

-KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Kristina Liaugaudienė

**KLASTERIZACIJOS PROCESŲ POVEIKIS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ
KONKURENCINGUMUI**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas Prof. Dr. (H/P) Valentinas Navickas

Kaunas, 2016

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**KLASTERIZACIJOS PROCESŲ POVEIKIS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ
KONKURENCINGUMUI**

**Verslo ekonomika
MAGISTRO DARBAS**

Magistrantė

Vadovas.....

Kristina Liaugaudienė, VMVE-4

Prof. dr. (H/P) Valentinas Navickas

2016 m. sausio 4 d.

2016 m. sausio 4 d.

Recenzentas

Prof. dr. Vaida Pilinkienė

2016 m. sausio 4 d.

KAUNAS, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

(Fakultetas)

Kristina Liaugaudienė

(Studento vardas, pavardė)

Verslo ekonomika, 621L17001

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo magistro darbo
„Klasterizacijos procesų poveikis atliekų verslo įmonių konkurencingumui“

AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA

2016 m. sausio 4 d.

Patvirtinu, kad mano, **Kristinos Liaugaudienės**, baigiamasis magistro darbas tema „Klasterizacijos procesų poveikis atliekų verslo įmonių konkurencingumui“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Liaugaudienė, K (2016). The Impact of Clusterisation Processes on the Competitiveness of Waste Companies. Master's Final Thesis in Business Economics. Study Programme 621L17001. Supervisor Prof. Dr. (H/P) V. Navickas. Kaunas: School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

SUMMARY

Waste management is an important industrial branch of the Lithuanian economy, which plays an important role in the economy and environmental protection of the country. The establishment of a waste management cluster(s) in Lithuania would attract more investments into scientific research and modern waste recycling technologies, and would make it possible to receive more support from the state and the European Union structural funds. Larger investments would allow development of more active and innovative activities, would help to modernise production at a faster pace, provide higher quality services, increase the efficiency of companies and increase the competitiveness of waste businesses. This would enable decreasing the amount of municipal waste disposed in landfills, improving the condition of the Baltic Sea and other surface water bodies, and increasing the accessibility of water supply, sewage treatment and the efficiency of the system.

Object of the thesis: waste business.

Aim of the thesis: to analyse the impact of the clusterisation processes on the competitiveness of waste businesses.

Objectives of the thesis:

1. To identify the problems of waste recovery in Lithuania and abroad.
2. To analyse the concept of clusters and their impact on the competitiveness of businesses.
3. To analyse best practices of waste business clusters in Europe.
4. To form a model of a waste business cluster in Lithuania.
5. To provide a SWOT analysis of the waste business sector in Lithuania.
6. To carry out expert assessment of the impact of the clusterisation processes on the competitiveness of waste businesses in Lithuania.

The Master thesis consists of four chapters. Part one introduces a review of the condition of the waste business and waste recovery problems in Lithuania as well as best practices of waste management in Europe. Part two presents an analysis of the conception of clusters and their distinguishing features. The analysis of scientific literature has revealed that many scientists analysed the phenomenon of clusters and came to the same conclusion, that is, that clusters attract more innovations and increase the competitiveness of businesses. The processes of clusterisation in Lithuania and best practices of business clusters in foreign countries are reviewed. A model of a waste business cluster in Lithuania is presented.

Part three describes the scientific research methodology employed for the Master thesis. It includes the scientific literature and SWOT analysis, and the expert assessment.

Part four introduces an analysis of the statistical data of the waste business sector and a SWOT analysis of the sector which has shown that the Lithuanian waste business sector is undergoing difficulties yet displays increasing potential, which would become stronger if a waste business cluster was established. The expert assessment has revealed that an important role for the waste business sector is played by such macro-economic factors as legal acts, grouping into clusters and qualified labour. Assessing the benefit of clusters for the competitiveness of businesses, the experts pointed out that the effect of synergy and increased attraction of investments would bring the highest degree of benefit. The assessment of the macro-environmental conditions on the waste business cluster has determined that they are moderately favourable. The experts pointed out that the main reasons that prevented the establishment of clusters were the lack of knowledge, initiatives and process management skills as well as the lack of confidence in partners.

The analysis of scientific literature, the SWOT analysis and the expert assessment have revealed that the processes of clusterisation in waste business significantly increase the competitiveness of businesses operating in a cluster. Since there have been no analogous studies, the results of this research are treated as scientific novelty.

Master thesis consists of 81 pages, 9 tables, 41 figures and 85 references.

Key words: cluster, waste companies cluster, competitiveness, competitive advantage.

TURINYS

IVADAS.....	10
1. ATLIEKŲ VERSLO VAIDMUO EKONOMIKOJE	12
1.1. Dabartinė Lietuvos atliekų verslo sektoriaus būklė.....	12
1.2. Atliekos ir atliekų utilizavimo problemos Lietuvoje.....	16
1.3. Geroji atliekų tvarkymo patirtis Europoje.....	20
2. KLASTERIŲ PANAUDOJIMAS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI DIDINTI.....	22
2.1. Klasterių koncepcija bei jų skiriamieji bruožai	22
2.2. Klasterių įtaka įmonių konkurencingumui	25
2.2.1. Klasterių įtaka įmonių produktyvumui.....	27
2.2.2. Sinergijos efektas – įmonių konkurencingumą didinantis veiksnys.....	28
2.3. Užsienio šalių atliekų verslo klasterių geroji patirtis.....	30
2.4. Verslo klasterizacijos procesai Lietuvoje	33
2.5. Lietuvos atliekų verslo klasterio kūrimas	36
3. KLASTERIZACIJOS PROCESŲ POVEIKIO ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI TYRIMO METODOLOGIJA.....	48
3.1. Ekspertinis vertinimas	48
3.2. Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG) analizė.....	49
3.3. Mokslinės literatūros analizė.....	49
4. KLASTERIZACIJOS ĮTAKOS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMO DIDINIMUI VERTINIMAS IR DISKUSIJA	51
4.1. Lietuvos atliekų verslo sektoriaus SSGG analizė.....	51
4.2. Klasterizacijos poveikio Lietuvos atliekų verslo įmonių konkurencingumui ekspertinis vertinimas	61
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	72
LITERATŪRA	75
PRIEDAI.....	82

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 metų ekonominiai rodikliai	13
2 lentelė. 2011-2013 m. komunalinių atliekų surinkimo ir šalinimo kiekiai Lietuvoje	17
3 lentelė. Klasterio ir kitų susivienijimų skirtumai	23
4 lentelė. Surenkamų ir perdirbamų atliekų kiekis Estijoje 2010-2012 metais, tonos	30
5 lentelė. SSGG analizės lentelė	49
6 lentelė. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 metų ekonominių rodiklių apibūdinimas.....	53
7 lentelė. 2007-2013 metų ES struktūrinių fondų parama	56
8 lentelė. TUI į Lietuvą ir atskiras ūkio šakas 2007-2013 metais, mln. Eur	59
9 lentelė. Lietuvos atliekų verslo įmonių SSGG analizė.....	60

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Įmonių skaičius pagal atliekų tvarkymo veiklos rūšis.....	13
2 pav. Atliekų verslo sektoriaus įmonių skaičius 2007-2014 m., vnt.	14
3 pav. Atliekų verslo sektoriaus darbuotojų skaičius 2007-2014 m., vnt.	14
4 pav. Atliekų verslo sektoriaus darbuotojų darbo apmokėjimas 2007-2014 m., tūkst. Eur	15
5 pav. Atliekų verslo sektoriaus pelno mokestis 2007-2014 m., tūkst. Eur	15
6 pav. Atliekų verslo sektoriaus pridėtinė vertė 2007-2014 m., tūkst. Eur	16
7 pav. Komunalinių atliekų perdirbimo koeficientai Europos šalyse 2004 m. ir 2012 m.....	18
8 pav. Atliekų tvarkymo principai ir hierarchija	19
9 pav. Gyventojų nuomonės tyrimas.....	19
10 pav. Supaprastinta klasterio schema.....	24
11pav. Supaprastinta klasterizacijos proceso schema	25
12 pav. Tipinė įmonės vidinės vertės-kaštų grandinė	28
13 pav. Atliekų tvarkymo klasterio sinergijos efektai.....	29
14 pav. Lenkijos atliekų tvarkymo klasterio vertės grandinės schema	31
15 pav. Antrinių žaliavų perdirbimas Lenkijoje 2010 ir 2014 metais, proc.....	32
16 pav. Antrinių žaliavų perdirbimas Lenkijoje 2010 ir 2014 metais, proc.....	32
17 pav. Lietuvos klasterių ir jų narių skaičius, vnt.....	34
18 pav. Klasterio vystymo moduliai.	37
19 pav. Atliekų tvarkymo sistema.....	39
20 pav. Atliekų verslo klasterio vertės grandinė	40
21 pav. Atliekų verslo klasterio modelis	47
22 pav. Ekspertų vertinimų standartinio nuokrypio priklausomybė nuo ekspertų skaičiaus	48
23 pav. Veikiantys nepavojingų atliekų sąvartynai.....	52
24 pav. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 m. pagaminta produkcija, tūkst. Eur	54
25 pav. Atliekų verslo sektoriaus apyvarta 2007-2014 m., tūkst. Eur	54
26 pav. Atliekų verslo sektoriaus pardavimo pajamos 2007-2014 m., tūkst. Eur.....	55
27 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrasis veiklos pelnas 2007-2014 m., tūkst. Eur	55
28 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrosios investicijos į materialųjį turtą 2007-2014 m., tūkst. Eur	56
29 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrasis pelningumas 2007-2014 m., proc.	57
30 pav. Atliekų verslo sektoriaus įmonių darbo produktyvumo rodiklių kitimo dinamika	57
31 pav. TUI į atliekų verslo sektorių 2007-2014 m., mln. Eur	58
32 pav. TUI į atliekų verslo sektorių, lyginant su investicijomis į Lietuvą 2007-2014 m., proc.....	59
33 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal lytį, proc.	62
34 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal amžių, proc.	62

35 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų išsilavinimas, proc.	62
36 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo sritis, proc.	63
37 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo stažą, proc.	63
38 pav. Ekspertų nuomonė apie atliekų verslo įmonių konkurencingumą lemiančius makro ekonominius veiksnius	64
39 pav. Ekspertų nuomonė apie klasterizacijos naudą atliekų verslo įmonių konkurencingumui	66
40 pav. Ekspertų nuomonė apie esamas makro aplinkos sąlygas atliekų verslo klasterių kūrimuisi Lietuvoje.....	67
41 pav. Ekspertų nuomonė apie atliekų verslo klasterių kūrimąsi stabdančias priežastis Lietuvoje	69

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Globalizacijos procesai pasaulyje sukelia ženklus pokyčius šalių ekonomikose – atsiranda nauji prekybos būdai, rinkoms šalių valstybinės sienos faktiškai jau nebeturi jokios reikšmės, spartėja finansinių rinkų integracija, pereinama prie žinių ekonomikos principų ir t.t.

Šalims integruojantis į globalią ekonomiką didėja regioninė ir vietinė specializacija, kurią lemia bendrovių tarpusavio bendradarbiavimas siekiant didesnės naudos. Įmonių konkurencingumą lemia žinios ir informacija. Įmonės, klientai, tiekėjai ir subrangovai, keičiasi informacija ir viena iš kitos mokosi.

Inovacijos, išlaidos ir rizika didina įmonių tinklų ir bendradarbiavimo vertę: skatinama daugialypė partnerystė tarp įmonių, sumažėja sandorių išlaidos, stiprėja ryšiai tarp bendrovių ir kitų subjektų, kurie dalyvauja inovacijų procesuose, pavyzdžiui, aukštųjų mokytojų mokymo įstaigų, mokslinių tyrimų institutų, mokslo centrų, konsultavimo firmų ir kitų paslaugų teikėjų bei valstybinių institucijų. Visos šios aplinkybės sudaro prielaidas kurti pramonės įmonių ar verslo klasterius.

Šalyse, kuriose veikia klasteriai, pastebimas ženklus ekonomikos ir užimtumo augimas. Klasterių dalyviai sparčiau realizuoja inovacijas. Klasteriuose sparčiau diegiamos naujos technologijos, pritraukiama daugiau investicijų į mokslinius tyrimus ir kvalifikuotų specialistų. Įmonių konkurencingumas didėja dėl įmonių bendradarbiavimo, atsiradus sinergijos efektui, sumažėjus išlaidoms naujoms technologijoms ir moksliniams tyrimams, sutrumpėjus naujų produktų ar paslaugų įvedimo į rinką laikui.

Atliekų tvarkymas – labai svarbi Lietuvos ūkio pramonės šaka, kuriai tenka svarbus vaidmuo šalies ekonomikoje ir aplinkosaugoje. Įkūrus Lietuvoje atliekų tvarkymo klasterį(ius) būtų galima pritraukti daugiau investicijų į mokslinius tyrimus bei naujas atliekų perdirbimo technologijas, gauti daugiau vyriausybės ir Europos Sąjungos struktūrinės paramos lėšų. Didesnės investicijos leistų vystyti aktyvią inovacinę veiklą ir padėtų sparčiau modernizuoti gamybą, teikti aukštesnio lygio paslaugas, pakelti įmonių produktyvumą ir padidinti atliekų verslo įmonių konkurencingumą. Taip būtų galima greičiau sumažinti sąvartynuose šalinamų komunalinių atliekų kiekį, pagerinti Baltijos jūros ir kitų paviršinių vandens telkinių būklę bei padidinti vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo prieinamumą ir sistemos efektyvumą.

Tyrimo naujumas: Atlikti tyrimai parodė, kad klasterizacijos procesai atliekų versle ženkliai padidina klasteryje esančių įmonių konkurencingumą. Kadangi analogiškų tyrimų nėra atlikta, šio tyrimo rezultatai traktuotini kaip mokslinis naujumas. Tai rodo atlikta šių įmonių SSGG analizė ir ekspertinio vertinimo išvados.

Darbo objektas: atliekų verslas.

Darbo tikslas: ištirti klasterizacijos procesų poveikį atliekų verslo įmonių konkurencingumui.

Darbo uždaviniai:

1. Identifikuoti atliekų utilizavimo problemas Lietuvoje bei užsienyje.
2. Išanalizuoti klasterių sampratą ir jų poveikį įmonių konkurencingumui.
3. Ištirti atliekų verslo klasterių Europoje gerą patirtį.
4. Suformuoti Lietuvos atliekų verslo klasterio modelį.
5. Pateikti Lietuvos atliekų verslo sektoriaus SSGG analizę.
6. Atlikti klasterizacijos procesų įtakos Lietuvos atliekų verslo įmonių konkurencingumui ekspertinį vertinimą.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros ir antrinės informacijos šaltinių analizė, SSGG analizė, ekspertinis vertinimas.

1. ATLIEKŲ VERSLO VAIDMUO EKONOMIKOJE

1.1. Dabartinė Lietuvos atliekų verslo sektoriaus būklė

Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas apibrėžia sąvokas, kurios yra susijusios su atliekų tvarkymu ir jų tvarkytojais.

Atliekų tvarkymas – atliekų surinkimas, vežimas, naudojimas ir šalinimas, šių veiklų organizavimas ir stebėseną, šalinimo vietų vėlesnę priežiūrą, įskaitant, kai minėtus veiksmus atlieka prekiautojas atliekomis ar tarpininkas.

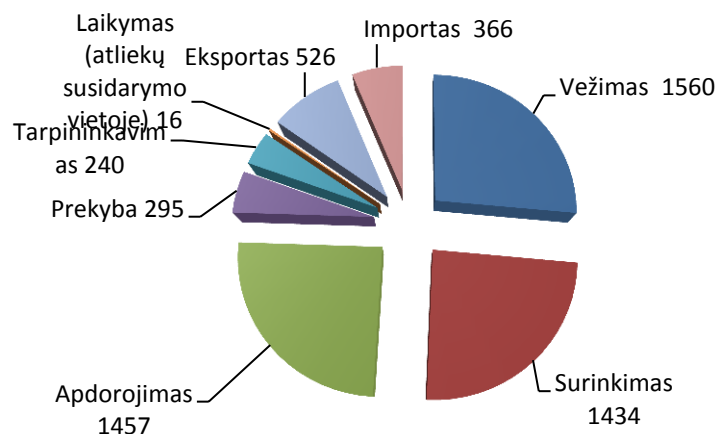
Atliekų tvarkytojas – įmonė, kuri surenka ir (ar) veža, ir (ar) naudoja, ir (ar) šalina atliekas, atlieka šių veiklų organizavimą ir stebėseną, šalinimo vietų vėlesnę priežiūrą. Prie atliekų tvarkytojų priskiriami prekiautojai atliekomis ar tarpininkai, vykdantys nurodytą veiklą.

Kaip nurodyta atliekų tvarkymo įstatyme, atliekų tvarkymas yra reglamentuojamas valstybės, o atliekų tvarkytojų funkcijas įgyvendina juridiniai asmenys – verslo subjektai ar savivaldybių/valstybės įmonės.

Kad įmonė galėtų užsiimti atliekų tvarkymu, ji turi užsiregistruoti Atlieku tvarkytoju valstybės registre (ATVR). Jame turi registruotis visos atliekas surenkančios, vežančios ir apdorojančios įmonės, prekiautojai atliekomis ir jų tarpininkai. Taip pat – tos įmonės, kurios atliekų susidarymo vietoje pavojingąsias atliekas laiko ilgiau kaip pusę metų, o nepavojingąsias – ilgiau kaip metus. 2015 metais ATVR užsiregistravo 1977 subjektai. Įmonių, kurios užsiima vien tik atliekų tvarkymu, yra registruota 402. Dauguma atliekas tvarkančių įmonių yra privačios, dalis jų yra savivaldybių komunalinio ūkio įmonės, o dalis – valstybės įmonės. Tarp jų: 1560 įmonių yra įsiregistravusios kaip vykdančios atliekų surinkimo ir išvežimo veiklą, 1434 įmonės vykdo atliekų vežimą, 1457 įmonės atlieka atliekų apdorojimą, 295 įmonės užsiima prekyba atliekomis, 240 įmonių yra tarpininkės, 16 įmonių laiko atliekas jų susidarymo vietoje, 526 įmonės užsiima atliekų eksportu ir 366 įmonės vykdo atliekų importą. Pirmame paveiksle pateiktas įmonių, užsiregistravusių ATVR skaičius pagal atliekų tvarkymo veiklos rūšis.

Daugiausia atliekas tvarkančių įmonių yra įsikūrusios Vilniuje (339), antroje vietoje yra Kaunas (222), trečioje – Klaipėda (141). Likusios atliekų tvarkymo įmonės yra pasiskirsčiusios kituose Lietuvos regionuose.

Metalo atliekų tvarkymas yra populiariausias ir jo tvarkymu užsiima 987 įmonės. Pakuočių tvarkymu užsiima 951 įmonė. Tarp jų 229 įmonės pakuotes importuoja, o 364 eksportuoja. Pavojingų atliekų tvarkymu užsiima 692 įmonės. Toks didelis pavojingas atliekas tvarkančių įmonių skaičius rodo, kad įmonės turi pastovius užsakymus, nes pavojingų atliekų tvarkymą griežtai kontroliuoja valstybinės institucijos. Popieriaus atliekų tvarkymu užsiima 571 įmonė.



1 pav. Įmonių skaičius pagal atliekų tvarkymo veiklos rūšis
(Šaltinis: sudaryta autorės pagal ATVR duomenis)

Lietuvoje veikia trys įmonės, užsiimančios atliekų deginimu. Tai AB „Akmenės cementas, UAB „Toksika“ Šiauliuose ir UAB „Fortum“ Klaipėdoje. Įkurta 11 nepavojingų atliekų sąvartynų.

Siekiant detaliau įvertinti atliekų verslo sektoriaus reikšmę Lietuvos ekonomikai, tikslinga atlikti statistinių rodiklių analizę. Pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (Lietuvos statistikos departamentas, EVRK, antra redakcija) analizuojama E sekcija, į kurią įeina vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas. Analizei pasirinktas 2007-2014 metų laikotarpis, siekiant išnagrinėti ekonominių rodiklių kitimą ilguoju laikotarpiu. Pirmoje lentelėje pateikti atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 metų statistiniai rodikliai, kurie įtakoja šalies ekonomiką.

