reikalavimų laikymasis yra svarbus ir glaudžiai susijęs veiksnys su sveikata.* Asmens higiena – tai kasdieninė veido, kūno odos, plaukų, nagų ir burnos ertmės bei dantų priežiūros procedūros, naudojant įvairias higienai skirtas priemones (Mačiūnas, Burbienė, Gorobecienė, 2006). Mus supančioje aplinkoje gausu įvairių mikroorganizmų, kurie atsiranda ant mūsų odos liečiant įvairius daiktus, pavyzdžiui: durų rankenos, pinigai, rašikliai, sveikinantis rankos paspaudimu, glostant gyvūnus. Todėl yra svarbu laikytis higienos reikalavimų, nes to nedarant galima užsikrėsti įvairiomis infekcinėmis ligomis.

Svarbu ne tik laikytis asmens higienos, bet ir periodiškai profilaktiškai tikrintis sveikatą. Profilaktinis sveikatos tikrinimas - tai priemonės, kurios padeda ne tik saugoti, stiprinti, bet ir pagerinti pablogėjusią sveikatą ar net išvengti ligų (Gustaitienė, 2003).

Apibendrinant galima teigti, kad sveikas gyvenimo būdas, tai daugialypė samprata, susidedanti iš komponentų, tokių kaip racionali mityba, fizinis aktyvumas, žalingų įpročių neturėjimas, darbo ir poilsio režimas, patiriamas stresas ir gebėjimas su juo susidoroti bei asmens profilaktinis sveikatos tikrinimas, pažymintis ne tik individo elgesį, įpročius, bet ir veiksmus, puoselejančius sveikatą.

Sveikas gyvenimo būdas turėtų būti pasitenkinimą ir malonumus suteikiantis gyvenimo būdas.

## **2. NUOLATINIŲ STUDIJŲ STUDENTŲ TYRIMO APIE SVEIKĄ GYVENSENĄ REZULTATŲ ANALIZĖ**

Tyrimė dalyvavo Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentai. Iš jų 85 proc. merginų ir 15 proc. vaikinių. Respondentų amžiaus vidurkis 19-20 metų ir tai sudarė 67,7 proc. 21 metų amžiaus tyrimo dalyvių sudarė 15,2 proc. ir 11,1 proc. dalyviai buvo vyresnio ir jaunesnio amžiaus.

Tyrimo metu siekta išsiaiškinti, ar respondentai žino, kas tai yra sveikata ir kaip jie ją supranta. 58 proc. atsakiusiųjų nurodė, kad sveikata yra ne tik tai, jog žmogus nesega jokia liga, bet pažymėjo ir tai, kad svarbi jo fizinė, dvasinė ir socialinė gerovė. 25 proc. tiriamųjų nurodė, kad sveikata yra didžiausia žmogaus vertybė. Respondentai nurodė, kad savo sveikatos būklę vertino gerai ir tai sudarė 71,2 proc. tyrimo dalyvių. Labai blogai ir blogai savo sveikatos būklę įvertino tik 4,7 proc. apklaustųjų. Apibendrinus respondentų atsakymus, galima teigti, kad studentai žino, kas yra sveikata ir palankiai vertina savo sveikatos būklę.

Populiari tema šiandieninėje visuomenėje yra sveika gyvensena, todėl siekta nustatyti, kaip studentai suvokia sveikos gyvensenos sąvoką.

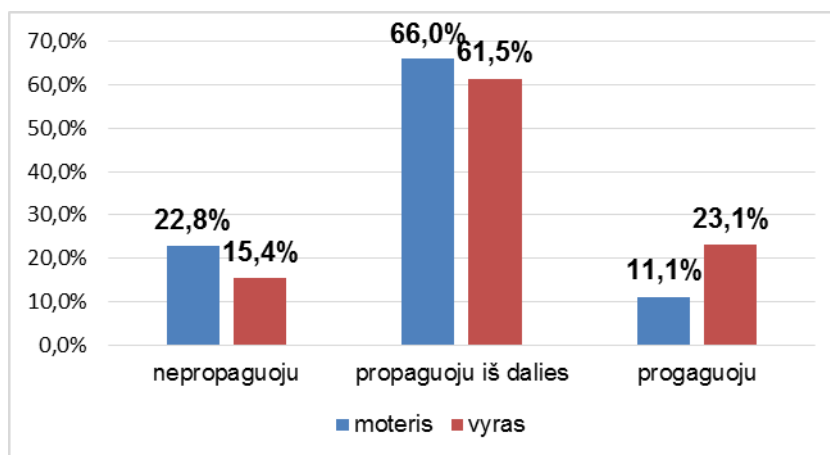
Remiantis tyrimo duomenimis (1 pav.), 78 proc. respondentų teigia, kad sveikos gyvensenos sąvoką suvokia kaip sveiką mitybą, fizinį aktyvumą, atsisakymą žalingų įpročių ir streso

kontroliavimą. 14 proc. dalyvių mano, kad tai yra kasdienis gyvenimo būdas, kuris stiprina organizmo galimybes. Galima teigti, kad studentai suvokia, kas tai yra sveika gyvensena.



**1 pav.** Sveikos gyvensenos sąvokos suvokimas  
Šaltinis: sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

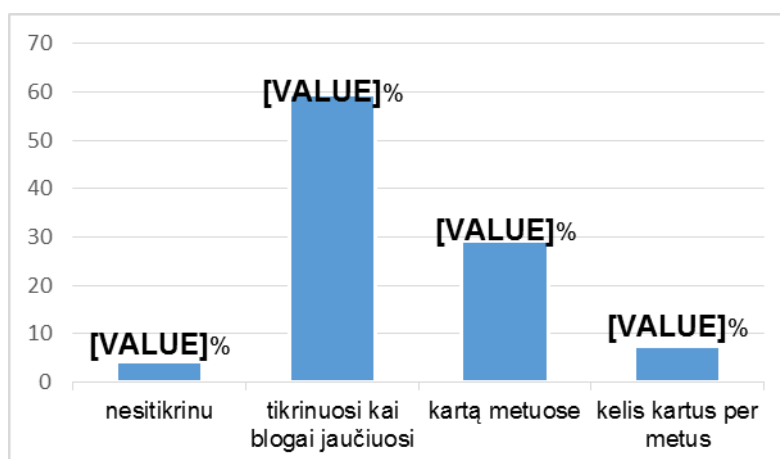
Tyrimo metu išsiaiškinta, kad studentai propaguoja sveiką gyvenimo būdą, ir tai pažymėjo 65,4 proc. respondentų. Palyginus atsakymų rezultatus tarp merginų ir vaikinų, skirtumai statistiškai nereikšmingi ( $p = 0,207 > 0,05$ ), kadangi tiek vaikinai, tiek merginos vienodai propaguoja sveiką gyvenimo būdą (2 pav. )



**2 pav.** Skirtumai tarp lyčių sveiko gyvenimo propagavimu klausimu  
Šaltinis: sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

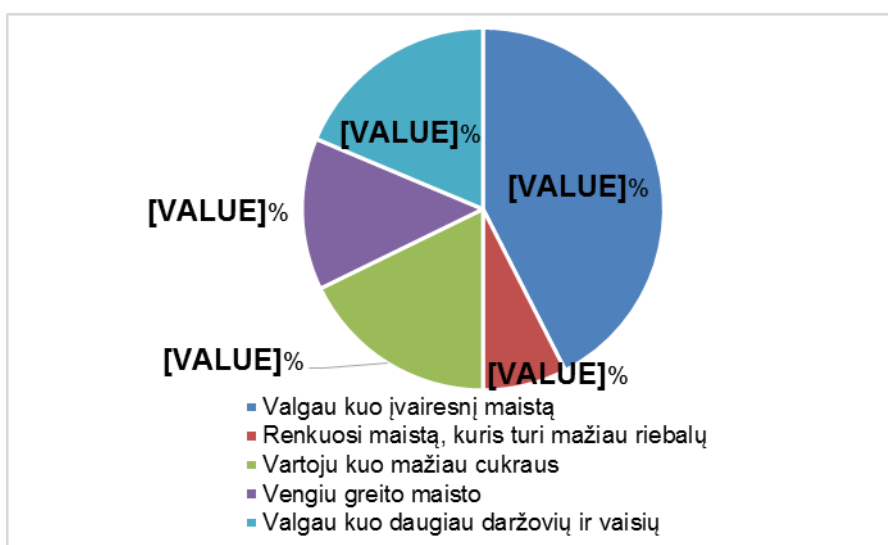
Vienas iš sveikos gyvensenos komponentų yra profilaktinis sveikatos tikrinimas. 3 paveiksle tyrimo rezultatai parodė, kad 59,4 proc. respondentų profilaktiškai tikrinasi sveikatą, tik kai blogai jaučiasi. 29,2 proc. respondentų pažymėjo, kad tikrinasi kartą per metus; kelis kartus per metus sveikatą tikrinasi 7,3 proc. respondentų ir visiškai nesitikrina sveikatos 4,2 proc. dalyvių. Galima

teigti, kad tai nėra geras požiūris, kai sveikata yra tikrinama tik blogai jaučiantis. Apie savo sveikatą privalu galvoti nuolat ir būtina reguliariai atlikti profilaktinius tyrimus.



**3 pav.** Respondentų profilaktinio sveikatos tikrinimo duomenys  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Racionali mityba veikia mūsų sveikatą, o sveikai maitinantis organizmas gauna visų būtinų maisto medžiagų. Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti studentų mitybos įpročius, kurie pavaizduoti 4 paveiksle.

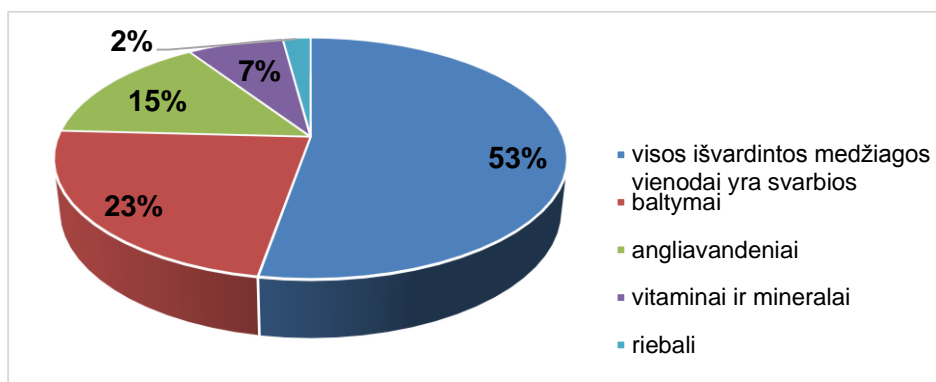


**4 pav.** Studentų mitybos įpročiai  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Analizuojant gautus duomenis nustatyta, kad 71,2 proc. respondentų valgo kuo įvairesnį maistą. 31,3 proc. studentų valgo kuo daugiau daržovių ir vaisių, o 29,8 proc. stengiasi vartoti maistą, kuriame mažiau cukraus. 22,7 proc. respondentų nurodė, kad vengia vartoti greito maisto. Respondentai atkreipia dėmesį į maisto riebumą ir 12,6 proc. studentų nurodo, kad renkasi maistą, kuris turi mažiau riebalų.

Kiekvienas maistas turi įvairių naudingų organizmui medžiagų. Respondentų teirautasi, kuri jiems maistinių medžiagų rūšis yra priimtinausia ir naudingiausia. Rezultatai pateikti 5 paveiksle.



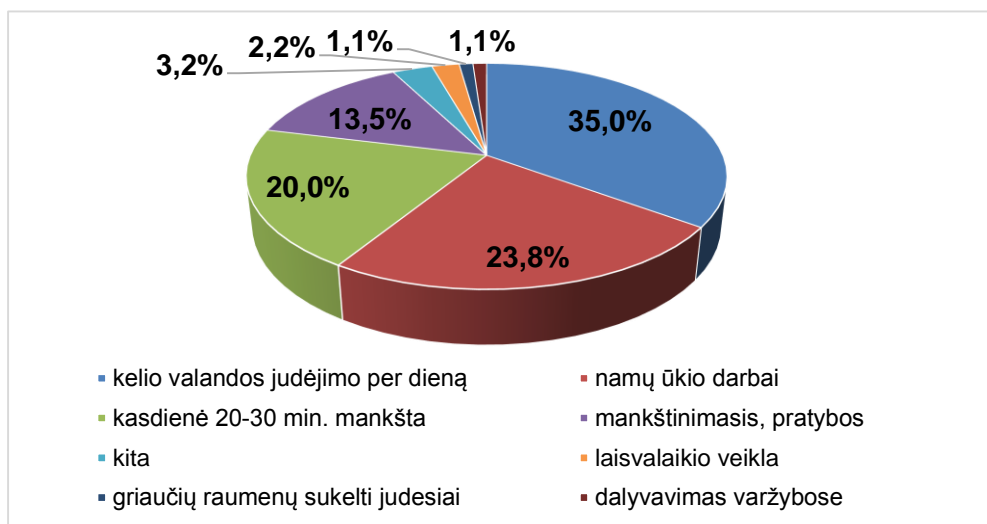


**5 pav.** Studentų nuomonė apie maisto medžiagų priimtinumą ir naudingumą  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Analizuojant respondentų nuomonę 53 proc. pažymėjo, kad visos išvardintos medžiagos yra organizmui vienodai svarbios ir naudingos. 23 proc. dalyvių išskiria ir teikia pirmumą baltymams, 15 proc. mano, kad naudingiausi organizmui yra angliavandeniai; labai maža dalis respondentų išskyrė, kad organizmui naudingi vitaminai, tai sudaro tik 7 proc. visų atsakymų ir nežymi dalis, tik 2 proc. išskyrė, kad organizmui naudingi yra riebalai. Apibendrinus rezultatus turėtume teigti, kad visos medžiagos žmogaus organizmui yra svarbios, tačiau šiuo atveju pastebimas, kad vos pusė tyrimo dalyvių pritartų šiai nuomonei.

Siekiant, kad subalansuota ir racionali mityba būtų pilnavertė, svarbu suvartoti per dieną tam tikrą kiekį gryno vandens. Žmogaus organizmą sudaro 60-70 proc. vanduo. Pasaulio sveikatos organizacija rekomenduoja išgerti vandens vidutiniškai apie 30ml / 1 kg kūno masės, todėl kiekvienas tai gali pasiskaičiuoti individualiai. Dietologai siūlo naudoti skysčių paros normos skaičiuoklę, kuri leidžia nustatyti, kiek vandens reiktų išgerti. Jeigu Jūs sveriate 70 kg, vadinasi rekomenduojamas vandens kiekis per dieną yra 2 litrai. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad respondentų išgeriamo per dieną vandens kiekio vidurkis yra 1,5 litro vandens. Galima teigti, kad išgeriamo vandens kiekis nėra pakankamas.

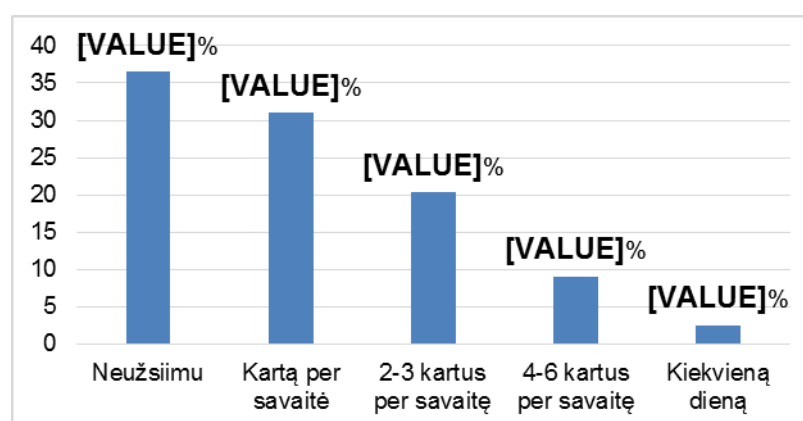
Sekantis svarbus sveikos gyvensenos komponentas yra fizinis aktyvumas, todėl studentų buvo teirautasi: kas yra fizinis aktyvumas? Analizuojant duomenis nustatyta (6 pav.), kad 35 proc., studentų nuomone, fizinis aktyvumas yra kelios valandos judėjimo per dieną. 23,8 proc. fiziniam aktyvumui priskyrė namų ūkio darbus; 20 proc. respondentų nurodė, kad tai 20-30 minučių mankšta; 13,5 proc. pažymėjo, kad fizinis aktyvumas tai mankštinimasis ir pratybos. Labai maža dalis respondentų išskyrė, kad fizinis aktyvumas gali būti dalyvavimas varžybose ar griaučių raumenų sukelti veiksmi.



**6 pav.** Studentų nuomonė apie fizinio aktyvumo sąvoką  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Apibendrinus respondentų atsakymus galima teigti, kad studentai suvokia, kas tai yra fizinis aktyvumas.

Svarbus sveikos gyvensenos veiksnys yra sportas. Tyrimo metu siekta išsiaiškinti, kiek studentų užsiima sportu. Rezultatai parodė (7 pav.), kad 36,5 proc. dalyvių visiškai nesportuoja.



**7 pav.** Studentų sportinės veiklos užsiėmimų dažnis  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

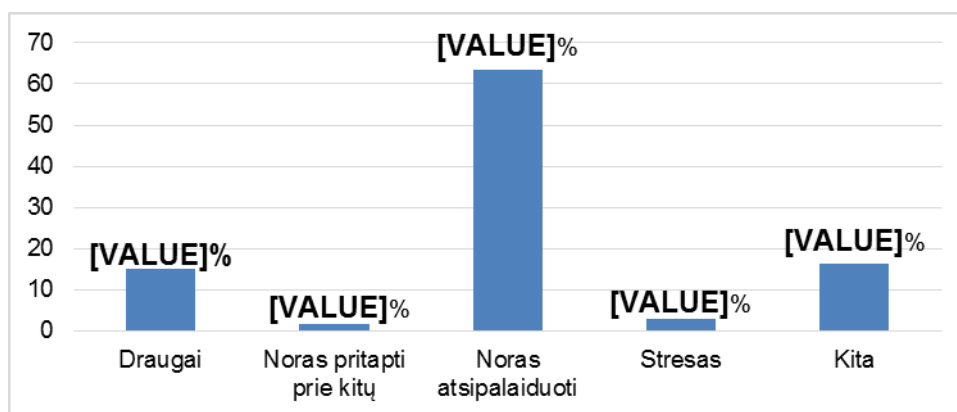
31 proc. sportuoja kartą savaitėje; 2-3 kartus savaitėje sportuoja 20,3 proc. respondentų. Galima teigti, kad sportuojančių studentų rodiklis nėra aukštas. Pasiteiravus, kokios pagrindinės nesportuojančių studentų pasyvumo priežastys, buvo įvardinta laiko stoka, motyvacijos trūkumas arba tiesiog nenoras sportuoti. Pasaulio sveikatos organizacija rekomenduoja 30 minučių vidutinio aktyvumo fizinės veiklos kiekvieną dieną.

Siekiant laikytis sveikos gyvensenos normų ir būti sveikam yra svarbu atsisakyti žalingų įpročių. Tyrimo metu siekta nustatyti, kokia procentinė dalis yra rūkančių studentų iš visų tyrimo dalyvių. Nustatyta, kad 29,6 proc. yra rūkantys ir džiugu, kad nerūkančių asmenų skaičius yra žymiai didesnis ir tai sudaro 70,4 proc. tyrimo dalyvių. Iš jų nustatyta, kad rūkančių merginų skaičių sudaro 27,5 proc., o vaikinių 41,4 proc. Apklausoje metu išsiaiškintos pagrindinės priežastys, kurios lėmė studento

pasirinkimą rūkyti. 28 proc. nurodė, kad pasiūlė draugai; 24 proc. norėjo tiesiog pabandyti; 23 proc. nurodė, kad rūkymo priežastis buvo stresas; 7 proc. nenorėjo išsiskirti iš kitų ir 18 proc. studentų nurodė įvairias kitas priežastis.

Respondentų buvo teirautasi ir apie alkoholio vartojimą, kur 44,4 proc. dalyvių nurodė, jog alkoholinius gėrimus vartoja kelis kartus per mėnesį; 34,2 proc. apklaustųjų pažymėjo, kad vartoja keletą kartų per metus; 11,2 proc. alkoholio nevartoja visiškai ir 4,6 proc. vartoja alkoholį keletą kartų per savaitę. 8 paveiksle pateikiamos priežastys, kurios lėmė pradėti vartoti alkoholį. 63,4 proc. tyrimo dalyvių nurodė, kad tai būdas atsipalaiduoti; 15,1 proc. pažymėjo, kad tam turėjo įtakos draugai; 1,7 proc. alkoholį pradėjo vartoti tik dėl to, kad tai buvo noras pritapti prie draugų; 2,9 proc. nurodė kaip būdą stresui įveikti ir 16,3 proc. nurodė įvairias kitas priežastis.

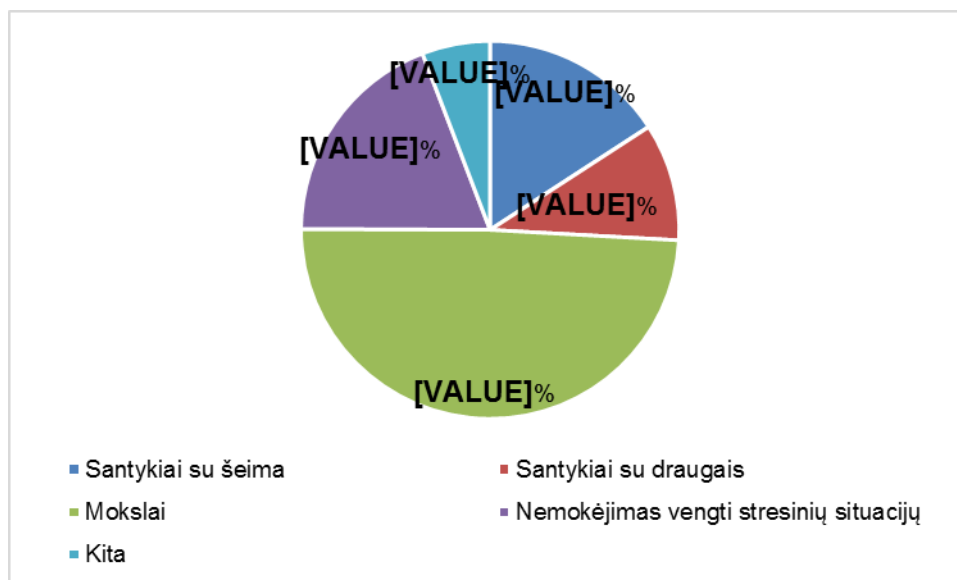
Galima teigti, kad vartoti alkoholį kaip atsipalaidavimo būdą yra pats netinkamiausias pasirinkimo variantas. Siekiant atsipalaiduoti, galima atrasti žymiai geresnių ir nežalingų sveikatai būdų, tai ir aktyvus laisvalaikis, joga, muzikos klausymasis ir daug panašių kitų dalykų.



**8 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal alkoholinių gėrimų suvartojimą  
Šaltinis: sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Stresas – dažnas palydovas. Tyrimo metu respondentų teirautasi, kaip dažnai jie patiria stresą. Nustatyta, kad 44,9 proc. tyrimo dalyviai patiria stresą dažnai; 28,3 proc. – kartais; 9,6 proc. patiria stresą retai; 1,5 proc. streso visiškai nepatiria ir 14,6 proc. respondentų stresą patiria nuolat. Reikia nepamiršti, kad patiriamas stresas gali sukelti sveikatos sutrikimų, sąlygoti ligų atsiradimą.

Siekta išsiaiškinti, kas sukelia stresą studentams? Kokios priežastys lemia streso atsiradimą? Tyrimo rezultatai (9 pav.) parodė, kad net 76,8 proc. studentams streso priežastimi tampa studijos, tai yra mokslai, 29,8 proc. pažymėjo, kad nemoka išvengti stresinių situacijų; 24,7 proc. streso priežastis – santykiai su šeimos nariais; streso priežastis gali būti ir santykiai su draugais, tai nurodė 15,7 proc. respondentų. 9,1 proc. dalyvių nurodė įvairias kitas priežastis.



**9 pav.** Streso atsiradimo priežastys  
*Šaltinis:* sudaryta autorės pagal tyrimo duomenis, 2018.

Respondentai su patiriamu stresu kovoja įvairiais būdais. Vieni bando išvengti stresinių situacijų, kiti vartoja organizmą stiprinančius papildus, tretį kreipiasi pagalbos psichologo konsultacijoms, dalis nedaro nieko. Tyrimo metu 77,7 proc. dalyvių pažymėjo, kad stresas padidėjo studijų metu.

Sveikos gyvensenos komponentas yra miego ir poilsio režimas. Tyrimo metu nustatyta, kad miego ir poilsio režimas studijų metu nepasikeitė, ir tai nurodė 65 proc. dalyvių; 5 proc. dalyvių nurodė, kad miego ir poilsio režimas pablogėjo ir 30 proc. dalyvių studijos neturėjo jokios įtakos.

Respondentų teirautas, ar jie pageidautų seminarų ar mokymų, kaip suvaldyti neigiamus veiksnius, kurie turi įtakos jų sveikai gyvensenai. Vadovaujantis tyrimo duomenų analize, nustatyta, kad 34 proc. respondentų norėtų mokymų streso valdymo tema; 33 proc. dalyvių pageidautų mokymų sveikos mitybos tema; 16 proc. domėtųsi fizinio aktyvumo temomis. Dalis respondentų klausytųsi temų, kaip atsisakyti žalingų įpročių.

Apibendrinus tyrimo rezultatus galima konstatuoti, kad studentai suvokia, kas tai yra sveika gyvensena, ir didžioji dalis propaguoja sveiką gyvenimo būdą. Rezultatai parodė, kad didžioji dalis studentų sveikatą profilaktiškai tikrina tik kai pasijaučia blogai. Tyrimo metu nustatyta, jog studentai stengiasi vartoti kuo įvairesnį maistą, tačiau nėra aktyvios fizinės veiklos dalyviai, nors teisingai įvardina fizinės veiklos veiksnius. Didžioji studentų dalis vartoja alkoholį kaip atsipalaidavimo būdą, o tai nėra sveikos gyvensenos komponentas. Tyrimo metu nustatyta, kad pagrindinė streso priežastis – studijos, tačiau respondentai stresui įveikti renkasi įvairius stresą mažinančius būdus. Respondentai neatsisakytų išklausti mokymų arba seminarų įvairiomis sveikos gyvensenos temomis. Tyrimo dalyviai stengiasi laikytis sveikos gyvensenos principų, tačiau tai daro nepakankamai.

## IŠVADOS

1. Sveikos gyvensenos sąvoka yra daugialypė. Ši sąvoka akcentuoja individo elgesį, papročius ir įpročius bei veiksmus, puoselėjančius sveikatą. Pagrindiniai sveikos gyvensenos komponentai – tai sveika ir racionali mityba, fizinis aktyvumas, žalingų įpročių atsisakymas, darbo ir poilsio režimas, profilaktinis sveikatos tikrinimas, stresas ir gebėjimas su juos susidoroti. Sveikos gyvensenos būdas tiesiogiai turi įtakos žmogaus gyvenimo kokybei. Tai būdas, kuris stiprina organizmą, padeda žmogui išlikti sveikam bei gerina sveikatą.