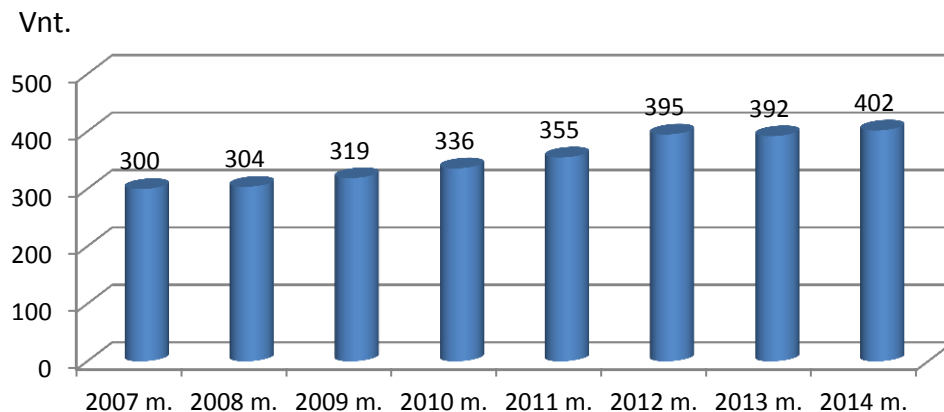
1 lentelė. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 metų ekonominiai rodikliai
(Lietuvos statistikos departamentas)

Eil. Nr.	Rodiklis	Matavimo vienetas	Papildoma informacija
1.	Šakos įmonių skaičius	Vnt.	Ūkio šakoje veikiančių įmonių skaičius.
2.	Šakos darbuotojų skaičius	Vnt.	Vidutinis metinis darbuotojų skaičius.
3.	Darbo apmokėjimas	Eur ¹	„Bruto darbo užmokestis – atlyginimas pinigais, apimantis tiesiogiai darbdavio darbuotojui mokamą pagrindinį darbo užmokestį ir papildomą uždarbį, įskaitant darbuotojo mokamas valstybinio socialinio draudimo įmokas ir gyventojų pajamų mokestį“ (Statistikos departamentas).
4.	Pelno mokestis	Eur	Ūkio subjekto sumokėtas mokestis nuo uždirbto pelno ir (arba) gautų pajamų. Šioje analizėje statistinis laikotarpis yra vieneri kalendoriniai metai.

¹ 2014 m. liepos 23 d. Europos Sąjungos bendrųjų reikalų ministrų tarybos sprendimu patvirtintas litų perskaičiavimo į eurus kursas: 3,45280 lito už 1 eurą.

² Perdirbimo koeficientas – tai perdirbamų ir kompostuojamų atliekų procentinė dalis nuo visų susidariusių komunalinių atliekų. Dėl ataskaitų rengimo metodologijos pasikeitimo 2012 m. Austrijos, Kipro, Maltos, Slovakijos ir Ispanijos duomenys nėra visiškai lygintini su 2004 m. duomenimis. Dėl šios priežasties Lenkija naudojo 2005 m. duomenis vietoje

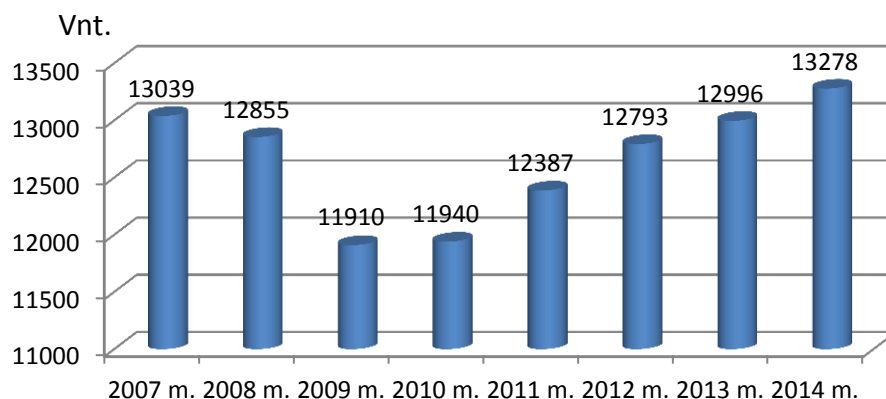
5.	Sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė	Eur	Rodiklis, išreiškiamas pagamintos produkcijos ir tarpinio vartojimo verčių skirtumu (gamybos kainomis).
----	--------------------------------------	-----	---



**2 pav. Atliekų verslo sektoriaus įmonių skaičius 2007-2014 m., vnt.
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Nuo 2007 metų atliekų verslo sektoriaus įmonių, užsiimančių vien tik atliekų tvarkymu ir vandens valymu, skaičius tolygiai augo vidutiniškai po 5 proc. kasmet. Per septynerius metus atliekų verslo sektoriaus įmonių padaugėjo 102 įmonėmis, t.y. 34 procentais. Sektoriuje veikia įvairaus dydžio įmonės. Jam priklauso tokios stambios įmonės kaip UAB „Vilniaus vandenys“, UAB „Kauno vandenys“, UAB Kauno švara“, UAB „Vilniaus komunalinis ūkis“. Šalia jų veikia ir smulkesnės įmonės, kurios sėkmingai vysto verslą (UAB „Žalvaris“, UAB „Atliekų tvarkymo tarnyba“ ir kt.). (žr. 2 pav.).

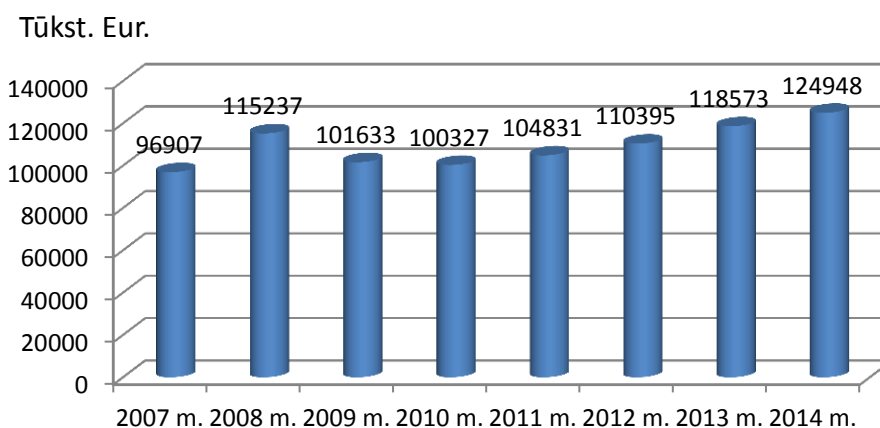
Darbuotojų, dirbančių atliekų verslo sektoriuje, skaičių 2009 ir 2010 metais smarkiai pakoregavo ekonominis nuosmukis. 2009 metais darbuotojų skaičius, lyginant su 2008 metais, sumažėjo 8 procentais. Nuo 2010 metų darbuotojų skaičius atliekų verslo sektoriuje vėl pradėjo didėti ir 2014 metais, lyginant su 2009 metais, išaugo 11,5 procentų, o prieškrizinis lygis buvo viršytas 2 procentais. (žr. 3 pav.).



**3 pav. Atliekų verslo sektoriaus darbuotojų skaičius 2007-2014 m., vnt.
(Lietuvos statistikos departamentas)**

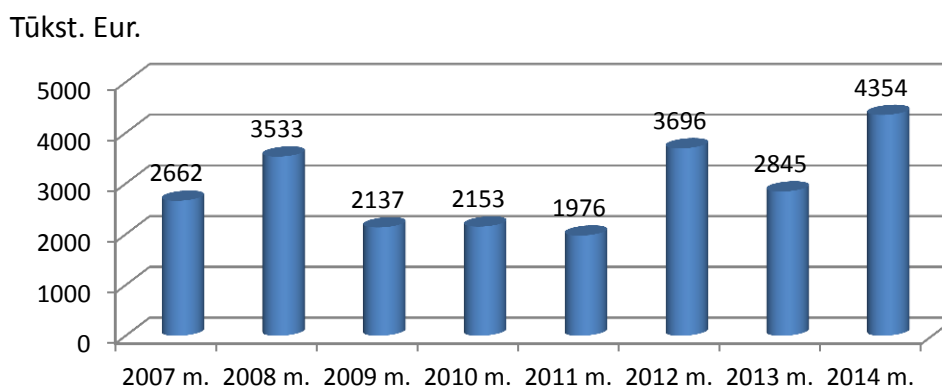
Faktas, kad atliekų verslo sektoriuje darbuotojų skaičius sumažėjo tik per ekonominę krizę (2009-2010 m.), o vėliau vėl sparčiai pradėjo didėti, rodo, kad šis verslas gali sparčiai atsigauti po ekonominio nuosmukio. Didėjantis atliekų verslo sektoriaus darbuotojų skaičius šaliai reiškia nedarbo mažėjimą, didesnę gyventojų pajamų mokesčio surinkimą į valstybės biudžetą bei augantį vartojimą.

Atliekų verslo sektoriaus darbuotojų darbo užmokestis prieš ekonominę krizę buvo pradėjęs augti. Palyginti su 2007 metais, 2008 metais darbo užmokesčio augimas buvo 19 procentų. Ekonominės krizės laikotarpiu, 2009 ir 2010 metais, atliekų verslo sektoriaus darbo užmokestis, lyginant su 2008 metais, mažėjo apie 13 procentų. Darbo užmokesčio mažėjimo priežastis gali būti ir sektoriaus darbuotojų skaičiaus sumažėjimas (2009-2010 metais darbuotojų mažėjo apie 12 proc.). Nuo 2011 metų kasmet vėl stebimas pastovus darbo užmokesčio augimas apie 7,5 procentų. Ši atliekų verslo darbo užmokesčio analizė rodo, kad sektoriaus veikla po ekonominės krizės atsigauna gana greitai. (žr. 4 pav.).



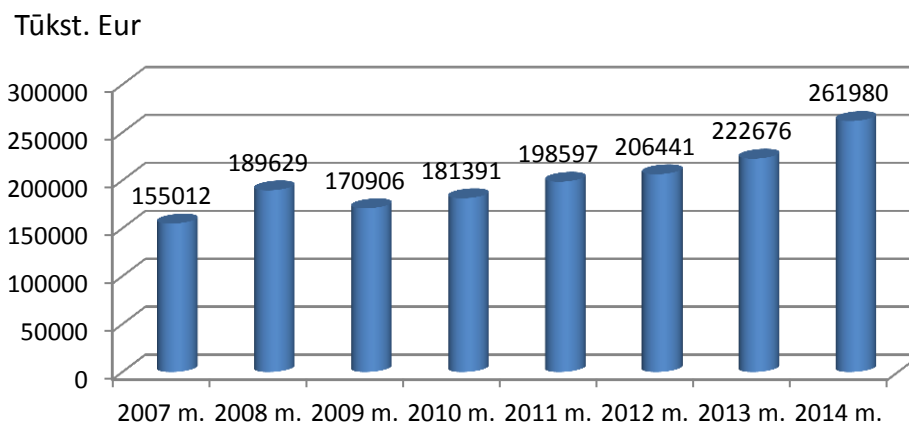
4 pav. Atliekų verslo sektoriaus darbuotojų darbo apmokėjimas 2007-2014 m., tūkst. Eur (Lietuvos statistikos departamentas)

Atliekų verslo sektoriaus įmonės nuo 2007 iki 2011 metų į šalies biudžetą kasmet vidutiniškai sumokėjo po 2500 tūkst. eurų pelno mokesčio. 2014 metais Lietuvos biudžetas gavo 4354 tūkst. eurų. Nors 2013 metais pelnas sumažėjo iki 2845 tūkst. eurų, tačiau vidutiniškai nuo 2012 iki 2014 metų kasmet buvo sumokama – po 3632 tūkst. eurų pelno mokesčio. (žr. 5 pav.).



**5 pav. Atliekų verslo sektoriaus pelno mokestis 2007-2014 m., tūkst. Eur
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Atliekų verslo sektoriaus sukuriamą pridėtinę vertę (gamybos kainomis) po ekonominės krizės vėl stabiliai didėjo vidutiniškai po 500 mln. eurų kasmet ir 2014 metais siekė 14396 mln. eurų. (žr. 6 pav.).



**6 pav. Atliekų verslo sektoriaus pridėtinė vertė 2007-2014 m., tūkst. Eur
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Remiantis statistikos duomenimis, galima teigti, kad atliekų verslo sektoriaus sukurta ir nuolat auganti pridėtinė vertė parodo šio sektoriaus potencialą įvairiais aspektais – ekologinių problemų sprendimą perdirbant atliekas, užimtumo didinimą, dalinį socialinių problemų sprendimą ir pan.

1.2. Atliekos ir atliekų utilizavimo problemos Lietuvoje

Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme nurodyta, kad „*atliekos tai – bet kokios medžiagos ar daiktai, kurių atliekų turėtojas (gyventojas, įmonė arba organizacija) atsikrato, nori atsikratyti ar privalo atsikratyti*“.

Atliekos ir liekanos susidaro gamybos ir vartojimo srityse. Be pramonės įmonių, potencialūs atliekų susidarymo šaltiniai yra statybos įmonės ir organizacijos bei žemės ūkio subjektai. Gamybos srityje susidaro gamybinės (technologinės) ir organizacinės atliekos ir liekanos. Vartojimas apima ne vien komunalinę sritį, kurioje susidaro didelis komunalinių atliekų kiekis, bet ir pramoninio panaudojimo sritį.

Daugelis gamybos atliekų yra sėkmingai tvarkoma – perdirbama į antrines žaliavas, kurios pakartotinai panaudojamos. Tačiau dar lieka dalis probleminių atliekų, kurios tvarkomos nepakankamai. Tai vandens valymo įrenginių, naftos perdirbimo ir cheminių procesų nuotekų valymo dumblas. Vartojimo srityje pagrindinį susidarančių atliekų kiekį sudaro komunalinės atliekos, kurių tvarkymas yra ypač aktuali problema, nes augant vartojimui, komunalinių atliekų kiekis nuolat didėja, o jų tvarkymas ir perdirbimas yra nepakankamas. Lietuvoje didelis atliekų kiekis patenka į sąvartynus, taip prarandant daug vertingų medžiagų, kurios galėtų virsti ištekliais ar energija.

Didėjantis pagaminamų atliekų kiekis kelia pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai. Kuo daugiau atliekų perdirbama, tuo mažiau jų patenka į sąvartynus. Kuo toliau, tuo labiau atliekos tampa vis vertingesniu ištekliu. Kitos Europos šalys tai suprato jau seniai ir stengiasi kuo daugiau atliekų paversti antrinėmis žaliavomis ir jas perdirbti.

Lietuvoje vienam gyventojui per metus vidutiniškai tenka 300 kg, o europiečiui – 450 kg atliekų (Eurostat, 2014). Antroje lentelėje pateikti 2011-2014 m. komunalinių atliekų surinkimo ir šalinimo kiekiai Lietuvoje.

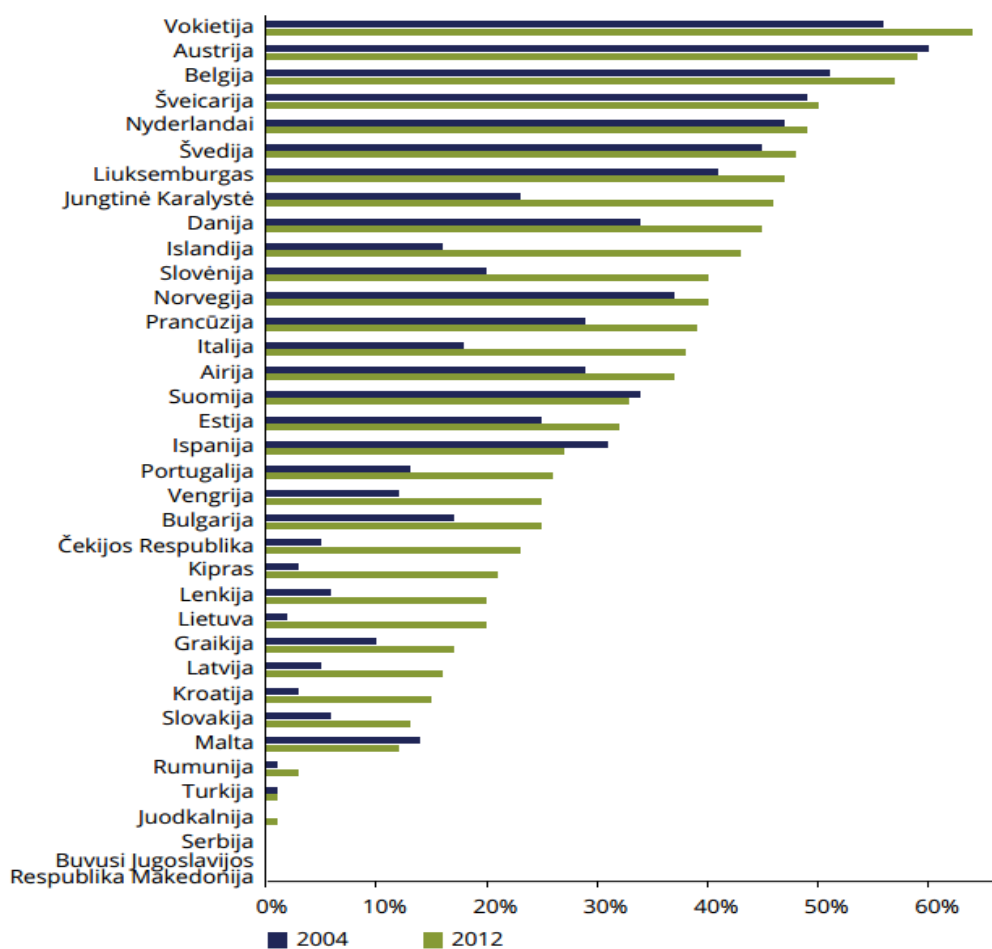
2 lentelė. 2011-2013 m. komunalinių atliekų surinkimo ir šalinimo kiekiai Lietuvoje (Lietuvos Aplinkos apsaugos agentūra)

	2011 m.		2012 m.		2013 m.		2014 m.	
	kiekis, t	% (nuo susidarymo)	kiekis, t	% (nuo susidarymo)	kiekis, t	% (nuo susidarymo)	kiekis, t	% (nuo susidarymo)
Susidarė	1339280		1330163		1280049		1203173	
Pašalinta sąvartyne	1033580	77,17	970559	72,97	798328	62,37	771288	64,1
Sudeginta išgaunant energiją	5670	0,42	204	0,02	91339	7,14	149656	12,4
Sudeginta be energijos išgavimo	1680	0,13	12	0	264	0,02	0	0
Perdirbta (su eksportu perdirbimui)	244120	18,23	261209	19,64	261311	20,41	92452	7,7
Kompostuota	23460	1,75	51041	3,84	94680	7,4	189774	15,8
Likęs nesutvarkytas kiekis	30770	2,3	47138	3,54	34126	2,67	0	0

Europos aplinkos agentūros parengtoje apibendrinamojoje ataskaitoje „Europos aplinka: būklė ir raidos perspektyvos 2015 m.“ teigiama, kad Europoje dėl geresnio atliekų tvarkymo, sumažėjo aplinkos tarša. Taip pat buvo sumažinti žalingi veiksniai, susiję su naujų išteklių išgavimu ir apdorojimu. Minėtoje ataskaitoje konstatuojama, kad nepaisant esamos atliekų prevencijos ir tvarkymo pažangos, ES vis tiek sukurama daug atliekų, o šalys nevienodai sėkmingai mažina atliekų šalinimą sąvartynuose. Septintame paveiksle pateikta komunalinių atliekų perdirbimo koeficientų² Europos šalyse 2004 m. ir 2012 m. diagrama. Diagramoje matosi, kad Lietuvoje 2012 metais, lyginant su 2004

² Perdirbimo koeficientas – tai perdirbamų ir kompostuojamų atliekų procentinė dalis nuo visų susidariusių komunalinių atliekų. Dėl ataskaitų rengimo metodologijos pasikeitimo 2012 m. Austrijos, Kipro, Maltos, Slovakijos ir Ispanijos duomenys nėra visiškai lygintini su 2004 m. duomenimis. Dėl šios priežasties Lenkija naudojo 2005 m. duomenis vietoje 2004 m. Dėl duomenų trūkumo vietoje 2004 m. pateikiami 2003 m. Islandijos, 2007 m. Kroatijos, 2006 m. Serbijos duomenys.

metais, atliekų perdirbama ir kompostuojama 20 proc. daugiau. Tačiau tai yra mažai, lyginant su išsivysčiusiomis Europos šalimis.

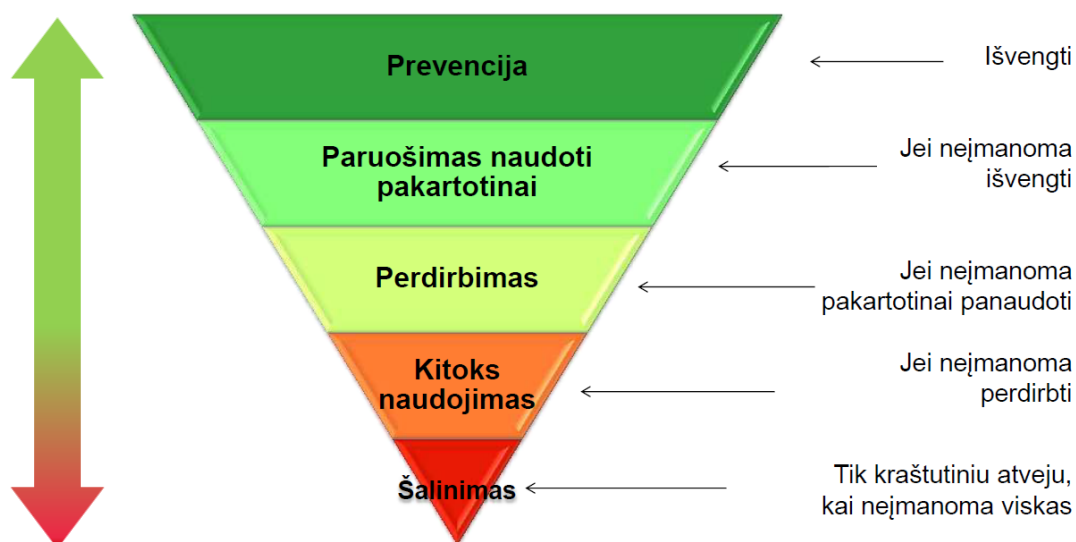


7 pav. Komunalinių atliekų perdirbimo koeficientai Europos šalyse 2004 m. ir 2012 m. (European Commission, Eurostat. 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy).