2. Nustatyta, kad Verslo fakulteto nuolatinių studijų studentai suvokia kas yra sveikata. Sveikos gyvensenos sąvoką supranta kaip sveiką mitybą, streso kontroliavimą, žalingų įpročių atsisakymą bei fizinį aktyvumą. Studentai propaguoja sveiką gyvenimo būdą, tačiau profilaktiškai sveikatą tikrina tik tada, kai blogai pasijaučia. Tyrimas atskleidė, kad studentai stengiasi vartoti kuo įvairesnį maistą, tačiau vandens kiekis, kurį reikia suvartoti per dieną, yra nepakankamas. Respondentai teigiamai atsiliepė apie fizinį aktyvumą ir pažymėjo, jog tai gali būti mankštinimasis, pratybos, kelios valandos judėjimo dienos eigoje. Tyrimo rezultatai parodė, kad trečdalis dalyvių neužsiima jokia aktyvia fizine veikla. Didelė dalis apklaustųjų neturi žalingų įpročių, tai yra nerūko ir retai vartoja alkoholį. Respondentai nurodė, kad daugiau ar mažiau jie patiria stresą, o pagrindinė to priežastis yra mokslai.

3. Išanalizavus studentų sveikos gyvensenos ypatumus, nustatyta, kad pagrindinė priežastis, kuri lemia nepakankamą sveikos gyvensenos būdą, tai motyvacijos stoka, nenoras nieko keisti. Tyrimo rezultatai parodė, kad didelę įtaką sveikos gyvensenos būdo propagavimui daro draugai. Dėl draugų trečdalis studentų pradėjo rūkyti; daugiau kaip pusė studentų alkoholį vartoja kaip atsipalaidavimo būdą ir respondentams tai atrodo normalu, nes tam pritaria juos supančios aplinkos nariai.

## LITERATŪRA

1. Adaškevičienė, E., Strazdienė, N., (2013). *Vaikų sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo ugdymas*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
2. Ali, M. (2015). *Geros savijautos biblija*. [The integrated health bible]. Vertė: Rūta Tumėnaitė. Vilnius: Tyto alba.
3. Dapšauskas, J. (2014). *Sveikata, kuri mus saugo*. Šiauliai: Titnagas.
4. Dobrovolskij, V., Stukas, R. (2015). Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų studentų fizinio aktyvumo ypatumai. *Visuomenės sveikata*, priedas Nr.1, 22-29. Prieiga per internetą: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2015.priedas1/VS%20priedas%202015%20Nr1%20ORIG%20Studentu%20fizinis%20aktyvumas.pdf>.
5. Gudžinskienė, V., Česnavičienė, J. (2013). Attitude of 5-8th Form Pupils of Implementation of the Healthy Lifestyle Education. *Social Work*, 12(2), p. 319–329 Prieiga per internetą: <https://www3.mruni.eu/ojs/social-work/article/view/1603>.
6. Gustaitienė, L. (2003). *Sveikatos priežiūros politika ir organizacija: medžiaga paskaitomas sveikatos psichologijos specializacijos magistrantams*. Kaunas: VDU leidykla.

7. *Higienos institutas. Alkoholio vartojimo prevencija*. Prieiga per internetą: <http://technologijos.hi.lt/alkoholio-vartojimo-prevencija.html>.
8. Januškevičienė, G., Sekmokienė, D., Lukoševičius, L. (2009). Sveika gyvensena ir racionalus maistas. *Visuomenės sveikata*, 4(47), 51–60. Prieiga per internetą: [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2009.4\(47\)/Sveika%20gyvensena%20ir%20funkcionalusi%20maistas.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2009.4(47)/Sveika%20gyvensena%20ir%20funkcionalusi%20maistas.pdf).
9. Juczynski, Z. (2009). *Narkomanija*. Vilnius: Presvika.
10. Kisieliienė, I. (2014). *Pagrindinės Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programos įgyvendinimo sėkmės prielaidos*. Prieiga per internetą: [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2014.3\(66\)/VS%202014%203\(66\)%20RED%20Sveikatos%20programos.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2014.3(66)/VS%202014%203(66)%20RED%20Sveikatos%20programos.pdf).
11. Lažauskas, R. (2005). *Mityba ir sveikata*. Kaunas: KMU.
12. *Lietuvos Respublikos Konstitucija*, 53 straipsnis. Prieiga per internetą: <http://konstitucija.lt/lt/konstitucija/53-straipsnis/>.
13. Mačiūnas, E., Burbienė, R., Gorobecienė, D. (2006). *Mokinių asmens higiena ir kosmetika. Metodinės rekomendacijos*. Vilnius: Naujoji matrica.
14. Mickevičienė, D., Motiejūnaitė, K., Skurvydas, A. (2006). *Fizinis aktyvumas ir moksleivių sveikatos stiprinimas: studijų knyga*. Kaunas: LKKA.
15. Norkus, A. (2012). *Sveika gyvensena Lietuvos studentų populiacijoje: edukacinis diagnostinis aspektas. Daktaro disertacija. Socialiniai mokslai, edukologija (07S)*. Šiaulių universitetas.
16. Hauser, P. J. (2004). *Sveikatos kompasas* [Compact Verlag Munchen]. Vertė Dalia Morkvėnienė. Vilnius: Jotema.
17. Proškuvienė, R. (2004). *Sveikatos ugdymo įvadas*. Vilnius: VPU. Prieiga per internetą: <http://www.biblioteka.vpu.lt/elvpu/44954.pdf>.
18. Proškuvienė, R. (2008). *Psichikos sveikatos problemos*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
19. Rapolienė, L. (2017). *Integrali gyvensenos ir psichoemocinės būklės lemiama sveikatos rizika, jos vertinimas ir prevencija. Daktaro disertacija. Biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata (09B)*. Vilnius.
20. Seidman, D. F. (2010). *Kaip mesti rūkyti per 30 dienų*. Vilnius: Eugrimas.
21. Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas: Aušra.
22. Šlušnienė, D. (2011). *Sveikos ir saugios gyvensenos ugdymas*. Klaipėda: Klaipėdos valstybinė kolegija.

## **PECULIARITIES OF HEALTHY LIFESTYLE OF KLAIPEDA STATE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES FULL STUDIES STUDENTS**

*Sonata Varinauskaitė*

*Supervisor: lect. Jolanta Bojorovienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

Healthy lifestyle is a concept that includes various components: physical activity, the fight against harmful habits, nutrition, rest and work regimes, preventive health check, hygiene habits, ability to deal with stress. The goal of health promotion is to coordinate the strengthening of positive spiritual, physical and social health factors. Studies for student is a significant event and it is often associated with stress, a great workload of lectures and change of environment. It is noticed that the lack of healthy lifestyle is increasing among students. There are problematic issues: What is a healthy lifestyle?

What is the youth approach to a healthy lifestyle? The aim of the research – to find out and identify the peculiarities of healthy lifestyle among students. The research is based on quantitative research method - written survey. The general set of research was comprised of students from the 1st and 2nd course students of KVK Business Faculty. Respondents responded to written questions in the questionnaire individually. The results showed that students understand the concept of healthy lifestyle as a healthy nutrition, control of stress, the abandonment of harmful habits and physical activity. They promote healthy lifestyles, even though health is checked prophylactically when they feel ill; trying to consume the widest variety of food, but the amount of drinking water is insufficient. Respondents had a positive reaction to physical activity, although one third of participants did not engage in active physical activity. The main cause of stress is studies. The lack of motivation, unwillingness to change anything is determined by the lack of a healthy lifestyle. Friends have great influence: one third of students began to smoke; more than half use alcohol as a way of relaxation, because friends agree.

**Keywords:** healthy lifestyle, health, physical activity, alcohol and cigarette addiction, healthy and rational nutrition.

# UAB „SOVIPRA“ LOGISTINIO BENDRADARBIAVIMO SU VERSLO PARTNERIAIS PLĖTOJIMAS

*Mantas Venckus*

*Darbo vadovas: lekt. Antanas Vaitiekus*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Logistinis bendradarbiavimas – nauja ir sparčiai besiplėtojanti verslo galimybė, kuri padeda racionaliai diegti šiuolaikinio valdymo idėjas, mažinti sąnaudas ir didinti įmonių pelningumą. Straipsnyje analizuojamos UAB „Sovipra“ ir verslo partnerių logistinio bendradarbiavimo patirtis, problemos ir plėtojimo sritys. Tyrimo rezultatai, gauti naudojant literatūros analizės, struktūrizuoto interviu, įmonių duomenų analizės, veiklos stebėjimo metodus. Teoriniame skyriuje analizuojama naujausių šaltinių autorių nuomonė apie logistinio bendradarbiavimo sampratą, kryptis, partnerystę ir problemų pasidalijimą logistinėje grandinėje, bendradarbiavimo galimybes naudojant trečiosios šalies (3PL) sistemą. Empirinėje dalyje pateikiami svarbiausios tyrimo analizės išvados. Konstatuojama, kad sukurta logistinio bendradarbiavimo sistema pagerino UAB „Sovipra“ konkurencinį pranašumą ir finansinius rezultatus. Tačiau pasigendama racionalios bendradarbiavimo sistemos. Būtina tobulinti šios sistemos organizacinius, technologinius, tarpusavio pasitikėjimo veiksnius.

**Pagrindiniai žodžiai:** logistinis bendradarbiavimas, partneriavimas, logistikos tiekimo grandinė, trečiųjų šalių logistika (3PL).

## IVADAS

Logistika užtikrina reikiamų produktų pristatymą sutartu laiku. Logistikos valdymas susijęs su transporto srautų optimizavimu nuo gamybos iki vartojimo, siekiant padidinti vartotojų pasitenkinimą ir sumažinti gamintojų išlaidas. Logistinis bendradarbiavimas – nauja ir šiuo metu itin sparčiai besiplėtojanti verslo galimybė, kuri aktuali todėl, kad padeda racionaliai diegti šiandieninio valdymo verslo idėjas, mažinti sąnaudas bei praradimus, o svarbiausia didinti įmonių pelningumą.

**Tyrimo problema ir aktualumas.** Logistiką tiria ir teikia rekomendacijas daug užsienio ir Lietuvos mokslininkų, tačiau mažai dėmesio yra skiriama logistiniam bendradarbiavimui, todėl tai yra nauja, mažai Lietuvoje tirta sritis, kurią galima traktuoti kaip logistikos tąsą. Straipsnyje analizuojamos logistinio bendradarbiavimo tobulinimo galimybės, atskleidžiamos problemos, kurios trukdo efektyviau valdyti veiklą. Aktualios UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo problemos yra ilgalaikio ir sisteminio bendradarbiavimo stoka su logistikos įmonėmis, logistikos įmonių specialistų kvalifikacijos, pastangų, lankstumo, novatoriškų idėjų trūkumas. Logistikos įmonės nepakankamai pritaiko paslaugas pagal bendrovės poreikių svarbumo lygį.

**Tyrimo objektas.** UAB „Sovipra“ logistinis bendradarbiavimas.

Pagrindinis šios įmonės partneris tiekiantis transporto ir prekių logistikos paslaugas – UAB „Aibės logistika“. Bendradarbiaujama ir su kitais partneriais: UAB „Vilniaus duona“, UAB „Nematekas“,



UAB „Kalnapilio-Tauro grupė“ ir kt. Bendradarbiavimo pobūdis – logistinės veiklos planavimas, sandėlių valdymas, tiekimo ir kokybės valdymas.

UAB „Sovipra“ įsikūrusi Šiauliuose, V. Bielskio g. 59. Bendrovė vykdo prekybą maisto prekėmis (Bendrovės „Sovipra“ koncepcija, 2017). Kadangi UAB „Sovipra“ priklauso „Aibės“ aljansui, visos iš tiekėjų gaunamos prekės yra derinamos su šiam aljansui priklausančia UAB „Aibės logistika“. Tokio bendradarbiavimo privalumai: geresni pasiūlymai, palankesnės kainos, kurios labiau orientuotos į vartotoją ir jų poreikių tenkinimo reikmes.

**Tyrimo tikslas.** Išanalizuoti UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo su verslo partneriais plėtros galimybes.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti logistinio bendradarbiavimo teorinius aspektus.
2. Nustatyti UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo su verslo partneriais sritis.
3. Numatyti UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo tobulinimo kryptis.

**Tyrimo metodai.** Tyrimo metu naudoti mokslinės literatūros šaltinių lyginamoji analizė, struktūrizuotas interviu, kokybinio tyrimo duomenų turinio analizė, stebėjimas ir bendrovės duomenų (dokumentų turinio) analizė.

Teorinis pagrindimas parengtas remiantis logistikos klausimus ir problemas tyrinėjusiu Lietuvos ir užsienio autorių Palšaičio (2011), Christopher (2016), Baz ir Laguir (2017), Jazairy ir kt. (2017) darbus. Analizuojama autorių nuomonė apie logistinio bendradarbiavimo sampratą, kryptis, partneriavimą ir problemų pasidalijimą logistinėje grandinėje, bendradarbiavimo galimybes naudojant trečiosios šalies (3PL) sistemą.

UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo tyrimui pasirinktas kokybinis, individualusis, empirinio tyrimo duomenų rinkimo metodas/instrumentas – struktūrizuotas interviu. Tyrimas atliktas 2017 m. lapkričio 2-19 dienomis, bendrovėse „Sovipra“ ir „Aibės logistika“, gavus jų vadovų raštišką sutikimą.

Buvo sudarytas klausimynas, kurio pagrindu ekspertai pareiškė savo nuomonę. Tyrimui pasirinkti bendrovių vadovai (ekspertai), kurie padėjo atskleisti nagrinėjamus klausimus ir leido bendradarbiavimo tobulinimo kryptis. Tyrimo šaltiniai svarbūs tuo, kad kiekvienas metodikos specialistas tiriamąjį laiko ekspertu, o visą duomenų rinkimo procesą – jų sąveika. Taikant struktūrizuotą interviu, mokslininkai siūlo siekti optimalaus imties dydžio nustatymo. Nielsen (2017) kokybės tikslais rekomenduoja apklausti 3 ekspertus, nes, jei renkamų duomenų informatyvumas nepakankamas, į tyrimą visada galima įtraukti naujus, papildomus imties vienetus tol, kol pradeda mažėti gaunamų duomenų informatyvumas. Mokslininko teigimu, jeigu tyrėjas, atlikęs 3 individualiuosius interviu, iš ketvirtojo eksperto nieko naujo nesužino, toliau tokiu būdu duomenų rinkti neverta. Atsižvelgiant į tokį kokybinio tyrimo imties dydžio savitumą, grindžiant tyrimo

metodologiją, pasirinktas tyrimo imties dydis – 3 ekspertai. Toks kiekis pasirinktas siekiant pilnai atskleisti tyrimo problemą bei įsitikinti temos aktualumu. Detaliai išanalizavus gautus atsakymus buvo pateikti tyrimo rezultatai.

Interviu siekiama suvokti ekspertų patirtį, sužinoti nuomonę tiriamu klausimu, kurią jie išsako savais žodžiais. Vertinant interviu tipologiją formalios sandaros požiūriu, pasirinktas struktūrizuotas interviu, kai tyrėjas užduoda klausimus, kuriuos yra numatęs iš anksto. Berry (2017) struktūrizuotą interviu vadina giluminiu, nes nepaisant tyrėjo klausimų ir struktūravimo, juo siekiama kruopščiai iširti nuomonę, požiūrį ir patirtį. Individualųjį, giluminį, struktūrizuotą interviu šis mokslininkas apibrėžia kaip kokybišką pokalbį, kurį tyrėjas organizuoja siekdamas gauti informacijos, padėsiančios jam visapusiškai suprasti eksperto požiūrį arba situaciją ir atskleisti naujų įdomių tyrimo rezultatų. Kokybinio tyrimo ekspertai:

Ekspertas 1 - **V.P.** (Venckus Pranas, UAB „Sovipra“ generalinis direktorius ir pagrindinis akcininkas);

Ekspertas 2 - **V.V.** (Venckuvienė Vida, UAB „Sovipra“ logistinio parduotuvių tinklo vadovė);

Ekspertas 3 - **Č.D.** (Černiauskas Dainius, UAB „Aibės logistika“ logistinio skyriaus ekspertas – analitikas).

## **1. LOGISTINIO BENDRADARBIAVIMO TEORINIAI ASPEKTAI**

Šiuolaikinėje globalioje erdvėje logistinis bendradarbiavimas pasidarė labai aktualus, nes, norint sėkmingai dirbti rinkose, reikia pagreitinti transporto ir prekių judėjimą bei sukurti lanksčią, greitai reaguojančią į rinkos pokyčius logistikos sistemą. Todėl, siekiant sėkmingo verslo, reikia numatyti platesnę logistikos valdymo perspektyvą, nes konkurencinis pranašumas vis labiau priklausys nuo partneriavimo. Apibendrinus pateiktus apibrėžimus (1 lentelė), galima daryti išvadą, jog logistinis bendradarbiavimas yra sisteminis valdymo modelis, atsižvelgiant į operacijų planavimo, įgyvendinimo ir kontrolės procesą, tikslu patenkinti kliento reikalavimus tiek efektyviai, kiek įmanoma. Logistinis bendradarbiavimas apima daug įvairių tarpusavyje susijusių įmonių. Jų veiklos koordinavimas bei savitarpio kooperacija yra sudėtingas reiškinys. Todėl logistikos sistemos išvystymas, nuo kurio priklauso logistikos įmonių gebėjimas bendradarbiauti, yra sėkmingas veiklos pasirinkimo kriterijus. Vienas iš tokio bendradarbiavimo logistikos procese tikslų yra pasikeitimas duomenimis. Įmonės turi įvairias informacijos talpinimo bei apdorojimo sistemas. Skirtingi informacijos perdavimo ir archyvavimo metodai neretai apsunkina darbą, o informacija gali būti perduota su klaidomis.

Stathacopoulos (2017) pažymi, kad logistinis bendradarbiavimas – tai aptarnavimas, siekiant bendro tikslo, kurį siūlo logistikos grandinėje besispecializuojantys tarpininkai, pagal sutartis ir nustatytu laiku užtikrinantys apibrėžtą logistikos paslaugų kompleksą. Šiam tikslui pasiekti būtinas problemų pasidalijimas – partnerių bendradarbiavimas logistikos grandinėje, konkrečiu laikotarpiu pasidalijant ir problemas, ir pelną. Logistinio bendradarbiavimo efektyvumas pasiekiamas sutartimis

tarp kelių nepriklausomų šalių, siekiančių tam tikrų tikslų ir naudos per santykius logistikos grandinėje. Logistinio bendradarbiavimo procesą užtikrina logistinės sutartys, kuriose šalys numato specialių paslaugų teikimo kainą tam tikram laikotarpiui.

1 lentelė

### Logistinio bendradarbiavimo apibrėžimų analizė

Apibrėžimai	Autoriai
Logistinis bendradarbiavimas nagrinėja bendradarbiaujančių įmonių poreikius, per kuriuos rūpinamasi, kad būtų suderinti visų dalyvių interesai.	Bhowmick, A. R., Saha, B., Charattopadhy, J., Bhatattacharya, 2014. <i>A Modified Theta-logistic Model with Cooperation for Understanding Species Extinction</i> // Journal of the Agricultural and Ecological Research Unit, Indian Statistical Institute, Kolkata, Volume 68, Issue 2.
Logistinis bendradarbiavimas užtikrina konkurencinį pranašumą tuomet, kai įmonės kaštai sudaro mažesnę galutinės prekės pristatymo kainą ir leidžia aplenkti konkurentus geresniu vartotojų aptarnavimu ir užsakymo įvykdymo laiku.	De Koster, R., Gue, K., Vis, I. F. A., 2017. Special Issue of Transportation Science on Facility Logistics. <i>Transportation Science</i> , Volume 51 Issue 1, Published February 17, 2017, p. 1-2. doi: <a href="http://dx.doi.org/10.1287/trsc.2017.0737">http://dx.doi.org/10.1287/trsc.2017.0737</a> .
Logistinis partneriavimas sprendžia įmonių plėtros problemas, kuria galutinio vartotojo pasitenkinimą. Pristatymo išlaidos turi būti sumažintos sutelkiant dėmesį į pridėtinę vertę. Efektyvumas turi būti padidintas, kliūtys pašalintos ir veiklos vertinimas turi sutelkti dėmesį į visos sistemos veiksmingumą.	Hines, T., 2004. <i>Supply chain strategies: Customer driven and customer focused</i> . Oxford: Elsevier.
Tinkamai organizuotas logistinis bendradarbiavimas užtikrina įmonei pelno maksimizavimą ir pagamintos produkcijos optimalią transportavimo valdymo sistemą už įmonės ribų.	Loo, B., Liu, K., 2005. <i>A Geographical Analysis of Potential Railway Load Centers in China</i> // The Professional Geographer 01 November 2005, Volume 57, Issue 4, p. 558-579. DOI: 10.1111/j.1467-9272.2005.00499.x.
Vartotojo pasirinkimo pirmenybė susiformuoja dėl geresnio logistinio bendradarbiavimo, todėl, siekiant pranašumo prieš konkurentus, būtina įvertinti didėjančių rinkų paklausos nepastovumą ir daugiau dėmesio skirti logistikos specialistų reagavimo greičiui.	Christopher, M., 2016. <i>Logistics and Supply Chain Management</i> . Pearson UK.

Šaltinis: sudaryta straipsnio autoriaus pagal lentelėje nurodytus šaltinius.

Bendradarbiavimo galimybes padidina 3PL. Tai anglų kalbos termino „third party logistics“ (trečiosios šalies logistika) santrumpa. 3PL tiekėjai logistikos įmonėms tiekia, saugo ir valdo užsakymus bei kontroliuoja prekes ir logistikos paslaugas. Anot Baz ir Laguir (2017), 3PL atskiria tradicines užsakomųjų logistikos paslaugų funkcijas ir remiasi pagrindu „nuo sandėrio iki sandėrio“. Jazairy ir kt. (2017) taiko apibrėžimą, kuris 3PL apibūdina kaip bendradarbiavimą tarp tiekimo grandinės ir trečiosios šalies logistikos paslaugų teikėjų, kai yra siūlomi trumpesni ar ilgesni darbo santykiai, siekiant veiksmingumo ir efektyvumo logistikos paslaugose. Šis 3PL apibrėžimas dažniausiai taikomas siekiant dabartinių plėtojimo galimybių, nes jis aiškiai nurodo 3PL esmę ir verslo partnerių svarbą.

Logistinis bendradarbiavimas yra sisteminis valdymo modelis, atsižvelgiant į operacijų planavimo, įgyvendinimo ir kontrolės procesą, tikslu patenkinti kliento reikalavimus tiek efektyviai, kiek įmanoma. Sklandus logistinis bendradarbiavimas leidžia kurti sėkmingesnį verslą. Tinkamai organizuota tiekimo grandinė didina pasitikėjimą ir bendradarbiavimą tarp tiekimo grandinės partnerių. Verslo įmonės šiandien renkasi 3PL, kadangi atveriamos galimybės tobulinti bendradarbiavimą ir kurti finansinį augimą. 3PL sudaro naują trečios logistikos šalies sistemą, apibūdina santykius tarp įmonės ir trečiosios šalies logistikos paslaugų tiekėjų, atspindi trečiąją šalį jungiančią gamintojus ir vartotojus. 3PL atveria galimybes tobulinti bendradarbiavimą ir padeda įmonėms kontroliuoti ilgalaikį finansinį augimą ir jo plėtrą.

## **2. UAB „SOVIPRA“ LOGISTINIO BENDRADARBIAVIMO SU VERSLO PARTNERIAIS ANALIZĖ**

### **2.1. UAB „Sovipra“ logistinio bendradarbiavimo su verslo partneriais sritys**

UAB „Sovipra“ logistinis bendradarbiavimas vyksta per UAB „Aibės logistika“ sistemą. Pagrindinis UAB „Aibės logistika“ paskirstymo ir sandėliavimo centras yra atidarytas 2017 metais Kauno rajone. Pagrindinis verslo partneris UAB „Aibės logistika“ vykdo UAB „Sovipros“ prekių ir transporto užsakymus, naudodamas naujausias informacinių technologijų (IT) programas. Sandėlio valdymo sistema leidžia kontroliuoti prekių galiojimo laiką, partijos ir serijos numerius. Jau paruoštiems užsakymams automatiškai generuojami transporto lipdukai, važtaraščiai, pakavimo lapai. Naudodamiesi internetu klientai gali sekti prekių judėjimą, matyti jų likučius, įvesti užsakymus ir valdyti procesus lengviau, negu savo sandėliuose. UAB „Aibės logistika“ specializuojasi 3PL paslaugų teikime kitoms įmonėms. Bendrovė „Aibės logistika“ remiasi jau pasiteisinusiais logistiniais transporto organizavimo principais, todėl bendrovės centre yra atskirti prekių įvežimo ir išvežimo skyriai, kaip du atskiri logistikos segmentai. Šie du skyriai leidžia išvengti prekių pasimetimų ar netikslingų pervežimų, o taip pat maksimaliai išnaudoti optimizavimo principą ir tokiu atveju sutaupyti išteklių bei pasiekti pigesnių atliekamos paslaugos kainų rinkoje. Bendrovė, klientui pageidaujant, visada taiko tiesioginio pervežimo metodą, kuris yra paremtas tiekėjo – pirkėjui momentiniu principu. Siekiama standartizuoti atskirus užsakymus tiek laiko, tiek kiekio požiūriu, kas leidžia susikurti konkurencingą vietą rinkoje. Naujas „Aibės logistika“ centras užtikrina transportavimo veiklos efektyvumą, nes leido sumažinti prekių atsargas, pagerinti aptarnavimą ir tiekimo grandinės partneriams pasiekti teigiamų finansinių rezultatų. Šiuolaikinės IT leido tiekimo grandinėje esančioms įmonėms matyti judančias prekes ir tikslinti pristatymo laiką, o keičiantis duomenimis elektroniniu būdu, pagerinti bendradarbiavimo efektyvumą. UAB „Sovipra“ ir UAB „Aibės logistika“

bendradarbiavimas grindžiamas pasitikėjimu, logistikos darbo planavimu, sandėlių valdymo, tiekimo ir kokybės valdymo klausimų derinimu. Bendradarbiavimas apima visus veiksmus, įtrauktus į paieškos, įsigijimo ir logistikos valdymą. Partneriavimas apima koordinavimą ir bendradarbiavimą su kanalo partneriais, kurie gali būti tiekėjais, tarpininkais, trečiosios šalies (3PL) paslaugų tiekėjais bei klientais.

UAB „Sovipra“ ir UAB „Aibės logistika“ yra pasirašiusios įvairias bendradarbiavimo sutartis ir įsipareigojimus. UAB „Sovipra“ naudojami „Aibės“ prekinis ženklas, o prekes ir logistikos paslaugas ima tik iš tiekėjų, su kuriais „Aibės logistika“ yra pasirašiusi bendradarbiavimo sutartis. Pasirašytose prekybos įmonių aljanso „Aibė“ bendradarbiavimo sutartyse, dokumentuose ir įsipareigojimuose UAB „Soviprai“ ir kitiems aljanso nariams užtikrinamos šios veiklos ir konkurencijos sąlygos:

- formuojamas pirkėjų lūkesčius ir poreikius atitinkantis asortimentas, kuris remiasi modernia prekyba ir rinkos tyrimais; kuriamos prekių išdėstymo lentynose planogramos;
- formuojamas parduotuvės įvaizdis tiek tvarkant parduotuvės išorę, vidų, tiek pasitelkiant įvairias komunikacijos priemones;
- užtikrinamos palankios prekių pirkimo kainos; rengiamos bendros prekių akcijų sistemos pardavimams skatinti ir palaikyti;
- garantuojamas centralizuotas nuolatinis prekių pristatymas iš logistikos sandėlių;
- siūloma vieninga IT apskaitos sistema;
- numatoma papildoma nauda, kurią galima aptarti susisiekius su verslo vystymo skyriumi.