Lietuvos Respublikos valstybinėje atliekų prevencijos programoje numatyta, kad pagrindinis atliekų tvarkymo politikos tikslas – atliekų prevencija. Aštuntame paveiksle pavaizduota atliekų tvarkymo hierarchija ir principai.

Atliekų prevencijos programoje patvirtinti atliekų tvarkymo principai: „pagrindiniai atliekų tvarkymo principai – artimumo ir pakankamumo, visuotinum principai ir principas „teršėjas moka“. Visos atliekų tvarkymo sistemos šalyje ar savivaldybėje yra organizuojamos vadovaujantis šiais principais.

„Atliekos tvarkomos laikantis visuotinai priimtų prioritetų. Laikantis nustatytųjų prioritetų, pirmiausia turi būti vengiama atliekų susidarymo, joms susidarius – maksimaliai stengiamasi mažinti jų kiekį, pakartotinai panaudoti atliekas, o atliekos, kurių neįmanoma išvengti, turi būti perdirbamos ar kitaip naudojamos tokiais būdais, kad kuo mažiau jų būtų šalinama sąvartynuose ir kituose atliekų šalinimo įrenginiuose“.

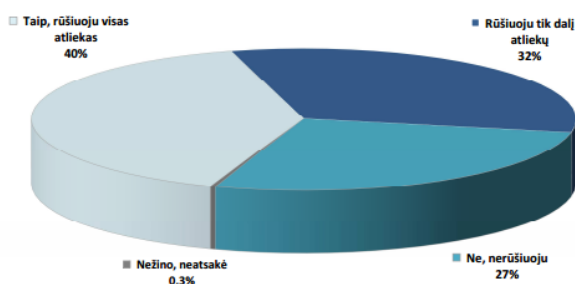


**8 pav. Atliekų tvarkymo principai ir hierarchija
(Sudaryta pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministeriją).**

Europos komisijos pateiktoje ataskaitoje (2015), kurioje buvo svarstomos Lietuvos atliekų tvarkymo problemos, teigiama, kad „daugiausiai sunkumų sukelia itin prasta atliekų prevencijos politika ir netinkama atliekų tvarkymo infrastruktūra – didžioji šiukšlių dalis Lietuvoje yra paliekama sąvartynuose (tai blogiausias atliekų šalinimo būdas), o tai reiškia, kad tinkamai neišnaudojamos kitos atliekų tvarkymo galimybės, pvz., atliekų rūšiavimas ir perdirbimas“. Atliekų perdirbimo situacija Lietuvoje kol kas išreiškiama „atvirkščios piramidės“ principu – žemiausią vietą šalinimo sistemoje užima labiausiai pageidautini atliekų šalinimo būdai.

2015 m. aplinkos ministerijos užsakymu buvo atliktas viešosios nuomonės tyrimas, kurį atliko rinkos analizės ir tyrimų grupė UAB „RAIT“. Tyrimas parodė, kad du iš penkių (40 proc.) apklaustųjų rūšiuoja visas atliekas, o viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl Lietuvoje žmonės menkai rūšiuoja atliekas, – jiems toloka eiti iki konteinerių antrinems žaliavoms (Apklauskos tyrimo „Lietuvos gyventojų požiūris į atliekų tvarkymą (rūšiavimą)“ ataskaita, 2015). Devintame paveiksle parodyta kaip pasiskirstė gyventojai atsakydami į klausimą apie atliekų rūšiavimą.

AR JŪS RŪŠIUOJATE NAMŲ ŪKYE SUSIDARANČIAS ATLIEKAS?



% skaičiuojamas nuo visų respondentų, N=1010

**9 pav. Gyventojų nuomonės tyrimas
(Sudaryta pagal RAIT agentūros tyrimo duomenis).**

Siekiant valstybei geriausių ir naudingiausių rezultatų, atliekų perdirbimo įmonės privalo atsinaujinti ir technologiškai tobulėti, tačiau tam reikia investicijų. Tai reiškia, kad tokios šalys kaip Lietuva, negali apsieiti be Europos Sąjungos paramos. Lietuvoje beveik nėra atliekų perdirbimo įmonių, tačiau situacija galėtų pasikeisti, jei atliekų perdirbimo verslas būtų pertvarkytas ir modernizuotas. Tuomet pavyktų pritraukti investicijų ne tik iš Europos Sąjungos fondų, bet ir iš privačių bei užsienio investuotojų.

1.3. Geroji atliekų tvarkymo patirtis Europoje

Vokietijoje, Švedijoje, Danijoje, Austrijoje, Belgijoje, Olandijoje ir kitose išsivysčiusiose šalyse veikia išvystytos atliekų surinkimo sistemos, o į sąvartynuose utilizuojama mažiau nei 5 proc. atliekų. Šiose šalyse veikia pažangios atliekų tvarkymo sistemos: atliekos rūšiuojamos, perdirbamos, kompostuojamos, deginamos, o nedidelis likęs kiekis šalinamas sąvartynuose. Tokį veiksmingą rezultatą padeda pasiekti teisnių, administracinių bei ekonominio priemonių derinimas.

Europos Sąjungos statistikos agentūros Eurostat duomenimis Vokietijoje perdirbama ir kompostuojama 65 procentų visų atliekų. Vokietijoje veikia veiksminga atliekų rūšiavimo sistema. Atskirą biologiškai skaidžių atliekų surinkimą nustato atskiri atliekų tvarkymo centrai. Reikalaujama, kad deponuojamų atliekų organinė dalis būtų ne didesnė kaip 3-5 procentai (išmatuojamas organinės dalies praradimas kaitinant krosnyje). Biologiškai skaidžios atliekos gali būti surenkamos jas išrūšiuojant susidarymo vietoje arba mišrioje atliekose esantis organinių medžiagų kiekis turi būti mažinamas apdorojimo įrenginiuose.

Popierius, stiklas ir tekstilė perdirbami pramoniniu būdu. Surinktos išrūšiuotos atliekos panaudojamos pramonėje (pavyzdžiui granulių gamybai) arba kaip antrinės žaliavos. Pavoingos atliekos deginamos. Organinės atliekos apdorojamos kompostavimo arba pūdymo įrenginiuose. Atskirai surenkamos atliekos, tokios kaip stiklas, popierius, kartonas ir elektronikos prietaisai, perdirbami beveik 100 procentų. Kombinuotų pakuočių perdirbama 97 procentų, lengvos pakuotės ir sintetinės atliekos perdirbamos iki 87 procentų. Vokietijoje yra 73 deginimo įrenginiai, kurių bendras pajėgumas siekia 17,8 mln. tonų, taip pat yra 66 mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiai, galintys apdoroti 6,1 mln. tonų buitinių atliekų.

Švedijoje yra perdirbama 99 procentai atliekų, nors švedai sukuria tris kartus daugiau atliekų negu Lietuvos gyventojai. Švedijoje atliekų rūšiavimo punktai stovi prie visų apgyvendintų teritorijų ne toliau nei per 300 metrų. Švedai išrūšiuoja visas perdirbamas atliekas ir išmeta jas į rūšiavimui skirtus kontenerius arba atiduoda tiesiai į rūšiavimo punktus. Visos išrūšiuotos atliekos panaudojamos dar kartą arba kompostuojamos. Panaudotas popierius ir kartonas tampa naujo popieriaus mase, buteliai panaudojami antrąkart arba lydomi, ir iš jų gaminami nauji stikliniai gaminiai. Plastiko šiukšlės tampa nauja plastiko žaliava. Kompostuojamos maisto atliekos tampa dirvožemio trąšomis

arba, sudėtingų cheminių procesų metu – biodujomis.

Atliekos, kurių negalima perdirbti, deginamos gamyklose, kurių Švedijoje yra 32. Degdamos atliekos gamina šilumą bei elektrą. Švedai pajuto, kad atliekos yra pigus kuras ir išplėtė atliekų perdirbimo apimtį taip, kad ši veikla būtų pelninga. Švedija importuoja apie 700 tūkstančių tonų atliekų iš kitų šalių.

Po deginimo likę pelenai sudaro apie 15 procentų buvusio atliekų svorio. Tuomet iš pelenų atskiriami ir perdirbami metalai. Likusios nesudegusios porceliano ar keramikos dalelės išsijojamos. Toks „žvyras“ naudojamas tiesiant kelius. O vienas procentas netinkamų panaudoti pelenų šalinamas sąvartynuose.

Švedija, perdirbdama beveik visas atliekas, siekia, kad susidarančių atliekų kiekiai būtų mažesni. Tuo tikslu yra sukurtas atliekų prevencijos veiksmų planas, kuriame numatytos priemonės, padėsiančios sumažinti susidarančių atliekų kiekius: gamintojai skatinami gaminti gaminius, kuriuos būtų galima naudoti ilgiau, finansuojamos reklaminės kampanijos apie tai, kaip vengti maisto išmetimo ir raginama mažinti vartojimą.

Komunalinių atliekų perdirbimas ir kompostavimas yra pagrindinis atliekų perdirbimas Austrijoje (62 proc.), Belgijoje (57 proc.), Olandijoje (50 proc.), Liuksemburge (47 proc.), Didžiojoje Britanijoje (46 proc.) ir kt. šalyse. Šalys naudoja įvairias priemones, skatinančias atliekų rūšiavimą. Efektyviausia – skirtingų mokesčių nustatymas už rūšiuotų ir nerūšiuotų atliekų išvežimą. Gyventojai gali rinktis ar rūšiuoti atliekas ir mokėti mažesnius mokesčius, ar nerūšiuoti, bet mokėti už atliekų išvežimą daugiau.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Europoje yra pakankamai šalių, kurios yra daug pasiekusios tvarkant atliekas, todėl Lietuva turi iš ko pasimokyti kaip tvarkyti susidarančias atliekas ir kokios prevencijos priemonės yra veiksmingiausios.

2. KLASTERIŲ PANAUDOJIMAS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI DIDINTI

2.1. Klasterių koncepcija bei jų skiriamieji bruožai

Siekiant nustatyti klasterių poveikį įmonių konkurencingumui, pirmiausia reikia apibrėžti klasterio sąvoką.

Terminas klasteris mokslinėje literatūroje pasirodė prieš daugiau kaip dvidešimt metų. Taip buvo pradėtos vadinti geografiškai tarpusavyje susietų įmonių grupės, veikiančios kartu. Klasteris angliškai „clusters“ – grupė, susibūrimas, koncentracija. Tai realiai šiuolaikinėje ekonomikoje egzistuojantys ir dominuojantys junginiai. Nors klasterių reiškinys nagrinėjamas ir klasteriai formuojami jau du dešimtmečius, iki šiol nėra vieno sutarimo, koks turėtų būti tiksliausias klasterio apibrėžimas. Taip yra todėl, kad klasteriai formavosi visame pasaulyje, skirtingose kultūrose, įvairiomis ekonominėmis sąlygomis ir todėl įvairiose šalyse jie įgijo specifinių bruožų. Mokslininkai pateikia skirtingus klasterių apibrėžimus. Harvardo universiteto profesorius Porteris M. (1990) savo garsiojoje knygoje „Tautų konkurencinis pranašumas“ rašo, kad „klasteris – tai geografiškai tarpusavyje susietų įmonių, specializuotų tiekėjų, paslaugų tiekėjų, susietų pramonės šakų įmonių ir tam tikros krypties asocijuotų institucijų (universitetų, standartų ir prekybinių asociacijų), kurios konkuruoja, bet taip pat ir bendradarbiauja, koncentracija. Klasteriai paprastai kuriasi apibrėžtose geografinėse teritorijose, kur lengvas susisiekimasis, išvystyta logistika ir kur lengvai prieinama kvalifikuota darbo jėga. Klasteriai paprastai koncentruojasi regionuose arba kai kada viename mieste“. Roelandt, Hertog (1999) į klasterius žvelgia per pridėtinės vertės kūrimą rašo, kad „klasteriai – tai stipriai vertikaliu ir/ar horizontaliu tarpusavio bendradarbiavimu ir pridėtinės vertės kūrimu susijusių įmonių tinklas (apimantis ir specializuotus tiekėjus)“. Siaurąja ir plačiąja prasme klasterius analizuoja Jucevičius (2008). „Klasteris siaurąja prasme yra ekonominė aglomeracija, kurią sudaro įmonės, veikiančios tarpusavyje susijusiose ir viena kitą palaikančiose veiklos srityse (t.y. besispecializuojančios konkrečiame produkto vertės grandinės etape ir gaunančios naudą iš bendradarbiavimo su tiekėjais bei klientais). Plačiąja prasme klasteris yra regiono/sektoriaus socialinė gamybos ir inovacijų sistema, pasižyminti didele koncentracija veikėjų su skirtingomis kompetencijomis (t.y. įmonių, universitetų, aukštųjų mokyklų, mokymo organizacijų, savivaldos struktūrų, finansinių institucijų ir kt.), kurių glaudūs tarpusavio ryšiai ne tik garantuoja ekonominį veiklos efektyvumą, bet ir skatina dalinimąsi žiniomis, technologijų perkėlimą ir naujų produktų kūrimą“.

Klasteriais kartais laikomi tam tikrų subjektų dariniai, kurie pagal savo savybes nėra klasteriai. Klasteris iš pirmo žvilgsnio turi panašumų su tokiais susivienijimais kaip asociacija, konsorciumu arba laisvąja ekonomine zona (LEZ). Dėl šios priežasties, užmezgant bendradarbiavimo ryšius, pirmiausia reikėtų įvertinti ko siekiama iš šio bendradarbiavimo ir kokio tipo bendradarbiavimo forma

yra tinkamiausia. Trečioje lentelėje pateikiami klasterio ir kitų, tam tikrais aspektais į klasterį panašių bendradarbiavimo formų, skirtumai.

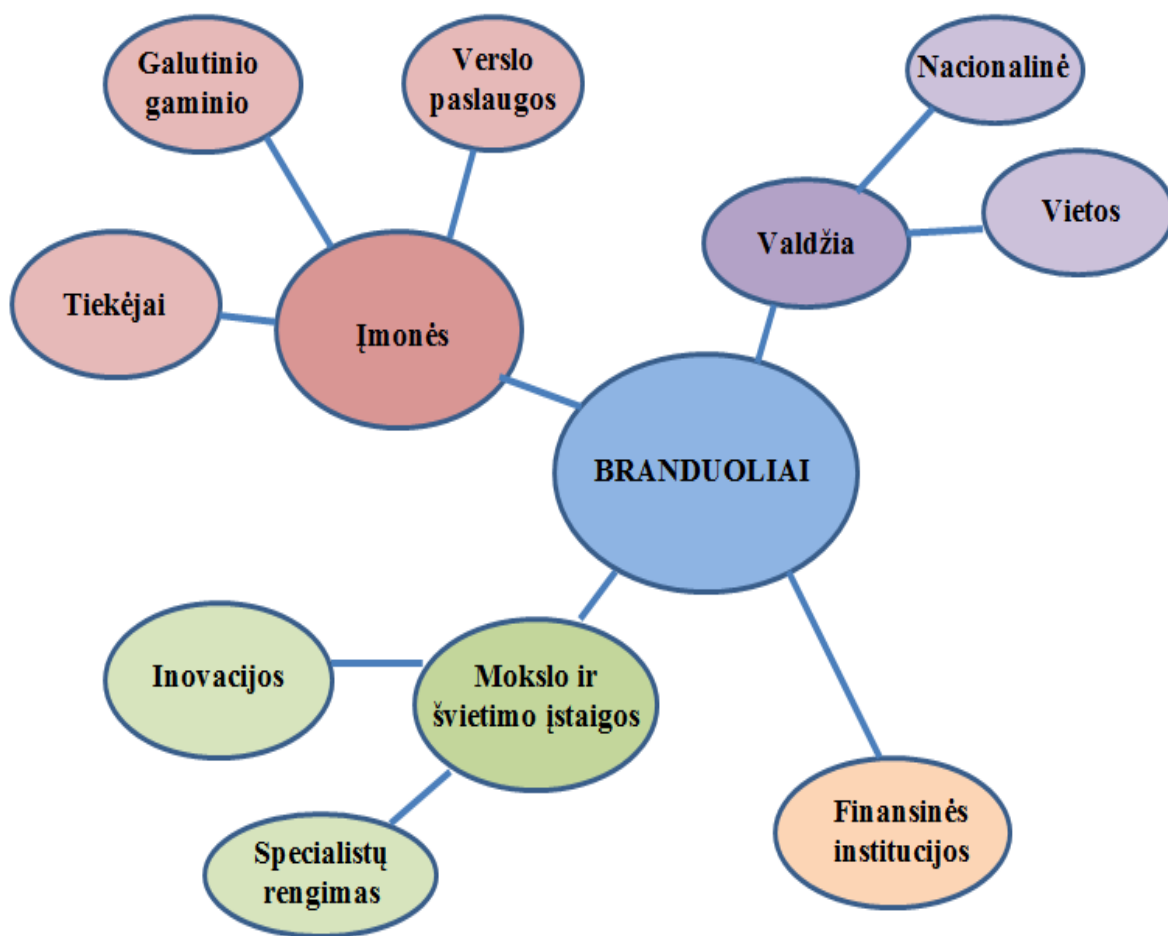
**3 lentelė. Klasterio ir kitų susivienijimų skirtumai
(Sudaryta pagal Metodinę medžiaga Lietuvos klasteriams)**

Asociacija	Klasteris
Asociacija gali būti apibrėžiama kaip tam tikrų verslo subjektų, veikiančių tam tikrame sektoriuje, susivienijimas, siekiant bendrų interesų ir vykdant bendras veiklas, kurios vykdomos pavienių verslo subjektų yra neefektyvios laiko ir kaštų atžvilgiu (informacijos sklaida, lobizmas ir kt.).	Galima išskirti tris pagrindinius klasterio ir asociacijos skirtumus: 1) klasteris – multisektorinė partnerystė, t.y. į klasterio sudėtį gali būti įtraukti vertės grandinėje ar jos dalyje dalyvaujantys subjektai, neapsiribojant konkrečia veikla ir tam tikru veiklos sektoriumi; 2) klasteriui svarbi regioninė narių koncentracija; 3) klasteris pasižymi proaktyvia veikla – t.y. sinergijos ir verslo galimybių išnaudojimu, tuo tarpu asociacijos veikla reaktyvi – ginami asociacijos narių interesai, tačiau nėra inicijuojamos naujos narių veiklos. Klasterį koordinuojantis subjektas gali būti juridškai įteisinamas kaip asociacija, tačiau pats klasteris kaip darinys nėra apribojamas oficialiais asociacijos nariais.
Konsorciumas	Klasteris
Laikinas ir sutartimis paremtas įmonių susivienijimas, siekiant kartu imtis bendro projekto, verslo, derėtis ar įgyvendinti sandorį. Konsorciumo atveju numatomas konkretus baigtinis tikslas, pavyzdžiui, kuriamas bendras produktas, sudaromas sandoris.	Skirtingai nei verslo partnerystės atveju, jungiantis į klasterį pagrindinės jungimosi į klasterį naudos ir siekiai turi būti siejami su atsiradusiais tarpusavio ryšiais, akcentuojama ilgalaikė partnerystė (tėstinis procesas), neapsiribojant konkrečiu baigtiniu tikslu.
Laisvoji ekonominė zona (LEZ)	Klasteris
LEZ – tai ūkinei- komercinei ir finansinei veiklai skirta teritorija, kurioje galioja Laisvųjų ekonominių zonų pagrindų įstatyme nustatytos ūkio subjektams specialios ekonominės ir teisinės funkcionavimo sąlygos. ⁹ LEZ atsiradimo priežastis – tiesioginės valstybinės intervencijos pramonės srityje, siekiant skatinti regiono ekonomikos augimą. LEZ pavyzdžiai – technologiniai, mokslo, pramonės parkai.	Klasterių atveju, fizinė infrastruktūros ir klasterio narių koncentracija vienoje vietoje neturi tokios didelės svarbos. Skirtingai nei LEZ atveju, kai subjektai tikslingai sukoncentruojami vienoje vietoje pačios iniciatyvos pradžioje, klasterių atveju MTTP infrastruktūra bei papildomos institucijos tam tikrose klasterio geografinėse ribose įsikuria palaipsniui, kai jaučiamas to poreikis jau vykdant klasterio veiklą. Valstybės intervencijos šiuo atveju reikalingos procesui paskatinti.

Ekspertai pataria įvertinti visas alternatyvas ir apsispręsti, ar klasterio kūrimas yra optimaliausias sprendimas atsižvelgiant į numatomus įmonių bendradarbiavimo tikslus (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014).

Klasterio kūrimas vyksta palaipsniui. Kūrimosi pradžioje klasterio narių skaičius nėra didelis, mokslo įstaigos klasterio dalyvėmis dažniausiai tampa vėliau, kai prie klasterio prisijungia daugiau įmonių. Taip yra todėl, kad tuomet klasterio veikla tampa įvairiapusiškesnė, klasterio dalyvėmis (verslo įmonėmis) atsiranda poreikis tobulinti esamus ir kurti naujus produktus ir paslaugas, t.y., atsiranda poreikis inovacijoms. Supaprastintą klasterio schemą galima būtų pavaizduoti taip kaip parodyta dešimtame paveiksle.