Prekybos įmonių aljanso „Aibė“ nare UAB „Sovipra“ tapo ne iš karto. Bendrovei teko pasistengti ir padidinti prekybos maisto produktais reikalavimus. „Aibės“ verslo vystymo skyrius įvertino UAB „Sovipra“ finansines ataskaitas ir pateikė savo pasiūlymus bei išvadas. Šiuo metu bendrovės vysto bendradarbiavimą, sukurdamas logistinio partneriavimo reiškinį, kuris ir lemia sėkmingą verslo gyvavimą. Patikėjus logistikos funkcijas verslo partneriams, kurie turi reikiamos profesinės kompetencijos, įgyjamas prioritetas, leidžiantis koncentruoti pastangas pagrindinei bendrovės veiklai ir jos plėtrai.

UAB „Sovipra“ ir UAB „Aibės logistika“ bendradarbiavimas apima veiksmus, susijusius su prekių paieška, prekių įsigijimu, transportavimu, sandėlių valdymu, tiekimo ir kokybės valdymo klausimų derinimu. Partneriavimas apima koordinavimą ir bendradarbiavimą su kanalo partneriais, kurie gali būti tiekėjais, tarpininkais, trečiosios šalies (3PL) paslaugų teikėjais bei klientais. Dalijimasis informaciniais duomenimis ir sujungtos atskiros IT, tikėtina, taps didėjančia nauda visiems partneriams ir ateityje turėtų išaugti į bendrą elektroninę infrastruktūrą.

## **2.2.UAB „Sovipra“ ir verslo partnerių logistinio bendradarbiavimo tobulinimas**

Logistinis bendradarbiavimas šiandien būtinas dėl papildomų sandėlių poreikio, įrangos, pervežimo priemonių, informacinių technologijų ir kvalifikuoto personalo. Todėl UAB „Sovipra“

didžiąją savo logistikos dalį perduoda partneriams. Šiuo laikotarpiu logistinio bendradarbiavimo plėtojimas yra neišvengiama būtinybė, tačiau partnerių pasirinkimas bendradarbiavimui turi būti labai atsargus, nes nuo jų priklauso UAB „Sovipros“ verslo galimybės.

2 lentelė

Ekspertų nuomonė dėl logistinio bendradarbiavimo tobulinimo galimybių

Kategorija	Subkategorija	Citatos iš interviu
Logistinio bendradarbiavimo plėtojimas	Logistinio bendradarbiavimo nauda	<p>„Logistinio bendradarbiavimo tobulinimo galimybės leidžia laimėti konkurencinį pranašumą ir kurti finansinį augimą. Logistinis bendradarbiavimas šiandien būtinas dėl papildomų sandėlių poreikio, įrangos, pervežimo priemonių, informacinių technologijų ir kvalifikuoto personalo. Todėl UAB „Sovipra“ didžiąją savo logistikos dalį perduoda partneriams. UAB „Sovipra“ gaunama nauda iš logistinio bendradarbiavimo – tai didesni pardavimai ir rinkos dalis, geresnis įvaizdis, didesnės galimybės pritraukti, motyvuoti bei išlaikyti darbuotojus.“ (1 - V.P.)</p> <p>„Pagrindiniai bendradarbiavimo kriterijai yra: veiklos tobulinimo siekimas, paslaugų siūlytojo pasirengimas lanksčioms sutarties sąlygoms, teikėjo gebėjimas laikytis standartų, paslaugų siūlytojo pasirengimas paslaugų apimčių augimui, paslaugų teikėjo žmogiškųjų išteklių galimybės, paslaugų praktiškas patikimumas, teikėjo gebėjimas bendradarbiauti ir aiški abipusės naudos idėja. Logistinio bendradarbiavimo galimybės šiandien leidžia mažinti vežėjų, su kuriais dirbama, skaičių. Pavyzdžiui, siuntėjas didina savo rinkos galią ir galimybę efektyviai derėtis su savo vežėjais. Tokiu būdu kiekvienas vežėjas gauna didesnę siuntėjo krovinių apimties dalį ir tampa svarbesnis siuntėjui. Tai sumažina sandorių skaičių, kurį reikia kontroliuoti.“(2 - V.V.)</p> <p>„Sėkmingo verslo galimybes galima išplėsti detalizuojant užsakymo tvarkymo išlaidas, įvertinant transportavimo tarifus, transportavimo tarifų nuolaidas, administruojant užsakymą. Ateityje nauda, gaunama iš logistinio bendradarbiavimo didės informacinių technologijų (IT) dėka. Augant informacinėms technologijoms (IT), naujovės didins naudą logistikos operacijose dėl greitėjančio elektroninio keitimosi duomenimis.“(3 - Č.D.)</p>
	Logistinio bendradarbiavimo problemos	<p>„UAB „Sovipra“ pastoviai rūpinasi savo darbuotojų kvalifikacijos kėlimu, todėl norisi, kad ir logistikos įmonių specialistai nenutrūkstamai tobulintų savo kvalifikaciją. Žinios, pastangos tobulėti ir lankstumas turi tapti bendradarbiavimo pagrindu. UAB „Sovipra“ jaučia ir paslaugų sistemos tobulinimo poreikį, trūksta bendradarbiavimo, mažas logistikos įmonių biudžetas, trūksta novatoriškų idėjų“. „Šiandien logistikos centruose dar nėra centralizuotų padalinių, kurie turėtų spręsti sistemos tobulinimo problemas, taip pat nėra problemų sprendimui sukuriama projektiniai padaliniai, nuo kurių priklauso įvairių darbų ir operacijų greitis, kokybė, o tuo pačiu ir klientų bei paslaugų užsakovų pasitikėjimas ir lojalumas. Problemų identifikavimas dažniausiai lieka įmonės vadovų interesų ribose, ir skyrių vadovai nėra linkę jų identifikuoti.“(1 - V.P.)</p> <p>Bendradarbiavimas turėtų būti vystomas siekiant tobulinti įvairias naudojamas programas, stengiantis, kaip įmanoma, anksčiau, rinkoje įsigyti įvairias novatoriškas apskaitų sistemas. Apskaitų sistemų tobulinimas, užsakymų tvarkymas ir visų procesų apdorojimas kompiuterine technika ypač pagerintų logistinio valdymo principus, todėl pokyčiai šioje bendrovės srityje yra tiesiog būtini.“ (2 - V.V.)</p>
	Logistinio bendradarbiavimo tobulinimas	<p>Būtina, kad logistikos įmonės stengtųsi vystyti bendradarbiavimą, tobulinant 3PL teikiamas paslaugas ir įvertintų partnerių sąnaudų mažinimo procesus, pritaikant juos pagal partnerių biudžetus ir finansinę padėtį.“(1 - V.P.)</p> <p>„Bendradarbiavimas turėtų būti vystomas siekiant tobulinti įvairias naudojamas programas, stengiantis kaip įmanoma anksčiau rinkoje įsigyti įvairias novatoriškas apskaitų sistemas. Apskaitų sistemų tobulinimas, užsakymų tvarkymas ir visų procesų apdorojimas kompiuterine</p>

		<p>technika ypač pagerina logistinio valdymo principus, todėl pokyčiai šioje bendrovės srityje yra tiesiog būtini.“ (2 - V.V.)</p> <p>„Sėkmingo logistinio bendradarbiavimo tobulinimas turėtų būti grindžiamas interneto technologiniais įrankiais, kurie savaime skatina abipusį partneriavimo įmonių tobulėjimą ir inovacijų sekimą. Šiandien įmonės turi daugiau investuoti į pažangias technologijas, žmogiškuosius išteklius, o taip pat ir į patį produktą. Bendradarbiavimo tobulinimas UAB „Soviprai“ suteiktų daugiau galimybių susitelkti ties pagrindine savo bendrovės veikla ir būtų puikus šansas sutaupyti lėšas nukreipti į naujų produktų kūrimą, pardavimų skatinimą ir nuolatinį rinkodaros tobulinimą.“ (3 - Č.D.)</p>
--	--	---

Šaltinis: sudaryta straipsnio autoriaus pagal tyrimo duomenis.

Remiantis tyrimo analize (2 lentelė), galima konstatuoti, kad UAB „Sovipra“ teigiamai vertina logistinio bendradarbiavimo su partneriais rezultatus: geresni pasiūlymai ir palankesnės, labiau į vartotoją orientuotos kainos, didėjanti rinkos dalis ir pardavimų apimtys, didesnės galimybės pritraukti, motyvuoti bei išlaikyti darbuotojus. Tačiau interviu rezultatai parodė, kad ekspertai pastebi daug logistinio bendradarbiavimo tobulinimo galimybių. Siūloma stiprinti bendradarbiavimą 3PL sistemoje ir atverti naujas galimybes su logistikos partneriais, nes 3PL turi didesnę ekonominę skalę ir suteikia papildomas priemones, kuriant strateginius aljansus ir partnerystę. Logistikos centruose dar nėra centralizuotų padalinių, kurie turėtų spręsti bendradarbiavimo sistemos tobulinimo problemas, taip pat nėra projektinių padalinių, procesų tobulinimo grupių, nuo kurių priklauso įvairių darbų ir operacijų greitis, kokybė, o tuo pačiu ir klientų bei paslaugų užsakovų pasitikėjimas ir lojalumas. Logistinio bendradarbiavimo tobulinimas turėtų būti grindžiamas interneto technologiniais įrankiais, ypač apskaitos sistemų, užsakymų tvarkymo srityse.

## IŠVADOS

1. Logistinis bendradarbiavimas yra sisteminis valdymo modelis, atsižvelgiant į operacijų planavimo, įgyvendinimo ir kontrolės procesą, tikslu patenkinti kliento reikalavimus tiek efektyviai, kiek įmanoma. Sklandus logistinis bendradarbiavimas leidžia kurti sėkmingesnę verslą. Logistinį bendradarbiavimą siūloma taikyti visose operacijose bei procesuose, prasidedančiuose gamybos vietoje ir pasibaigiančiuose krovinio paskirties vietoje. Tinkamai organizuota tiekimo grandinė didina pasitikėjimą ir bendradarbiavimą tarp tiekimo grandinės partnerių. Verslo įmonės šiandien renkasi 3PL, kadangi atveriamos galimybės tobulinti bendradarbiavimą ir kurti finansinį augimą. 3PL sudaro naują trečios logistikos šalies sistemą, apibūdina santykius tarp įmonės ir trečiosios šalies logistikos paslaugų teikėjų, atspindi trečiąją šalį jungiančią gamintojus ir vartotojus. 3PL atveria galimybes tobulinti bendradarbiavimą ir padeda įmonėms kontroliuoti ilgalaikį finansinį augimą ir jo plėtrą.

2. UAB „Sovipra“ ir UAB „Aibės logistika“ bendradarbiavimas apima veiksmus, susijusius su prekių paieška, prekių įsigijimu, transportavimu, sandėlių valdymu, tiekimo ir kokybės valdymo klausimų derinimu. Partneriavimas apima koordinavimą ir bendradarbiavimą su kanalo partneriais, kurie gali būti tiekėjais, tarpininkais, trečiosios šalies (3PL) paslaugų teikėjais bei klientais.

Dalijimasis informaciniais duomenimis ir sujungtos atskiros IT tikėtina taps didėjančia nauda visiems partneriams ir ateityje turėtų išaugti į bendrą elektroninę infrastruktūrą.

3. UAB „Sovipra“, UAB „Aibės logistika“ ir kitiems jų verslo partneriams susijungus į logistinio bendradarbiavimo sistemą, pastebimi teigiami pokyčiai: geresni pasiūlymai ir palankesnės, labiau į vartotoją orientuotos kainos, didėjanti rinkos dalis ir pardavimų apimtys, didesnės galimybės pritraukti, motyvuoti bei išlaikyti darbuotojus. Toliau plėtojant logistinį bendradarbiavimą, būtina spręsti kai kurias problemas. Logistikos centruose dar nėra centralizuotų padalinių, kurie turėtų spręsti bendradarbiavimo sistemos tobulinimo problemas, taip pat nėra projektinių padalinių, procesų tobulinimo grupių, nuo kurių priklauso įvairių darbų ir operacijų greitis, kokybė, o tuo pačiu ir klientų bei paslaugų užsakovų pasitikėjimas ir lojalumas. Logistinio bendradarbiavimo tobulinimas turėtų būti grindžiamas interneto technologiniais įrankiais, ypač apskaitos sistemų, užsakymų tvarkymo srityse.

## LITERATŪRA

1. Berry, R. (2017). *Collecting data by in-depth interviewing*. Education-Line [interaktyvus], [žiūrėta 2017 spalio 14 d.]. Prieiga per: <<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/000001172.htm>>.
2. Bhowmick, A. R., Saha, B., Charattopadhy, J., Bhatattacharya (2014). *A Modified Theta-logistic Model with Cooperation for Understanding Species Extinction* // Journal of the Agricultural and Ecological Research Unit, Indian Statistical Institute, Kolkata, Volume 68, Issue 2.
3. Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson UK.
4. De Koster, R., Gue, K., Vis, I. F. A. (2017). Special Issue of Transportation Science on Facility Logistics. *Transportation Science*, Volume 51 Issue 1, Published February 17, 2017, p. 1-2. doi: <http://dx.doi.org/10.1287/trsc.2017.0737>.
5. El Baz, J., Laguir, I. (2017). *Third-party logistics providers (TPLs) and environmental sustainability practices in developing countries: The case of Morocco* // International Journal of Operations and Production Management, 02 October, Volume 37 Issue 10, p. 1451-1474, [doi-org.db.kvk.lt/10.1108/IJOPM-07-2015-0405](https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2015-0405).
6. Hines, T., (2004). *Supply chain strategies: Customer driven and customer focused*. Oxford: Elsevier.
7. Jazairy, A., Lenhardt, J., Robin, H., (2017). *Improving logistics performance in cross-border 3PL relationships* // International Journal of Logistics Research and Applications, 03 September 2017, Volume 20 Issue 5, p. 491-513 DOI: 10.1080/13675567.2017.1306036.
8. Loo, B., Liu, K. (2005). *A Geographical Analysis of Potential Railway Load Centers in China* // The Professional Geographer 01 November 2005, Volume 57, Issue 4, p. 558-579. DOI: 10.1111/j.1467-9272.2005.00499.x.
9. Nielsen, J. (2017). Recruiting Test Participants for Usability Studies. [žiūrėta 2017 spalio 12 d.]. Prieiga per: <<http://www.useit.com/alertbox/20030120.html>>.
10. Palšaitis, R. (2011). *Tarptautinio verslotransportinis logistinis aptarnavimas*. Vilnius, Technika.
11. Bendrovė „Aibės logistika“. (2017). *Informacija, leidiniai ir kita bendrovės dokumentacija*. Kaunas.
12. Bendrovė „Sovipra“. (2017). *Bendradarbiavimo sutartis, ataskaitos, instrukcijos, įsakymai ir kita bendrovės dokumentacija*. Šiauliai.



# „SOVIPRA" Ltd. DEVELOPMENT OF LOGISTIC COOPERATION WITH BUSINESS PARTNERS

*Mantas Venckus*

*Supervisor: lect. Antanas Vaitiekus*  
*Klaipeda State University of Applied Sciences*

## Summary

Logistic cooperation is a new and rapidly developing business opportunity that helps to rationally implement modern management ideas, reduce costs and increase the profitability of companies. The article analyzes the logistics cooperation, problems and areas of development of “SOVIPRA” Ltd. and business partners. Research results obtained using literature analysis, structured interviews, enterprise data analysis, activity tracking methods. The theoretical section analyzes the opinion of the authors of the latest sources on the concept of logistic cooperation, directions, partnerships and problem-sharing in the logistic chain, opportunities for cooperation using a third-party (3PL) system. The empirical part presents the main conclusions of the research analysis. It is noted that the logistic cooperation system developed has improved the competitive advantage and financial results of “SOVIPRA” Ltd. However, there is a lack of rational cooperation systems. It is necessary to improve the organizational, technological, and mutual trust factors of this system.

**Key words:** *Logistic Cooperation, Partnership, Logistics Supply Chain, Third Party Logistics (3PL).*

# PENKERIŲ-ŠEŠERIŲ METŲ VAIKŲ ERDVĖS SUVOKIMO UGDYMAS VAIZDUOJAMAJA RAIŠKA

*Edvina Venskutė*  
*Darbo vadovė: lekt. Rūta Tamašauskienė*  
*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje išanalizuotas penkerių-šešerių metų vaikų erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamąja raiška. Šiam tikslui pasiekti iškelti uždaviniai, kuriuos įgyvendinant teoriniu aspektu išanalizuoti penkerių-šešerių metų vaikų mąstymo ypatumai, erdvės suvokimas bei erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamąja raiška. Ištirtas erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamosios raiškos veiklų (piešimo, tapymo, konstravimo, aplikavimo, štapavimo, lipdymo) metu. Tyrimas atskleidė, jog tik pusė penkerių-šešerių metų vaikų atlieka užduotis savarankiškai neklysdami, o trečdalis tiriamųjų erdvės suvokimas ugdytinamas.

**Pagrindiniai žodžiai:** vaizduojamoji raiška, erdvė, suvokimas.

## ĮVADAS

**Temos aktualumas:** Ikimokyklinio amžiaus vaikai yra smalsūs ir aktyvūs. Jų protas ir kūnas auga labai greitai, todėl svarbu tinkamai ir laiku ugdyti jų gebėjimus, kurie bus reikalingi visą likusį gyvenimą (The North American Association for Environmental Education, 2010). Anot Ž. Pjažė, penkerių-šešerių metų vaikai yra priešoperacinėje pažintinės raidos stadijoje, kurioje vaikas išmoksta mąstydamas ir bendraudamas naudoti simbolius ir taip pažinti pasaulį (Boyd, Bee, 2011).

Kasdien penkerių-šešerių metų vaikai atpažįsta ir suvokia daug aplinkos objektų. Daiktų atpažinimas yra būtinas, kad jie galėtų orientuotis erdvėje, atlikti įvairius veiksmus, bendrauti (Palujanskienė, 2010). Penkerių-šešerių metų vaikams vaizduojamosios raiškos veikla yra patraukli, nes tai siejasi su žaidimu, o žaidybinė veikla neatsiejama nuo vaiko ugdymo(-si) (Milašiūtė, 2014).

Ananjevas (1968) teigia, kad erdvės suvokimo kokybė turi didelę įtaką visai pažintinei vaiko veiklai bei asmenybės formavimuisi. Psichologiniai pedagoginiai tyrimai rodo, kad erdvę suvokti pradedama labai anksti. Išmokęs stovėti ir vaikščioti, vaikas praktiškai daug geriau susipažįsta su erdve. Pats judėdamas, jis ima suprasti atstumą nuo vieno daikto iki kito, net susidaro įspūdis, tarsi vaikas matuotų tą atstumą. Ikimokykliniame amžiuje vaikai išmoksta žodinės atskaitos sistemą, kuria nusakomos pagrindinės kryptys : į priekį - atgal, aukštyn - žemyn, į dešinę - į kairę.

**Problematika:** Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo klausimais diskutuoja daugelis mokslininkų, ugdymo įstaigų pedagogų. Apie penkerių-šešerių metų vaikų mąstymo ypatumus rašė Dodge, Colker, Heroman (2007); Boyd, Bee (2010). Erdvės suvokimą analizavo Frick, Mohring (2015), Plungė (2012), Osborn (1983). Vaizduojamosios raiškos svarbą ir panaudojimo galimybes tyrė Brazauskaitė (2004), Tėvelytė (2010), Klasauskaitė (2004).

Ikimokyklinio amžiaus vaikams esminės kompetencijos svarbios ne tik vaiko ateičiai, bet ir dabarčiai. Tačiau stokojama tyrimų, kuriuose būtų išsamiai analizuojama, kaip ugdomas penkerių-šešerių metų vaikų erdvės suvokimas vaizduojamosios raiškos veikloje?

**Tyrimo objektas:** erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamosios raiškos veikloje.

**Tyrimo tikslas:** išanalizuoti penkerių-šešerių metų vaikų erdvės suvokimo ugdymą vaizduojamosios raiškos veiklose.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti penkerių-šešerių metų vaikų erdvės suvokimo ugdymo vaizduojamosios raiškos veikloje teoriniu aspektu.

2. Ištirti penkerių-šešerių metų vaikų erdvės suvokimo ugdymą vaizduojamosios raiškos veikloje.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, dokumentų analizė, stebėjimas, kiekybinė tyrimo rezultatų analizė.

**Tyrimo metodika:** Siekiant numatyto tikslo atliktas kiekybinis tyrimas. Tyrimas buvo atliekamas keturiose ikimokyklinio ugdymo institucijos 5-6 metų vaikų grupėse. Taikytas stebėjimo metodas. Iš viso buvo stebėti 71 tiriamieji. Imties atrankos būdas - netikimybinis, tikslinis. Kiekvienas tiriamasis turėjo būti penkerių-šešerių metų amžiaus, lankyti ikimokyklinio ugdymo instituciją. Stebėjimo rezultatai fiksuojami iš anksto sukurtoje protokolo lentelėje. Tyrimas bei kiekybinė tyrimo rezultatų analizė atlikta 2017 m.

**Tyrimo etika.** Atliekant stebėjimą buvo svarbus geranoriškumas, pagarba ir anonimiškumas. Buvo garantuotas „X“ ikimokyklinio ugdymo įstaigos pedagogų neliečiamumas ir neatpažįstamumas pasibaigus tyrimui. Buvo užtikrintas informacijos konfidencialumas, privatumas. Prieš pradėdant stebėjimus buvo gautas žodinis leidimas.

## **1. PENKERIŲ-ŠEŠERIŲ METŲ VAIKŲ ERDVĖS SUVOKIMO UGDYMO VAIZDUOJAMOSIOS RAIŠKOS VEIKLOJE TEORINĖ ANALIZĖ**

### **1.1. Penkerių-šešerių metų vaikų mąstymo ypatumai**

Pažinimo disciplinos rodo, kad penkerių-šešerių metų vaikai turi labai trumpą dėmesio sutelkimą, todėl svarbu įvairiose veiklose išlaikyti jų susidomėjimą. Jie stengiasi suprasti aplinkinį pasaulį, mokosi tyrinėdami ir atrasdami (The National Coalition for Core Arts Standards, 2012).

Svarbu išskirti keturias vaiko raidos stadijas - socialinę ir emocinę, fizinę, pažinimo bei kalbos. Tikrovėje neįmanoma atskirti raidos sričių. Visos keturios sritys yra tarpusavyje susijusios ir dažnai persimina viena su kita. Todėl reikia, jog pedagogai ugdydami vaiką atsižvelgtų ir ugdytų jas visas (Dodge, Colker, Heroman, 2007).

Analizuojant penkiamečių ir šešiamečių socialinę ir emocinę raidą pastebima, jog jie vis daugiau savimi pasitiki. Jie yra patikimi, atsakingi, paklusnūs, norintys patys pasirūpinti savo asmeniniais poreikiais. Penkiamečiai-šešiamečiai labiau mėgsta žaisti grupėje nei pavieniui (Dodge, Colker, Heroman, 2007). Šio amžiaus vaikams tėvai ir mokytojai dažnai svarbiausi asmenys (The National Coalition for Core Arts Standards, 2012).

Penkerių- šešerių metų vaikai vartoja sakinius, kuriuose žodžių eilės tvarka ir tarimas tokie patys kaip ir suaugusiųjų. Gramatika dažniausiai taisyklinga. Be to penkiamečiai-šešiamečiai pradeda šnekamosios kalbos įgūdžius skaitymo ir rašymo bandymams (Dodge, Colker, Heroman, 2007). Žino erdvines sąvokas (kairė, dešinė, aukštyn, žemyn ir t.t.), geba jas taisyklingai pavartoti sakinyje (Bružienė, Čepienė, Česnauskienė, Rugevičius, Žakaitienė, 1997).

Pažinimo raidos ugdymui svarbūs tyrinėjimai ir eksperimentai. Eksperimentuodami ir atrasdami, penkiamečiai ir šešiamečiai išmoksta naujų sąvokų. Stebėdami aplinką sprendžia problemas ir daro prielaidas. Jie gali suvokti spalvos, dydžio ir formos sąvokas. Taip pat gali apibūdinti daiktus pagal du bruožus, pavyzdžiui, spalvą ir formą (Dodge, Colker, Heroman, 2007).

Žukauskienė (2007) penkerių- šešerių metų amžiaus vaiko mąstymą apibūdina kaip egocentrišką – vaikas pasaulį supranta tik remdamasis savo paties požiūriu.

Pjažė pastebėjo, jog ikimokyklinio amžiaus vaikams būdingas centracija- vaiko polinkis suvokti pasaulį vienu metu tik vieno kintamojo prasme. Vaikas kreipia dėmesį tik į vieną situacijos aspektą, nekreipdamas dėmesio į visus kitus (Boyd, Bee, 2010).

*Svarbu prisiminti apie mąstymo ypatumus, atsiskleidžiančius erdvės suvokimo ugdyme, tai, jog vaikai jau žino pagrindines erdvės suvokimo sąvokas (kairė, dešinė, aukštyn, žemyn, pirmyn, atgal ir pan.), geba šias sąvokas vartoti kalbėdami su aplinkiniais, kurdami žaidimo taisykles bei atlikdami tam tikras užduotis. Tačiau šio amžiaus vaikams būdingas egocentrizmas ir centracija.*

## **1.2. Penkerių-šešerių metų erdvės suvokimas**

Erdvinis suvokimas yra viena pagrindinių pasaulio pažinimo sąlygų. Erdvės suvokimas taip pat yra kasdienio gyvenimo dalis ir yra svarbus kasdieniam funkcionavimui – pavyzdžiui, tam tikros patalpos yra sukurtos taip, kad būtų lengva ir patogiu jas rasti ir jomis naudotis (Plungė, 2012). Orientavimasis erdvėje - daiktų atstumų, didumo, formos, tarpusavio padėties ir padėties subjekto atžvilgiu suvokimas. Vaikas erdvę suvokia dėl sensorinio (jutiminio) daiktų pažinimo. Vaikai mato objektus ir suvokia juos, esančius arti arba toli nuo kitų daiktų. Erdvė yra viena iš trijų elementų (greta skaičiaus ir laiko), kuri nuosekliai sujungia viską į visumą, sudarydama pagrindą loginei minčiai (Osborn, 1983).

Pjažė teigė, kad pažinimo įgūdžių atsiradimas yra grindžiamas sensorine patirtimi. Didėjant motoriniam aktyvumui, erdvės pažinimui kūdikiai turi naujų galimybių suprasti savo aplinką ir save (Frick, Mohring, 2015).

Anot Ananjevo (1968), kryptis vaikas sieja visų pirma su savo kūno dalimis. Taip susidaro ryšiai: viršuje - kur galva, o apačioje - kur kojos, priekyje - kur veidas, o užpakalyje - kur nugara, dešinėje - kur dešinė ranka, o kairėje - kur kairė ranka. Orientavimasis pagal savo kūno dalis yra erdvės kryptių skyrimo pagrindas. Pirmiausia vaikai suvokia erdvinę padėtį: viršaus kryptis (dėl to, kad vaiko kūno padėtis dažniausiai yra vertikali), o apačios kryptis suvokiama vėliau. Kiek vėliau vaikai ima suprasti ir horizontalios padėties kryptis: į priekį - atgal ir į dešinę - į kairę (Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa, 2014).

Penkerių- šešerių metų vaikai geba atsistoti pagal auklėtojos nustatytas sąlygas: judėti nurodyta kryptimi, keičiant ją, keičia kryptį įvairiais rikiuotės būdais (Dodge, Colker, Heroman, 2007). Supranta jog daiktai, kaip ir žmonės, yra erdvėje. Skiria daiktų padėtį erdvėje savo kūno atžvilgiu ir vienas kito atžvilgiu. Orientavimasis pagal save yra būtina sąlyga norint suvokti daiktų išdėstymą ir nuo savęs, ir nuo kitų objektų (The lego droup, 2004). Orientavimasis nuo objektų reikalauja, kad atskaitos pradžia būtų tas objektas, pagal kurį nustatomi kitų daiktų erdvės santykiai. Todėl vaikai turi gebėti skirti įvairias šio objekto puses: priekinę, užpakalinę, dešinę, kairę, viršutinę, apatinę (Priešmokyklinio ugdymo turinio įgyvendinimas, 2002).

Penkerių-šešerių metų vaikas geba nusakyti daikto padėtį kito daikto atžvilgiu sakydamas: *į kairę, į dešinę, aukščiau – žemiau*. Supranta, kad pozicija gali skirtis, žiūrint iš kito taško, pvz.: apsuka loto kortelę, kad žaidėjas priešais galėtų ją pamatyti (Dodge, Colker, Heroman, 2007).

Daiktų padėtį erdvėje taip pat nusako prielinksniais: prie, prieš, paskui; šalia vienas kito, už prieš, tarp, viduje, išorėje ir kt (Dodge, Colker, Heroman, 2007). Kuo pilnesnis ir tikslesnis vaiko aktyvusis erdvės suvokimo žodynas, tuo geriau jis suvokia erdvę ir tiksliau ją apibūdina. (Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa, 2014 ).

Penkerių-šešerių metų vaikai sugeba orientuotis plokštumoje. Orientuotis horizontalioje plokštumoje ikimokyklinio amžiaus vaikams daug sunkiau, negu skirti įvairias trimatės erdvės plokštumas - vertikalią ir horizontalią. Didelis dėmesys skiriamas vaikų orientavimosi popieriaus lape ir stalo paviršiuje plėtojimui. Orientuotis erdvėje mokomasi užsiėmimų metu: žaidžiant, piešiant, lipdant, konstruojant ir t.t. Vaikai turi tiksliai parodyti viršutinę ir apatinę popieriaus dalį, lapo kairįjį ir dešinįjį kraštą, centrą, mokėti popieriaus lape objektu piešti iš kairės į dešinę, iš viršaus žemyn ir t.t. (Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa, 2014).

*Erdvės suvokimo ugdymas labai svarbus vaiko tolimesnei raidai, socializacijai, mokymosi kokybei bei kasdieniam gyvenimui. Erdvinis suvokimas yra viena pagrindinių pasaulio pažinimo sąlygų. Kryptis vaikas sieja visų pirma su savo kūno dalimis. Erdvės suvokimas ugdomas prašant*

*judėti ar atsistoti nurodyta kryptimi, pasakyti kito daikto padėtį paties vaiko ar auklėtojos atžvilgiu. Vartojant erdvinius prielinksnius ir prašant tai daryti vaikų.*

### **1.3. Erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamosios raiškos veikloje**

Vygotskis teigia, jog jau ankstyvojoje vaikystėje išryškėja kūrybiniai vaiko procesai. Jis pažymi, kad kūrybiškumo vystymasis daro įtaką visai vaiko raidai (Brėdikytė, 2000). Vaizduojamieji menai yra tapyba, piešimas, lipdymas, štapavimas ir t.t. Vaizduojamoji raiška yra ypač tinkama vaiko asmenybės ugdymui (Dodge, Colker, Heroman, 2007).

Vaikystės meninė saviraiška- tai prigimtinis vaiko pažinimo būdas. Tapant, piešiant, lipdant ir kt., plėtojasi psichomotoriniai, sensomotoriniai, kalbiniai įgūdžiai, pasaulio pažinimas. Normaliai augantis vaikas pradeda piešti savarankiškai, niekieno nemokomas. Vaikų piešimas rutuliuojasi lėtai, kartais regresuoja į ankstesnį etapą. Todėl ikimokyklinuko saviraiška nagrinėjama kaip pažinimo būdas (Brazauskaitė, 2004).

Ikimokyklinukams vaizduojamieji menai nėra vien malonus užsiėmimas. Šis procesas greičiau tampa mokymosi, pažinimo patirtimi. Meninė veikla vaikams padeda atrasti įvairių mąstymo būdų. Nupiešiami ir formuojami nauji veiksmai, schemas, atspindinčios įvykius iš aplinkos (mama vairuoja, lėktuvas skrenda, tėtis kala) (Brazauskaitė, 2004). Vaizduojamosios raiškos veikla tobulina mąstymą, suvokimą, valią, vaizduotę ir kitas savybes, kurios padeda asmenybės vystymuisi (Vėrinėlis, 1999).

Ikimokyklinėse įstaigose siūlomos šios vaizduojamosios raiškos rūšys: piešimas, tapymas, aplikavimas, štapavimas, lipdymas, konstravimas (Vėrinėlis, 1999). Norint dirbti su kokia nors technika, svarbu ją pažinti ir suprasti panaudojimo reikšmę, jos galimybes (Tėvelytė, 2010).

Spalva piešiniuose perteikiamas vaizdų gilumas, erdvė, formos, objektų apšvietimas. Per tapybos užsiėmimus ikimokyklinio ugdymo įstaigoje liejama akvarele, tapoma guašu, akrilinais dažais arba naudojama mišrioji technika (Vismantienė, 2007).

Erdvės suvokimas štapuojant ugdomas tada, kai štapai dedami pagal auklėtojos nurodymus pvz.: didžiojo pirštuko kūnelis, didžiojo pirštuko pagalvėlė galvytę, ją reikia spausti virš kūnelio. Taip pat štapuojant popieriaus lape ugdomas ir plokštuminis erdvės suvokimas, vaikai turi štapus dėti taip, jog jie tilptų popieriaus lape (Monkevičienė ir kt., 1997).

Konstravimas - per ugdomasias veiklas, tai žaislų, modelių kūrimas, aplinkos vaizdavimas jungiant keletą detalių iš įvairių medžiagų (Grabauskienė, Morkytė, 1997). Perprasdami pasaulį vaikai mintyse susikuria vaizdus to, ką mato. Konstruodami jie gali atkurti tuos vaizdus konkrečia forma. Vaikai konstruodami įgyja supratimą apie dydį, formą, svorį, dėstymo tvarką, erdvę (Dodge, Colker, Heroman, 2007).

Konstruojant erdvės suvokimas ugdomas, kai auklėtoja erdviniais prielinksniais nurodo detalių padėtį (pvz.: žiedelius klijuojame ant šakelės). Taip pat vaikai konstruodami naudojami savo jau

turimomis žiniomis (pvz.: katinėlio ūsai yra šalia nosytės) ir taip įvirtina erdvės suvokimą (Kmieliauskas, 1973).

Lipdymas ikimokyklinio ugdymo įstaigose ne tik įdomi veikla, bet ir naudinga. Ji padeda ugdyti vaiko mąstymą, vaizduotę, yra labai svarbus smulkiosios motorikos lavinimui. Lipdydamas vaikas įsivaizduoja, kuria, mąsto, bando (Klasauskaitė, 2004).

Erdvės suvokimas lipdant ugdomas tada, kai vaikams duodama užduotis nulipdyti kelis objektus vienas šalia kito, pvz.: nulipdykite baravyką šalia voveraitės, kairėje voveraitės pusėje nulipdyk krepšelį, o dešinėje gėlę. Taip lipdant pakopomis, pvz.: katinėlio pilvelis, galva, ausys ir t.t. (Klasauskaitė, 2004).

*Apibendrinant galime teigti, jog orientaciją plokštumoje (kairė, dešinė, apačia, viršus, šalia, prie ir t.t.) geriausiai ugdo lipdymas, piešimas bei štam pavimas, nes tada dirbame popieriaus lape. O orientaciją erdvėje (kairė, dešinė, viršus, pačia, ant, už, po ir t.t.) skatina konstravimas bei lipdymas, šiuo atveju dirbama erdvėje, ne plokštumoje. Meninio proceso metu vaikai išgyvena kūrybingumą, paslaptį, džiugesį ir nesėkmes. Meninė veikla ikimokyklinio amžiaus vaikams turi ypatingą reikšmę jų raidai (emocinei, fizinei, socialinei, pažinimo, kalbos, kūrybingumui). Jie supranta ir tyrinėja juos supantį pasaulį, suvokia erdvę, geba ją pažinti ir apibūdinti. Todėl labai svarbu pedagogui vizualinės raiškos metu išnaudoti visas ugdymo(-si) galimybes: naudoti, kuo daugiau vizualinės raiškos ugdymo(-si) būdų.*

## 2. PENKERIŲ-ŠEŠERIŲ METŲ VAIKŲ ERDVĖS SUVOKIMO UGDYMO VAIZDUOJAMOSIOS RAIŠKOS VEIKLOJE TYRIMO ANALIZĖ

Atliekant vaizduojamosios raiškos veiklų stebėjimus buvo analizuojama, kaip skirtingos veiklos leidžia ugdyti vaikų erdvės suvokimą. Stebėta, kokiais būdais yra gilinamos vaikų žinios: užduodant klausimą, pasitikslinant, prašant auklėtojos ar draugo pagalbos, padedant draugui suprasti. Taip pat fiksuoti vaikų pasisakymai, komentarai, klausimai kilę veiklos metu.

Tyrimo eigoje buvo įvertinta, kokia dalis vaikų buvo ugdoma suvokti formas kiekvieno iš stebėjimų metu (1 lentelė).

Tiriamųjų kaičius: 71 penkerių-šešerių metų vaikas.

1 lentelė

Erdvės suvokimo ugdymas vaizduojamosios raiškos veiklose

Erdvės suvokimo ugdymas	Užduoda klausimą	Pasitikslina	Prašo auklėtojos pagalbos	Prašo draugo pagalbos	Afiteka savarankiškai klaidamas	Savarankiškai neklysdama	Padedama draugui suprasti
Akcentuojamas <b>kairės</b> suvokimas plokštumoje	6%	9%	6%	6%	20%	49%	4%
Įvirtinama <b>dešinės</b> suvokimas plokštumoje	8,4%	6,6%	6%	5%	19%	50%	5%

Mokosi pavaizduoti <b>viršuje</b> (plokštumoje)	10%	7%	0%	0%	29%	54%	0%
Mokosi pavaizduoti <b>apačioje</b> (plokštumoje)	8%	7%	13%	0%	18%	54%	0%
Mokosi pavaizduoti lapo <b>centre</b> (plokštumoje)	9%	9%	4%	0%	22%	56%	0%
Įtvirtinamos sąvokos plokštumoje <b>toli/ arti</b>	12%	10%	20%	0%	37%	21%	0%
Primenamos sąvokos plokštumoje <b>šalia/ prie</b>	13%	0%	10%	13%	24%	30%	10%
Akcentuojamas <b>dešinės</b> suvokimas erdvėje	0%	9%	0%	0%	23%	68%	0%
Įtvirtinamas <b>kairės</b> suvokimas erdvėje	9%	0%	0%	0%	23%	68%	0%
Supažindinama su erdvės sąvoka <b>ant</b>	0%	8%	0%	3%	3%	83%	3%
Akcentuojamas <b>viršus</b> erdvėje	10%	15%	9%	0%	23%	43%	0%
Akcentuojama <b>apačia</b> erdvėje	13%	0%	10%	6%	27%	38%	6%
Įtvirtinama erdvės sąvoka <b>po</b>	0%	15%	0%	6%	28%	45%	6%
Primenamas <b>centras</b> erdvėje	14%	8%	0%	6%	29%	37%	6%

Spalvų reikšmės

Mažiau nei dešimtadalis	Mažiau nei trečdalis	Mažiau nei pusę	Daugiau nei pusę
-------------------------	----------------------	-----------------	------------------

Šaltinis: sudaryta autoriaus (-ės) pagal stebėjimo metu gautus duomenis, 2017.

Vaizduojamosios raiškos veiklų metu buvo beveik identišškai akcentuojamas **kairės ir dešinės** suvokimas plokštumoje - dvidešimtadalis vaikų klausė auklėtojos ar grupės draugo, padėjo vienas kitam ar bandė pasitikslinti užduotį. Pusė veikloje dalyvavusių vaikų geba suvokti „kairę ir dešinę plokštumoje“. Tikėtina, kad vaizduojamosios raiškos veiklų metu, daugiausia dėmesio skiriama sąvokų dešinė, kairė, įtvirtinimui. Labiausiai kairės ir dešinės suvokimą ugdo lipdymo veiklos. Lipdymo metu kairės ir dešinės suvokimas plokštumoje ugdomi lygiagrečiai, todėl rezultatai visiškai vienodi. Tikėtina, kad sąvoka kairė ir dešinė šioje grupėje vartojama dažnai.

Mokantis pavaizduoti **viršuje** (plokštumoje), mažiau nei dešimtadalis vaikų uždavė klausimus auklėtojai arba pasitikslino užduotį. Galima teigti, jog pagalbos kitiems vaikams tikrai nereikėjo, nes daugiau nei pusė veikloje dalyvavusių vaikų užduotis atliko savarankiškai neklysdami, tačiau beveik trečdalis užduotis atlikdavo savarankiškai klysdami.

Pavaizduojant objektą **apačioje** (plokštumoje), mažiau nei dešimtadalis vaikų uždavė klausimus auklėtojai ar pasitikslino užduotį. Tikėtina, kad dėl šios priežasties pusė veikloje dalyvavusių vaikų užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Sąvokų „viršus“ ir „apačia“ suvokimą labiausiai ugdo lipdymo veiklos. Kalbant apie „viršaus“ ir „apačios“ suvokimą plokštumoje rezultatai taip pat panašūs. Palyginus gautus duomenis pastebima, jog sąvoka „apačioje“ vaizduojamosios raiškos veikloje ugdoma dažniau nei sąvoka „viršuje“.

Vaikams puikiai sekėsi suvokti plokštumos sąvoka **centre**. Mažiau nei dešimtadalis vaikų uždavė klausimą auklėtojai ar pasitikslino užduotį. Savarankiškai neklysdami užduotį atliko daugiau nei pusė grupės vaikų. Tikėtina, jog ši sąvoka dažnai vartojama ugdomojoje veikloje. Labiausiai centro suvokimas plokštumoje ugdomas aplikavimo veiklų metu. Šios veiklos metu buvo mokomasi



pavaizduoti centre. Mažiau nei dešimtadalis vaikų uždavė klausimą auklėtojai: „Gėlytės viduriuką čia klijuoti reikia?“. Taip pat mažiau nei dešimtadalis pasitikslino užduotį: „Kur dėti gėlytę? Čia tik viena telpa“.

Ugdytiniai supranta erdvines plokštumos sąvokas **toli/arti, šalia/ prie**, tačiau sunkiai suvokia kaip objektą pavaizduoti plokštumoje. Todėl tik mažiau nei penktadalis veikloje dalyvavusių vaikų, užduotį atliko nesuklysdami. Būtina atkreipti dėmesį, jog šios sąvokos apskritai mažai ugdomos vaizduojamosios raiškos veiklose. Panašu, jog tai ir yra blogo rezultato priežastis. Šios sąvokos buvo ugdomos tik tapymo veiklos metu. Pažymėtina, jog šių veiklų metu daugiausia vaikų klydo – savarankiškai neklysdami užduotis atliko tik trečdalis ir ketvirtadalis vaikų. Tačiau taip pat pastebima, jog šių veiklų metu dešimtadalis vaikų padėjo savo draugams.

Erdvines sąvokas auklėtojos daugiausia ugdė lipdymo ir konstravimo veiklų metu. Tad galime teigti, jog sąvokų įtvirtinimas ir suvokimas yra paviršutiniškas, dėl ugdymo stokos.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad erdvinių sąvokų **dešinė ir kairė** įtvirtinimas vyksta vienodai. Vaikai neuždavė klausimų, nesikreipė pagalbos į auklėtoją ar grupės draugų. Tačiau dešimtadalis pasitikslino užduotį. Savarankiškai be klaidų užduotį atliko net trys ketvirtadaliai. Penktadalis tiriamųjų užduotis atliko klysdami. Šios sąvokos buvo ugdomos tik piešimo veiklos metu.

Erdvinės sąvokos **ant** suvokimas įtvirtintas labiausiai. Mažiau nei dešimtadalis vaikų užduotį pasitikslino. Dvidešimtadalis prašė draugo pagalbos ar padėjo draugui. Du trečdaliai veikloje dalyvavusių vaikų užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Suklydo ketvirtadalis. Tikėtina, kad sąvoka „ant“ vartojama tiek ugdomojoje veikloje, tiek gyvenimiškose situacijose. Erdvinė sąvoka ant labiausiai ugdoma tapymo, lipdymo ir aplikavimo veiklų metu. Stebint tapymą paaiškėjo, jog vaikai puikiai susipažinę su šia sąvoka, jos reikšme bei vartojimu. Mažiau nei dešimtadalis grupės vaikų pasinaudoji grupės draugo pagalba. Visi veikloje dalyvavę vaikai užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Lipdydami vaikai puikiai suvokia „ant“ sąvoką, todėl klausimų nekilo nei vienam, pasitikslinti užduoties taip pat neteko. Užduotį savarankiškai neklysdami atliko visi veikloje dalyvavę vaikai. Aplikavimo veiklos metu buvo supažindinama su erdvine sąvoka „ant“.

Erdvinė sąvoka **viršus**, vaikams pakankamai suprantama. Mažiau nei dešimtadalis grupės vaikų tik pasitikslino užduotį. Beveik pusė tiriamųjų užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Suklydo ketvirtadalis penkerių-šešerių metų vaikų.

**Apačios** suvokimas erdvėje - buvo ugdomas tik konstravimo ir aplikavimo veiklose. Šių veiklų metu daugiau nei dešimtadalis vaikų uždavė klausimą auklėtojai. Savarankiškai neklysdami užduotį atliko daugiau nei trečdalis vaikų. Sąvokų viršus, apačia suvokimas labiausiai ugdomas konstravimo veiklos metu. Atliekant abi užduotis visi vaikai atliko savarankiškai neklysdami. Atliekant „viršaus“ suvokimo užduotis, šeštadalis vaikų uždavė klausimus auklėtojai: (...nuo kur pradėti...), (...kaip laikyti pagaliuką...). Taip pat prašė jos pagalbos.

Įtvirtinama erdvės sąvoka **po** - šių veiklų metu dvidešimtadalis vaikų pasitelkė draugų pagalbą. Beveik pusė veikloje dalyvavusių vaikų užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Kuo platesnis ir tikslesnis vaiko erdvės suvokimo žodynas, tuo vaikas ją geriau supranta ir gali apibūdinti ją (Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa, 2014). Erdvinė sąvoka „po“ labiausiai įtvirtinama konstravimo ir aplikavimo veiklų metu. Konstruodami vaikai į auklėtoja nesikreipė nei klausdami, nei pasitikslindami, nei prašydami pagalbos. Aplikuojant klausimų nekilo nei vienam ugdytiniui, pasitikslinti užduoties taip pat neteko. Pagalbos iš auklėtojos ar draugų vaikai neprašė. Visi veikloje dalyvavę vaikai užduotį atliko puikiai. Galima teigti, jog sąvoką „po“ vaikams puikiai žinoma.

Veiklų metu taip pat primenamas **centras** erdvėje. Užduotį be klaidų įveikė daugiau nei trečdalis, suklydo taip pat beveik trečdalis grupės vaikų. Sąvoka „centre“ labiausiai įtvirtinama aplikavimo ir šampavimo veiklų metu. Šampuojant ugdytiniai klausimų neturėjo, užduoties pasitikslinti taip pat neprireikė. Ugdytiniai nesikreipė pagalbos nei į auklėtoją, nei į grupės draugus. Visi veikloje dalyvavę vaikai užduotį atliko savarankiškai neklysdami. Aplikavimas - prisimenamas centras erdvėje. Klausimų neturėjo niekas, pasitikslinti užduoties, ar pagalbos vaikams taip pat nereikėjo. Suklydo mažiau nei dešimtadalis, užduotį savarankiškai neklysdami atliko beveik visi.

*Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, jog tik pusė penkerių-šešerių metų vaikų atlieka užduotis savarankiškai neklysdami, o trečdalis tiriamųjų erdvės suvokimas ugdytinis, nes jie atlikdami užduotis klysta. Pažymėtina, jog tik dešimtadalis vaikų užduoda klausimus, pasitikslina, prašo auklėtojos pagalbos.*

## IŠVADOS

1. Vaikai yra smalsūs tyrinėtojai ir eksperimentuoja su savo aplinka. Vaizduojamosios raiškos veikla įdomus būdas tirti ir pažinti aplinką. Dailės veiklos tobulina mąstymą, vaizduotę, kūrybiškumą, atsiranda nauji pažinimo būdai. Pažinimo džiaugsmui patirti ikimokyklinio ugdymo įstaigose dirbama šiomis technikomis: piešimas, tapymas, aplikavimas, šampavimas, konstravimas, lipdymas. Piešdami vaikai susipažįsta su naujomis formomis, dydžiais bei kryptimis. Tapant vaikai įtvirtina erdvines sąvokas. Aplikuojant vaikai medžiagas turi klijuoti įvairiose plokštumos vietose: viduryje, apačioje, viršuje, taip įtvirtinamas erdvinės sąvokos. Šampuojant erdvės suvokimas ugdomas, kai vaikai šampuoja pagal auklėtojos nurodymus. Konstruojant erdvės suvokimo ugdymas gali vykti kai erdviniais prielinksniais nusakoma detalės padėtis. Erdvės suvokimas lipdant ugdomas tada, kai vaikams duodama užduotis nulipdyti kelis objektus vieną šalia kito.
2. Tyrimas atskleidė, jog visose vaizduojamosios raiškos veiklose yra ugdomas vaikų erdvės suvokimas. Tik pusė penkerių-šešerių metų vaikų atlieka užduotis savarankiškai neklysdami, o trečdalis tiriamųjų erdvės suvokimas ugdytinis. Aplikavimo, piešimo, tapymo veiklų metu daugiau dėmesio skiriama erdvės suvokimo ugdymui plokštumoje, konstravimo, lipdymo, aplikavimo-erdvės suvokimo ugdymui. Daugiausia dėmesio erdvės suvokimo ugdymui buvo lipdymo veiklos

metu. Lipdant buvo ugdomas **kairės, dešinės, viršaus, apačios, centro, šalia/prie** suvokimas plokštumoje, bei erdvinės sąvokos **ant** įtvirtinimas. Taip pat nemažai dėmesio erdvės suvokimo ugdymui skirta ir piešimo ir tapymo veiklų metu. Mažiausiai erdvės suvokimas buvo akcentuojamas konstravimo, aplikavimo ir štapavimo veiklų metu. Šių veiklų metu, auklėtojos apsiribojo tik keletos sąvokų priminimu. Ugdytiniai bandydami savarankiškai nesuklydus atlikti visas užduotis uždavinėjo klausimus auklėtojai bei grupės draugams, padėjo vieni kitiems, kai kurie kreipėsi pagalbos į auklėtoją.

## LITERARŪRA

1. Ananjevas, B. (1968). *Žmogus kaip pažinimo dalykas*. Maskva: Сов. Энциклопедия.
2. Boyd, D., Bee, H. (2010). *Augantis vaikas*. Vilnius: Standartų spaustuvė.
3. Brazauskaitė, A. (2004). *Vaikų dailės terapinis aspektas*. Vilnius: Gimtasis žodis.
4. Brėdikytė, M. (2000). *Vaidybinis dialogas su lėlėmis – vaikų verbalinės kūrybos aktyvinimo metodas: socialiniai mokslai, edukologija*. Vilnius: Standartų spaustuvė.
5. Bružienė, M., Čepienė, R., Česnauskienė, D., Rugevičius, M., Žakaitienė, A. (1997). *Vaiko asmenybės ugdymas ikimokyklinėje įstaigoje*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
6. Dodge, D., T., Colker, L., J., Herman, C. (2007). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas*. Vilnius: Prevsika.
7. Frick, A., Moring, W. (2015). *A Matter of Balance: Motor Control is Related to Children's Spatial and Proportional Reasoning Skills*, Prieiga per internetą: [https://www.unifr.ch/psycho/assets/files/DevSpa/PDF/FrickMoehring\\_Frontiers16.pdf](https://www.unifr.ch/psycho/assets/files/DevSpa/PDF/FrickMoehring_Frontiers16.pdf).
8. Grabauskienė, A., Morkytė, J. (1997). *Dailė ir darbėliai*. Kaunas: Šviesa.
9. Klasauskaitė, R. (2004). *Plastilino pasaulyje*. Vilnius: Standartų spaustuvė.
10. Kmieliauskas, J. (1973). *Figūrėlių konstravimas iš gamtinių medžiagų*. Kaunas: Raidės spaustuvė.
11. Monkevičienė ir kt. (1997). *Vėrinėlio metai. Žiema*. Vilnius: Lietus.
12. Plungė, R. (2012). *Erdvės ir laiko dimensijos sampratos pokyčiai šiuolaikiniuose sociokultūriniuose kontekstuose: teorinės išvalgos ir modeliai*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
13. Monkevičienė, O., ir kt. (1999). *Vėrinėlio metai*. Vilnius: Lietus.
14. Osborn, J.D., Osborn, D.K. (1983). *Cognition in early childhood*. Jungtinės valstijos: Education Associates.
15. Vismantienė, R. (2007). *Dailės ir dailinio ugdymo pagrindai*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
16. Tėvelytė, J. (2010). *Lipdymo iš molio veiksmingumas vaikų neišsivysčiusiai kalbai ugdyti*. Šiauliai: Šiaulių universitetas.
17. Žukauskienė, R. (1996). *Raidos psichologija*. Vilnius: Margi raštai.
18. Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa. (2014). Prieiga per internetą: [https://www.smm.lt/uploads/documents/Prie%20mokyklinio%20ugdymo%20bendroji%20programa\(3\).pdf](https://www.smm.lt/uploads/documents/Prie%20mokyklinio%20ugdymo%20bendroji%20programa(3).pdf).
19. The lego droup. (2004). *The whole child development guide* Prieiga per internetą: <http://cache.lego.com/upload/contentTemplating/ParentsChildDevelopment/otherfiles/2057/uploadDF1454F4-DED5-4B71-AAF2-05557D80CA04.pdf>.

20. The national coalition for core arts standards. (2012). *Child Development and Arts Education: A review of Current Research and Best Practices*, New York, Prieiga per internetą: <https://nccas.wikispaces.com/file/view/NCCAS+Child+Development+Report.pdf>.
21. The North American association for environmental education. (2010). *Excellence in environmental education guidelines for learning (K-12)*, Prieiga per internetą: <http://resources.spaces3.com/89c197bf-e630-42b0-ad9a-91f0bc55c72d.pdf>.