Klasterio sudėtis priklauso nuo daugelio aplinkybių: jaučiančių poreikį ir pageidaujančių jame dalyvauti įmonių, verslo pobūdžio, naudojamų technologijų ir žinių, valdžios institucijų požiūrio ir t.t. Didžiausią sėkmę klasteris gali pasiekti tuomet, kai jame dalyvaus kiek įmanoma įvairesnė veiklą vykdančios įmonės, apimančios daugelį kaštų grandinės veiklos rūšių. Galutinį produktą gamins tik dalis įmonių, o visos kitos įmonės specializuosis ir taps šios veiklos ekspertėmis. Jei visos įmonės gamintų galutinį produktą, jos taptų konkurentėmis ir nebeliktų noro bendradarbiauti. Todėl visi kiti klasterio dalyviai savo veikla turi padėti galutinį produktą gaminančioms įmonėms, kad galutinis produktas būtų konkurencingas tarp kitų rinkos dalyvių.



**10 pav. Supaprastinta klasterio schema
(Jucevičius, 2008)**

Klasterio dalyvių, pavaizduotų dvilyktame paveiksle, analizė:

Branduolys. Kiekvienas klasteris turi branduolį – įmonę ar įstaigą, kuri geriausiai vienija visų klasterio narių interesus. Tai gali būti sektoriaus ar šakos asociacija, kuri turi daugiausia informacijos apie konkretų pramonės sektorių ir pažįsta daugumą klasterio dalyvių iš ankčiau.

Valdžia. Valdžios institucijų dalyvavimas klasterio veikloje yra labai pageidautinas. Savivaldos institucijos gali padėti spręsti tas problemas, kurios yra jų kompetencijoje (statybos leidimai,

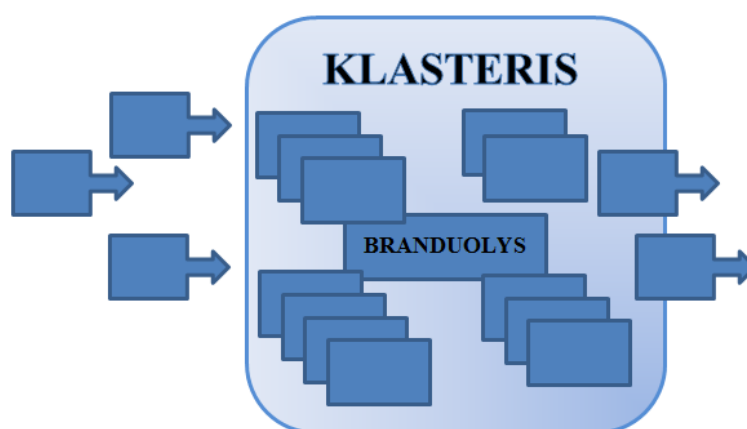
licencijos, žemės sklypų formavimas ir kt.), o nacionalinė valdžia gali kompensuoti tai, ko negali rinkos mechanizmai.

Finansinės institucijos ir bankai labai svarbūs klasterio dalyviai, nes įmonėms reikia apyvartinių lėšų bei kapitalo investicijoms. Žiūrint kitu aspektu finansinės institucijos taip pat turėtų būti suinteresuotos tapti pagrindinėmis klasterio dalyvių finansinių paslaugų teikėjomis, nes taip jos taptų visos šios virtualios verslo sistemos finansų valdytoju.

Mokslas ir švietimas. Mokslo ir švietimo institucijos labai reikalingos verslui. Tačiau ir joms ne mažiau svarbus betarpiškas bendradarbiavimas su verslu. Tik bendradarbiaujant galima pasiekti, kad bus ruošiami tokie specialistai, kurių reikia rinkai, ir kurių žinios bus naudingos konkrečiose įmonėse. Mokslo institucijų aktyvus dalyvavimas padeda verslui kurti bei diegti inovacijas, kas užtikrina ilgalaikę sėkmę.

Įmonės – tai verslo subjektai, kurie jungiasi į klasterį, kad padėtų viena kitai kurti stabilų, konkurencingą ir ilgalaikį verslą. Tiektėjai suinteresuoti turėti nuolatinius žaliavų pirkėjus. Logistikos kompanijos, jungdamosi į klasterius, tikisi nuolatinių užsakymų pervežimams, o pagrindinio produkto gamintojai siekia gaminti konkurencingus produktus su kuo mažesniais kaštais, galėdamos gauti žaliavų ir kitų paslaugų geromis kainomis iš kitų klasterio dalyvių.

Klasterizacijos procesas yra nuolat kintantis ir nesibaigiantis: vieni dalyviai įsilieja į klasterio sudėtį, kiti dėl įvairių priežasčių baigia savo veiklą klasteryje ir jį palieka (pvz., pradeda naują veiklą kaip savarankiški ūkiniai vienetai). Todėl galima pasakyti, kad klasterio formavimasis vyksta nuolat ir tai yra nesibaigiantis procesas. (žr. 11 pav.)



11pav. Supaprastinta klasterizacijos proceso schema

2.2. Klasterių įtaka įmonių konkurencingumui

Prieš keletą dešimtmečių, iki Lietuvos įstojimo į Europos Sąjungą, įmonių konkurencingumas priklausė nuo gamybos veiksmų ir kaštų. Tačiau šiandieniniam verslui, kad jis galėtų sėkmingai konkuruoti, to nebepakanka. Globalizacijos, tobulėjančių technologijų ir mokslo inovacijų poveikis

įmonių konkurencingumui yra toks didelis, kad jos, norėdamos likti konkurencingos, turi ieškoti naujų veiklos metodų, strategijų bei bendradarbiavimo formų. Todėl klasteriai, kaip viena iš įmonių sąveikos formų, įgauna vis didesnę vaidmenį pasaulio rinkoje. Europoje klasterius pripažįsta kaip svarbią priemonę, skatinančią smulkių ir vidutinių įmonių vystymąsi.

Išanalizavus mokslinę literatūrą, galima pastebėti, kad autoriai vieningai sutaria, jog klasteriai turi reikšmingą poveikį įmonių konkurencingumui.

Navickas (2013) teigia, kad „konkurencingumą rinkoje lemia daug veiksnių, tačiau bene svarbiausią vaidmenį pramonės konkurencingumui turės naujų produktų, kuriančių didelę pridėtinę vertę, gamyba, naujų aukštųjų technologijų diegimas, tarptautinės kooperacijos (klasterių) plėtojimas, e-verslo plėtra“.

Rakauskienė (2013) rašo, kad šalyje veikiančio verslo efektyvumas ir našumas, atskleidžiantys šalies konkurencingumo lygį, priklauso ne tik nuo technologinės, mokslinės infrastruktūros ar darbo bei finansų rinkų, bet ir nuo paties verslo pažangos, kuri apima įmonių atskaitomybę, valdymo ir kultūros praktiką bei klasterių plėtrą.

Šeputienė, Brazauskienė (2013) konstatuoja, jog „norint padidinti šalies konkurencingumo lygį, reikėtų dėmesį nukreipti į tokias veiklas kaip partnerytės, klasterių kūrimas. Klasterių kūrimas yra galingas instrumentas, įgalinantis tam tikrose susijusiose srityse mokytis vieniems iš kitų, ieškoti būdų problemoms spręsti“.

KTU Verslo strategijos institutas, VŠĮ Žinių visuomenės institutas (2009) teigia, kad „reali konkurencija vyksta konkrečių įmonių lygmenyje, tačiau konkurencinį pranašumą greičiau įgyja tokios įmonės, kurios veikia susijusių ir viena kitą palaikančių įmonių, mokslo įstaigų, verslo informacijos, paslaugų ir konsultavimo centrų klasteryje“.

Stalgienė, Paunksnienė (2009) teigia, kad „klasterizacija turi teigiamą poveikį, nes didina ne vienos įmonės, bet viso sektoriaus konkurencingumą, užtikrina efektyvų žinių pavertimą pastoviai didėjančia ekonomine verte“. Taip pat „klasterių sukūrimas gali pagerinti tiek įmonių, tiek paties sektoriaus prisitaikymą prie inovacijų, pasiekti sinergijos efektą pagrindinėse klasterio funkcinės veiklos srityse – gamybos, valdymo, investicijų ir finansų, tyrimo ir išvystymo srityse dėl gamybos mastų ekonomijos“.

Navickas ir Malakauskaitė (2008) rašo, kad „klasteriai padeda didinti juos sudarančių įmonių produktyvumą – jos gali greičiau, lanksčiau ir mažesnėmis sąnaudomis prieiti prie klasteryje esančios informacijos, klasteriai skatina inovacijų kūrimą, o inovacijos lemia pelningumo augimą. Todėl padidėja dalyvaujančių įmonių pelnas. Klasteriai jungia skirtingų kompanijų veiklos sritis, kurios viena kitą papildoma. Klasteryje dalyvaujančių įmonių produktyvumo, orientacijos į inovacijas bei naujų verslo rūšių atsiradimo rezultatas – augantis šalies konkurencingumas“.

Pagal Porter (2000) ir Garvey (2002) įmonių konkurencingumą klasterizacija veikia net trimis būdais: 1) padeda užtikrinti įmonių produktyvumą, nes klasteryje esančios įmonės gali palankesnėmis sąlygomis gauti informacijos, kvalifikuotų darbuotojų, specializuotų tiekėjų bei išauga įmonių galimybė kooperuotis ne tik vietiniu, bet ir tarptautiniu lygiu; 2) įmonių produktyvumo augimas ir inovacinis potencialas skatinamas dėl lengviau identifikuojamų inovacijų galimybių ir susidariusių sąlygų lengviau įgyti reikiamą fizinį ir intelektualinį kapitalą bei lėšas, reikalingas šių inovacijų diegimui; 3) susidaro sąlygos atsirasti naujoms įmonėms ir naujiems verslams, nes yra pakankamai kvalifikuotų darbuotojų ir reikalingų išteklių, be to galima naudotis specializuotomis paslaugomis ir darbuotojai, dirbantys klasteriuose, gali lengviau atrasti nišas rinkose ir įkurti savo verslą.

Kartais dėl geografinio artumo padidėjusi konkurencija tarp klasteryje esančių įmonių, gali eliminuoti naudą, kurią įmonės gauna pagerėjus išteklių ir specializuotų tiekėjų prieinamumui. Tačiau spartus konkurencijos didėjimas įmonėms ir tiekėjams suteikia spartesnę vystymąsi. Įmonės labiausiai konkuruoja siekdamos pritraukti kuo daugiau klientų ir dėdamos kuo daugiau pastangų juos išlaikyti.

Činčikaitė ir Belazarienė (2001) teigia, kad „klasteriai iš esmės eliminuoja situacijas, kai vienas dalyvis įgauna privalumų kito atžvilgiu ar gamina žemos kokybės prekes/paslaugas. Spaudimą iš lygiaverčių konkurentų padidina įtampa klasteryje, atsirandanti netgi tarp tarpusavyje nekonkuruojančių verslo subjektų. Noras gerai pasirodyti priverčia įmones pasitempti ir rungtyniauti ir klasterio viduje“. Porter (2000) teigia, kad „daugelyje sričių reiškiasi intensyvūs klasterio įmonių kooperacijos procesai, ypač vertikalioji integracija“.

Galima daryti išvadą, kad klasterių vaidmuo įmonių konkurencingumui yra labai reikšmingas – klasteriuose sukuriama sąlyga didinti įmonių produktyvumą ir inovatyvumą, gerinti darbo ir produktų (paslaugų) kokybę, sukurti naujus verslus. Didėjant žinių ir inovacijų poreikio intensyvumui, auga klasterių įtaka konkurencingumui.

2.2.1. Klasterių įtaka įmonių produktyvumui

Įmonių, kurios veikia susijungusios į klasterį, produktyvumas yra žymiai aukštesnis nei tų įmonių, kurios nėra klasteryje. Tai sąlygoja šie veiksniai:

Geresnis priėjimas prie specializuotos informacijos. Klasterio įmonės gali greičiau ir mažesniais kaštais prieiti prie klasteryje esančios informacijos, nes informacijos gavimo sąnaudos yra padalijamos tarp klasterio įmonių, kurioms ta informacija reikalinga. Disponavimas informacija yra didžiulis konkurencinis pranašumas, nes leidžia įmonėms gauti žinių apie rinkas, vartotojus ir jų poreikius, konkurentus, naujas technologijas, alternatyvius apsirūpinimo ištekliais šaltinius bei gerinti darbą su užsakovais. Visų šitų žinių tinkamas panaudojimas leidžia įmonėms pasiekti didesnę produktyvumą.

Didesnis pelningumas dėl mažesnių įmonių veiklos kaštų. Veiklos kaštus mažina tai, kad įmonės klasteryje gali specializuotis toje veikloje, kurioje ji yra profesionaliausia ir turi daugiausia galimybių.

Taip pat įmonių pelningumas didėja dėl didėjančios derybinės jėgos bendrai perkant ar parduodant prekes bei paslaugas. Kompetentingi įmonių specialistai gali sukurti didesnę pridėtinę vertę. Kiekviena klasteryje esanti įmonė ar organizacija vykdo specializuotą, geriausiai jų kompetencijas išreišiančią veiklą. Tokiu būdu įmonėms sukuriama sąlyga geriausiomis kainomis gauti aukščiausio lygio produktus bei paslaugas, kas lemia didėjančią kiekvieno klasterio dalyvio veiklos pelningumą. Dvyliktame paveiksle pateikta vertės kūrimo veiklos struktūra, kuri parodo kokios galimybės atsiveria įmonėms, veikiant bendrai. Pateiktos vertės-kaštų grandinės esmė yra ta, jog įmonės, esančios klasteryje, vykdydamos vieną iš grandinėje nurodytų funkcijų, gali įgyti savo išskirtinį konkurencinį pranašumą. Visų klasterių esmė – jį sudarančios įmonės stengiasi koncentruoti savo veiklą tik į tas sritis, kuriose jos turi daugiausiai kompetencijos, o visas kitas veiklas atiduoda specializuotoms įmonėms. Tai leidžia kiekvienai jų iš savo veiklos gauti maksimalią ekonominę naudą, susiejant vertės kūrimo grandines. Tokia veikla įmonių tarpusavio konkurenciją paverčia bendradarbiavimu.



**12 pav. Tipinė įmonės vidinės vertės-kaštų grandinė
(Porteris, 1998)**

Geografinis įmonių artumas yra taip pat vienas iš pelningumo didinimo šaltinių.

Kvalifikuotos darbo jėgos resursai. Paskutiniuoju laiku įmonėms pakankamai surasti kvalifikuotos darbo jėgos darosi vis sunkiau. Įmonės, norėdamos plėsti veiklą, susiduria su kvalifikuotų darbuotojų trūkumu. Klasteris padeda šią problemą spręsti įvairiais aspektais. Egzistuoja klasikinė situacija, jog verslas koncentruojasi tuose regionuose, kur yra verslo vystymui reikiama infrastruktūra ir reikalingi ištekliai. Formuojasi specializacija. Atsiranda didesnė tam tikrų profesijų darbuotojų paklausa, darbo rinka taip pat specializuojasi, formuojasi savita verslo ir darbo kultūra.

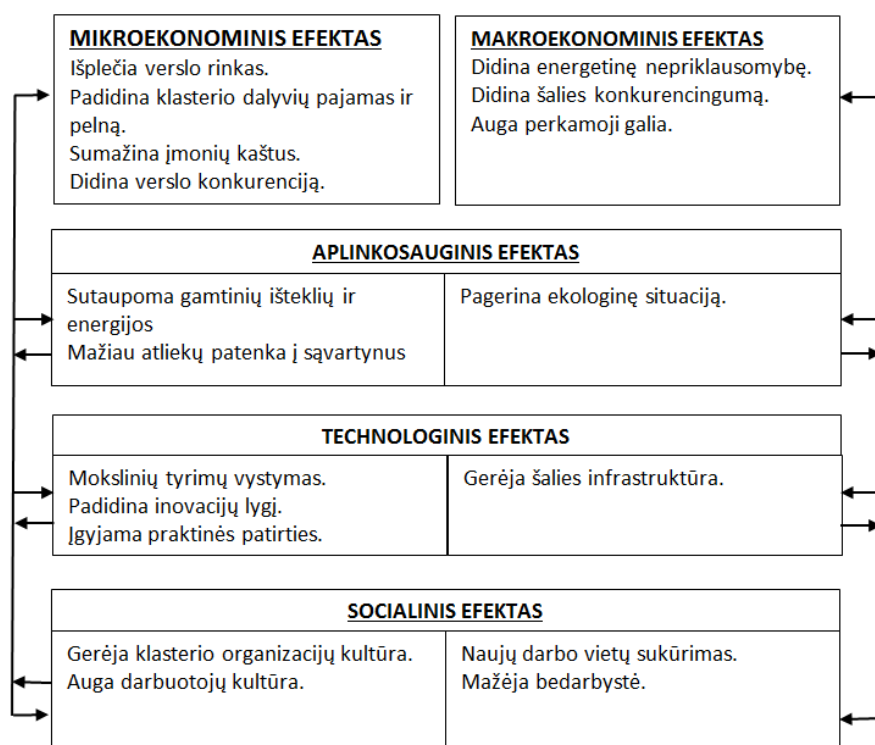
2.2.2. Sinergijos efektas – įmonių konkurencingumą didinantis veiksnys

Įmonių klasterizacijos atveju sinergijos efektas – tai efektas, atsirandantis subjektams vykdant bendrą veiklą. Klasteryje atsiradę sinerginiai efektai leidžia įmonėms įgyti konkurencinį pranašumą.

Susibūrusios į klasterį įmonės didina viena kitos veiklos efektyvumą. Sinergijos efektas sukuria papildomą vertę, kuri yra didesnė už atskirai įmonių sukurtos vertės sumą. Kvedaravičius ir Narbutaitė (2005) rašo, kad „sinergiją galima tapatinti su darbu bei organizacijos potencialo didėjimu virš jos dedamųjų sumos“.

Mokslininkai Itami ir Roehl (1987) teigia, kad „sinergija pasireiškia tada, kai ištekliai, sukaupti vienoje organizacijos dalyje, gali būti panaudojami kitose dalyse tuo pačiu metu be papildomų išlaidų“.

Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė (2014) apie klasterių teikiamą naudą jų nariams rašo, kad „veikdamos bendrai klasterio įmonės turi daugiau galimybių didinti produktyvumą nei veikdamos atskirai, klasterizacija padeda didinti ne vienos įmonės, bet viso sektoriaus konkurencingumą; kartu su antreprenerystės suvokimu sukuriamos patrauklesnės sąlygos jų dalyviams“. (žr. 13 pav.).



13 pav. Atliekų tvarkymo klasterio sinergijos efektai
(Sudaryta autorės pagal Navicką, Švažą, Feiferytę, 2015)

Dauguma sinerginių efektų yra susiję su ekonominiais veiksniais. Klasteriai sukuria pelną klasterio nariams, šaliai ir visuomenei. Šalia ekonominio efekto yra sukuriamas akivaizdus aplinkosauginis efektas. Efektyvesnis atliekų perdirbimas gali prisidėti ir prie šalies energetinės nepriklausomybės didinimo.

Sinergiją klasteryje sukuria ir efektyvesnis jau turimų fizinių išteklių (gamybos įrengimai, infrastruktūra) ir nematerialaus turto (prekės ženklas, klientų elgesys, organizacijos bei darbuotojų kultūra) valdymas.

Sinerginį efektą įmonės gali pasiekti disponuodamos klasteryje sukaupta informacija. Informacija turi net tris savybes, reikiamas sinergijai pasiekti: ją galima naudotis tuo pačiu metu, ji „nenušidėvi“ bėgant laikui, o panaudojant atskiras dalis galima sukurti visiškai naują produktą.

Klasterio sinergijos efektas yra susijęs ir praktinės patirties (angl. know-how), t.y. techninės dokumentacijos, komercinio ir praktinio patyrimo bei gamybinių įgūdžių pasidalijimu.

Sinergijos efektą taip pat duoda tai, kad klasteriai yra atviri naujovėms ir sugeba jas įgyvendinti. Tai padidina inovacijų lygį klasteriuose. Kiekvienoje verslo struktūroje inovacijos vaidina svarbų vaidmenį, kadangi jos padeda verslui išlikti konkurencingam. „Organizacijų verslo modelių tarpusavio bendradarbiavimas gali prisidėti prie jų inovatyvumo didinimo, o tai formuoja ir skatina naujos integruotos vertės kūrimą, sinerginio efekto išgavimą ir didesnį vertės kūrimą, sinerginio efekto išgavimą ir didesnį konkurencingumą“ (Kinderis, Jucevičius, 2013).

2.3. Užsienio šalių atliekų verslo klasterių geroji patirtis

Daugelyje Europos valstybių įmonės, užsiimančios atliekų surinkimu, saugojimu ir perdirbimu, yra susibūrusios į klasterius. Atliekų verslo klasteriai veikia Lenkijoje, Estijoje, Čekijoje, Danijoje, Portugalijoje, Didžiojoje Britanijoje, Serbijoje, Švedijoje, Vengrijoje ir daugelyje kitų šalių.