## **FIVE-TO-SIX-YEAR –OLD CHILDREN’S SPATIAL PERCEPTION EDUCATION IN VISUAL EXPRESSION ACTIVITIES**

*Edvina Venskutė*

*Supervisor: lect. Rūta Tamašauskienė*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

Pre-school children are curious and active, so it is important to properly and timely develop their abilities that will be needed for the rest of their lives. In this article is analysed five-six-year-olds spatial awareness raising visual expression. The research object: spatial awareness education during the visual expression activity. The research problem is: how to educate five - six years old childrens spatial awareness through visual expression activity. Methods: scientific literature analysis, document analysis, observation. The research observation subjects were 5-6 years old kids (71 observationals). Sample selection method is non-probabilistic, targeted.

According to the research data, it can be stated that in all activities of the expression the child's perception of the space is developed. Most focus was on the development of space awareness during molding activities. The molding was developed on the left, right, top, bottom, center, near / perceived in the flattened, and the spatial concepts.

The least space perception was emphasized during construction, application, and stamping activities.

When kids were trying to independently carry out tasks, they were asking questions from educators and group buddies, also they helped each other, but some of them were looking for help from a mentor.

**Key words:** imaginative expression, space, perception.

# BETA-GLIUKANŲ NAUDOJIMAS KOSMETOLOGIJOJE: TEORINĖ ANALIZĖ

*Gabrielė Viršilaitė*

*Darbo vadovė: doc. dr. Gražina Šniepienė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

*Anotacija.* Straipsnyje analizuojamos beta-gliukanų pritaikymas kosmetologijoje. Abibūdinamos šių natūralių polisacharidų savybės ir veikimo mechanizmas. Išanalizuotos kosmetinės priemonės, skirtos naudojimui namuose ir profesionaliai kosmetologinei priežiūrai. Atskleidžiami beta-gliukanų poveikiai odai, kurie gerina odos būklę ir lėtina senėjimo procesus.

**Pagrindiniai žodžiai:** beta-gliukanai, odos priežiūra, kosmetinės priemonės.

## ĮVADAS

Beta-gliukanai yra natūralūs polisacharidai, išgaunami iš tam tikrų augalų (avižų, javų, jūros dumblių), patogeninių bakterijų (*lot. Alcaligenes faecalis*), grybų ir mielių (*lot. Saccharomyces cerevisiae, Shiitaki, Maitaki, Reichi ir kt.*) ląstelių sienelių (Zhu, et al., 2016). Jau keletą šimtmečių yra žinomos priešvėžinės ir imuninę sistemą stimuliuojančios šių kompleksinių polisacharidų, kurie priklauso beta-gliukanų grupei savybės (Daou, Zhang, 2012).  $\beta$ -gliukanai naudojami medicinoje, vaistų gamyboje, maisto pramonėje. Jie naudojami sveikatinimo produktuose dėl plataus spektro gydomųjų savybių (Zhu, et al., 2016). Beta-gliukanai yra biologiškai aktyvios medžiagos, naudojamos ir odos priežiūrai (Jang, et al., 2011). **Tyrimo problema grindžiama probleminiu klausimu:** koks yra beta-gliukanų poveikis sprendžiant odos estetiškas problemas?

**Tyrimo objektas:** 2000-2017 m. moksliniai straipsniai, analizuojantys vietinį beta-gliukanų poveikį odai ir jų pritaikymą kosmetologijoje.

**Tyrimo tikslas:** Išanalizuoti mokslinę literatūrą apie beta-gliukanų naudojimą kosmetologijoje.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti beta-gliukanų fizikines savybes ir veikimo mechanizmą.
2. Išnagrinėti beta-gliukanų preparatus, naudojamus kosmetologijoje.
3. Nustatyti vietinį beta-gliukanų poveikį odai.

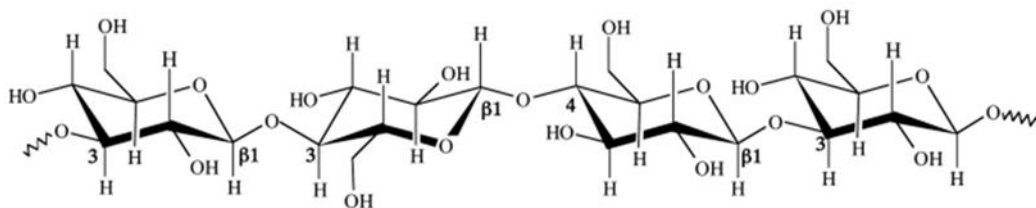
**Tyrimo medžiaga ir metodai.** Atlikta literatūros apžvalga, analizuoti 2000-2017 m. moksliniai straipsniai. Straipsnių paieška atlikta PubMed (Medline) duomenų bazėje, naudojant raktažodžius ir jų derinius: beta-gliukanai, kosmetikos gaminiai, asmens higienos priemonės (beta-gliukanai, cosmetics, cosmetic treatments, personal care products, įtraukiant į literatūros sąrašą tik pilnateksčius straipsnius.

# 1. BETA-GLIUKANŲ SAVYBĖS, VEIKIMO MECHANIZMAS IR PREPARATAI

## 1.1. Beta-gliukanų fizikinės savybės ir veikimo mechanizmas

Beta-gliukanai – bekvapiai baltos spalvos milteliai. Molekulinė masė  $1.56 \times 10^5$  g/mol -  $6.87 \times 10^5$  g/mol. Šarminiuose ir rūgštiniuose tirpaluose stabilūs iki  $70^{\circ}\text{C}$ , esant aukštesnei temperatūrai skyla, tirpūs vandenyje yra tik grūdų (avižų, kviečių, miežių) beta-gliukanai, grybų ir mielių beta-gliukanai yra netirpūs vandenyje (Regand A., et. al. 2011).

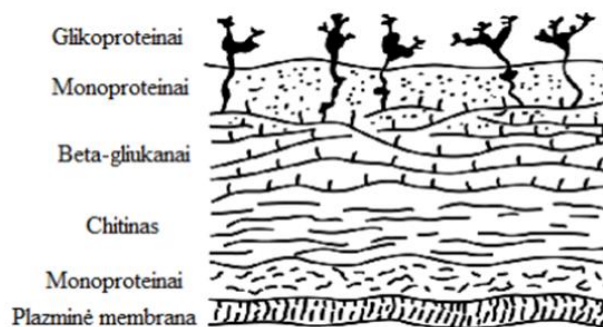
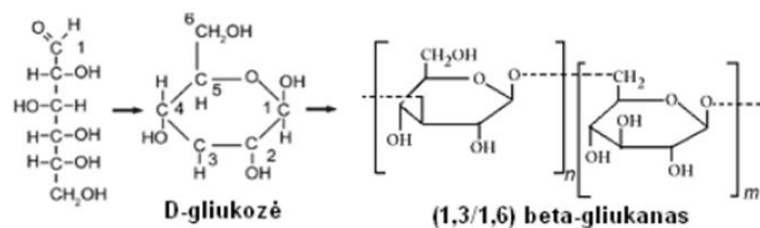
Natūralūs polisacharidai, sudaryti iš D-gliukozės monomerų, sujungtų (1,3) (70 proc.) linijinės grandinės, (1,4) ar (1,6) (30 proc.) šoninių grandinių  $\beta$ -glikozidiniai ryšiais. Augalų ir bakterijų ląstelių sienelėse dominuoja 1,3/1,4  $\beta$ -gliukanų struktūra (žr. 1 pav.).



1 pav. Avižų beta-gliukanų struktūra

Šaltinis: Pillai, R., Redmond, M., Röding, J. (2005). *Anti-Wrinkle Therapy: Significant New Findings in the Non-Invasive Cosmetic Treatment of Skin Wrinkles with Beta-Glucan*. New Jersey: IFSCC magazine, 8 (1), 2-6.

Grybuose dominuoja 1,3/1,6  $\beta$ -gliukanų struktūra (žr. 2 pav.), šie junginiai pasižymi didesniu biologiniu aktyvumu, negu esantys augaluose ir bakterijose. *Saccharomyces cerevisiae* (alaus mielės) randama virš 50 proc. šios struktūros  $\beta$ -gliukanų (Pillai, et al., 2005).



2 pav. 1,3/1,6 Beta-gliukanų struktūra ir grybų ląstelės sienelės sudedamosios dalys

*Šaltinis: Chan, G., Chan, W. K., Man-Yuen, D. (2009). The effects of beta-glucan on human immune and cancer cells. Hong Kong: Journal of Hematology & Oncology, (09), 2-25.*

Grybų sudėtyje yra nedidelis sausosios medžiagos kiekis, tačiau gana daug beta-gliukanų. Grybų β-gliukanų kiekis svyruoja nuo 7,8g iki 60,8g (100g sauso svorio), grūdų β-gliukanų kiekis (100g sauso svorio) svyruoja: ryžiuose nuo 0,13g, kviečiuose 0,5-1,0g, kukurūzuose 0,8-1,7g, rugiuose 1,3-2,7 g, sorguose 1,1-6,2g, avižose - iki 3,8 g ir miežių 2-20g. beta-gliukanų kiekiui žaliavoje daro įtaką augalo rūšis, vieta, kur auginta ir sąveika tarp rūšies ir vietovės (Liu, 2017).

Beta-gliukanai preparatuose veikia kaip stabilizatorius, tirštiklis, emulgatorius. Beta-gliukanų klampumas, tirpumas ir molekulinė struktūra turi įtakos biologiniam aktyvumui (Brummer, et al. 2014). Beta-gliukanų savybės priklauso nuo:

1. Fizikinės būsenos (tirpumo vandenyje, molekulinės masės, molekulės šakotumo laipsnio, konformacijos).
2. Molekulinės masės (kuo yra didesnė molekulinė masė – tuo beta-gliukanai turi daugiau imunomoduliacinių ir priešvėžinių savybių. Didesnę molekulinę masę turintys beta-gliukanai gali tiesiogiai aktyvuoti leukocitus, stimuliuodami jų citotoksinį ir antimikrobinį aktyvumą. Mažos molekulinės masės beta-gliukanai turi mažesnę biologinį aktyvumą in vivo. Labai mažos molekulinės masės beta-gliukanai (molekulinis svoris < 5000 – 10 000) yra beveik neaktyvūs).
3. Vartojimo būdo - per os, vietiškai ant odos ir gleivinių (Regand, et al. 2011).

Avižų beta-gliukanai, kurie gerai tirpsta vandenyje, skatina drėkinimo mechanizmus. Grybų ir mielių beta-gliukanai gali tiesiogiai aktyvuoti leukocitus, stimuliuodami jų citotoksinį ir antimikrobinį aktyvumą. Svarbiausias beta-gliukanų taikinytis yra dektino-1 receptoriai, CR3 ir TLR, kurie yra randami įvairiose imuninėse ląstelėse: monocitų, magrofagų, dendritinių ląstelių, neutrofilų, eozinofilų ir epitelinių ląstelių (Chan, et al., 2009).

## **1.2. Beta-gliukanų preparatai naudojami kosmetologijoje**

Jau keletą dešimtmečių beta-gliukanai yra plačiai naudojami kosmetikos priemonėse: kremuose, tepaluose, suspensijose, losjonuose (Petravič-Tominac, et al., 2010). Beta-gliukanai kremuose pradėti naudoti nuo 1980 metų. Šie produktai buvo labai brangūs, tačiau nepasižymėjo dideliu biologiškai aktyviu veikimu. 1999 metais mokslininkai išrado technologiją pagaminti pigesnius beta-gliukanus iš avižų ir alaus mielių (po alaus gamybos proceso). Dabartiniu metu prekyboje taip pat daugiausiai yra beta-gliukanų iš avižų ir mielių, nes jų išgavimas išliko pigiausias. Anksčiau minėtų beta-gliukanų galima išgauti iki 80 procentų grynos medžiagos, o iš grybų gaunami gliukanai yra per brangūs, todėl farmacijos bei kosmetikos pramonėje pasirodo labai retai (Roger, 2011). Beta-gliukanai yra naudojami veido odos valikliuose, serumuose, kosmetinėse kaukėse ir kremuose (Zhu, et. al. 2016) (žr. 2. lentelė).

1lentelė

### Kosmetiniai preparatai su beta-gliukanais

KOSMETINĖ PRIEMONĖ	ODOS TIPAS	POVEIKIS
ODOS VALIKLIAI, PRAUSIKLIAI, TONIKAI	Brandžiai, jautriai odai;	Drėkina, sunormalizuoja odos pH, sustiprina odos hidrolipidinę plėvelę;
SERUMAI VEIDO IR DEKOLTE ODAI	Tinka visiems odos tipams; ypač brandžiai, stangrumą ir elastingumą praradusiai odai;	Pasižymi priešraukšliniu, imunostimuliuojančiu, antioksidaciniu poveikiu;
KAUKĖS VEIDO ODAI, ODAI APIE AKIS	Tinka visiems odos tipams; ypač brandžiai odai; odai apie akis;	Gerina mikrocirkuliaciją, pašalina juodus ratilus apie akis;
DRĖKINANTYS KREMAI VEIDUI IR KŪNUI	Tinka visiems odos tipams, ypač brandžiai, suglebusiai odai;	Atkuria odos vandens balansą, apsaugo nuo laisvųjų radikalų ir UV spinduliuotės;
ANTICELIULITINĖS PRIEMONĖS	Celiulito paveiktos odos priežiūrai;	Gerina kraujo mikrocirkuliaciją, limfotaką;
KREMAI PRIEŠ PIGMENTINES DĖMES	Odai su pigmentinėmis dėmėmis;	Šviesina pigmentines dėmes.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis: Zhu, F., et al., (2016); Pillai, R., et al., (2005); Jang, H. J., et al., (2011); Volman, J. J., et al., (2008); Zhu, F., et al., (2015); Thongbai, B., et al., (2015); Rahman, A., (2017).

Kosmetiniai valomieji preparatai dėl beta-gliukanų drėkinamųjų savybių neišsausina odos. Jie nealergizuoja ir nejautrina, todėl tinka jautrios odos priežiūrai (Zhu, et al., 2015). Jie taip pat sunormalizuoja odos pH, atkuria ir sustiprina odos hidrolipidinę plėvelę (Pillai, et al., 2005). Koncentruotų kosmetinių preparatų (serumų) sudėtyje yra didelės biologiškai aktyvių medžiagų koncentracijos, negu kituose kosmetiniuose gaminiuose, jie skatina odos kolageno ir elastino sintezę, pasižymi efektyvesniu jauninančiu, liftinguojančiu poveikiu (Zhu, et al., 2016). Kosmetinės veido kaukės, vartojamos reguliariai, apsaugo nuo drėgmės praradimo ir išsausėjimo, mimikos raukšlės tampa mažiau matomos (Pillai, et al., 2005). Veido ir kūno kosmetinės priemonės dažniausiai yra vandens, o ne riebalų pagrindo, kadangi beta-gliukanai yra tirpūs vandenyje, kas lemia geresnį skverbimąsi į gilesnius odos sluoksnius (Rahman, 2017). Beta-gliukanai aktyvina deguonies įsisavinimą ląsteliniame lygyje, tai ženkliai pagerina odos būklę. Kadangi beta-gliukanai stimuliuoja fibroblastų aktyvumą, gerina kraujo mikrocirkuliaciją, limfotaką, labai tinka anticeliulitinių priemonių gamybai. Dėl stiprių antioksidacinių savybių beta-gliukanai naudojami apsauginiuose saulės produktuose (Ozcan O., Ertan F., 2018; Zhu, et al., 2016). Beta-gliukanai turi poveikio melanocitų ląstelėms, slopina jų veiklą, todėl naudojami kosmetiniuose gaminiuose prieš pigmentines dėmes.



(Rahman, 2017). Vietiniai preparatai su mielių beta-gliukanais stiprina opų gijimą, padidina epitelio hiperplaziją. Grybų beta-gliukanai naudojami ir akių lašuose, nes veiksmingai drėkina akių gleivinę (Zhu, et al. 2016).

### 1.3. Beta-gliukanų poveikis odai

Beta-gliukanai pasižymi odos ląstelių regeneraciją skatinančiu, antioksidaciniu, priešuždegiminiu, imunostimuliuojančiu, odą balinančiu poveikiu, dalyvauja odos drėgmės išlaikymo mechanizme (žr. 1 lentelė).

Beta-gliukanai aktyvuoja makrofagų bei neutrofilų ląsteles, taip spartindami jų regeneraciją. Jie netiesiogiai aktyvina svarbių imuninės sistemos Langerhanso ląstelių veiklą, siunčia signalą epidermio pamatinėms ląstelėms, kad paspartintų jų dalijimąsi (Jang, et al., 2011; Volman, et al., 2008). Beta-gliukanai, prasiskverbę į odą, duoda signalus ląstelėms, keramidai su cholesteroliu ir sočiosiomis riebalų rūgštimis ant odos sudaro hidrolipidinę plėvelę ir padeda atkurti odos vandens balansą (Jang, et al., 2011; Zhu, et al., 2015). Beta-gliukanai skatina ląstelinį kvėpavimą, gerina mikrocirkuliaciją - suaktyvėja deguonies pasisavinimas, suaktyvina metabolinius procesus ir taip neutralizuoja žalingą laisvųjų radikalų poveikį. Jie veikia kaip fizinis barjeras nuo tiesioginių ultravioletinių spindulių. Taip pat šalina tokias odos problemas kaip celiulitas, jaunatviniai spuogai, dermatitas, egzema, psoriazė ir kt. (Thongbai, et al., 2015; Davis, et al., 2009; Błaszczyk, et al., 2015; Zhu, et al., 2016). Stiprindami makrofagų funkciją, šie polisacharidai didina imuninės sistemos apsaugą. Didelės molekulinės masės beta-gliukanai aktyvina fagocitus ir stimuliuoja odos imuninę sistemą, skatina žaizdų gijimą (Meena, et al., 2013; Sima, et al., 2018; Novak, Vetvicka, 2008). Beta-gliukanai slopina melanocitų ląsteles ir tokiu būdu šviesina pigmentines dėmes (Rahman, 2017). Beta-gliukanai skverbiasi iki dermos, kur prasideda raukšlių formavimasis, skatina kolageno ir elastino gamybą, mikrocirkuliaciją, taip sumažindami raukšlių gylį ir pagerindami odos elastingumą ir stangrumą. Šie kompleksiniai polisacharidai pasižymi apsauga nuo jonizuojančios spinduliuotės (Pillai, et al., 2005; Rahman, 2017).

2 lentelė

Beta-gliukanų poveikis odai

POVEIKIS	VEIKIMO MECHANIZMAS
ODOS LĄSTELIŲ REGENERACIJĄ SKATINANTIS POVEIKIS	Aktyvuoja makrofagų bei neutrofilų ląsteles; aktyvina Langerhanso ląstelių veiklą, paspartina epidermio pamatinių ląstelių dalijimąsi;
ODOS DRĖGMĖS BALANSO ATKŪRIMAS	Ant odos sudaro hidrolipidinę plėvelę;
ANTIOKSIDACINIS, PRIEŠUŽDEGIMINIS	Gerina mikrocirkuliaciją, neutralizuoja žalingą laisvųjų radikalų poveikį; sudaro barjerą tiesioginiams ultravioletiniams spinduliams;
STIPRINA IMUNINĘ SISTEMĄ	Stiprina makrofagų funkciją, aktyvina fagocitus;

ODA BALINANTIS POVEIKIS	Slopina melanocitų ląsteles;
SENĖJIMO PROCESUS LĒTINANTIS POVEIKIS	Skatina kolageno ir elastino gamybą, gerina mikrocirkuliaciją; apsaugo nuo jonizuojančios spinduliuotės.

Šaltinis: sudaryta darbo autoriaus remiantis: Jang, H. J., et al., (2011); Volman, J. J., et al., (2008); Zhu, F., et al., (2016); Rahman, A., (2017); Daou, C., et al., (2012); Thongbai, B., et al., (2015); Zhu, F., et al., (2015); Pillai, R., et al., (2005); Novak, M., et al., (2008); Meena, D. K., et al., (2013); Sima, P., et al., (2018); Akramienė, D., et al., (2007); Błaszczak, K., et al., (2015); Davis, S.C., et al., (2009).

Beta-gliukanai sudaro drėkinančią plėvelę ant odos, gleivinių ir neleidžia pasišalinti vandeniui. Grybų gliukanai turi ypatingas drėkinamąsias savybes, nealergizuoja, todėl gali būti naudojami akių lašuose (Zhu, et al., 2016). Beta-gliukanai prisiskverbia per odos epidermį ir dermą, taip sumažina smulkias ir galias raukšles bei stabdo senėjimo procesus, stimuliuoja ir greitina žaizdų gijimą (Rahman, 2017). Paprastosios alksniabudės (*lot. Schizophyllum commune*) beta-gliukanai veikia prieš senėjimo procesus, turi odą balinamųjų savybių, veiksmingai gydo ir naikina odos pažeidimus. Kaučiuko latekso (*lot. Hevea latex*) beta-gliukanai skatina kolageno gamybą odoje. Alaus mielių beta-gliukanai suteikia raminantį efektą odai (Zhu, et al., 2016). Beta-gliukanai stimuliuoja imuninę sistemą, stiprindami organizmo antibakterinį aktyvumą (Minari, et al., 2011). Grybų beta-gliukanai pasižymi antibakteriniu, antivirusiniu, apsauginiu nuo saulės spindulių aktyvumu (Ozcan O., Ertan F., 2018). Atlikti tyrimai, nustatant grybų beta-gliukanų aktyvumą prieš herpes virusą, parodė, kad jie nuslopino virusų replikacijas 83,2 proc., taip neleidžiant minėtiems virusams pasiskverbti (Zhu, et al., 2015).

Beta-gliukanai pasižymi stipriomis antioksidacinėmis savybėmis. Mielių beta-gliukanai gali būti naudojami tiek farmacijos, tiek kosmetikos pramonėse, nes apsaugo nuo ultravioletinės saulės spinduliuotės ir laisvųjų radikalų poveikio (Zhu, et al., 2016). Atliktas tyrimas, kuriame nustatytas beta-gliukanų poveikis paakių odos senėjimo procesams stabdyti. Tiriamieji - dvidešimt septyni savanoriai, vyresni nei 60 metų. Buvo naudota 0,05 proc. beta-gliukanų emulsija (aliejus/vandenyje tipo). Emulsija skirta paakių odai tepant kasdien du kartus. Rezultatai parodė, kad naudojant 0,05 proc. beta-gliukanų emulsiją, paakių odos būklė ženkliai pagerėjo, per 8 savaites oda tapo stangresnė, sumažėjo raukšlių gylis (Pillai, et al., 2005).

## IŠVADOS

1. Dėl savo unikalios struktūros ir savybių beta-gliukanai naudojami kosmetikos priemonių gamyboje. Beta-gliukanai pasižymi gera skvarba pro odos raginį sluoksnį. Kosmetikos srityje dažniausiai naudojami vandenyje tirpūs avižų beta-gliukanai, kurie suteikia pastebimus rezultatus, sprendžiant odos estetiškas problemas.

2. Beta-gliukanai pasižymi odos kolageno ir elastino regeneraciją skatinančiu poveikiu. Jie padeda atkurti odos vandens balansą, sustiprina odos hidrolipidinę plėvelę ir deguonies įsisavinimą ląsteliniame lygyje. Taip pat, pasižymi priešuždegiminiu ir antioksidaciniu poveikiu, stiprina odos apsaugą nuo išorinių aplinkos faktorių ir tiesioginių ultravioletinių spindulių. Jie gerina kraujo mikrocirkuliaciją audiniuose, šalina odos senėjimo požymius.
3. Beta-gliukanai naudojami įvairiose kosmetinėse priemonėse: odos valikliuose, drėkikliuose, maitinamuosiuose kremuose, serumuose ir kaukėse. Odos priežiūros priemonės su beta-gliukanais gali būti skirtos veido ir kūno odos priežiūrai.

## LITERATŪRA

1. Akramienė, D., Kondrotas, A., Didžiapetrienė, J., Kėvelaitis, E. (2007). Beta gliukanų poveikis imuninei sistemai. *Medicina*, 43 (8), 597-606.
2. Błaszczak, K., Wilczak, J., Harasym, J., Gudej, S., Suchecka, D., Krolikowski, T., Lange, E., Gromadzka-Ostrowska, J. (2015). Impact of low and high molecular weight oat beta-glucan on oxidative stress and antioxidant defense in spleen of rats with LPS induced enteritis. *Food Hydrocolloids*, 51 (15), 272-280.
3. Brummer, Y., Defelice, C., Wu, Y., Kwong, M., Wood, P. J., Tosh, S. M. (2014). Textural and Rheological Properties of Oat Beta-Glucan Gels with Varying Molecular Weight Composition. Department of Nutritional Sciences. *Food Chemistry*, 62 (14), 3160–3167.
4. Chan, G., Chan, W. K., Man-Yuen, D. (2009). The effects of  $\beta$ -glucan on human immune and cancer cell. *Hong Kong: Journal of Hematology & Oncology*, (09), 2-25.
5. Daou, C., Zhang, H. (2012). Oat Beta-Glucan: Its Role in Health Promotion and Prevention of Diseases. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 11(4), 355-365.
6. Davis, S. C., Perez, R. (2009). Cosmeceuticals and natural products: wound healing. *Clinics in Dermatology*, 27 (9), 502–506.
7. Jang, H. J., Yoon, J. H., Oh, S. H., Kim, S. D., Lee, S., Lee, Y. G. (2011). Production of *Herichium erinaceus* mycelia and fruit body with improved antioxidation activity, immunocompetence, and antitumor effect. KR1066429 B1 20110921.
8. Liu, N. (2017). Characterization and Functional Beverage Development using Coenzyme Q10-Impregnated Beta-glucan, Department of Agricultural. *Food and Nutritional Science University of Alberta*.
9. Meena, D. K., Das, P., Kumar, S., Mandal, S. C., Prusty, A. K., Singh, S. K., Akhtar, M. S., Behera, B. K., Kumar, K., Pal, A. K., Mukherjee, S. C. (2013). Beta-glucan: an ideal immunostimulant in aquaculture (a review). *Fish Physiology and Biochemistry*, 39 (3), 431–457.
10. Minari, M. C., Rinca, V. P., Soares, S. A., Ricardo, N. M., Nozawa, C., Linhares, R. E. (2011). Antiviral properties of polysaccharides from *Agaricus brasiliensis* in the replication of bovine herpesvirus. *Acta Virologica*, 55 (3), 255–259.
11. Novak, M., Vetvicka, V. (2008). Beta-glucans, history, and the present: Immunomodulatory aspects and mechanisms of action. *J Immunotoxicol*, 5 (8), 47–57.
12. Özcan, Ö., Ertan, F. (2018). Beta-glucan Content, Antioxidant and Antimicrobial Activities of Some Edible Mushroom Species. *Food Science and Technology*, 6 (2), 47-55.
13. Petravić-Tominac, V., Zechner-Krpan, V., Grba, S., Srećec, S., Panjkota-Krbavčić, I., Vidović, L. (2010). Biological Effects of Yeast  $\beta$ -Glucans. *Agriculturae Conspectus Scientifi cus*, 75 (4), 149-158.

14. Pillai, R., Redmond, M., Rödning, J. (2005). Anti-Wrinkle Therapy: Significant New Findings in the Non-Invasive Cosmetic Treatment of Skin Wrinkles with Beta-Glucan, *New Jersey: IFSCC magazine*, 8 (1), 2-6.
15. Rahman, A. (2017). Studies in Natural Products Chemistry. *Research Institute of Chemistry, Karachi*, 324-338.
16. Regand, A., Chowdhury, Z., Tosh, S. M., Wolever, T. M. S., Wood, P. (2011). The molecular weight, solubility and viscosity of oat beta-glucan affect human glycemic response by modifying starch digestibility. *Food Chemistry*, 129 (11), 297–304.
17. Roger, M. (2011). What is beta glucan?. *U.S.A., Safe Goods Publishing*.
18. Sima, P., Vannucci, L., Vetvicka, V. (2018).  $\beta$ -glucans and cholesterol. *International Journal of Molecular Medicine*, 41 (18), 1799-1808.
19. Thongbai, B., Rapior, S., Hyde, K. D., Wittstein K., Stadler M. (2015). *Heridium erinaceus*, an amazing medicinal mushroom. Germany, *Mycol Progress*, (15), 14-91.
20. Volman, J. J., Ramakers, J. D., Plat, J. (2008). Dietary modulation of immune function by  $\beta$ -glucans. *Physiology and Behavior*, 94 (2), 276-284.
21. Zhu, F., Du, B., Bian, Z., Xu, B. (2015). Beta-glucans from edible and medicinal mushrooms: characteristics, physicochemical and biological activities. *Journal of Food Composition and Analysis*, 41 (15), 165–173.
22. Zhu, F., Du, B., Xu, B. (2016). A critical review on production and industrial applications of betaglucans. *Food Hydrocolloids*, 52 (16), 275-288.

## **BETA-GLUCAN USE IN COSMETOLOGY: THEORETICAL ANALYSIS**

*Gabrielė Viršilaitė*  
**Supervisor Assoc. Prof. Ph.D. Gražina Šniepienė**  
*Klaipėda State University of Applied Sciences*

### **Summary**

Beta-glucans are natural polysaccharides derived from yeast, algae, oats, wheat, barley, certain types of mushroom cell walls. Beta-glucans are used for skin care.

**Research subject.** Scientific articles analyzing the local effects of beta-glucans on the skin and their application in the area of cosmetics in 2000-2017.

**Research aim.** To analyze the usage of beta-glucans in cosmetology.

**Research methods.** A review of the literature, analyzed research articles in 2000-2017. The article search was conducted in the database of PubMed (Medline).

**Results.** Beta-glucans are characterized by collagen and elastin regeneration promoting effect of skin. It helps to restore the water balance of skin. Beta-glucans act on melanocyte cells and illuminate pigmentation stains. D-glucose polymer improves tissues blood microcirculation, eliminates signs of aging, reduces wrinkles, is a useful ingredient in anti-cellulite products. In cosmetology, beta-glucans are used for the production of creams, masks, tonics, serums, mainly for mature and dehydrated skin care.

**Conclusions.** Beta-glucans are biologically active substances that apply not only in medicine but also in cosmetology. Cosmetic products with beta-glucans are used to stimulate skin regeneration, maintain moisture balance, and reduce pigmentation.

**Keywords:** beta-glucans, skin care, cosmetic products.

# OPERACINIO STIPRINTUVO TDA2003 ELEKTRINIŲ PARAMETRŲ TYRIMAS

*Valentinas Zubė, Andrius Narkus*  
*Darbo vadovė: lekt. Daiva Stanelytė*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Ištirti operacinio stiprintuvo TDA2003 pagrindiniai elektriniai parametrai ir palyginti su gamintojo duotais parametrais. Stebėta stiprintuvo vardinė galia, harmoniniai iškraipymai esant skirtingai maitinimo įtampai ir skirtingai išėjimo apkrovai. Taip pat ištirtas stiprintuvo efektyvumas. Tyrimo metu įvertinta OP vardinė galia, harmoniniai iškraipymai bei efektyvumas.

**Pagrindiniai žodžiai:** operacinis stiprintuvas, elektriniai parametrai, vardinė galia, sinusoidės iškraipymai, maitinimo įtampa, išėjimo apkrova, efektyvumas.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Projektuojant elektros įrenginius, jų schemas, svarbu naudoti tinkamus komponentus, kurie atitinka nustatytus reikalavimus, kad sistema veiktų tinkamai. Elektros komponentų gamintojai pateikia savo produktų informaciją internete, todėl vartotojas žino, ko jam reikia ir ko gali tikėtis iš turimo produkto, tačiau elektros komponentai, turintys tą patį pavadinimą, gali tinkamai neveikti vienoje sistemoje kartu. To paties modelio mikroschema, tranzistorius, mosfetas gali būti pagamintas bet kurioje pasaulyje esančioje gamykloje, gali skirtis serijos numeriais ir taip pat gali skirtis vidiniais komponentų parametrais, nors dalys yra to paties modelio, tačiau kitų metų ar kitos serijos leidimo. Taip pat todėl gali skirtis komponentų kokybė ir, keičiant sugedusius komponentus naujais, tenka atsižvelgti į tokius dalykus, kaip serijos numeris ar gamybos metai. Tyrimo tikslas patikrinti, ar operacinis stiprintuvas (toliau – OP) TDA2003 atitinka nustatytus parametrus ir kaip funkcionuoja esant skirtingoms sąlygoms. Tyrimui naudota įranga – ampermetras, voltmetras, oscilografas, varžų (apkrovų) plokštė, kintamo išėjimo signalo maitinimo šaltinis, tiriamasis objektas.

**Tyrimo objektas:** operacinis stiprintuvas TDA2003.

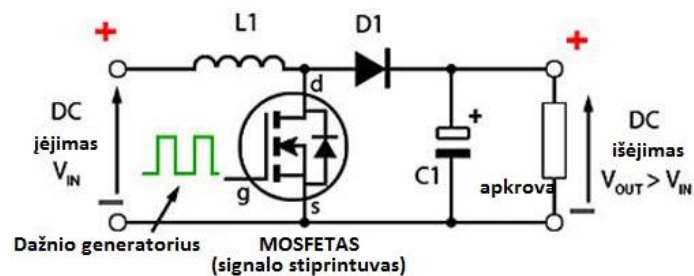
**Tyrimo tikslas:** sugretinti gamintojo pateiktus ir tyrimo metu gautus parametrus.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Sugretinti gamintojo pateiktą ir tyrimo metu gautą galios pokytį, esant skirtingai maitinimo įtampai.
2. Sugretinti gamintojo pateiktus ir tyrimo metu gautus harmoninius iškraipymus.
3. Palyginti gamintojo pateiktą ir tyrimo metu pasiektą OP efektyvumą.

# 1. OPERACINIO STIPRINTUVO GALIOS TYRIMAS

Operaciniai stiprintuvai išvystyti iki to taško, kad jie yra pradėti naudoti įrenginiuose, kurių maitinimo šaltinis yra baterijos. Maitinimo įtampos tampa vis mažesnės, kas reiškia, kad parametrai, kurie yra susieti su maitinimo įtampa, tampa vis svarbesni (Carter, Mancini, 2017). Operaciniai stiprintuvai yra naudojami AB klasės audio dažnio stiprintuvų konstrukcijose, todėl juos galima aptikti įrenginiuose, turinčiuose baterijas, pavyzdžiui: automobilio garso sistema, racija, nešiojamas radijas ir kt. Jų pagrindinė paskirtis stiprinti įeinančio signalo galią. AB klasės stiprintuvų, kaip ir kitų klasių stiprintuvų, išėjimo įtampa negali viršyti maitinimo įtampos, išskyrus tuos atvejus, kai mikroschema turi integruotą nuolatinės įtampos stiprintuvą arba „voltage boost converter“ (angl.) (žr. 1 pav.), dėl šios priežasties stiprintuvo išėjimo galia yra apribojama maitinimo įtampos. Maitinant OP iš baterijos, gali atsirasti įtampos kritimai, dėl kurių smarkiai kenčia išėjimo galia ir didėja harmoniniai iškreipimai. Norint išgauti daugiau galios, esant tai pačiai maitinimo įtampai, reikia mažinti imtuvo varžą. Išėjimo įtampa išlieka ta pati arba šiek tiek sumažėja, tačiau srovė kyla, išėjimo galia taip pat.



1 pav. Nuolatinės įtampos stiprintuvai

Šaltinis: *Learn about electronics power supplies*. Prieiga per internetą: <http://www.learnabout-electronics.org/PSU/psu32.php>.

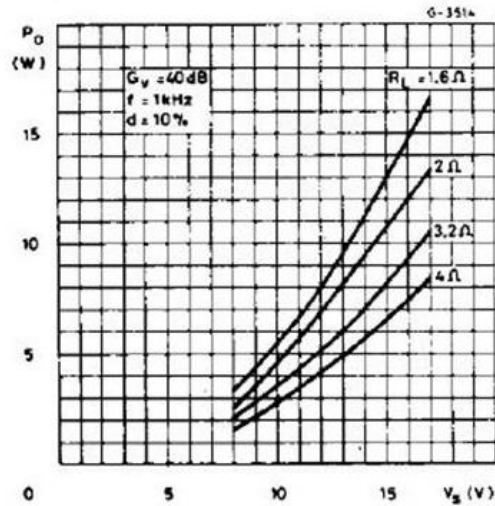
Tiriamas operacinis stiprintuvai TDA2003 neturi integruoto įtampos stiprintuvo, kuris sustiprintų maitinimo signalą, todėl ši mikroschema nepasirūpina didele išėjimo galia. Išėjimo galia esant skirtingai maitinimo įtampai išnagrinėta toliau pateiktoje medžiagoje.

## 1.1. Stiprintuvo TDA2003 išėjimo galia esant skirtingai maitinimo įtampai

Operacinio stiprintuvo TDA2003 gamintojas „ST“ pateikia šios mikroschemos parametrus internetiniame puslapyje ([www.ST.com/](http://www.ST.com/)). Remiantis gamintojo pateikta informacija, OP naudotojas gali nusistatyti tinkamus parametrus projektuojamai schemai, taip pat ir schemos limitus. Grafikas, kaip kinta išėjimo galia, esant skirtingai maitinimo įtampai prie 1,6; 2; 3,2; 4  $\Omega$  varžos, pateiktas gamintojo publikuojamame „pdf“ formate faile (žr. 2 pav.).

Vietoje garsiakalbio apkrovai naudojami nuosekliai sujungti 5W rezistoriai po 1Ω tam, kad būtų išvengta atsirandančio impedanso induktyvioje garsiakalbio ritėje, kuri gali iškraipyti gautus rezultatus.

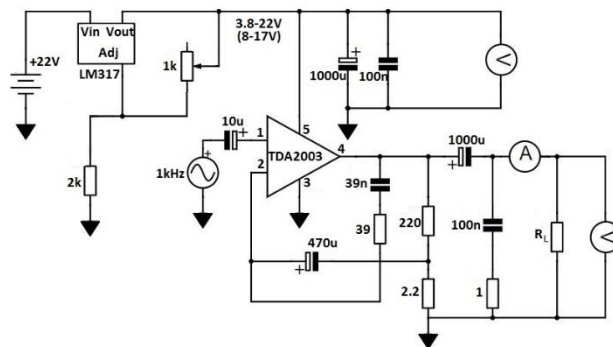
Šios tyrimo dalies tikslas išsiaiškinti, ar stiprintuvo išėjimo galios parametrai nenukrypsta nuo pateiktų daugiau nei 10%.



2 pav. Galios priklausomybė nuo maitinimo įtampos

Šaltinis: [www.ST.com/](http://www.ST.com/)

Atlikti bandymai naudojant 2Ω ir 4 Ω apkrovas. Įtampos stabilizatoriumi LM317 reguliuota į mikroschemą TDA2003 paduodama maitinimo įtampa. Įėjimo signalo dažnis – 1kHz, o stiprumas toks, kad išėjimo signalo harmoniniai iškraipymai būtų kuo artimesni 10%. OP naudojamas kaip audio signalo stiprintuvas, o schema sulituota pagal gamintojo rekomendacijas (žr. 3 pav.)



3 pav. Tiriamasis objektas - OP TDA2003 schema su integruotu įtampos regulatoriumi LM317

Šaltinis: [www.ST.com/](http://www.ST.com/)

Kadangi TDA2003 audio signalo stiprintuve naudota aktyvioji apkrova vietoje reaktyviosios (garsiakalbio), apkrovos varža nekinta, todėl skaičiavimai atlikti naudojant formulę:

$$P = \frac{U_{out}^2}{R_L}$$

(1)

čia:

$U_{out}$  – išėjimo įtampa;

$R_L$  – imtuvo varža;

$P_{d4}$  – gamintojo duota išėjimo galia esant  $4\Omega$  apkrovai;

$P_{g4}$  – suskaičiuota išėjimo galia esant  $4\Omega$  apkrovai;

$P_{d2}$  – gamintojo duota išėjimo galia esant  $2\Omega$  apkrovai;

$P_{g2}$  – suskaičiuota išėjimo galia esant  $2\Omega$  apkrovai.

Tiriamo objekto TDA2003 išėjimo galios priklausomybės nuo maitinimo įtampos rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

1 lentelė

Išėjimo galios priklausomybė nuo maitinimo įtampos

Maitinimo įtampa [U]	Išėjimo galia ( $R_L = 4\Omega$ )		Išėjimo galia ( $R_L = 2\Omega$ )		Paklaida	
	Gamintojo duomenys [ $P_{d4}$ ]	Gauti duomenys [ $P_{g4}$ ]	Gamintojo duomenys [ $P_{d2}$ ]	Gauti duomenys [ $P_{g2}$ ]		
8V	1,7W	1,48W	2,7W	1,86W	13%	31%
10V	2,9W	2,58W	4,6W	4,15W	11%	9,8%
12V	4W	4,18W	6,9W	7,01W	4,5%	1,6%
14V	5,8W	5,65W	9,5W	9,35W	2,6%	1,6%
16V	7,5W	7,08W	12W	11,41W	5,6%	5%
17V	8,4W	8,61W	13,2W	14,01W	2,5%	6,1%

Skaičiavimai atlikti ir sugretinti su gamintojo pateiktais duomenimis (žr. 1 lentelę). Maitinimo įtampai esant iki 10V, tyrimo metu gauta išėjimo galia gerokai mažesnė nei gamintojo pateiktoje informacijoje, tačiau didinant įtampos potencialą, parametrai supanašėja ir net viršija gamintojo pateiktus duomenis, todėl šiuo atžvilgiu galima teigti, jog mikroschema atitinka nustatytus reikalavimus.

## 1.2 Stiprintuvo TDA2003 efektyvumas

OP dažnai naudojami AB klasės stiprintuvų konstrukcijose, kadangi jų konstrukcija yra ganėtinai paprasta ir galima reguliuoti jų jautrumą, keičiant grįžtamojo ryšio signalo stiprumą. Kiekvienos klasės stiprintuvai turi savo privalumų ir trūkumų. TDA2003 stiprintuvo pagrindiniai privalumai, tai paprasta konstrukcija ir šis stiprintuvas turi A klasės stiprintuvų garso kokybę bei B klasės stiprintuvų efektyvumą. Tačiau AB klasės technologija yra pasenusi: paprastai AB klasės stiprintuvų efektyvumas siekia 75%. Šis efektyvumas gali būti pasiektas tik tam tikromis aplinkybėmis. Praktikoje, su tikru muzikiniu signalu, efektyvumas gali būti gerokai mažesnis, nei maksimali teorinė vertė. Praktikoje stiprintuvo efektyvumas kinta kiekvieną sekundę (Joe Roberts, 2016). Tačiau AB stiprintuvų klasė vis dar plačiai naudojama technologija elektronikoje, kadangi ši technologija turi savo privalumų signalo



kokybėje, nors egzistuoja kur kas efektyvesni D, T, H bei kitų klasių stiprintuvai, kurių efektyvumas gali viršyti ir 95%.

Tiriamąjį OP gamintojas deklaruoja stiprintuvo efektyvumą esant tokioms sąlygoms: maitinimo įtampa  $U = 14,4V$ , dažnis  $f = 1kHz$ . Platesnė šio tyrimo informacija pateikta žemiau esančioje lentelėje (žr. 2 lent.).

2 lentelė

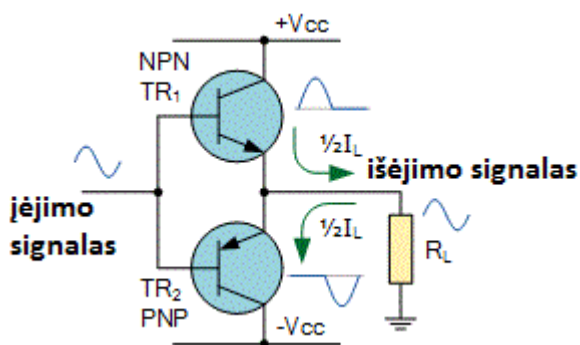
TDA2003 efektyvumas;  $U = 14,4V$ ;  $f = 1kHz$

	Efektyvumas, [%] ( $P_0 = 6W$ ; $R_L = 4\Omega$ )	Efektyvumas, [%] ( $P_0 = 10W$ ; $R_L = 2\Omega$ )
<b>Pateikta</b>	69	65
<b>Gauta</b>	68,7	63,2

Stiprintuvo efektyvumas sužinomas sužinomas sulyginus maitinimo galią su išėjimo galia. Sugretinus gautus rezultatus su „STMicroelectronics“ duotomis vertėmis, išsiaiškinta, kad tyrimo metu naudotos mikroschemos efektyvumas labai panašus gamintojo pateiktoms vertėms.

## 2. OPERACINIO STIPRINTUVO HARMONINIAI IŠKRAIPYMAI, ESANT SKIRTINGAI IŠĖJIMO GALIAI

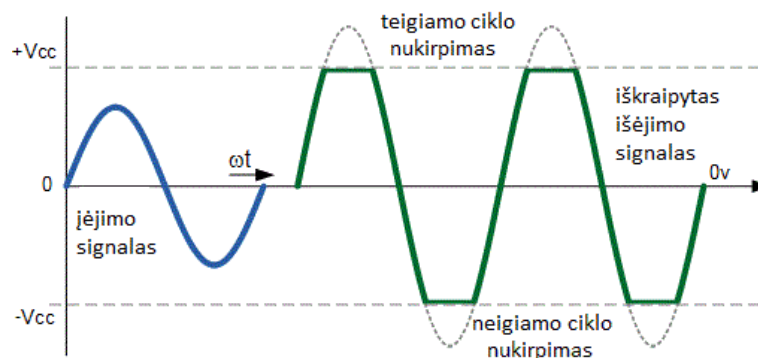
TDA2003 nėra įprastas daugiavandis OP, tai AB klasės audio signalo stiprintuvas, kurio pagrindinė paskirtis automobilinės garso aparatūros signalo stiprinimas. Norint išgauti kokybišką garso signalą, reikia stabilaus maitinimo šaltinio, taip pat stiprintuvo schema turi būti tinkamai optimizuota ir komponentai privalo būti tarpusavyje suderinti, kad būtų gautas tinkamas, kokybiškas bei galingas garso signalas. AB, B klasių stiprintuvai veikia „push-pull“ principu – galinė stiprinimo pakopa sudaryta iš dviejų tranzistorių, vienas stiprina teigiamą signalą, kitas neigiamą signalo dalį (žr. 4 pav.).



4 pav. AB klasės stiprintuvo veikimo principas

Šaltinis: *Electronics tutorials AB class amplifier*, 2016. Prieiga per internetą: <http://www.electronicstutorials.ws/amplifier/class-ab-amplifier.html>.

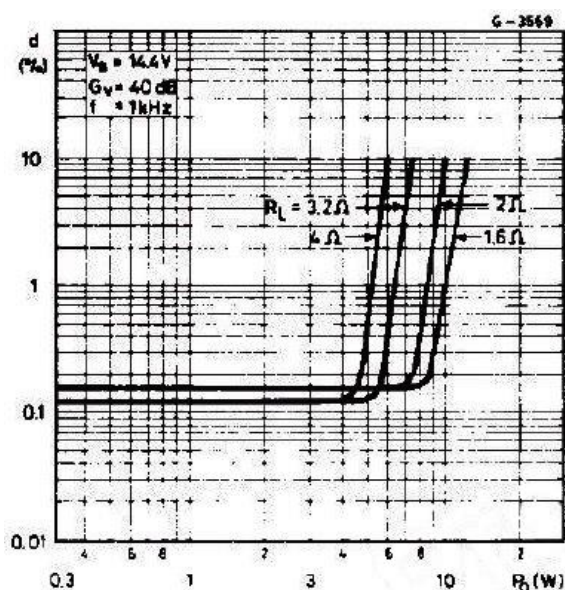
Iškraipymai, atsirandantys stiprintuvo išėjime, gali būti skirtingos prigimties. Vieni atsiranda dėl ore sklindančių radijo bangų, kiti dėl maitinimo šaltinio nestabilumo, nekokybiško ar per galingo įėjimo signalo ir kt. „Absoliutūs harmoniniai iškraipymai (angl. – *Total Harmonic Distortion – THD*) – tai iškraipymai, kurie atsiranda duodant stiprintuvui sinusoidinį įėjimo signalą. Iškraipymai mažėja, didinant įėjimo signalą. Taip nutinka, nes skirtumas tarp sinusoidės ir išorinių iškraipymų didėja, išoriniai iškraipymai tampa beveik nepastebimi“ (Ambili, Ayyagari, 2016). Tačiau, pasiekus tam tikrą ribą, kai išėjimo įtampos potencialas negali viršyti maitinimo įtampos potencialo, atsiranda kitokie iškraipymai, kurie dar vadinami – „sinusoidės apkarpymai“ (angl. *clipping*) (žr. 5 pav.).



**5 pav.** Iškraipymai dėl per žemo įtampos potencialo

Šaltinis: *Electronics tutorials AB class amplifier*. Prieiga per internetą: <http://www.electronicstutorials.ws/amplifier/class-ab-amplifier.html>.

TDA2003 gamintojas „STMicroelectronics“ pateikia stiprintuvo iškraipymų grafikus, esant skirtingai apkrovai ir išėjimo galiai (žr. 6pav.).



**6 pav.** TDA2003 harmoniniai iškraipymai, esant skirtingai apkrovai ir galiai

Šaltinis: [www.ST.com/](http://www.ST.com/).

OP harmoniniai iškraipymai ištirti esant 14,4V įtampai, 1kHz dažniui ir išėjimo varžai lygiai 4Ω. Rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. 3 lent.)

3 lentelė

TDA2003 iškraipymų matavimo rezultatai

Galia (P)	Iškraipymai, pateikti [%]	Iškraipymai, išmatuoti[%]
1W	0,30	0,25
3W	0,30	0,20
4W	0,30	0,25
5W	0,70	1,14
6W	10,00	9,99
Maksimali, išgauta galia (9,64W)	-	42,27

Atlikti matavimo rezultatai parodė, kad mikroschema TDA2003 atitinka gamintojo pateiktus duomenis. Esant apkrovai iki 4W, buvo pasiekti geresni rezultatai, nei teigia gamintojas, tačiau išėjimo galiai pakilus iki 5W, gauti iškraipymai buvo gerokai didesni, nei deklaruoja OP gamintojas. Tačiau toliau stiprinant išėjimo signalą, rezultatai vėl buvo geresni, nei deklaruoja „STMicroelectronics“.

## IŠVADOS

1. Nustatyta, kad operacinio stiprintuvo TDA2003 gamintojo „STMicroelectronics“ deklaruojami galios parametrai atitinka tyrimo metu gautus duomenis. Stiprintuvo išėjimo signalo galia atitinka nurodomą gamintojo, kai: iškraipymai  $d=10\%$ ; išėjimo varža  $R_L=4\Omega$  ir  $2\Omega$ ; dažnis  $f=1\text{ kHz}$  ir maitinimo įtampa tokia pati, kaip gamintojo atliktų bandymų metu.
2. Ištirta, kad OP deklaruojamas efektyvumas (naudingumo koef.) pakankamai panašus į gautus rezultatus, todėl stiprintuvas tenkina gamintojo pateiktas specifikacijas.
3. Stiprintuvo pateiktų iškraipymų grafikas sugretintas su tyrimo metu gautais duomenimis ir nuspręsta, kad OP dirba taip tiksliai, kaip teigia gamintojas.
4. Tyrimo metu įvertinti stiprintuvo TDA2003 parametrai: išėjimo galia, efektyvumas, išėjimo signalo kokybė. Gauti rezultatai labai panašūs į gamintojo „STMicroelectronics“ pateiktus duomenis, todėl TDA2003 atitinka nustatytus kokybės reikalavimus.

## LITERATŪRA

1. AMBILI, AYYAGARI *Polynomial Modeling and Parameter Estimation of Class B Power Amplifiers*, 2016. [žiūrėta 2017 m. spalio 28 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896316300726>.
2. CARTER ir MANCINI. *Op Amps for Everyone*, 2017, nr.5. [žiūrėta 2017 m. spalio 26 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.sciencedirect.com/science/book/97801281164877>.
3. *ELECTRONICS TUTORIALS AB class amplifier*, 2016. [žiūrėta 2017 m. spalio 28 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.electronics-tutorials.ws/amplifier/class-ab-amplifier.html>.
4. *Learn about electronics power supplies*. [žiūrėta 2017 m. spalio 28 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.learnabout-electronics.org/PSU/psu32.php>.
5. ROBERTS *Audio Power Amplifier Power Rating Mysteries Explained*, 2016. [žiūrėta 2017 m. spalio 26 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.rocketroberts.com/techart/powerart\\_a.htm](http://www.rocketroberts.com/techart/powerart_a.htm).
6. STMicroelectronics *TDA2003*, 2013. [žiūrėta 2017 m. spalio 7 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.st.com/content/ccc/resource/technical/document/datasheet/43/57/41/42/e4/e8/43/42/CD00000123.pdf/files/CD00000123.pdf/jcr:content/translations/en.CD00000123.pdf>.

### OPERATIVE STRUCTURAL TDA2003 ELECTRICAL PARAMETERS INVESTIGATION

*Valentinas Zubė, Andrius Narkus*

*Supervisor: lect. Daiva Stanelytė*

*Klaipėda State University of Applied Sciences*

#### Summary

Electronic components are made in different regions of the world even if they have the same name. Serial number and date of manufacture may be different that could cause different parameters of the chip, transistor, mosfet, etc. In this research was observed few different parameters – output power vs. power supply voltage, efficiency, distortion vs. output power - of microchip TDA2003 made by “STMicroelectronics” which is used in car audio amplifiers. Results of experiment has shown that op-amp TDA2003 is powerful as manufacturer says. Efficiency was almost as good as shown in given graphs by “STMicroelectronics”. Distortion levels were tested too. All results given by manufacturer was very similar to results got in research. In conclusion op-amp TDA2003 passed quality test which has shown performance and quality of this chip.

**Keywords:** operational amplifier, electrical parameters, rated power, sinusoidal distortion, power supply voltage, output load, efficiency.