Estijos atliekų perdirbimo klasterio „Estonian Waste Recycling Cluster“ kūrimasis prasidėjo 2009 m. gruodžio mėn.-2010 m. lapkričio mėn. Tuo laikotarpiu Estijoje buvo vykdomas projektas „Komposto ir produkcijos gamyba iš perdirbtų atliekų“. Pasibaigus projektui, 2011 m. sausio 1 d., Estijos atliekų tvarkymo asociacija įkūrė Estijos atliekų perdirbimo klasterį. Klasterį sudaro: 16 įmonių, 3 universitetai (Estijos gyvybės mokslų universitetas, Talino technikos universitetas, Centrinis Estijos švietimo ir kompetencijų centras), Estijos vandenų asociacija ir Estijos atliekų perdirbimo centras. Klasterio tikslas – padidinti perdirbamų atliekų kiekį, iš perdirbtų atliekų pagaminti aukštos kokybės sertifikuotas žaliavas ir produktus, padidinti gamybos pajėgumus ir apimtis, pagerinti rinkodarą, padidinti pardavimus ir eksportą, padidinti atliekų tvarkymo ir perdirbimo įmonių tarptautinį konkurencingumą (Estonian Waste Recycling Cluster).

Ketvirtoje lentelėje pateikta informacija kaip Estijoje keitėsi perdirbamų atliekų kiekis 2010-2012 metais, kuomet savo veiklą pradėjo Estijos atliekų perdirbimo.

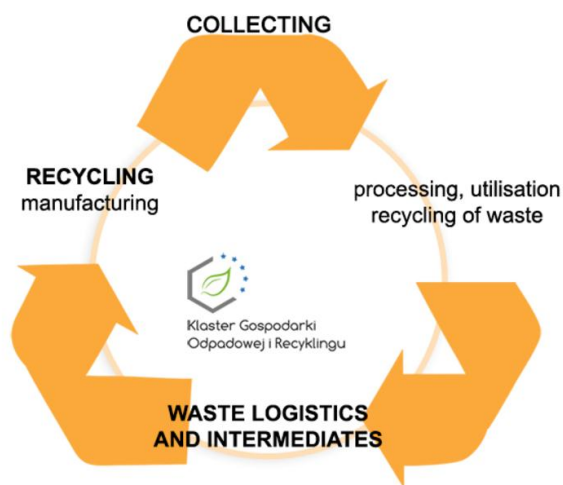
4 lentelė. Surenkamų ir perdirbamų atliekų kiekis Estijoje 2010-2012 metais, tonos (Estonian Waste Recycling Cluster)

Atliekų pavadinimas	2010	2011	2012
Visos atliekos, t	353518	336914	337925
Mišrios atliekos, t	268938	257740	220708
Mišrios atliekos sąvartynuose, t	246851	213874	115901
Viso atliekų sąvartynuose, t	286475	255439	171865
Perdirbta atliekų, t	67043	81475	166060

2010 metais Estijoje buvo perdirbta 19 proc. atliekų, 2010 metais – 24 proc. ir 2012 metais – 49 proc. 2012 metais buvo perdirbta 2,5 karto daugiau atliekų negu 2010 metais. Pagal kasmet didėjančius perdirbamų atliekų kiekius matosi, kad į klasterį susijungusios Estijos atliekų tvarkymo įmonės dirba sėkmingai. Perdirbamų atliekų kiekiai kasmet vidutiniškai išauga apie 20 procentų.

Estijos atliekų perdirbimo klasterio įmonių specialistai vykdo įvairius su atliekų perdirbimu susijusius nacionalinius ir tarptautinius projektus. Greta atliekų tvarkymo vyksta ir švietėjiška veikla – organizuojami atliekų tvarkymu suinteresuotų įmonių mokymai (logistikos, surinkimo, rūšiavimo bei perdirbimo klausimais), taip pat dalinamasi patirtimi apie atliekų tvarkymą.

Lenkijoje atliekų tvarkymo klasteris „Klasterodpadowy“ buvo įkurtas 2011 metais atliekų tvarkymo ir perdirbimo įmonių iniciatyva. Klasterio būstinė randasi Liubline. Klasterį sudaro 28 atliekų tvarkymo įmonės, 6 gamybos įmonės, 11 mokslo ir tyrimų įstaigų bei 6 konsultacinės firmos. Iš viso į klasterį yra susijungęs 51 juridinis subjektas. Tarp jų yra įvairią veiklą vykdančios įmonės: įmonė „Alpinus Chemia“ veikia trijuose rinkos segmentuose (prekiauja žaliavomis, gamina profesionalius chemijos produktus ir kuria atliekų perdirbimo inovacijas), įmonė „Argo-film“ surenka ir tvarko elektros ir elektroninės įrangos, baterijų, poligrafijos pramonės, fotografijos ir radiologines atliekas, „EcoBack“ įmonė, bendradarbiaudama su Technologijos universitetu sukūrė naujas technologijas kaip išskirti metalus iš elektroninių atliekų ir jas sėkmingai naudoja savo gamybos procesuose perdirbant elektronines atliekas, įmonė „Evoltac“ vykdo novatorišką plastmasės ir jos atliekų tvarkymą. Į klasterį yra įsijungusios tokios mokslo įstaigos kaip Krokuvos Stanislovo Stašico technikos universitetas, Lenkijos mokslų akademijos Mineralų ir energijos tyrimų institutas, Varšuvos mechanizacijos, statybos ir kalnakasybos institutas, Vroclavo tyrimų centras ir kt. Klasterio nariais taip pat yra konsultavimo firma „Audytel“, Europos aplinkos apsaugos centras, Lenkijos mokslinė perdirbimo asociacija ir kt. (Waste Management and Recycling Cluster of Poland). Keturioliktame paveiksle pavaizduota Lenkijos atliekų tvarkymo klasterio vertės grandinės schema.



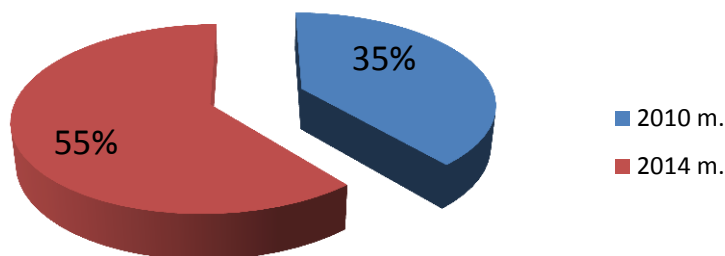
**14 pav. Lenkijos atliekų tvarkymo klasterio vertės grandinės schema
(Waste Management and Recycling Cluster of Poland)**

Klasterio įmonės išsikėlė tokius strateginius tikslus:

- mažinti atliekų daromą žalą aplinkai;
- investuoti į mokslinius tyrimus ir plėtrą;
- ieškoti novatoriškų technologinių sprendimų perdirbti atliekas;
- didinti atsinaujinančių žaliavų dalį gamyboje.

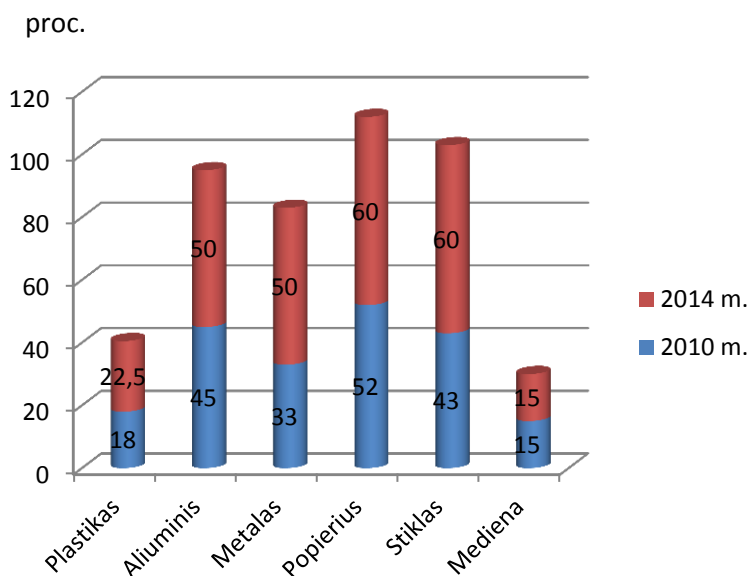
Penkioliktame paveiksle pavaizduotas antrinių žaliavų perdirbimas Lenkijoje 2010 ir 2014 metais. Paveiksle matyti, kad 2010 metais, kai dar nebuvo susikūręs Lenkijos atliekų tvarkymo klasteris, antrinių žaliavų buvo perdirbama tik 35 proc. Susikūrus klasteriui, antrinių žaliavų perdirbimas išaugo 20 proc. ir 2014 metais siekė 55 proc.

Viso perdirbta antrinių žaliavų



**15 pav. Antrinių žaliavų perdirbimas Lenkijoje 2010 ir 2014 metais, proc.
(Central Statistical Office of Poland)**

Šešioliktame paveiksle pavaizduotas antrinių žaliavų perdirbimas pagal atskiras žaliavų rūšis. Paveiksle matyti, kad 2014 metais, palyginti su 2010 metais, visų rūšių žaliavų, išskyrus medienos, perdirbama daugiau.



**16 pav. Antrinių žaliavų perdirbimas Lenkijoje 2010 ir 2014 metais, proc.
(Central Statistical Office of Poland)**

Lenkijos atliekų tvarkymo klasterio veikla:

- sukurti bendradarbiavimo tinklą atliekų tvarkymo ir perdirbimo pramonės srityje;
- remti verslumą ir inovacijas klasterio veiklos srityse, sukurti sąlygas universitetų ir mokslinių tyrimų institutų tyrimų rezultatų komercializavimui;
- didinti klasterio narių konkurencingumą, diegiant inovacijas į technologijas, žmogiškuosius išteklius bei plečiant eksportą;
- plėtoti išteklius ir konkurenciją klasterio viduje, atsižvelgiant efektyviai dirbančių narių galimybes ir galimybes, susijusias su žiniomis pagrįstos ekonomikos regiono plėtra;
- atstovauti klasterio narius nacionaliniame lygyje, tarptautinėse mugėse, komandiruotėse, posėdžiuose ir diskusijų forumuose;
- skatinti klasterio narius aktyviau naudoti atliekas gamyboje;
- atliekama lobistinė veikla;
- konsultacijų teikimas teisės, rinkodaros ir technologijų klausimais, įvedant į Lenkijos ar užsienio rinkas naujus produktus ar technologinius sprendimus;
- konsultavimas dėl finansinės paramos gavimo iš ES struktūrinių fondų, kuriant kolektyvinius projektus;
- organizuoti mokymus, seminarus ir konferencijas klasterio nariams aktualiais klausimais.

Lenkijos atliekų tvarkymo klasteris kuria plėtros planus, nes vis daugiau naujų įmonių domisi klasterio veikla ir naryste jame, todėl tikimasi, kad artimiausioje ateityje į klasterį įsijungs naujos atliekų tvarkymo pramonės įmonės ir organizacijos.

2.4. Verslo klasterizacijos procesai Lietuvoje

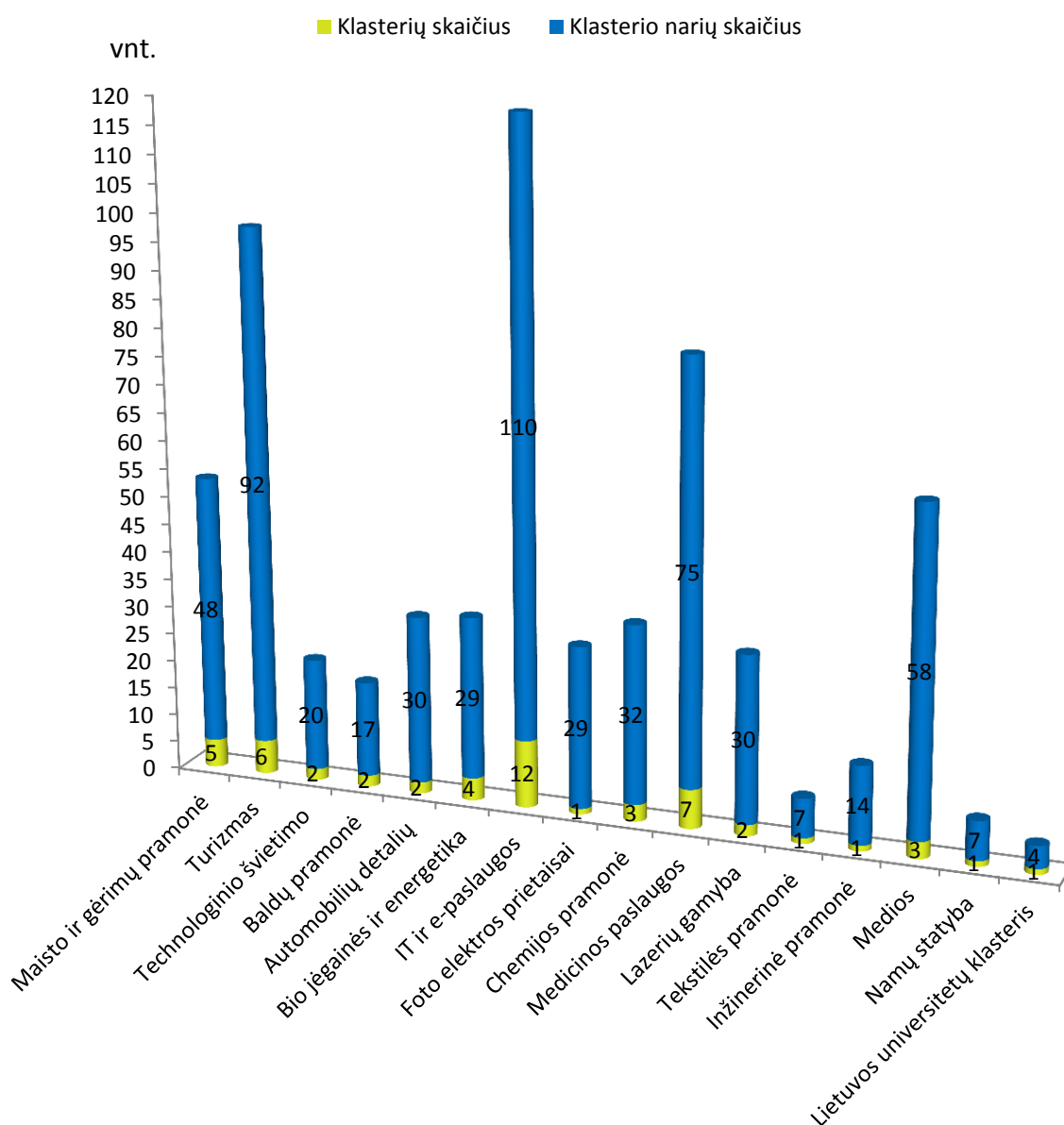
Ūkio ministro įsakymu 2014 m. vasario 27 d. buvo patvirtinta Lietuvos klasterių plėtros koncepcija (Koncepcija), kurioje analizuojama esama Lietuvos klasterių būklė, klasterių teikiama nauda, klasterizacijos tikslai ir uždaviniai, klasterių išsivystymo lygiai ir skatinimo stebėseną.

Koncepcijos tikslas – skatinti klasterių kūrimąsi Lietuvoje. Koncepcija siekia sudaryti sąlygas įmonėms priimti pažangius sprendimus, didinti investicijas į mokslinius tyrimus, vykdyti eksperimentinės plėtros veiklą, didinti užimtumą, produktyvumą, plėsti eksportą, kurti ir diegti inovacijas.

Šiuo metu Lietuvoje veikia 53 klasteriai. Natūraliai susiformavę klasteriai: Lazerinių ir inžinerinių technologijų klasteris, Fotoelektros technologijų klasteris, E - paslaugų klasteris, Modernių namų kūrimo klasteris MONAK2, Vilniaus kino klasteris, Odontologijos inovacijų klasteris, ABBI klasteris, Plastikų ir naujų medžiagų klasteris, Sveikatingumo klasteris iVita, ELIT Cluster.

Prieš susijungiant į klasterius, įmonės ilgai bendradarbiavo tarpusavyje, vystė naujus produktus ar paslaugas. Susijungusios į klasterius įmonės padidino savo konkurencingumą, nes įgavo galimybę užimti didesnę rinkos dalį.

Dauguma klasterių yra įsikūrę paslaugų sektoriuje. Pramonės sektoriuose klasterinių darinių yra žymiai mažiau. Daugiausia klasterių yra įkurta sveikatos, kultūros industrijos srityse ir informacinių paslaugų sektoriuje. Pramonės sektoriuose klasteriai kuriasi chemijos, maisto ir gėrimų sektoriuose. Mažiausiai klasterių yra tekstilės, medžio apdirbimo, baldų gamybos pramonės sektoriuose. (LR Ūkio ministerija). (žr. 17 pav.). Atliekų verslo sektoriuje klasterių nėra įkurta.



**17 pav. Lietuvos klasterių ir jų narių skaičius, vnt.
(Sudaryta pagal KlasterLT)**

Klasteriai Lietuvoje įsikūrę ten, kur yra daugiausiai veikiančių ūkio subjektų ir didžiausias gyventojų skaičius, t.y., didžiuosiuose ir ekonomiškai stipriausiuose miestuose (Vilniuje, Klaipėdoje,

Kaune, Šiauliuose). Vilniuje įsikūrė net pusė visų Lietuvoje veikiančių klasterių – 26. Šių klasterių veikla apima aukštąsias technologijas - tai informacinių technologijų, ryšių, lazerinių ir inžinerinių technologijų bei medicinos paslaugų klasteriai. Kaune veikia maisto ūkio, ortopedijos ir reabilitacijos, sveikatos paslaugų, informacinių technologijų bei energetikos klasteriai, o Klaipėdoje – vėjo energetikos skatinimo bei naujos kartos ir verslo klasteriai. Kiti Lietuvos regionai turi savo klasterizacijos specifiką. Biržų, Druskininkų, Ignalinos regionuose, kurie įsikūrę ežerų ir upių apsuptyje ir kuriuose yra palankios sąlygos turizmui, susikūrė Anykščių, Biržų, Ignalinos, Pamario ir Žemaitijos turizmo klasteriai.

Naujausias Lietuvoje susikūręs klasteris – Lietuvos universitetų klasteris. Lietuvos edukologijos, Vytauto Didžiojo, Klaipėdos ir Šiaulių universitetai pasirašė memorandumą dėl klasterio steigimo. Klasterio steigimo tikslas – plėtoti įvairesnes dalykiško bendradarbiavimo galimybes, kurti perspektyvias bakalauro, magistrantūros ir doktorantūros studijų programas, vykdyti mokslinius tyrimus ir bendrus projektus bei efektyviau naudoti infrastruktūros išteklius.

Lietuvos Respublikos ūkio ministerija pateikia informaciją, kad Lietuvos klasteriai dalyvauja tokiuose tarptautiniuose projektuose kaip „Baltic Sea Region 2007-2013“, „EUREKA Eurostars“, ES septintosios programos finansuojamuose projektuose ir kt.

2015 metais Lietuvoje susibūrė klasterių įgaliotų atstovų forumas, kurio tikslas – intensyvesnis tarpusavio bendradarbiavimas. Juo siekiama stiprinti vidinį potencialą ir didinti konkurencingumą, ieškoti naujų galimybių, padėti vieni kitiems spręsti įvairius klausimus ir kylančias problemas. Šioje iniciatyvoje dalyvauja nemažai Lietuvoje veikiančių klasterių atstovų, nes dauguma Lietuvoje įsikūrusių klasterių yra gana „jauni“, todėl tarpusavio kontaktai nėra pilnai išvystyti. Glaudesnis bendradarbiavimas padės klasteriams keistis patirtimi, sustiprins dialogą tarp Lietuvos įmonių, švietimo, mokslo, vyriausybės ir vietos savivaldos institucijų. Lietuvos klasterių atstovų forumo iniciatyvą palaiko ir tarpusavio diskusijose dalyvauja už inovacijų politiką bei verslo skatinimą atsakinga Ūkio ministerija, Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA), VšĮ „Versli Lietuva“ ir VšĮ Lietuvos inovacijų centras“.

Europos Sąjungos (ES) inovacijų politikoje pabrėžiama, kad „būtina sudaryti palankią aplinką inovatyviems klasteriams kurtis, plėtoti tarptautinius ryšius ir pasaulinio lygio inovacijų klasterius“.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės parengtoje veiksmų programoje (Veiksmų programa) pagal kurią Lietuvai 2014-2020 metais bus skiriamos ES struktūrinių fondų lėšos be visų kitų sričių finansavimo, yra numatytos lėšos ir pažangaus ūkio augimui, t.y., didinti Lietuvos konkurencingumą, atkurti krizės laikotarpiu prarastą gerovę ir ją toliau didinti, kurti naujoves ir naujus produktus, paslaugas, verslus, socialinius procesus ir modelius.