# LAIVO BALASTINIO VANDENS VALYMO METODŲ, KOROZIJOS POVEIKIO LAIVO KONSTRUKCIJOMS ANALIZĖ

*Marius Žemgulis*

*Darbo vadovė: lekt. Diana Šateikienė*

*Klaipėdos universitetas*

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojami balastinio vandens valymo metodai, darantys neigiamą įtaką valymo metu laivo konstrukcijoms. Valymo metodai pasireiškia skirtingu koroziniu agresyvumu. Analizuojami cheminiai ir fizikiniai valymo metodai, kuriuose įvertinami plieno mėginiai, paveikti korozijos. Šie metodai įvertinami tarpusavyje bei suformuluojamos išvados, atsižvelgiant į šių metodų gautus eksperimentinius duomenis. Pateikiamos prevencinės priemonės – kiti valymo būdai, kurie turi mažinančių koroziją savybių.

**Pagrindiniai žodžiai:** balastinis vanduo, korozija, valymo metodai.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problema.** 2004 m. Tarptautinė jūrų organizacija (TJO) priėmė tarptautinę laivų balastinių vandenų ir nuosėdų kontrolės ir valdymo konvenciją, kuri reguliuoja balastinio vandens išleidimą ir sumažina nevietinių rūšių įleidimo iš laivų balastinio vandenų riziką (IMO, 2004).

Šiuo metu yra nemažai tiekėjų pasiūlytų technologinių sprendimų, balastinių vandenų valymui. Nepriklausomai nuo technologijos, visi metodai naikina biologinę fauną balastinėse cisternose. Tačiau egzistuoja labai mažai įrodymų, susijusių su kai kurių vandens balasto apdorojimo sistemų poveikiu. Tik keli sistemos gamintojai atliko bandymus, susijusius su jų sistemos poveikiu konstrukcijų dangoms bei korozijos poveikiu balastinėse cisternose (OceanSaver, 2011).

Daugiausia dėmesio skiriama balastinio vandens valymo tyrimams, norint nustatyti mikroorganizmų kiekį balastiniame vandenyje, po valymo metodo pritaikymo. Viena iš rizikų, su kuria susiduriama diegiant balastinio vandens valymo sistemas, tai balastinių cisternų ir vamzdynų korozija. Nors dauguma balastinio vandens valymo sistemų naudoja aktyvias substancijas, korozijos testai yra atliekami ypač retai. Jeigu testai ir yra atliekami, metodai, kuriais paskaičiuojama korozija yra linijinis poliarizacijos atsparumas arba redukcijos potencialo skaičiavimai. Tokie matavimai gali būti tik orientaciniai ir yra retai patikimi (Lysogorski et al. 2011).

Šiuo metu yra labai mažai įrodymų, susijusių su kai kurių vandens balasto apdorojimo sistemų poveikiu. Tik keletas sistemos gamintojų atliko bandymus, susijusius su jų sistemos poveikiu konstrukcijų dangoms bei korozijos poveikiu balastinėse talpyklose (Karahalios, 2017).

**Tikslas:** Išanalizuoti laivo balastinio vandens valymo metodus, darančius korozinį poveikį laivo konstrukcijoms.

**Uždaviniai:**

1. Apibūdinti balastinio vandens valymo metodus, darančius neigiamą poveikį laivo konstrukcijoms.
2. Identifikuoti balastinio vandens valymo metodus, mažinančius korozijos poveikį laivo konstrukcijoms.

**Metodai:** mokslinės literatūros analizė.

## **1. LAIVO BALASTINIO VANDENS VALYMO METODAI, DARANTYS NEIGIAMĄ ĮTAKĄ LAIVO KONSTRUKCIJAI**

Šiuo metu labiausiai paplitusios yra dvi balastinio vandens valymo technologijos: mechaninis separavimas (filtravimas) ir dezinfekcija. Mechaninio separavimo metu visos suspenduotos kietosios dalelės ir organizmai yra atskiriami nuo vandens panaudojant filtrus, kurių tinklelių pralaidumas 30-50µm. Mikroorganizmai yra pašalinami dezinfekcijos metu panaudojant cheminius biocidus (chloravimas, elektrochloravimas, ozonavimas, chloro dioksidas, peracto rūgštis, vandenilio peroksidas, menadionas) arba fizinės inaktyvacijos metu (ultravioletinis apšvietimas, deoksidacija, dujų užpildymas, ultragarso bangos, kavitacija). Didžioji dalis balastinių vandenų valymui skirtų metodų yra iš kombinuotų sistemų, norint užtikrinti vandens apdorojimo kokybę (Lysogorski et al. 2011).

Balastinių cisternų korozija nuo jūros vandens poveikio yra ypač žalingas ir brangus procesas laivų savininkams ir laivybos pramonei. Šiuo metu dažymas antikorozine danga laivo balastines cisternas yra pagrindinė prevencija prieš koroziją, tačiau ši technologija yra brangi ir užima nemažai laiko, įvertinant tai, kad tai reikia atlikti kas penkeris ar dešimt metų. Balastinio vandens korozija laive dažniausiai atsiranda ten, kur metalas turi daugiausia sąlyčio su oru ir vandeniu arba kur danga yra pažeista, nukritusi (Tamburri, 2002).

Laivybos pramonei korozija ir korozijos apsauga yra labai svarbios temos, nes viena iš pagrindinių laivo eksploatavimo išlaidų yra korozijos poveikis laivo konstrukcijoms. Todėl, bet kokios technologijos laivybos pramonėje, susijusios su korozijos padidinimu ar epoksidinių dangų mažinimu, yra nepasiteisinančios ir atmetamos, net jeigu valymo metodas atitinka visus standartus. Dėl neapdoroto balastinio vandens išleidimo ir dėl ekonominių sunkumų, kylančių laivams, kurie perka koroziją skatinančias balastinio vandens valymo sistemas, gali padidėti nevietinių rūšių invazijų rizika (Lysogorski et al. 2011).

Balastinio vandens cisteros koroduoja nuo jūros vandens poveikio konstrukcijoms. Tačiau yra ir kitų priežasčių, dėl kurių laivų balastinės cisternos koroduoja, tai balastinio vandens valymo metodai, naudojantys cheminius preparatus. Gamintojai siūlo daug laivo balastinio vandens valymo būdų, tačiau kai kurie iš jų daro neigiamą poveikį laivų konstrukcijoms.

## 1.1. Balastinio vandens valymas naudojant chloro dioksidą (ClO<sub>2</sub>)

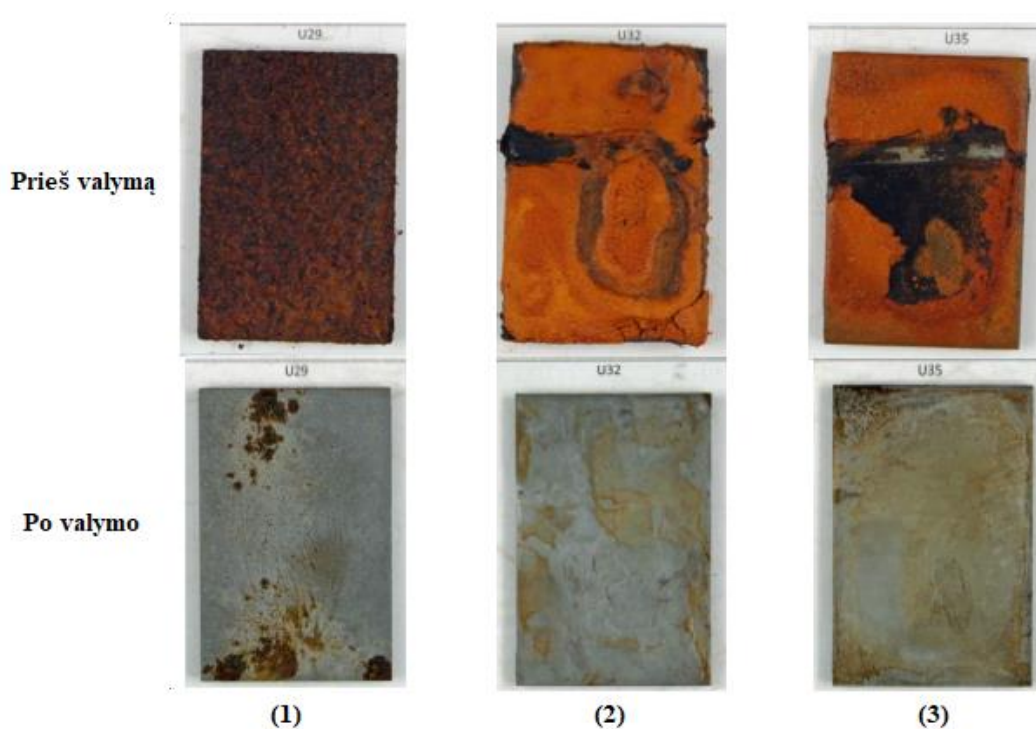
Balastinio vandens valymo metodas chloro dioksidu (ClO<sub>2</sub>) efektyviai naikina bakterijas, patogeninius bei kitus mikroorganizmus. Geri valymo rezultatai pasiekiami didelio drumstumo vandenyse, nes chloro dioksidas nesąveikauja su organiniais junginiais ir nesusidaro halogeniniai šalutiniai produktai (Tsolaki et al. 2010; Maranda et al. 2013; Delacroix et al. 2013).

Chloro dioksidas greitai tirpsta vandenyje, kai yra įpilamas į balastinį vandenį kaip koncentracinis tirpalas. Ši medžiaga naudojama kaip tirpalas, norint išvengti problemų, susijusių su chloro dioksido dujomis, kurios dažnai pačios spontaniškai sprogs (Alfa Laval, 2017).

Balastinio vandens valymas naudojant chloro dioksidą reikalauja saugumo ir atsargumo laive, nes savo cheminėmis savybėmis yra labai pavojingas. Nepaisant savo labai greitų vandens dezinfekuojančių savybių, išskiria didelius kiekius toksiško chlorito (Maranda et al. 2013).

Balastinio vandens valymo metu naudojami stiprūs oksidatoriai, kurie pagreitina metalų oksidaciją – koroziją. Chloro dioksidas reaguoja su fenoliniu žiedu, taip priversdamas laivo balastinių cisternų epoksidinių dangų skilinėjimą, irimą, trupėjimą. Todėl iš vidaus dengtos balastinio vandens konstrukcijų dangos greičiau nusidėvi ir tampa pažeidžiamos nuo druskingo vandens bei chloro dioksido (OceanSaver, 2011).

Atlikti eksperimentai rodo, kaip chloro dioksidas, reaguodamas su plienu skirtingomis aplinkos sąlygomis, skatina koroziją (1 paveikslas).



**1 pav.** Nedengto plieno mėginių pavyzdžiai prieš ir po chloro dioksido (ClO<sub>2</sub>)

*Šaltinis:* Lysogorski et al. 2013.

Skirtinguose plieno mėginiuose matomi skirtingi korozijos požymiai. (1) atveju mėginys buvo laikomas drėgnomis jūrinėmis sąlygomis (t.y. drėgnas oras, nedidelis kiekis jūrinio druskingo vandens). (2) atveju mėginys buvo panardinamas į jūrinį vandenį ir vėl ištraukiamas, imituojant balastinio vandens išleidimą iškrovimo metu. (3) atveju mėginys buvo visą laiką pilnai panardintas jūriniame vandenyje. Šie mėginiai po eksperimento buvo nuvalomi mechaniniu ir cheminiu būdu organinėmis medžiagomis, norint įvertinti išliekamąjį poveikį.

Įvertinus skirtingomis aplinkos sąlygomis gautus duomenis chloro dioksidas yra agresyviausias korozijos atžvilgiu drėgnoje aplinkoje, mažiausiai - pilnai panardintoje (1 lentelė). Prarasta mėginio masė skiriasi tris kartus, lyginant drėgnoje aplinkoje ir pilnai panardinus.

1 lentelė

Skirtingų aplinkos sąlygų mėginių masių skirtumas panaudojant chloro dioksido valymo metodą  
(Lysogorski et al. 2013)

Prarasta mėginio masė	Aplinkos sąlygos		
	Drėgna aplinka (1)	Pakaitinis panardinimas (2)	Pilnas panardinimas (3)
Vidutiniškai prarasta masė, (g)	6.82	6.07	2.07
Vidutiniškai prarasta masė, (%)	7.81	6.93	2.35

Balastinio vandens valymo metodas chloro dioksidu, dėl savo stiprių oksiduojančių savybių, koroduoja plieną, todėl būtina plieną dengti danga, kuri didintų plieno atsparumą chloro dioksidui (Lysogorski et al. 2013).

Tyrimų metu vertinamos skirtingos sąlygos, nes reiso metu laivas gali būti be balastinio vandens, balastinės cisternos gali būti nepilnai užpildomos. Kai laivas nepilnai pakrautas arba laivas plaukia be krovinių, balastinės cisternos užpildomos pilnai. Balastiniam vandeniui valyti naudojant chloro dioksido metodą, drėgnoje aplinkoje prarandamas didžiausias plieno masės kiekis.

## 1.2. Balastinio vandens valymas naudojant natrio hipochloritą (NaClO)

Didesniu įrangos našumu pasižymi filtravimo kombinacija su natrio hipochloritu. Įdiegiant chloravimo sistemą, cisternose laikomas skystas koncentruotas natrio hipochloritas.

Chloravimo metu naudojamas 1-10 ppm (mg/L) natrio hipochlorito kiekis, kuris sunaikina visus organizmus ir patogenus, esančius balastiniame vandenyje. Tačiau jo naudojimas išskiria nepageidaujamas chloruotus angliavandenilius ir trihalometanus (chloroformą) (Alfa Laval, 2017).

Naudojant šį balastinio vandens valymo metodą, prieš išleidžiant už borto išvalytą balastinį vandenį būtina neutralizuoti likusį natrio hipochloritą. Nors naudojami neutralizatoriai, bet likę hipochlorito kiekiai neigiamai veikia balastines cisternas, ardo jų epoksidinės dangos paviršius, skatina koroziją.



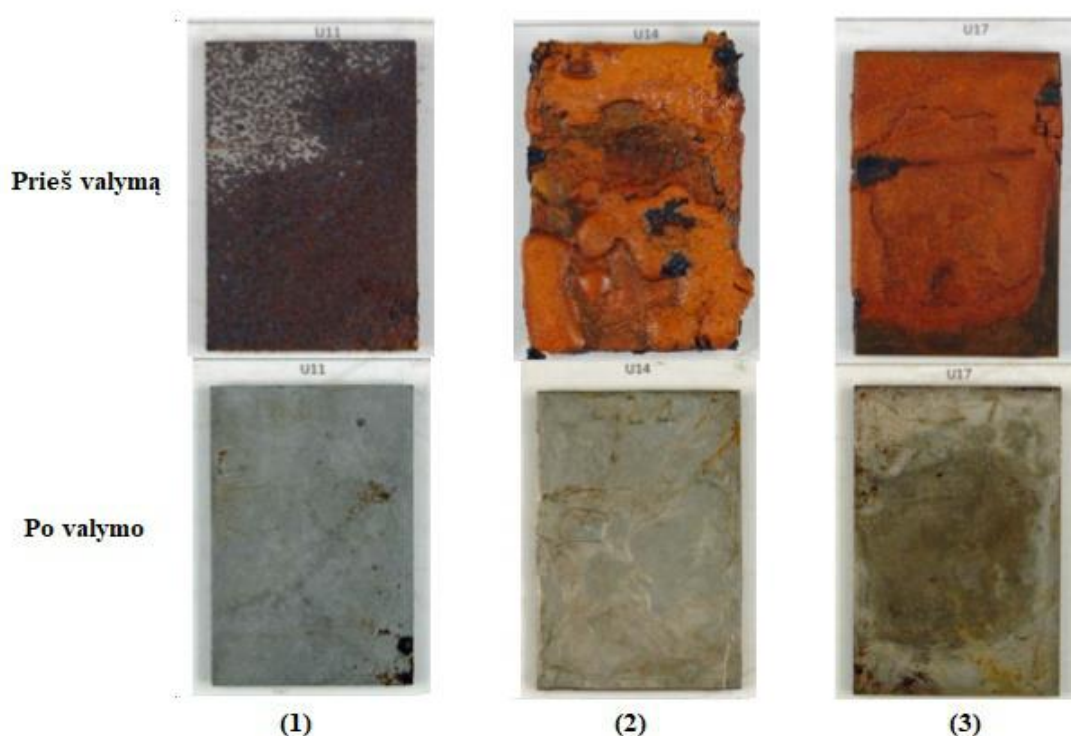
Įvertinus skirtingų aplinkos sąlygų gautus duomenis hipochloritas yra agresyviausias korozijos atžvilgiu, kai yra pakaitinis panardinimas, o mažiausiai - pilnai panardintas (2 lentelė). Prarasta mėginio masė skiriasi daugiau nei tris kartus, lyginant pakaitinį panardinimą ir pilną panardinimą.

2 lentelė

Skirtingų aplinkos sąlygų mėginių masių skirtumas panaudojant valymui hipochloritą (NaClO)  
(Lysogorski et al., 2013)

Prarasta mėginio masė	Aplinkos sąlygos		
	(1) Drėgna aplinka	(2) Pakaitinis panardinimas	(3) Pilnas panardinimas
Vidutiniškai prarasta masė, (g)	2.33	6.74	1.82
Vidutiniškai prarasta masė, (%)	2.75	7.71	2.08

Atliktų eksperimentų rezultatai rodo, kaip hipochloritas reaguodamas su plienu, skirtingomis aplinkos sąlygomis kaip ir chloro dioksido (2 paveikslas). Šie mėginiai po eksperimento buvo nuvalomi mechaniniu ir cheminiu būdu organinėmis medžiagomis, norint įvertinti išliekamąjį poveikį.



**2 pav.** Nedengto plieno mėginių pavyzdžiai prieš ir po hipochloritą (NaClO)

*Šaltinis:* Lysogorski et al. 2013.

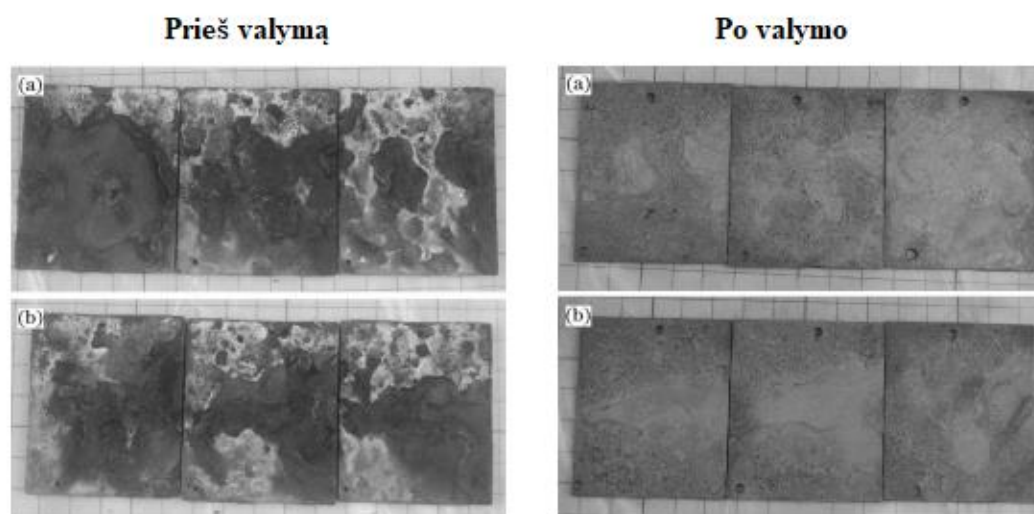
(1) atveju mėginys buvo laikomas drėgnomis jūrinėmis sąlygomis. (2) atveju mėginys panardinamas į jūrinį vandenį ir vėl ištraukiamas, imituojant balastinio vandens išleidimą iškrovimo metu. (3) atveju mėginys buvo visą laiką pilnai panardintas jūriniame vandenyje.

Balastinio vandens valymui naudojant hipochloritą, jis yra agresyviausias korozijos atžvilgiu, kai yra pakaitinis panardinimas, o mažiausiai - pilnai panardinta. Prarasta mėginio masė skiriasi daugiau nei tris kartus, lyginant pakaitinį panardinimą ir pilnai panardinant.

### 1.3. Balastinio vandens valymas naudojant ultravioletinius spindulius

Ultravioletinis spinduliavimas yra fizikinis balastinio vandens valymo metodas. Šiam metodui naudojami ultravioletiniai spinduliai, kurių bangų spektro dalis nustatyta taip, kad sumažintų genetinę medžiagą ir baltymus mikroorganizmuose, planktone, bakterijose. Ultravioletiniai spinduliai sutrikdo mikroorganizmų medžiagų apykaitą, jų reprodukcinį aktyvumą bei užkerta kelią organinių ląstelių produkcijai (Bradie, 2018).

Balastinio vandens valymo technologija, naudojanti ultravioletinius spindulius, buvo išbandyta laboratorijoje. Eksperimento metu buvo norima įvertinti valymo metodo įtaką plieniui. Eksperimento metu plieno plokštelės laikytos jūros vandenyje 30 dienų. Plieno plokštelės (3 pav. a) paveiksle prieš valymą buvo laikomos jūriniame vandenyje nenaudojant valymo metodo. (3 pav. b) paveiksle prieš valymą plieno plokštelės buvo laikomos jūriniame vandenyje, kuris buvo valomas ultravioletiniais spinduliais. Eksperimento pabaigoje plokštelės buvo nuvalytos (a) ir (b) mechaniškai ir su organinėmis medžiagomis, norint įvertinti išliekamąjį korozijos poveikį.



**3 pav.** Plieno mėginių pavyzdžiai (a) prieš ir po jūrinio vandens, (b) prieš ir po ultravioletinės inaktyvacijos jūriniame vandenyje)

*Šaltinis:* Journal of iron and steel research, international, 2013.

Eksperimento būdu gauti duomenys patvirtina, kad panaudojant ultravioletinį spinduliavimą kaip balastinio vandens valymo būdą, korozinis poveikis laivo konstrukcijoms padidėja. Valymo metu, ultravioletiniai spinduliai sunaikina visus mikroorganizmus esančius vandenyje, kurie (a) mėginių atveju veikia kaip bio-plevelė, sumažinanti korozijos poveikį metalinėms dangoms (WANG, 2013).

Plieno mėginių masių skirtumas nenaudojant ir panaudojant ultravioletinio spinduliavimo valymo būdą

Mėginiai	Eksperimento metu nustatytos vertės		
	Masė prieš eksperimentą, (g)	Masė po eksperimento, (g)	Masės praradimas, (%)
(a) Plieno mėginiai	52,235	46,088	11,7
(b) Plieno mėginiai	51,936	43,187	16,8

Įvertinus gautus duomenis nustatyta, kad ultravioletinis spinduliavimas yra agresyviausias korozijos atžvilgiu (3 lentelė). Prarasta mėginio masė skiriasi naudojant balastinio vandens valymo metodą ultravioletiniais spinduliais ir yra penkiais procentais didesnis masės praradimas.

## 2. VALYMO METODAI, SUMAŽINANTYS KOROZIJOS POVEIKĮ LAIVO KONSTRUKCIJOMS

Gamintojai siūlo tik kelis balastinio vandens valymo metodus, kurie žymiai sumažina mikroorganizmų kiekį balastiniame vandenyje, tuo pačiu suteikdami ekonominę naudą laivų savininkams. Taip sumažina korozijos poveikį konstrukcijoms ir reikalingą dažų dangų masę. Šie metodai yra pranašesni už kitus valymo metodus, nes atitinka visus keliamus reikalavimus, suteikdami naudą ekologiniu ir ekonominiu požiūriu.

Valymo metodai, sumažinantys mikroorganizmų kiekį balastiniame vandenyje:

- Filtracija
- Hidrociklonas
- Deguonies mažinimas
- 1) Azoto dujų panaudojimas
- 2) Vakuomo kamera
- 3) Inertinių dujų panaudojimas
- Kaitinimas
- Ultravioletinės lempos švietimas
- Cheminiai biocidai
- 1) Vandenilio peroksidas
- 2) Peracto rūgštis
- 3) Chloras – Chloro dioksidas - Hipochloritas
- Mechaninis separavimas (filtravimas) neskatina korozijos ir nedaro jokios įtakos dažų dangoms.
- Valymo metodai, mažinantys deguonies kiekį, mažina korozijos poveikį.

- Skirtingi cheminiai biocidai ir jų oksidacija labiausiai skatina korozinį poveikį metalinėms konstrukcijoms (OceanSaver, 2011).

## 2.1. Ozonavimas (O<sub>3</sub>)

Ozono naudojimas balastinio vandens valymui gali kelti tam tikrą riziką, dėl savo stiprių oksidacinių savybių ir korozijos skatinimo cisternų metalinėms konstrukcijoms ir jų dangoms. Veikiant ozonui išsiskiria chloro ir bromido reakcijos produktai, kurie yra labai stiprūs oksidatoriai. Taip pat jei yra anodų reaguoja su cinku arba magniu (Herwig, 2006).

Tačiau ozonas turi ir korozijos prevencinių savybių. Plienas esantis cirkuliuojančiame jūros vandenyje, yra apsaugomas plona plėvele, kuri atsiranda panaudojus azotą. Šis efektas buvo nustatytas bandymų metu, kai ozono koncentracija vandenyje siekė nuo 2.0 ppm iki 2.7 ppm, temperatūrai svyruojant nuo vidutinės iki aukštos. Šie rezultatai parodo, kad ozonas turi koroziją stabdančių savybių, panaudojant reikiamą kiekį ozono koncentracijos (Kojima, 2014).

## 2.2. Deoksidavimas

Daugumai vandens organizmų reikia deguonies jų gyvybinėms funkcijoms palaikyti. Išnaudojant deguonies trūkumą, galima išvalyti balastinį vandenį nuo įvairių mikroganizmų rūšių. Deoksidacija paprastai atliekama įleidžiant azoto ar kitokių inertinių dujų į balastines cisternas, taip siekiant sumažinti deguonies kiekį vandenyje. Sudėtingesnės deoksidavimo technologijos naudoja gliukozę, anglies monoksidą arba bioreaktorių, turintį deguonį šalinančių bakterijų, kurios aktyviai veikia vandenyje (Tamburri, 2001).

Deoksidacija yra nekenksminga aplinkai ir turi savybių, padedančių sumažinti koroziją (gamintojų duomenimis korozija sumažinama 50-85%), ypač kai azoto dujos yra naudojamos kaip burbuliatorius, padidinant azoto kiekį balastiniame vandenyje. Šis procesas turi trūkumą, nes užtrunka nuo vienos iki keturių dienų ir yra vienintelis valymo metodas, kurio efektyvumas priklauso nuo laiko (Lloyd's Register 2007).

## IŠVADOS

1. Įvertinus skirtingų aplinkos sąlygų gautus duomenis nustatyta, kad chloro dioksidas yra agresyviausias korozijos atžvilgiu drėgnoje aplinkoje, mažiausiai - pilnai panardintoje. Prarasta mėginio masė skiriasi tris kartus, lyginant drėgnoje aplinkoje ir pilnai panardinus. Balastinio vandens valymui naudojant hipochloritą, jis yra agresyviausias korozijos atžvilgiu, kai yra pakaitinis panardinimas, o mažiausiai - pilnai panardintas. Prarasta mėginio masė skiriasi daugiau nei tris kartus, lyginant pakaitinį panardinimą ir pilnai panardinant. Ultravioletinis spinduliavimas yra agresyvus korozijos atžvilgiu, nes palyginus paprastą mėginio masę ir naudojant balastinio

vandens valymo metodą mėginio masę, ultravioletiniais spinduliais švitinto mėginio masės praradimas yra penkiais procentais didesnis.

2. Nedidelė dalis balastinio vandens valymo metodų sumažina korozijos poveikį konstrukcijoms. Šie metodai yra pranašesni už kitus valymo metodus, nes atitinka visus keliamus reikalavimus, suteikdami naudą ekologiniu ir ekonominiu požiūriu. Valymo metodai, mažinantys deguonies kiekį, mažina korozijos poveikį. Ozonas turi korozijos prevencinių savybių. Panaikinat deguonį iš balastinio vandens cisternų, galima išvalyti balastinį vandenį nuo įvairių mikroorganizmų rūšių.

## LITERATŪRA

1. Alfa Laval. (2017). *Ballast water management: An overview of regulations and ballast water treatment technologies*. 17 p. Prieiga per internetą: <https://www.alfalaval.dk/globalassets/documents/products/process-solutions/ballast-water-solutions/alfa-laval-pureballast-white-paper.pdf>.
2. Delacroix, S., Vogelsang, C., Tobiesen, A., Liltved, H. (2013). Disinfection by-products and ecotoxicity of ballast water after oxidative treatment – Results and experiences from seven years of full-scale testing of ballast water management systems. *Marine Pollution Bulletin*, Nr. 73, 24–36 p.
3. Diane, K., Lysogorski, Brandice, G., Weathers, Theresa, M., Newbauer, Timothy, P., Wier, and Edward, J., Lemieux, (2013). CG-D-03-15. Us Naval Research Laboratory. *Investigation of Ballast Water Treatment's Effect on Corrosion*. 8-10; 16-18 p.
4. Diane Lysogorski, Brandice Weather, Timothy Wier, Theresa Newbauer (2011). CG-D-02-15. *Us Naval Research Laboratory*. Ballast Water Treatment Corrosion Scoping Study.
5. Herwig, RP., Jeffery Cordell, JC., Perrins, William, J., Cooper, Paul, A., Dinnel, Robert, W., Gemsemer, William Stubblefield, JA Kopp, Gregory, Ruiz, ML House. (2006). *Ozone treatment of ballast water on the oil tanker S/T Tonsina: Chemistry, biology and toxicity*.
6. Hristos Karahalios. (2017). *The application of the AHP-TOPSIS for evaluating ballast water treatment systems by ship operators* 13 p.
7. IMO. (2004). *International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments*. Prieiga per internetą: [http://www.un.org/depts/los/nippon/unnnff\\_programme\\_home/fellows\\_pages/fellows\\_papers/castro\\_1213\\_brazil.pdf](http://www.un.org/depts/los/nippon/unnnff_programme_home/fellows_pages/fellows_papers/castro_1213_brazil.pdf)
8. Johanna Bradie, Claudio Gianoli, Jianjun He, Alberto Lo, Curto, Peter Stehouwer, Marcel Veldhuis, Nick Welschmeyer, Lawrence Younan, André Zaake, Sarah Bailey, (2018). *Detection of UV-treatment effects on plankton by rapid analytic tools for ballast water compliance monitoring immediately following treatment*.
9. Loyd Register. (2007). *Ballast Water Treatment Technology*. Prieiga per internetą: <https://www.intertanko.com/upload/15275/BWThandbook290607.pdf>.
10. Maranda, L., Cox, A.M., Campbell, R., Smith, D.C. (2013). Chlorine dioxide as a treatment for ballast water to control invasive species: Shipboard testing. *Marine Pollution Bulletin*, Nr. 75(1–2), 76–89 p.
11. Mario N.Tamburri, Kerstin Wasson, Masayasu Matsuda. (2002). *Ballast water deoxygenation can prevent aquatic introductions while reducing ship corrosion*.
12. OceanSaver AS. (2011). *About Corrosion and Ballast Water Treatment Systems*. Prieiga per internetą: <http://www.atenanazionale.it/sezioni/napoli/2011/20110119shortaboutcorrosion.pdf>

13. Ryuji Kojima, Michiaki Ikai, Jinsun Liao, Yoichi Mori, (2014). *Influence of Ozone Injection on Corrosion Behaviour of Steel in Water Ballast Tank*.
14. Tamburri, M.N, K. Wasson, Matsuda, M. (2001). Abstract. *2nd International Conference on Marine Bioinvasions*.  
Prieiga per internetą: <https://montereybay.noaa.gov/research/techreports/trtamburri2001.html>
15. Tsolaki, E., Pitta, P. Diamadopoulos, E. (2010). Electrochemical disinfection of simulated ballast water using *Artemia salina* as indicator. *Chemical Engineering Journal*, Nr. 156(15), 305–312 p.
16. Zi-xi WANG, Jing-hui ZHAO, Xiao-hong JIA, Jian-guo FANG, Bo ZHANG, Guo-qing DING. (2013). *Influence of Inactivation Treatment of Ship's Ballast Water on Corrosion Resistance of Ship Steel Plate*.

## **SHIP'S BALLAST WATER TREATMENT EFFECT ON SHIP CONSTRUCTION, CORROSION ANALYSIS**

*Marius Žemgulis*  
*Supervisor: lect. Diana Šateikienė*  
*Klaipėda University*

**Summary.** One of major ocean treats is microorganisms, cysts, viruses transported via ship's ballast water. Therefore, ship's ballast water needs to be treated to eliminate and kill all bacteria and microorganisms that are a potential threat to ocean ecosystems. Although there are several water ballast tank treatments to prevent transport of aquatic organisms, all existing methods may result in corrosion of ship's ballast tanks. This article presents gathered data and information about corrosion effects using different ballast water treatment methods. Using chemical biocides for treating ballast water significantly increases the effects of corrosion. There are also methods that can reduce corrosion by decreasing oxygen levels in ballast tanks or using ozone.

**Keywords:** corrosion, treatment method, ballast water

# FIKSACIJOS ĮTAKA ŠALDYTOS MENKĖS GAMINIŲ KOKYBEI

*Edvinas Žernys*

*Darbo vadovas: Doc. dr. Viktoras Liorančas*

*Klaipėdos valstybinė kolegija*

**Anotacija.** Klaipėdos valstybinės kolegijos Maisto technologijų katedroje atlikti tyrimai fikсацииs įtakai šaldytos menkės produkcijos išėigoms ir kokybei nustatyti. Mėginiai buvo mirkomi vandenyje su 0,8 proc. koncentracijos NaCl tirpalu. Bandyto metu buvo skaičiuojami svorio netekimai šaldymo, defrostacijos ir virimo metu bei atlikta gaminių juslinė analizė. Nustatyta, kad fikсация padidina produkcijos išėigas 2,84 proc., nežymiai paveikia skonį ir kvapą bei pagerina mėginių tekstūrą.

**Pagrindiniai žodžiai:** menkės technologinė kokybė, fikсация.

## ĮVADAS

**Tyrimo aktualumas ir problematika.** Maisto produktų gamyba yra sudėtingas procesas, nes jo metu turi būti užtikrinta kokybė ir sauga. Įskaitant ir žuvies pramonę, produkcijos gamyba turi būti gaminama atsižvelgiant į įvairius standartus bei higienos normas (Anand, 1997). Maisto produktų kokybę apibūdina maistinė, biologinė, fiziologinė ir energetinė vertė. Šiuolaikinė maisto kokybė – tai ne tik maistinė ir energetinė vertė, bet ir maisto nekenksmingumas ir saugumas (Skučaitė, 2006) bei mėsos technologinės savybėmis (Grebitus ir kt., 2006).

Lietuvoje yra paplitęs žuvų perdirbimo verslas, kadangi Lietuva yra prie Baltijos jūros. Šis verslas yra gana specifinis, priklauso nuo gamtos, žvejybos įmonių veiklos sąlygų, todėl – labai svarbu technologijos modernizavimas, kokybės bei standartų laikymasis (Andriejauskienė ir kt., 2011).

Žuvies įmonių tvarumas priklauso ne tik nuo produkcijos kokybės ir saugos, bei taip pat ir nuo gaminių kiekio. Šiais laikais be saugos ir kokybės svarbiausios kiekvienai įmonei sąvokos yra išėigos ir svoris. Siekdamos išlikti konkurencingomis rinkoje, įmonės privalo suderinti šias sąvokas tarpusavyje. Todėl įmonės vadovai, norintys pirmauti rinkoje, turi siekti aukščiausios savo gaminamų produktų kokybės bei aukščiausių išėigų. Įmonės, siekdamos dirbti našiai ir pelningai, turi išlaikyti savo gaminių išskirtinumą, diegti naujausias gamybos technologijas, mechanizuoti gamybos procesus, tobulinti asortimentą, kad atitiktų rinkos reikalavimus ir patenkintų vartotojų poreikius (Johnston ir kt., 1994).

Yra atlikta nemažai mokslinių tyrinėjimų, kuriais siekiama išsiaiškinti įvairių veiksmų įtaka šaldytos žuvies gaminių saugai, kokybei ir išėigoms. Vienas iš galimų būdų užtikrinant gaminių kokybę ir geras išėigas yra žuvų fikсавimas (pamirkymas) NaCl tirpaluose. Fikсация apsaugo file nuo išorinių veiksmų, sumažina nudžiūvimą šaldymo metu ir defrostacijos nuostolius.

Sveikos žuvys, turinčios apsauginę dangą (žvynus, odą), tose pačiose sąlygose išsilaiko žymiai ilgiau nei filė. Tam, kad būtų apsaugota filė, reikalingas papildomas jos apdirbimas. Fiksacijos rezultate ant filės paviršiaus gaunamas plonas koaguliavusių baltymų sluoksnis, kuris apsaugo filę nuo išorinių veiksnių, sumažina nudžiūvimą šaldymo metu ir defrostacijos nuostolius (Kristín Líf Valtýsdóttir ir kt., 2010). Nežymus NaCl kiekis nesulaiko, o tik sulėtina mikrobu veiklą (U.S. Department of Health and Human Services, 2010).

**Tyrimo tikslas.** Nustatyti fikacijos įtaką šaldytos menkės gaminių kokybei.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Įvertinti menkės gaminių išėigas visų technologinių operacijų metu.
2. Išanalizuoti fikacijos poveikį juslinėms menkės filės savybėms.

**Tyrimo medžiaga ir metodai.** Tyrimai buvo atlikti Klaipėdos valstybinės kolegijos Maisto technologijų katedroje kartu bendradarbiaujant su žuvų perdirbimo įmone. Siekiant nustatyti fikacijos NaCl įtaką šaldytų produktų kokybei, tyrimams naudota šaldyta menkė (lot. *Gadus morhua*), kuri prieš išdorojimą defrostuojama tam skirtuose konteineriuose su vandeniu (temp. nuo 0°C iki +4°C) pagal įprastą įmonėje taikomą instrukciją. Fiksuojama buvo leduoto vandens vonelėse, prieš menkių išdorojimą. Suformuotos **kontrolinė** (leduotas vanduo) ir **tiriamoji** grupės (leduotas vanduo 0,8 % konc. NaCl). Fiksacija truko 16 valandų. Po pamirkymo abiejų grupių žuvis buvo filetuojamos. Paskui nuo filės pašalinami likę smulkūs kaulai ar jų dalys, suteikiama norima filės išvaizda, t.y. filė supjaustoma atskiriant nugarėles (angl. *Loins*), kurios buvo užšaldomos. Menkių nugarėlių užšaldymas vyko prie -30°C temperatūros. Po užšaldymo mėginiai supakuoti į maistinius maišelius, ir sekančią dieną atlikti tokie tyrimai:

- išėigų skaičiavimai šaldymo metu;
- defrostacijos nuostoliai;
- drėgmės kiekis defrostuotoje mėsoje;
- druskos koncentracijos tyrimai defrostuotoje mėsoje;
- virimo nuostoliai.

Viso bandymo metu buvo atliekama menkių nugarėlių svorio kontrolė, siekiant nustatyti svorio skirtumus šaldymo, defrostacijos ir terminio apdorojimo (virimo) metu.

Išėigų skaičiavimai šaldymo metu nustatyti pagal mėginio svorio pasikeitimą prieš fikaciją / prieš užšaldymą ir po užšaldymo.

Defrostacijos nuostoliai nustatyti pagal mėginių svorio sumažėjimą per 24 val., laikant juos pakabintus specialiuose maišeliuose su tinkleliu +4°C temperatūroje (Honikel, 1998).

Defrostuotuose mėginiuose buvo nustatomas drėgmės kiekis pamatiniu metodu džiovinant mėsą (150±2)° C temperatūroje vieną valandą.



Po to titravimo būdu buvo nustatytas druskos kiekis žuvies mėsos filtratą titruojant sidabro nitratu pagal standartinį druskos kiekio nustatymo metodą. Buvo siekiama nustatyti, ar žuvies pamirkymas NaCl tirpaluose jos nesūdo.

Mėsos virimo nuostoliai nustatyti E. Šilingo metodu. Mėginiai prieš terminį apdorojimą buvo pasverti, kiekvienas atskirai supakuoti į maistinius maišelius ir verdami cirkuliacinėje vandens vonelėje 30 min. prie +70°C temperatūros. Po virimo mėsos mėginiai buvo išimti iš maišelių ir vėl pasverti ir apskaičiuoti svorio pokyčiai.

Po šio terminio apdoravimo (Howgate, 2010) buvo atlikta gaminių juslinė analizė pagal LST ISO 8589 reikalavimus. Tikslui pasiekti buvo taikomas vienas iš juslinės aprašomosios analizės metodų – juslinių savybių profilio testas. Juslinio vertinimo teste dalyvavo 6 vertintojai. Pradiniame tyrimų etape atrinktos pagrindinės savybės, kuriomis remiantis analizuoti ir tarpusavyje lyginti mėginiai. 1 lentelėje pateiktos pagrindinės savybės bei jų aprašymai.

1 lentelė

Mėginių juslinės savybės bei jų aprašymai

Savybė	Skalė	Aprašymas
Bendras kvapo intensyvumas	Silpnas – stiprus	Bendro pajaučiamo kvapo intensyvumas
Virtos žuvies kvapas	Silpnas – stiprus	Kvapo, būdingo virtai be prieskonių žuvienei, intensyvumas
Kietumas	Mažas – didelis	Savybė, apibūdinanti jėgą, reikalingą atkasti mėginio kąsnį, ir pajuntama, spaudžiant jį burnoje tarp krūminių dantų
Pluoštiškumas	Mažas – didelis	Vertinamas atskirų plaušų (skaidulų), pajaučiamų mėginį kramtant, kiekis
Susikramtymas	Mažas – didelis	Sukandimų skaičius ir / ar trukmė, reikalingi sukramtyti kąsnį, tinkamą nuryti
Sultingumas	Mažas – didelis	Vertinamas produkto gebėjimas išskirti sultis jį kramtant
Bendras skonio intensyvumas	Mažas – didelis	Bendro pajaučiamo skonio intensyvumas
Virtos žuvies skonio intensyvumas	Silpnas – stiprus	Skonio, būdingo virtai be prieskonių žuvienei, intensyvumas
Sūrumas	Silpnas – stiprus	Sūrumo pojūčio intensyvumas

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis tyrimų rezultatais, 2018.

Duomenys apdoroti ir pateikti MS Excel programa.

## TYRIMŲ REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Atlikus druskos koncentracijos tyrimus (žr. 2 lentelę) menkių mėsoje paaiškėjo, kad žuvies pamirkymas NaCl tirpaluose jos nesūdo ir druskos koncentracija neviršija 1 procento. Tikėtina, kad druskos koncentracija kontrolinės grupės audiniuose sumažėja dėl to, kad druska iš žuvies pasišalina į supančią terpę, t.y. vandenį, o, be to, ir pati žuvis įgeria drėgmės. Pamerkiant menkių mėsą į druskos tirpalus, galima sugrąžinti druskos koncentracijas beveik iki natūralaus lygio (0,4-0,7 proc.)

2 lentelė

NaCl koncentracijos tiriamojoje mėsoje

Grupės	NaCl %
Kontrolinė	0,07
Tiriamoji 0,8 %	0,32

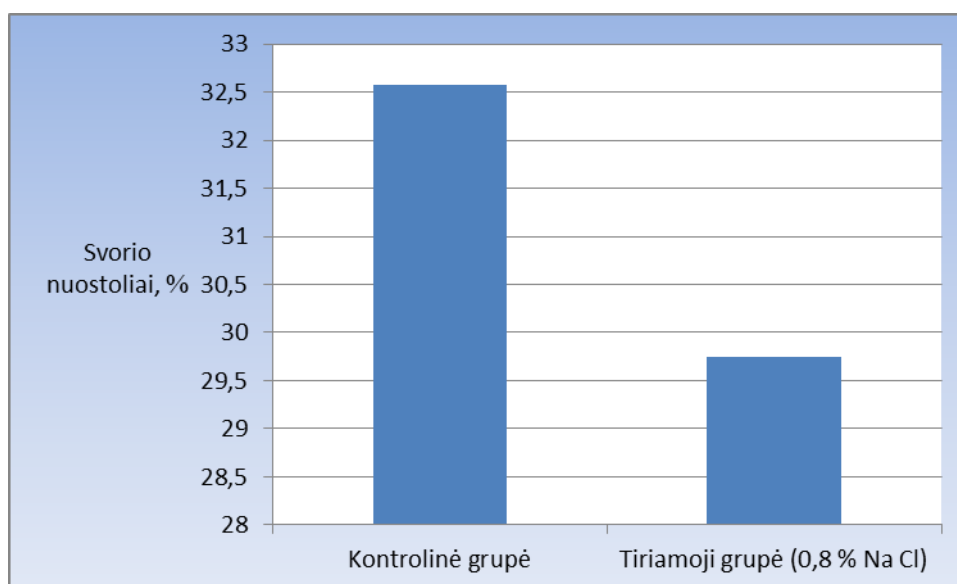
Tyrimų duomenys apie svorio netekimus šaldymo, defrostacijos ir virimo metu pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

Produkcijos išeigos skirtingų technologinių procesų metu

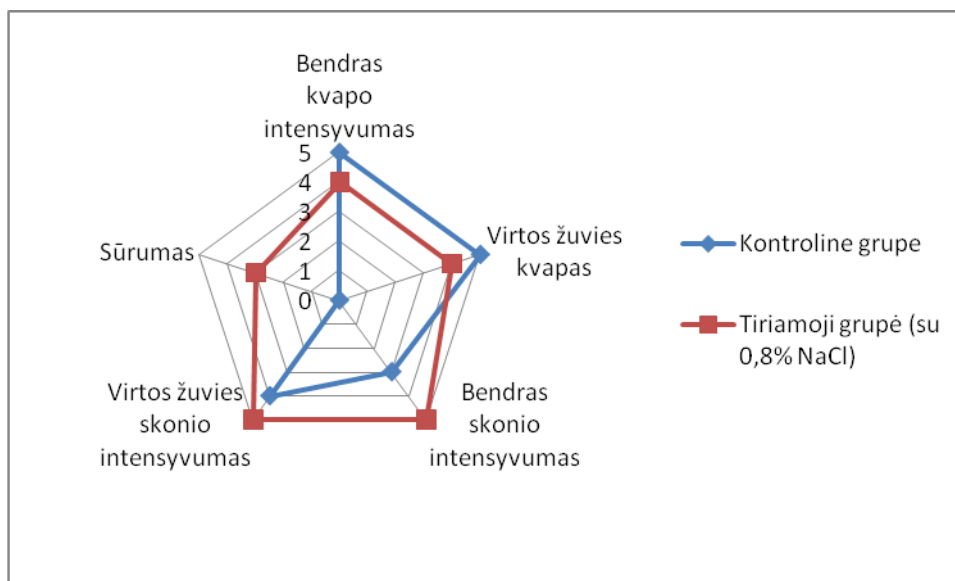
Mėginio pavadinimas	Technologiniai procesai					
	Prieš fiksaciją /prieš užšaldymą	Po fiksacijos /po užšaldymo	Prieš defrostaciją	Po defrostacijos	Prieš virimą	Po virimo
Kontrolinė grupė	198,34	196,30	194,36	185,45	185,45	136,07
<b>Išeiga(%)</b>	<b>-1,04%</b>		<b>-4,58%</b>		<b>-26,63%</b>	
1 Tiriamoji grupė su 0,8 % konc. NaCl	203,04	209,33	207,23	191,13	191,13	143,21
<b>Išeiga(%)</b>	<b>+3,10%</b>		<b>-7,77%</b>		<b>-25,07%</b>	

Normalus svorio netekimas produkcijos užšaldymo metu žuvims ir kitoms jūrų gėrybėms yra iki 2,5 procentų (Johnston, 1994), o defrostacijos metu – iki 5 procentų (Archer ir kt., 2008). Kaip matyti iš antrosios lentelės, užšaldymo metu menkės filė gabaliuku, nugarėlių masė kontrolinėje grupėje sumažėjo 1,04% proc., tiriamojoje grupėje svorio prieaugis siekė 3,10%. Analizuojant antrosios lentelės duomenis matyti, kad tiriamosios grupės svorio nuostoliai viršijo 5 proc. ribą išskyrus kontrolinę grupę; joje svorio nuostoliai defrostacijos metu buvo mažiausi, tai sudarė 4,58 proc. Po virimo mažiausi svorio nuostoliai buvo tiriamojoje, o didžiausi kontrolinėje grupėje. Įvertinus abiejų grupių svorių nuostolius (žr. 1 pav.), visų technologinių procesų metu matyti, kad didžiausi svorio nuostoliai buvo kontrolinėje grupėje (32,58 proc.), o mažiausi - tiriamojoje grupėje (29,74 proc.).



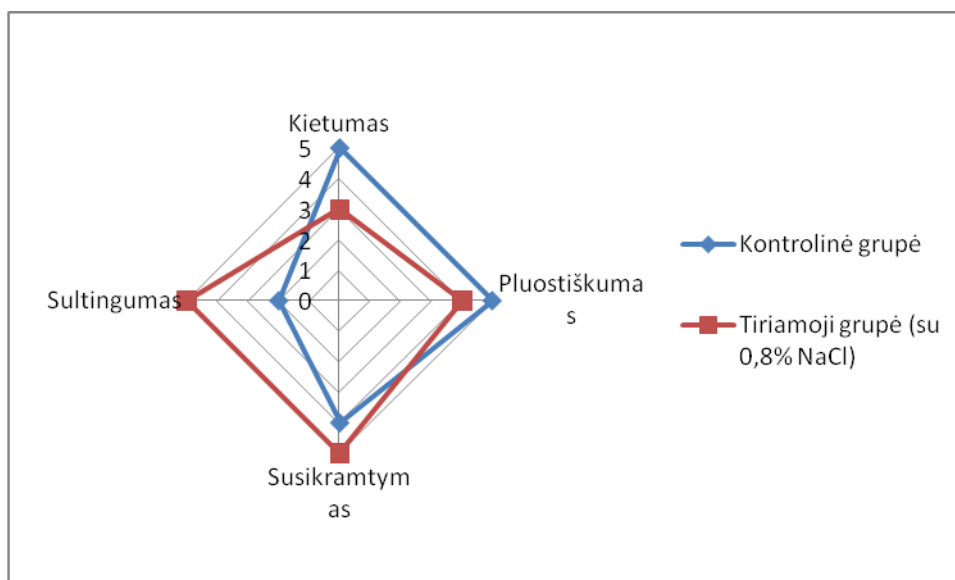
1 pav. Svorio nuostoliai technologinių procesų metu

Atliekant juslinę analizę vertinant kvapo ir skonio jautrumus (žr. 2 pav), galima matyti, jog tiriamoji grupė pasižymėjo skonio intensyvumu, o kontrolinė grupė pasižymėjo kvapo intensyvumu.



2 pav. Kvapo ir skonio jautrumai profiliai

Vertinant tekstūros jautrumus (žr. 3 pav.) nustatyta, kad kontrolinėje grupėje, palyginus su tiriamosiomis grupėmis, labiausiai buvo išreikštos sekančios savybės: kietumas, pluoštiškumas. Remiantis jautrumo įvertinimo rezultatais matome, kad fiksacija turėjo teigiamą įtaką mėginių savybėms: susikramtymui ir sultingumui.



3 pav. Tekstūros jautrumai profiliai

## IŠVADOS

1. Įvertinus šaldymo, defrostacijos ir terminio apdorojimo (virimo) metu gautus duomenis galima teigti, kad fiksacija sumažina svorių netekimus 2,84 procento.

2. Fiksacija nežymiai paveikia skonį ir kvapą bei pagerina mėginių tekstūrą.

## LITERATŪRA

1. Anand, K. N. (1997). *Quality: An evolving concept*. Total Quality Management and Business Excellence, Vol. 8, No 4.
2. Andriejauskienė, J., Liorančas, V. (2011). *Žuvininkystės pagrindai ir žuvų ligos*. Klaipėdos universiteto leidykla. Klaipėda.
3. Archer, M., Edmonds, M., George, M. (2008). *Thawing seafood*. Swedish Research & Development Department.
4. Čiulevičius, J. (1987). *Gyvulininkystės produktų kokybės efektyvumas*. Vilnius.
5. Grebitus, C., Bruhn, M. (2006). *Consumers demand for pork quality: Applying Semantic Network Analysis*. CARD Working Paper 06-WP 423.
6. Honikel, K. (1998). *Reference Methods for the Assessment of Physical in Meat*. Meat science, Vol 49. No 4.
7. Howgate, P. (2010). *Selection And Training Of Assessors For Sensory Evaluation Of Fish*. <http://seafood.oregonstate.edu/pdfproc.20Links/selection-and-training-of-assessors.pdf> [2018 05 10].
8. Johnston, W.A., Nicholson, F.J., Roger, A., Stroud, G.D. (1994). *Freezing and refrigerated storage in fisheries*. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Rome.
9. Skučaitė, E. (2006). *Maisto kokybės ir saugos politika*. Konferencija „Jaunasis mokslininkas“. Kaunas.
10. U.S. Department of Health and Human Services. (2011). *Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance Fourth Edition*.
11. Valtýsdóttir, K., Margeirsson, B., Arason, S., Lauzon, H., Martinsdóttir, E. (2011). *Thermal modelling of processing and transport of fresh fish*. Icelandic Food and Biotech R&D.

## THE EFFECTS OF FIXATION ON THE QUALITY OF FROZEN COD

*Edvinas Žernys*

*Supervisor: Assoc. Prof., Ph.D. Viktoras Liorančas*

*Klaipeda State University of Applied Sciences*

### Summary

Study has been performed in Klaipėda's State College in Food Technology department on purpose to investigate the influence of fixation on frozen cod production output and quality. The samples were soaked in water with 0.8% NaCl solution. In this test weight loss of refrigeration, defrosting, cooking was calculated and sensory analysis was carried out. It was found that the fixation increases the production yield by 2,84 proc., affect the taste and odor and but improves the texture properties.

**Key words:** cod technological quality, fixation.

VERSLAS, TECHNOLOGIJOS, BIOMEDICINA: INOVACIJŲ ĮŽVALGOS 2018

Respublikinė mokslinė-praktinė studentų konferencija  
Straipsnių rinkinys

© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2018

ISSN 2538-7383

Klaipėdos valstybinė kolegija, Jaunystės g. 1, LT-91274 Klaipėda,  
tel. (8 ~ 46) 489 132, faks. (8 ~ 46) 314 575, el. paštas [office@kvk.lt](mailto:office@kvk.lt)