Veiksmų programos pirmame teminiame tikslu numatoma sustiprinti verslo, studijų ir tyrimų sinergiją bei jų panaudojimą šalies ūkio konkurencingumo plėtrai. Numatyta investuoti į viešos ir

privačios mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros ir inovacijos (MTEPI) infrastruktūros, tiesiogiai susijusios su ūkio konkurencingumo stiprinimu, plėtrą.

MTEPI iš Europos plėtros ir rekonstrukcijos fondo numatoma skirti 10,1 proc. visų programos lėšų arba 679 mln. eurų. Tai, kad šalies vyriausybė net 10,1 proc. investicijų numatė skirti verslo konkurencingumo stiprinimui, pabrėžiant klasterizacijos svarbą kaip vieną iš būdų, dar kartą rodo, kad klasteriai yra svarbus veiksnys, galintis sustiprinti įmonių konkurencingumą.

Lietuvos ūkio plėtros strategijoje klasterizacija nurodyta kaip vienas iš antro ir trečio lygio tikslų. Lietuvos Vyriausybė, įgyvendindama Lietuvos ūkio strategijos tikslus, daug dėmesio skiria klasterizacijos procesų plėtrai ir kuria inovatyviems klasteriams palankią aplinką. Finansinė parama klasteriams teikiama pagal ES struktūrinių fondų priemones „Inoklaster LT“ ir „InoklasterLT+“, kurios skirtos klasterių bendrojo naudojimo infrastruktūrai kurti ir jų veiklai stiprinti.

Klasterizacija ES struktūrinės paramos lėšomis skatinama ir netiesioginėmis priemonėmis, vykdant projektą „Verslo ir mokslo partnerystės tarptautiškumo skatinimas“ pagal Lietuvos Respublikos ūkio ministerijos priemonę „InogebLT-3“. Projektą įgyvendina Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA) kartu su partneriais VŠĮ „Versli Lietuva“ ir VŠĮ Lietuvos inovacijų centras. Projekto tikslas – skatinti naujų klasterių kūrimą ir esamų sėkmingą plėtrą, rengti mokymus, organizuoti susitikimus su verslo ir mokslo atstovais, teikti ekspertines konsultacijas, atlikti potencialių klientų ir partnerių paieškas, rasti finansavimo šaltinių. Šiuo projektu taip pat siekiama tarptautiniu mastu pristatyti Lietuvos inovacinį potencialą ir dideles partnerystės galimybes inovacijų diegimo bei mokslinių tyrimų eksperimentinės plėtros srityse.

Klasterizacijos procesų skatinimui yra sukurta interneto svetainė www.klaster.lt, kurioje veikia virtualus klasterių žemėlapis, išleistas leidinys „Hightech Lithuania“ apie inovatyvias Lietuvos įmones.

2.5. Lietuvos atliekų verslo klasterio kūrimas

Šio skyriaus pradžioje yra pateikta pakankamai argumentų, kad rinkos subjektų susibūrimas į klasterį reikalingas tam, kad būtų maksimaliai išnaudojamos klasterio teikiamos verslo galimybės bei sinergija. Todėl atliekų verslo klasterio įkūrimas duotų naudą pirmiausia pačioms įmonėms, nes jos turėtų sąlygas konkuruoti tuo ką jos sugeba geriausiai. Taip pat pagerėtų regionų ir šalies ekonominė-socialinė ir aplinkosauginė situacija bei konkurencingumas.

Galima įvardinti tokius atliekų verslo įmonių klasterių įkūrimo tikslus:

1) pagerinti atliekų tvarkymo paslaugų ir žaliavų, gaunamų iš atliekų, kokybę, labiau prisidėti prie aplinkos išsaugojimo;

2) prisidėti prie regiono socialinių-ekonominių problemų sprendimo sukuriant naujų darbo vietų, mažinant bedarbių skaičių, į šalies biudžetą surinkti daugiau mokesčių, sumažinti priklausomybę nuo importo, padidinti regiono ir šalies ekonominį konkurencingumą;

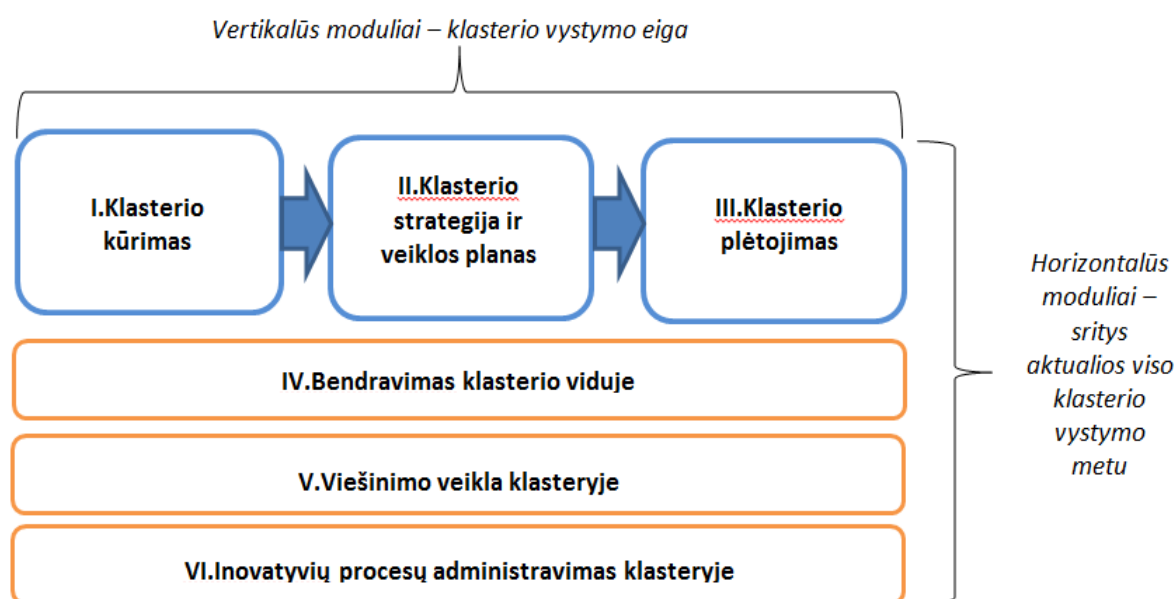
- 3) sukurti mokslinius-techninius inovacinius centrus;
- 4) bendradarbiaujant su aukštosiomis mokslo įstaigomis ir kolegijomis pagerinti specialistų ruošimą, darbuotojų kvalifikacijos kėlimą bei bedarbių perkvalifikavimą;
- 5) padidinti eksportą.

Natūraliai klasteriai rinkoje formuojasi ilgai. Tai gali užtrukti keletą dešimtmečių, todėl reikalingos iniciatyvos, kurios paspartintų klasterių kūrimąsi.

Klasterių kūrimo iniciatyvas tikslinga vykdyti kai šalies rinkoje veikiantys subjektai nebendradarbiauja ir dėl to egzistuoja spragos, kurias pavyktų užpildyti įmonėms susijungus į klasterį. Būtent tokia situacija šiuo metu egzistuoja atliekų verslo sektoriuje.

Klasterio iniciatyva paspartina klasterio kūrimąsi ir sudaro sąlygas jam vystytis ir augti. „Klasterio iniciatyvos vystymas pirmiausia reikalauja rinkos, paslaugų ir produktų, rinkos žaidėjų tarpusavio ryšių, kontaktų ir galimų sinergijos taškų analizės (rinkose, kuriose norima inicijuoti klasterį), taip išsiaiškinant kokio tipo ir į kokias veiklas orientuoto klasterio inicijavimas sukurs didžiausią vertę“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014).

„Dėl skirtingų sąlygų klasterio iniciatyvos kiekvienoje šalyje skiriasi savo pobūdžiu ir specifika, tačiau žvelgiant plačiau šių iniciatyvų vystymo procesas apima keletą modulių“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014). (žr. 18 pav.).



18 pav. Klasterio vystymo moduliai.
(Sudaryta pagal Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams).

Klasterio kūrimo būdai

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) pateikiami du klasterių kūrimo būdai:

„Pirmuoju atveju klasterio fasilitatorius (išorinis asmuo, kuris, tiesiogiai nedalyvaudamas klasterio veikloje, padeda klasterio nariams suprasti jų bendrus tikslus ir juos pasiekti), tam tikrame

regione identifikavęs potencialų klasterį (besiremdamas egzistuojančia statistika ar žiniomis apie rinką) inicijuoja jo kūrimą“. Šiuo atveju, prieš kuriant klasterį, reikalinga jį identifikuoti. Todėl tikslinga atlikti statistinių rinkos duomenų analizę (įmonių skaičius, veiklos sektoriai).

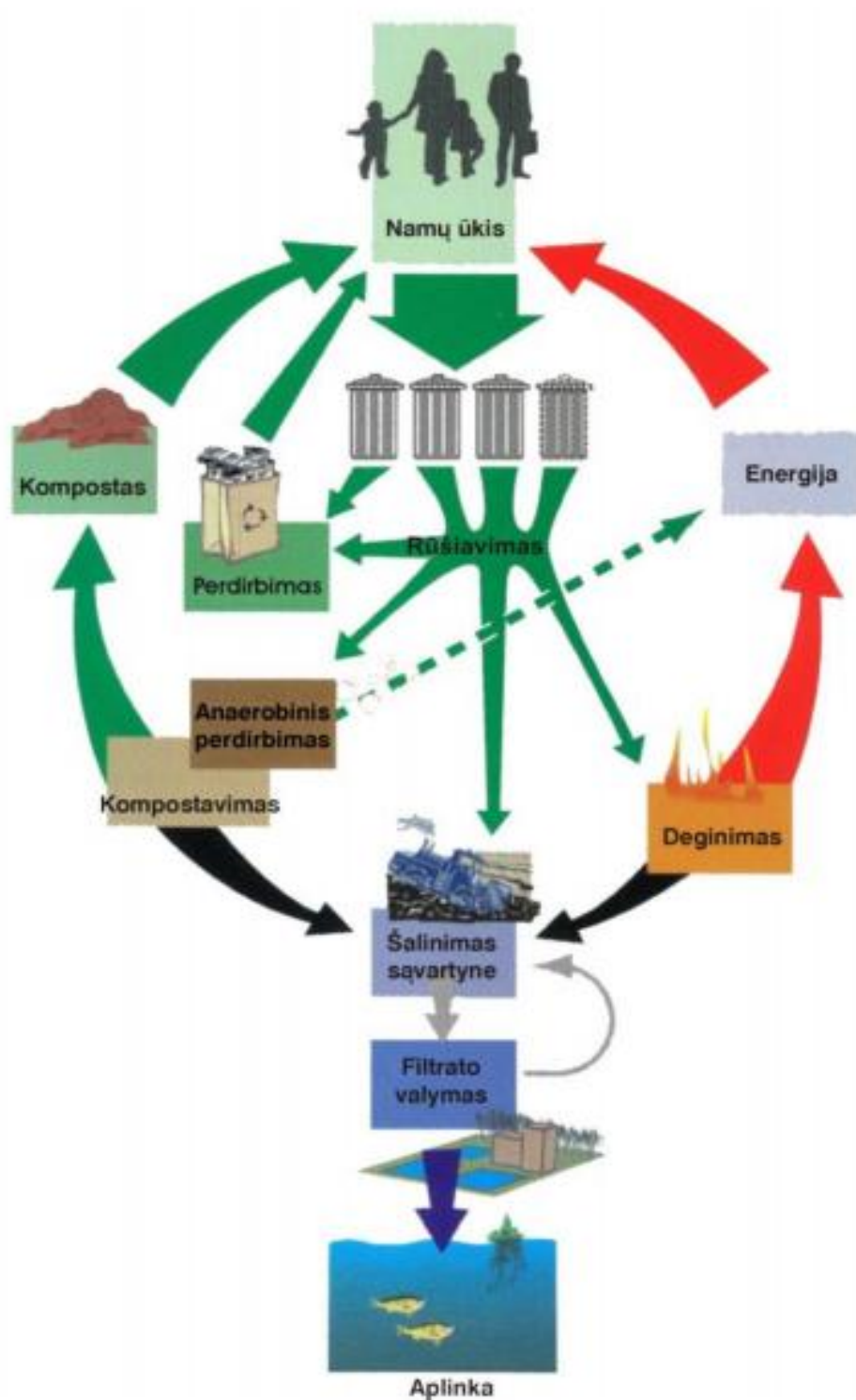
„Antrasis klasterio kūrimo būdas – klasteris inicijuojamas ne išorinio asmens, tačiau įmonių ar institucijų, kurios bendradarbiauja neformaliai ir jaučia būrimosi į klasterį poreikį“. Šiuo atveju rinkos statistinių duomenų analizės, kaip pirmuoju atveju, atlikti nereikia, bet reikalinga atlikti veikiančių rinkos subjektų ryšių kokybinę rinkos analizę. Tuo tikslu potencialūs rinkos dalyviai atsako į interviu klausimus, kurie padeda išsiaiškinti jų bendrus interesus, ar įmonės ir organizacijos yra suinteresuotos ir pasiruošusios susijungti į klasterį, išsiaiškinti kokia turėtų būti klasterio veikla ir kokias galimybes turi būsimasis klasteris. „Šiuo atveju taip pat turi veikti asmuo, inicijuojantis ir vadovaujantis tokiam susibūrimui, tačiau jo, kaip iniciatyvos skatintojo, vaidmuo nėra toks aktualus kaip pirmuoju atveju, nes poreikis jungtis į klasterį jaučiamas iš pačių rinkos subjektų“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014).

Įkūrus klasterį ir jam pradėjus savo veiklą, atsiranda poreikis klasterio plėtrai. Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) teigiama, kad „į klasterį susibūrus tam tikriems rinkos subjektams ir norint identifikuoti kokius narius tikslinga pritraukti, norint plėsti klasterio narių gretas, pirmiausia turi būti įvertinta kokių pajėgumų reikia klasterio veiklos stiprinimui – tik tuomet papildomai priimti klasterio nariai prisidės prie klasterio veiklos efektyvumo“.

Tuo tikslu jau esami klasterio nariai turėtų būti suskirstomi pagal veiklos sritis ir nustatoma kuriose srityse klasteris yra stiprus (šiose srityse nauji klasterio dalyviai nereikalingi, nes jų sukurta pridėtinė vertė bus maža) ir kuriose srityse klasteris turi spragų, todėl perka prekes ar paslaugas. Nauji nariai sustiprintų silpnas klasterio sritis ir klasterio veikla taptų efektyvesnė. Tokiam esamų ir nepakankamų pajėgumų nustatymui naudojamas vertės grandinės analizės metodas.

Lietuvos atliekų verslo klasterio vertės grandinė sudaryta remiantis devynioliktoje paveiksle pavaizduota atliekų tvarkymo sistema. Atliekų verslo įmonių veikla pirmiausia yra susijusi su atliekų tvarkymu (surinkimu, rūšiavimu, saugojimu, utilizavimu, kompostavimu, perdirbimu, antriniu panaudojimu). (žr. 19 pav.).

Lietuvos atliekų verslo klasterio vertės grandinę sudaro tokios veiklos kaip atliekų surinkimas, atliekų apdorojimas ir utilizavimas, atliekų logistika ir tarpininkavimas bei atliekų regeneravimas (angl. Recycling). (žr. 20 pav.).



**19 pav. Atliekų tvarkymo sistema
(Šaltinis UAB „Sweco Lietuva“)**

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) teigiama, kad „ne visuomet į klasterio narių gretas turi būti įtraukiami visą vertės grandinę apimantys subjektai“. „Pavyzdžiui, pramoninio klasterio atveju, nebūtina į klasterio narių gretas įtraukti žaliavų tiekėjus, tam tikrais atvejais (pavyzdžiui, kai nėra reikalingas pastovus žaliavų tiekimas iš vieno tiekėjo, tačiau tiekėjai diversifikuojami) yra efektyviau žaliavas įsigyti iš išorinių rinkos dalyvių, su kuriais klasterio nariai palaiko ryšius“.



**20 pav. Atliekų verslo klasterio vertės grandinė
(Sudaryta autorės pagal Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014)**

Atliekų surinkimas apima gamybinių ir komunalinių atliekų surinkimą ir išvežimą iš įmonių ir gyventojų. „Atliekų surinkimas yra vienas iš pagrindinių atliekų ūkio veiklos etapų, kuris lemia tolesnes atliekų apdorojimo ir panaudojimo galimybes“ (Minalga, 2010). Gamybos ir komunalinių atliekų surinkimas yra skirtingas, nes komunalinių atliekų surinkimo teritorija yra žymiai didesnė negu gamyklų. Atliekų apimtys, transportas, gabenimo talpos taip pat skiriasi. Mišrių komunalinių atliekų kiekiai yra didžiuliai.

Atliekų apdorojimas bei utilizavimas. Atliekų apdorojimas daugiausiai reikalingas komunalinėms atliekoms. Surinktos komunalinės atliekos šiuo metu rūšiuojamos regioniniuose atliekų tvarkymo centruose. Nuo 2016 metų Lietuvoje komunalinės atliekos bus rūšiuojamos naujai pastatytuose mišrių atliekų mechaninio-biologinio ar mechaninio apdorojimo įrenginiuose. Komunalinės atliekos, kurių nebegalima perdirbti, deginamos arba šalinamos regioniniuose sąvartynuose.

Atliekų logistika ir tarpininkavimas apima išrūšiuotų atliekų srautų nukreipimą ir pristatymą tolesniam panaudojimui: perdirbimui į antrines žaliavas, deginimui, kompostavimui ir pan.

Atliekų regeneravimas (angl. Recycling) arba pakartotinis panaudojimas reiškia atskirtų atliekų atidavimą į gamybos sferą. Tam būtina atliekas perdirbti į antrines žaliavas.

Atliekų verslo klasterio veiklai reikalingi visi vertės grandinėje pavaizduoti subjektai.

Atliekų verslo klasterio iniciatyvai vystyti turi būti suformuojama lyderių grupė (branduolys). Branduolį turėtų sudaryti 2-5 asmenys, kurie dirbtų viešųjų ryšių, vietinės bei tarptautinės plėtros, techninės pagalbos srityse. Gali būti, kad pagal būsimų klasterio narių poreikius prireiks ir kitų sričių ekspertų. Tarptautinė patirtis rodo, kad klasterio branduolį dažnai sudaro tos sektoriaus asociacijos specialistai.

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) nurodoma, kad „pradžioje už lyderių grupės suformavimą ir klasterio vadovo paskyrimą turėtų būti atsakingas klasterio fasilitatorius (vėlesniuose etapuose būtų aktualu išvystyti lyderių grupės formavimo mechanizmą)“. Jei klasteris kuriamas

fasilitatoriaus iniciatyva. Kai klasterį įkuria sektoriaus įmonių grupė, jos pačios išrenka atsakingus asmenis.

„Optimaliu atveju (tačiau neprivalomai) klasterio vadovu turėtų būti paskirtas klasterio fasilitatorius, t.y. asmuo, inicijavęs susibūrimą į klasterį, nes būtent jis yra įgavęs klasterio narių pasitikėjimą bei turi daugiausia žinių apie konkretaus klasterio susikūrimo priežastis ir tikslus“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014). Jei yra poreikis, yra sudaromos darbo grupės, atsakingos už atskiras klasterio veiklas.

Klasterio kūrimas finansuojamas privačiomis klasterio narių lėšomis (klasterio nario mokestis, įvairios kitos pajamos už teikiamas paslaugas) arba viešosiomis (ES parama klasterių kūrimui, vyriausybės parama, regioninės ar vietos valdžios parama) lėšomis

„Europos mastu dažnai privataus ir viešojo finansavimo būdai yra kombinuojami: pradiniam klasterio veiklos etape viešosios lėšos sudaro apie 80% klasterio veiklos biudžeto, likę 20% – iš narystės mokesčio; klasterio veiklai įsibėgėjus viešųjų lėšų dalis tampa mažesnė – 50%, likusią dalį sudaro privačios narių lėšos (30% – narystės mokestis, 20% – apmokestintos klasterio koordinatoriaus paslaugos, teikiamos klasterio nariams“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014).

Pirmaisiais metais, tik pradėjus veikti klasteriui, narystės mokestis nemokamas, o – po pirmų ar antrų metų, kai klasterio nariai pajunta realią naudą, kurią teikia buvimas klasteryje, mokestis pradedamas mokėti ir palaipsniui didinamas.

Įregistruojant klasterį, jam suteikiama juridinė forma. Lietuvoje tai gali būti UAB, VŠĮ ar asociacija. Arba gali būti sudaryta jungtinės veiklos sutartis ir klasterio koordinatoriumi išrenkamas vienas iš klasterio narių.

Dauguma Europoje veikiančių klasterių veikia juridinę formą suteikdami klasterio koordinatoriui. Dažniausiai tai būna asociacija, rečiau – UAB.

Kuri juridinė forma tinkamiausia priklauso nuo klasterio veiklos pobūdžio ir aplinkybių.

„Asociacija kaip klasterio koordinatoriaus juridinė forma tinkamesnė tais atvejais, kai klasterio pagrindinės veiklos orientuotos į viešinimą, informacijos sklaidą ir kitas, materialaus turto įsigijimo nereikalaujančias veiklas o vystant projektus, kurių metu įgyjamas naujas turtas, tinkamesnė koordinatoriaus juridinė forma – UAB, leidžianti formaliai pasidalinti ir valdyti įgytą turtą“ (Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams, 2014).

Klasterio strategija ir veiklos plano parengimas

Prieš kuriant klasterį, reikia atlikti išsamią aplinkos analizę, kad išsiaiškinti kokias klasterio veiklos kryptis formuoti. Analizė padeda įvertinti vidinę ir išorinę planuojamo kurti klasterio aplinką ir identifikuoti konkurencinį pranašumą.

Kuriamo klasterio vidinės ir išorinės aplinkos analizei atlikti, klasterio konkurenciniam

pranašumui identifikuoti, ir dabartinei klasterio pozicijai rinkoje įvertinti, naudojamas vienas plačiausiai naudojamų analizės metodų – SSGG (*angl. SWOT*) analizė.

Šio darbo 4.1. poskyryje yra atlikta atliekų verslo sektoriaus SSGG analizė.

Pirmasis planavimo žingsnis – klasterio vizijos apibrėžimas. Klasterio vizija nurodo ką klasteris turėtų pasiekti ilguoju laikotarpiu (paprastai 5-10 metų laikotarpiu). Klasterio vizija yra strateginio planavimo pagrindas. Galutinai suformuota vizija turi apibrėžti siektiną situaciją, tokiu tikslumu, kad būtų galima vienareikšmiškai nustatyti, ar vizija pasiekta.

Atliekų verslo klasterio vizija galėtų būti tokia:

Įkurti didžiausią Baltijos šalyse atliekų perdirbimo klasterį.

Klasterio įkūrimo pradžioje konkrečią bendrą viziją užsibrėžti sunku, todėl vėliau ji gali būti patikslinta. Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) rašoma, kad „Klasterio vizija neturi būti detalizuota iki konkrečių siektinų rodiklių, tačiau turi identifikuoti bendrą klasterio narių judėjimo kryptį“. Klasterio veiklai įsibėgėjant ir identifikuojant galimybes rinkoje, vizija turėtų būti patikslinama ir sukonkretinama.

Šiame etape turi būti apibrėžiama ir klasterio misija. Misijoje turėtų būti įvardinta kokius klasterio narių poreikius vykdys klasteris. Klasterio vizijos ir misijos formavimą turi inicijuoti klasterio branduolys, tačiau į jos formavimą turi būti įtraukti klasterio nariai. Vizija turi būti apibrėžta bendru sutarimu (klasterio narių nuomonei sužinoti turėtų būti vykdomos apklausos raštu, interviu bei naudojama informacija, gauta ankstesniuose etapuose).

Atliekų verslo klasterio misiją galima apibrėžti taip:

- padidinti perdirbamų atliekų kiekį;
- iš perdirbtų atliekų pagaminti aukštos kokybės sertifikuotas žaliavas ir produktus;
- padidinti gamybos pajėgumus ir apimtis;
- pagerinti rinkodarą, padidinti pardavimus ir eksportą;
- padidinti atliekų tvarkymo ir perdirbimo įmonių tarptautinį konkurencingumą.

Klasterio strateginis planas – tai ilgojo laikotarpio klasterio veiksmų planas, skirtas klasterio vizijos įgyvendinimui. Jame numatomos pagrindinės veiklos kryptys (nedetalizuojant konkrečių veiksmų ir žingsnių), kuriomis vadovaujantis bus judama numatytos vizijos link. Identifikuojant strategines kryptis svarbu atsižvelgti į atliktą aplinkos analizę ir jos rezultatus įtraukti į klasterio strateginį planą. Strateginės kryptys turi būti nustatomos taip, kad būtų išnaudotos turimos stipriosios pusės, minimizuotos silpnybės, pasinaudojama esamomis galimybėmis, suvaldomos identifikuotos grėsmės.

Strateginiame plane numatomos veikos priklauso nuo susibūrimo į klasterį tikslo. Pavyzdinės veikos, kurios galėtų būti apibrėžiamos atliekų verslo klasterio strateginiame plane:

- kompetencijų sklaida ir naujų kompetencijų vystymas;

- naujų produktų vystymas;
- MTTP veikla;
- technologijų perdavimas ir kt.

Strateginio plano ruošimą turi inicijuoti klasterio branduolys. Į plano sudarymą reikia įtraukti visus klasterio narius ir atsižvelgti į jų pasiūlymus ir pastabas.

Parengus klasterio strategiją, turi būti sudaromas klasterio veiksmų planas – priemonė strategijai įgyvendinti. Veiksmų plane turi būti apibrėžiama kokiais veiksmais bus įgyvendinami priimti klasterio veiklos tikslai.

Metodikoje rekomenduojama veiksmų planą peržiūrėti kasmet ir reikalui esant, jį pakoreguoti. Veiksmų planas turi būti sudaromas remiantis klasterio strateginiu planu (veiksmų planą sudaryti siūloma kiekvienam iš apibrėžtų strateginių tikslų). Klasteryje tarp klasterio narių turi būti aiškiai pasiskirstytos veiklos ir atsakomybė. Kiekvienai veiklai turi būti nurodytas jos atlikimo laikotarpis, resursai ir atsakomybė.

Klasterio plėtojimas

Klasteriui pradėjus funkcionuoti, jo veikla turi būti stebima ir vertinama. Tik taip galima užtikrinti, kad veiksmų planas ir užsibrėžti tikslai bus vykdomi. Tuo tikslu sudaroma veiklos stebėjimo ir vertinimo rodiklių sistema. Joje turi atsispindėti visos klasterio veiklos, kurias jis vykdo. Vertinimo sistema sudaroma iš kiekybinių (dauguma) ir kokybinių rodiklių (žinomumas, patrauklumas investuotojams, reputacija ir kt.). Kokybinius rodiklius praktiškai išmatuoti gana sudėtinga. Klasterių veiklai vertinti galima naudoti tokius rodiklius: mokslinių tyrimų veiklos vertinimo rodikliai (patentų skaičius, eksporto dydis), užimtumo lygio vertinimo rodikliai (pridėtinės vertės augimas, užimtumo lygio augimas klasterio įmonėse), strategijos ir jos įgyvendinimo kokybės vertinimo rodikliai (rinkų aktualumas, vietos ir užsienio partnerių skaičius, mokymų skaičius), klasterio veiklos rezultatų vertinimo rodikliai (mokslinių tyrimų projektų skaičius, infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra, įmonių augimo apimtys).

Įvertinus gautus rodiklius, galima pamatyti ar klasterio veiklos vystosi kaip numatyta strateginiame plane. Gauti rezultatai parodo ar klasteris pasiekė iškeltus tikslus, kokių problemų turi klasteris ir ką reikėtų keisti jo strateginiame veiklos plane.

Klasterio veiklos vertinimą atlieka klasterio branduolys arba kviečiami ekspertai.

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) nurodoma, kad „Valdant klasterį tikslinga taikyti vadybos metodą – PDTV (*planuok-daryk-tikrink-veik*) ir, remiantis gerąja valdymo praktika, kiekvienai iš šių stadijų turi būti skiriamas adekvatus (panašios apimties) dėmesys“.

Bendravimas klasterio viduje

Sukūrus klasterį, labai svarbu užtikrinti nuolatinį bendravimą tarp klasterio narių.

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) sakoma, kad „efektyvi ir tinkama vidinė komunikacija padeda išvystyti stiprius ryšius tarp klasterio narių, nariai yra labiau įtraukiami į sprendimų priėmimo procesą ir į pačią klasterio veiklą“. Visi klasterio nariai nuolat turi gauti informaciją apie klasteryje vykdomų projektų eigą ir rezultatus).

Atsižvelgiant į klasterio brandos lygį, pasirenkami komunikacijos kanalai ir informavimo reguliarumas. Pradinėje klasterio brandos stadijoje informacija turi būti perduodama tiesiogiai bendraujant su klasterio nariais. Tiesioginiai vidinės komunikacijos kanalai gali būti: bendri susitikimai, susitikimai įmonėse, organizuojami kursai ir seminarai, naujienų leidiniai, klasterio duomenų bazė.

Klasteriui pradėjus savo veiklą, dažniausiai susiduriama su tokiais pagrindiniais sunkumais kaip klasterio narių bendrų poreikių ir lūkesčių nustatymas bei dalies klasterio narių pasyvumas.

Todėl labai svarbu yra išsiaiškinti ir nustatyti bendrus klasterio narių poreikius bei lūkesčius. Veiklos sritys, kurios yra svarbiausios daugumai klasterio narių, turi būti įtrauktos į strateginį planą.

Įkūrus klasterį dažniausiai aktyviai bendrauja ir dalyvauja bendruose projektuose tik nedidelė klasterio narių dalis. Pasyvių klasterio narių aktyvumui didinti, ir siekiant kuo daugiau jų įtraukti į aktyvią veiklą, naudojamas motyvacijos mechanizmas.

Klasterio narių potencialo nustatymui tikslinga klasterio narius suskirstyti į tris grupes:

- 1) aktyvūs nariai (vysto projektus, dalyvauja darbo grupėse);
- 2) potencialo turintys nariai (domisi, tačiau projektuose nedalyvauja ir reguliariai nebendrauja);
- 3) pasyvūs nariai (neskiria investicijų į klasterio veiklą, tik nori gauti naudą).

Pirmoje grupėje esantiems aktyviems klasterio nariams turi būti skiriamas didžiausias dėmesys, nes jie yra klasterio veiklos ašis. Pagal jų pageidaujamas vystyti veiklas turi būti sudaroma klasterio strategija. Antrai grupei priskirtiems klasterio nariams taip pat reikia skirti daug dėmesio, kad nustatyti narius, kurie gali tapti aktyvūs, identifikavus jų lūkesčius ir pasyvumo priežastis. Trečiai grupei priklausantiems pasyviems nariams, kurie siekia lengvos naudos, reikia skirti mažiausia resursų. Pasyviems nariams išstojus iš klasterio, kiti klasterio nepatirs daug nuostolių, jei nebus daug investavę.

Klasteryje turi būti įteisinta naujų narių priėmimo ir esančių išstojimo iš klasterio tvarka. Turi būti apspręsta įmokų mokėjimo, paskirstymo ir atsiėmimo tvarka įstojant ir išeinant iš klasterio. Tai dalinai apsprendžiama įteisinant juridinę klasterio veiklos formą.

Viešinimo veikla klasteryje

Klasterio sėkminga veikla turi būti viešinama. Tai reikia pradėti tuomet, kai į klasterį susibūrusios įmonės jau yra pradėjusios dirbti ir pasiekusios gerų rezultatų. Viešinti reikia vykdomų projektų rezultatus, kai yra sukurta vertė klasterio nariams. Idėjų viešinti nėra tikslinga, nes susidomėjusiems rinkos subjektams reikės pateikti klasterio veiklos teikiamos konkrečios naudos

rezultatus. Vien idėjų nepakanka, kad rinkos dalyviai prisijungtų prie klasterio, todėl klasterio veiklos viešinimas be argumentų nesukurs naudos.

Klasterio veiklos viešinimui rekomenduojami šie viešinimo kanalai:

- Žiniasklaida ir viešieji ryšiai. Klasteriui viešinti rengiami pranešimai spaudai, nuolat leidžiami informaciniai leidiniai, kuriuose pateikiama informacija apie klasterio narių rezultatus.

- Internetas. Klasteriui viešinti turi būti sukurtas internetinis puslapis. Jame pateikiama informacija apie klasterio veiklas ir pasiektus rezultatus. Skelbiamas klasterio narių sąrašas, kontaktai, vykdomi projektai, organizuojami renginiai ir kita aktuali informacija, kurią nuolat reikia atnaujinti. Internetiniame puslapyje informacija turi būti pateikta keliomis kalbomis (lietuvių ir anglų).

- Dalyvavimas mugėse ir kituose renginiuose. Dalyvavimas prekybos mugėse (vietinėse ir tarptautinėse) yra vienas iš būdų užmegzti bendradarbiavimo kontaktus, rasti reikiamus partnerius, pritraukti naujus narius.

Klasteriui kaip ir įmonei svarbu turėti prekinį ženklą. Tai svarbu klasterio nariams ir išorei. Todėl klasterio ženkle turi būti išreikšti du pagrindiniai aspektai:

- 1) klasterio identitetas (kaip klasteris suvokiamas pačių klasterio narių);
- 2) klasterio įvaizdis (kaip klasteris matomas išorėje).

Todėl prieš sukuriant klasterio prekinį ženklą, turėtų būti atliekama analizė, kuria siekiama suprasti klasterio identitetą ir įvaizdį.

Inovatyvių procesų administravimas klasteryje

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) apie inovatyvių procesų administravimą klasteryje nurodoma, kad „vystant bendrus projektus klasteryje, kurių metu kuriami nauji produktai/paslaugos klasterio lyderių grupės vaidmuo svarbus projekto inicijavimo ir projekto užbaigimo (t.y. komercializavimo) stadijose, o projekto vykdymo eigoje, t.y. vystant ir kuriant produktą/ paslaugą procesas vykdomas tik bendradarbiaujant konkretiems subjektams (pvz. mokslo įstaiga ir produkto gamintojas), įsitraukusiems į tam tikrą darbo grupę“.

Klasterio lyderiai, matydami naujo projekto kūrimo prielaidas, projekto vykdymui turi inicijuoti darbo grupės sudarymą. Jie taip pat turi nuspręsti kokios kompetencijos reikia klasterio nariams, kurie dalyvaus projektų kūrime.

Projektų kūrimo darbo grupė turi paskirti grupės lyderį, bet tai neturėtų būti klasterio vadovas. Kiekviena darbo grupė turi turėti savo lyderį, kuris dirbtų tik su tuo konkrečiu projektu. Klasterio lyderių grupė šiame etape turėtų užimti pagalbinių vaidmenį ir poreikiui esant suteikti reikiamą pagalbą.

Darbo grupės nariai turėtų būti iš skirtingų klasterio įmonių ir organizacijų (pvz., mokslo institucijos, produkto gamintojų, tiekėjų atstovai ir kt.). Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams

(2014) teigiama, kad „vystant naujus produktus/paslaugas mokslo institucijos įsitraukimas į darbo grupę neturi būti suprantamas kaip privalomas dalykas, tam tikrais atvejais naujo produkto vystymui pakanka privačių verslų bendradarbiavimo“. Projektų vykdymo darbo grupės turi būti sudaromos konkretaus projekto įgyvendinimo laikotarpiui.

Klasterio lyderių grupė taip pat yra atsakinga, kad klasterio nariai turėtų sąlygas bendradarbiauti. Klasterio nariams bendradarbiaujant vyksta dalijimasis informacija, todėl reikalinga užtikrinti konfidencialumą ir intelektualinės nuosavybės teises. Tuo tikslu klasterio turi būti nustatoma tvarka, kuria turi vadovautis nariai, įgyvendinantys bendrus projektus.

Metodinėje medžiagoje Lietuvos klasteriams (2014) apie intelektualinės nuosavybės teisių apsaugos tvarką sakoma, kad tai yra „tai klasterio aptartos ir užfiksuotos gairės, numatančios kaip bus valdoma ir saugoma tiek individuali (iki klasterio veiklos pradžios sukurta), tiek bendri klasterio narių sukurta intelektualinė nuosavybė vystant bendrą veiklą“.

Intelektinės nuosavybės apsaugos tvarka gali būti registruojama jungtinės veikos sutartyje arba atskirame klasterio narių susitarime.

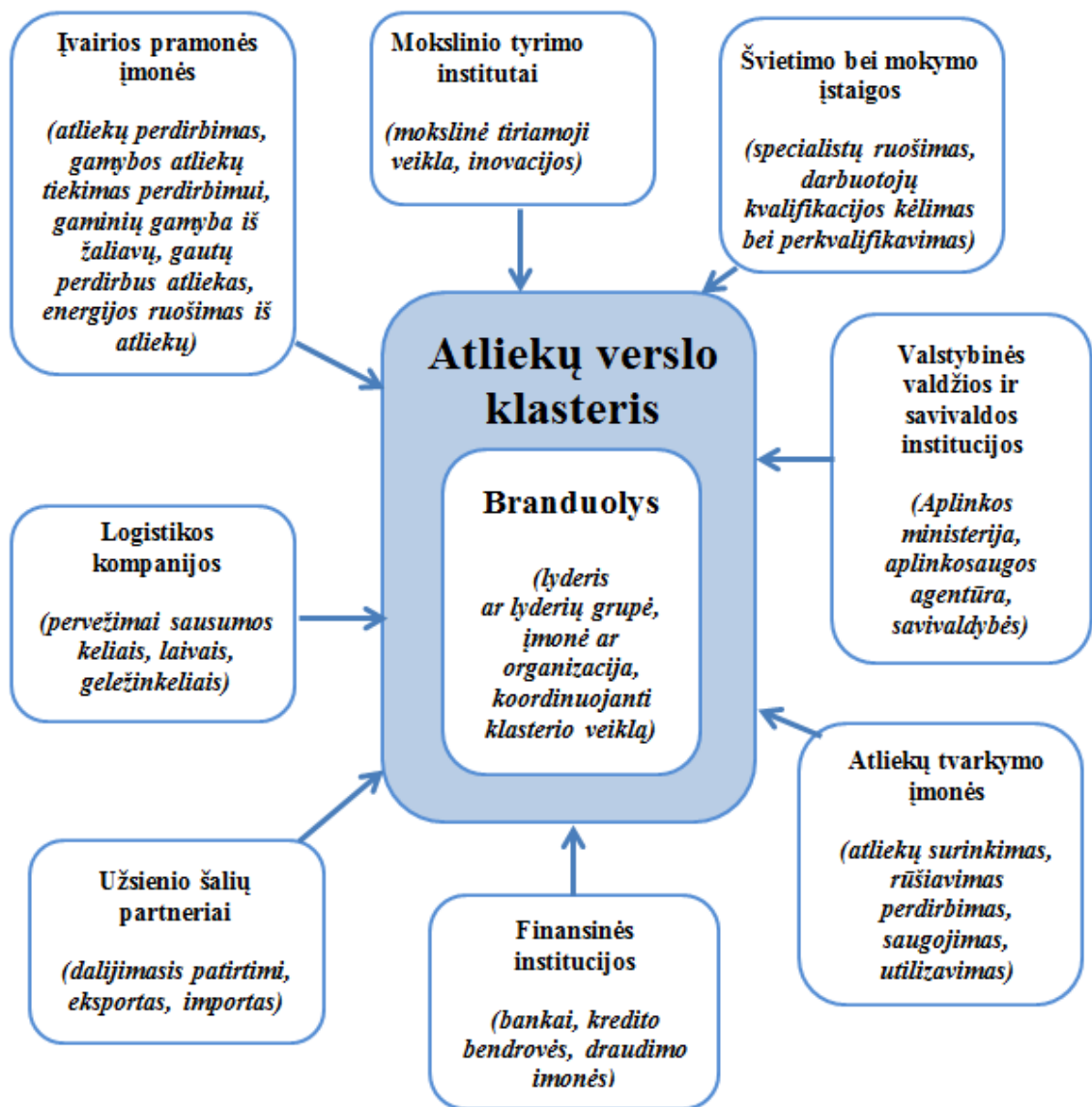
Atliekų verslo klasterio modelis

Susipažinus su atliekų verslo sektoriaus specifika ir Lietuvos klasterių kūrimo metodika (2014), sudaromas atliekų verslo klasterio modelis. (žr. 21 pav.).

Atliekų verslo klasterio sudėtyje turėtų dalyvauti ne tik atliekas tvarkančios įmonės, bet ir švietimo bei mokslo įstaigos, mokslinio tyrimo institutai, logistikos kompanijos, įvairios pramonės įmonės, užsienio šalių partneriai, finansinės kompanijos bei valstybinės valdžios ir vietos savivaldos institucijos.

Visų šių subjektų susijungimas į atliekų verslo klasterį padėtų efektyviau spręsti tokias problemas, kaip:

- 1) aplinkosauginių įsipareigojimų įgyvendinimas, užtikrinant mažesnę atliekų patekimą į sąvartynus, efektyviau rūšiuojant ir perdirbant atliekas;
- 2) esamos įmonių techninės ir infrastruktūrinės bazės atnaujinimas ir modernizavimas panaudojant verslo, ES ir šalies vyriausybės lėšas;
- 3) regioninių, tarpregioninių ir tarptautinių ryšių plėtra, užmezgant kontaktus su naujais verslo partneriais nacionaliniu ir tarptautiniu lygiu;
- 4) konkurencingumo didinimas diegiant naujausius mokslo tyrimų ir technologijų pasiekimus, sukurtus klasterio vykdančios mokslinę tiriamąją ir eksperimentinę veiklą;
- 5) stabilaus klasterio ir regionų vystymosi užtikrinimas, pritraukiant daugiau investicijų ir naujų narių į klasterį, įkuriant daugiau darbo vietų.



21 pav. Atliekų verslo klasterio modelis
(Sudaryta autorės pagal Jucevičių, 2008)

3. KLASTERIZACIJOS PROCESŲ POVEIKIO ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI TYRIMO METODOLOGIJA

Tyrimo tikslas – išanalizuoti klasterizacijos procesų įtaką atliekų verslo įmonių konkurencingumui.

Tyrimo uždaviniai:

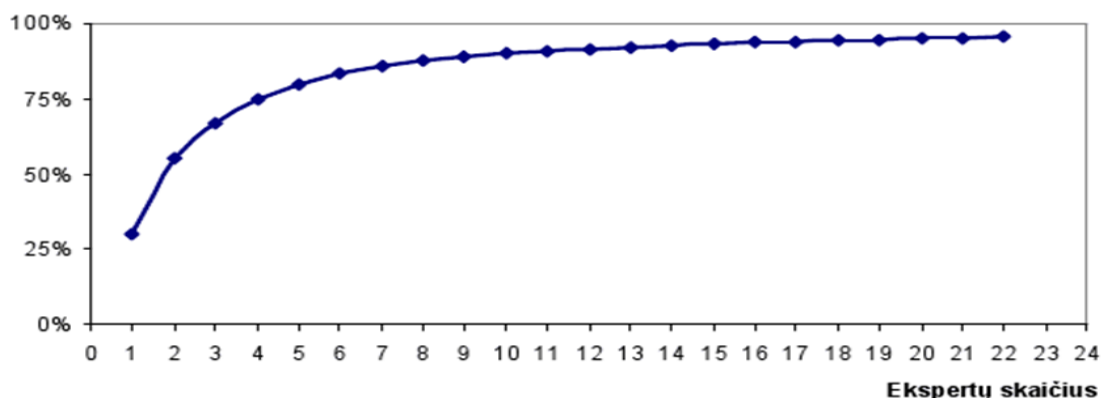
- Atlikti atliekų verslo sektoriaus SSGG analizę;
- Atlikti klasterizacijos procesų įtakos atliekų verslo įmonių konkurencingumui ekspertinį vertinimą;
- Išanalizuoti gautus rezultatus ir pateikti išvadas.

Siekiant įvertinti klasterizacijos procesų poveikį atliekų verslo įmonių konkurencingumui, buvo atliktas tyrimas. Dėl temos kompleksiskumo ir duomenų gavimo ypatumų, buvo pasirinkti tokie tyrimo metodai kaip ekspertinis vertinimas, SSGG analizė ir mokslinės literatūros analizė.

3.1. Ekspertinis vertinimas

Ekspertinis vertinimas atliekamas vykdant ekspertų apklausas. Ekspertai – tai aukštos kvalifikacijos specialistai, kurie gerai išmano tiriamą sritį. Ekspertams pateikiami specifiniai klausimai ir atlikus jų atsakymų analizę, formuluojamos mokslinės sąvokos, išvados ir pasiūlymai. Ekspertų metodo esmė – ekspertai logiškai analizuoja kurią nors problemą, kiekybiškai vertindami ir formaliai apdorodami duomenis. „Atsižvelgiant į ekspertų vertinimus, nustatomas jų nuomonių tiriamuoju klausimu atitikimo laipsnis ir išvadų objektyvumas, kurį lemia esminiai realūs faktų ir reiškinių ryšiai“ (Kardelis, 2007). Ekspertų skaičius nustatomas pagal klasikinėje teorijoje suformuluotas metodologines prielaidas, kurios teigia, kad „sprendimų patikimumą ir priimančių sprendimą (šiuo atveju – ekspertų) skaičių sieja greitai gėstantis netiesinis ryšys“ (Rudzikienė, 2007). **(24 pav.).**

Sprendinio patikimumas



**22 pav. Ekspertų vertinimų standartinio nuokrypio priklausomybė nuo ekspertų skaičiaus
Rudzikienė (2007)**

Ekspertų apklausai atlikti buvo naudojama viena iš metodo formų – anketavimas. Anketose ekspertams buvo pateiktas fiksuotas uždaru klausimų rinkinys (žr. 1 priedą).

3.2. Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG) analizė

SSGG arba SWOT analizė – tai (S) stiprybių, (S) silpnybių, (G) galimybių ir (G) grėsmių analizė, atlikta pasitelkiant statistinius duomenis, išvadas surašant lentelėje. SWOT – tai keturių angliškų žodžių pirmosios raidės: S – Strengths (stiprybės), W – Weaknesses (silpnybės), O – Opportunities (galimybės), T – Threats (grėsmės).

SSGG analizė yra gana universalus analitinis instrumentas, kurį galima panaudoti atliekant strateginę analizę, bendrą ir taktinę analizę, funkcinę analizę (produkto analizę, marketingo analizę, finansinę analizę) ir t.t. Kadangi SSGG analizė neturi ekonominių kategorijų ir ją galima naudoti visoms organizacijoms, atskiriems žmonėms ir šalims strategijos formavimui pačiose įvairiausiose veiklos srityse, jinai puikiai tinka norint išsamiai nustatyti atliekų verslo sektoriaus stiprybes ir silpnybes, numatyti galimybes bei grėsmes. SSGG analizė vykdoma dviem etapais. Pirmame etape užpildoma „Galimybės“, po to – „Grėsmės“. Antrame etape iš pradžių užpildomos „Stiprybės“, o po to „Silpnybės“. Atlikus stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizę, užpildoma penkta lentelė.

5 lentelė. SSGG analizės lentelė

Stiprybės	G	Silpnybės	S
1.		1.	
2.		2.	
Galimybės	G	Grėsmės	S
1.		1.	
2.		2.	

3.3. Mokslinės literatūros analizė

Literatūros šaltinių analizė – neatsiejama mokslinio darbo dalis, kuri tęsiasi per visą mokslinio tyrimo procesą.

Ruošiantis tyrimui, literatūros analizė padeda pasirinkti temą, tyrimo metodus, susipažinti su pirmtakų darbais, protingai suplanuoti savo darbą (Kardelis, 2007). Prasidėjus tyrimams, literatūros studijavimas sudaro sąlygas:

- sužinoti apie naujausius kitų specialistų darbus;
- prireikus koreguoti tyrimų eigą;
- rasti savo tyrimų faktus patvirtinančią arba jiems prieštaraujančią medžiagą;

d) rasti paaiškinimą, jeigu literatūros duomenys neatitinka tyrime gautų rezultatų.

Kadangi kasmet mokslinių darbų publikuojama labai daug, rasti reikiamą literatūrą nėra lengva. Kardelis (2007) teigia, kad pradedantis tyrinėtojas visų pirma privalėtų sudaryti literatūros, su kuria reikia susipažinti, sąrašą. Anot jo, naudinga sudaryti tris sąrašus:

- 1) literatūros, kurią reikia perskaityti pirmiausia;
- 2) literatūros, su kuria pageidautina susipažinti;
- 3) literatūros, kurią galima paanalizuoti, jei liks laiko.

Iš pradžių Kardelis (2007) siūlo skaityti apibendrinančio pobūdžio literatūros šaltinius: monografijas, disertacijas, knygas ir pan. Tai padės tiriamą problemą suprasti, į ją įsigilinti. Po to galima pereiti prie literatūros, kurioje aptariami siauri klausimai – tai straipsniai, tezės, anotacijos ir t.t.

Chronologiniu požiūriu geriausiai pradėti nuo naujausios literatūros, po to pereiti prie senesnės.

Literatūros šaltinis nagrinėjamas keliais etapais:

1. Perskaitomas turinys, po to – anotacija, įvadas ir bibliografija. Pirminė pažintis su šaltiniu padeda nuspręsti ar veikalą skaityti išsamiai, ar tik susipažinti su autoriaus idėja. Užsirašoma informacija apie šaltinį (autorius, knygos ar straipsnio pavadinimas, šaltinis, pilnas žurnalo pavadinimas, išleidimo data, numeris, straipsnio puslapiai, o knygoms – miestas, leidykla, išleidimo metai, knygos puslapių skaičius).

2. Skaitant literatūros šaltinį pirmą kartą, susipažįstama su jo turiniu, užsirašomos svarbiausios mintys, pagrindinių sąvokų ir terminų apibrėžimai.

3. Skaitant veikalą antrą kartą, įvertinama faktinė medžiaga, atrenkami tipingiausi faktai, palyginami su jau žinomais ir sukonspektuotais. Tai padeda geriau suprasti medžiagą ir ją įsisavinti. Visa tai išugdo sugebėjimą lakoniškai ir tiksliai reikšti mintis.

4. KLASTERIZACIJOS ĮTAKOS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMO DIDINIMUI VERTINIMAS IR DISKUSIJA

4.1. Lietuvos atliekų verslo sektoriaus SSGG analizė

Atliekų verslo sektorius labai svarbus Lietuvos ūkiui ne tik ekonomiškai, bet ir prisideda prie Lietuvos energetinės nepriklausomybės tikslų įgyvendinimo bei padeda vykdyti šalies aplinkosaugos politiką.

Valstybinis atliekų tvarkymo 2014-2020 metų planas numato teisinėmis ir ekonominėmis priemonėmis skatinti kitokį atliekų naudojimą ir taip mažinti atliekų keliamą pavojų aplinkai ir visuomenės sveikatai. Vienas pagrindinių strateginių atliekų tvarkymo iki 2020 m. tikslų – mažinti sąvartynuose šalinamų atliekų kiekį, plėtojant racionalų atliekų medžiaginių ir energinių išteklių naudojimą.

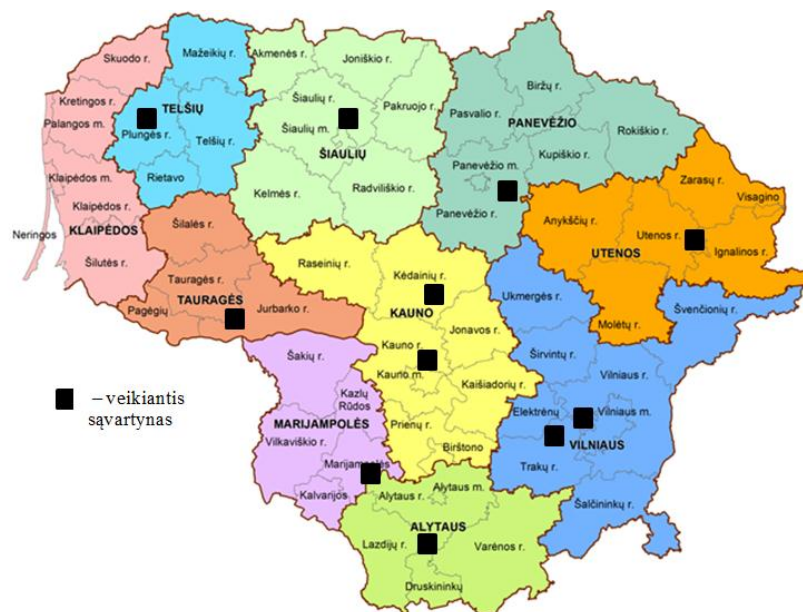
Nacionalinė šilumos ūkio plėtros 2015–2021 metų programa numato kogeneracinių įrenginių, kaip kurą naudojančių iš komunalinių atliekų pagamintą kurą ir biomasę, įrengimą Vilniuje ir Kaune.

Atliekų išvežimas, rūšiavimas, saugojimas ir perdirbimas prisideda prie gamybai ir energijos ruošimui reikalingų išteklių ruošimo.

Efektyvus energijos ir kuro gamybos iš biomasės, atliekų apdorojimo sprendimų taikymas gali turėti didelės įtakos Lietuvos ekonomikai, ypač siekiant energetinės nepriklausomybės. Šis procesas anksčiau nebuvo sistemingai vykdomas pasitelkiant mokslo ir inovacinius gebėjimus. Tikimasi, kad šią spragą užpildys sėkmingai įgyvendinamas Prioritetas. Siekiant įgyvendinti Prioritetą, pravartu stiprinti ir koncentruoti MTEP išteklius tokiose teminėse MTEP srityse kaip fiziniai ir technologijos mokslai, o moksliniai tyrimai turi būti siejami su fizikiniais ir cheminiais procesais, vykstančiais apdorojant atliekas ir jų mišinius su kitomis biokuro rūšimis, gautų produktų veiksmingu ir mažai gamtą teršiančiu panaudojimu energijai ir kitiems naudingiems produktams gaminti bei aplinkosaugos aspektais. Kad būtų stiprinami žmoniškųjų išteklių gebėjimai šiose srityse, turi būti rengiami aukštos kvalifikacijos specialistai, galintys dirbti energetikos, termoinžinerijos, chemijos inžinerijos, medžiagų ir kitose srityse, susijusiose su atliekų perdirbimo ir naudojimo technologijomis bei aplinkosauga. Lietuvai, kuri, pasinaudodama turimais ištekliais, ketina skatinti šalies ekonomikos pertvarką ir konkurencingumą, pravartu stiprinti verslo gebėjimus prisidėti kuriant ir diegiant sukurtas technologijas tokiose ekonominėse srityse kaip atliekų apdorojimas, produktų panaudojimas energijos gamybai, įrangos, skirtos produktų transformavimui.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija pateikia informaciją, kad „Lietuvai stojant į Europos Sąjungą pradėta iš esmės reorganizuoti šalies atliekų surinkimo ir tvarkymo sistema“. Jau kelerius metus visų miestų, daugelio miestelių ir didesnių kaimų komunalinės atliekos surenkamos

centralizuotai, intensyviai plečiama šių atliekų surinkimo infrastruktūra (kuo arčiau gyventojų namų įrengiamos stambiųjų atliekų priėmimo aikštelės, gyventojams dalinami antrinių žaliavų konteineriai). Atliktas visų šalyje veikiančių sąvartynų pertvarkymas ir sukurti regioniniai atliekų tvarkymo centrai (RATC) ir regioniniai nepavojingų atliekų sąvartynai, kuriuose šalinamos iš aplinkinių vietovių surenkamos komunalinės atliekos. Šiuo metu Lietuvoje veikia vienuolika regioninių nepavojingų atliekų sąvartynų. Tai regioniniai Vilniaus, Alytaus, Kauno, Marijampolės, Panevėžio, Telšių, Utenos, Klaipėdos, Šiaulių ir Tauragės nepavojingų atliekų sąvartynai. Jie įrengti laikantis gamtos apsaugos reikalavimų“. (žr. 23 pav.).



**23 pav. Veikiantys nepavojingų atliekų sąvartynai.
(Sudaryta autorės pagal LR Aplinkos ministeriją).**

Iki 2016 metų, įdiegus mišrių komunalinių atliekų mechaninio-biologinio ar mechaninio apdorojimo įrenginius, iš likusių po rūšiavimo ir perdirbti netinkamų energinę vertę turinčių komunalinių atliekų pagamintas kietasis atgautasis kuras galėtų būti naudojamas energijai gaminti atliekų deginimo ir bendro deginimo įrenginiuose.

Kietajam atgautajam kurui gaminti taip pat gali būti naudojamos perdirbti netinkamos energinę vertę turinčios gamybos atliekos, dalis statybos ir griovimo atliekų, neperdirbamos ar užterštos pakuočių atliekos, užterštos bioskaidžios ir medienos pramonės atliekos, iš nuotekų valymo įrenginių gautas džiovintas dumblas ir panašiai.

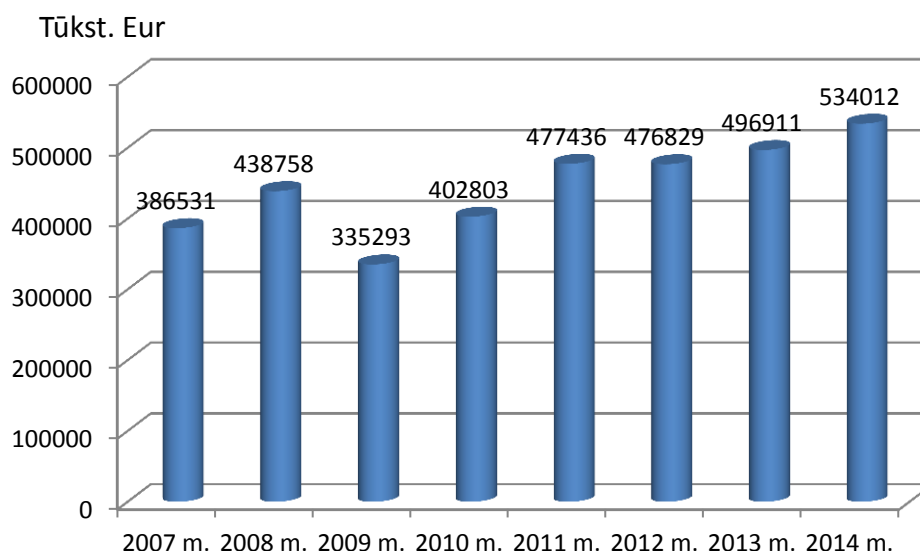
Sėkmingam verslui vystyti ir įmonėms išlikti konkurencingomis, labai svarbi darbuotojų kompetencija. Atliekų verslo sektorius ne išimtis. Vadybos ir aplinkosauginių užduočių vykdymui reikalingi aukštos kvalifikacijos specialistai. Lietuvoje aplinkosaugos specialistus ruošia Kauno technologijos ir Vilniaus Gedimino technikos universitetai bei Šiaulių kolegija. Aplinkos inžinerijos specialistai gali spręsti vietines, regionines arba globalines aplinkosaugos problemas.

Siekiant atlikti atliekų verslo sektoriaus SSGG analizę, išnagrinėti sektoriaus ekonominiai rodikliai (žr. 6 lentelę). Pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (Lietuvos statistikos departamentas, EVRK, antra redakcija) analizuojama E sekcija, į kurią įeina vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas. Analizei pasirinktas 2007-2014 metų laikotarpis, siekiant išnagrinėti ekonominių rodiklių kitimą ilguoju laikotarpiu. Įmonių skaičius, darbuotojų skaičius ir sukurta pridėtinė vertė yra išanalizuoti 1.1. poskyryje.

6 lentelė. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 metų ekonominių rodiklių apibūdinimas (Sudaryta pagal Navicką, Malakauskaitę, 2010)

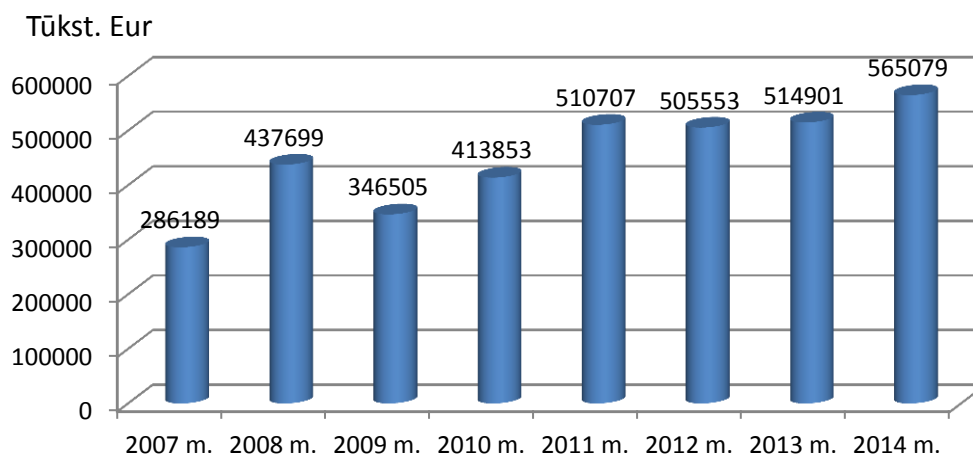
Eil. Nr.	Rodiklis	Matavimo vienetas	Papildoma informacija
1.	Šakos įmonių skaičius	Vnt.	Ūkio šakoje veikiančių įmonių skaičius.
2.	Šakos darbuotojų skaičius	Vnt.	Vidutinis metinis darbuotojų skaičius.
3.	Produkcija	Eur	Pramonės produkcija be PVM ir akcizo.
4.	Apyvarta	Eur	Ūkio subjekto pajamos, gautos per tam tikrą laikotarpį. Šioje analizėje statistinis laikotarpis yra vieneri kalendoriniai metai.
5.	Šakos sukuriamą pridėtinę vertę	Eur	„Rodiklis, išreiškiamas pagamintos produkcijos ir tarpinio vartojimo verčių skirtumu (gamybos kainomis)“ (Statistikos departamentas).
6.	Bendrasis veiklos pelnas	Eur	Rodiklis, gaunamas iš pardavimų pajamų išskaičiavus pardavimo savikainą.
7.	Bendrosios investicijos į materialųjį turtą	Eur	„Įmonių išlaidos ilgalaikiam materialiajam turtui įsigyti, sukurti ir esamam materialiajam turtui atnaujinti (padidinti jo vertei). Įskaitomas finansinės (išperkamosios) nuomos būdu įsigytas ilgalaikis materialusis turtas“ (Statistikos departamentas).
8.	Bendrasis pelningumas	Proc.	Rodiklis, išreiškiamas bendrojo pelno ir pajamų už parduotą produkciją santykiu.
9.	Darbo produktyvumas	Eur/ 1 užimtajam	Rodiklis, išreiškiamas pridėtinės vertės ir darbuotojų skaičiaus santykiu.
10.	Tiesioginės užsienio investicijos	Eur	Tiesioginės užsienio investicijos metų pabaigoje. Užsienio subjektų lėšos, investuotos į sektoriaus įmonių infrastruktūrą, technologijas

Atliekų verslo sektoriaus produkcijos gamyba iki 2008 metų augo. 2009 metais, dėl ekonominės krizės, produkcijos buvo pagaminta 30 proc. arba mažiau 100588 tūkst. eurų mažiau. Nuo 2010 metų produkcijos gamyba vėl pradėjo augti ir 2014 metais, lyginant su 2009 metais, buvo pagaminta produkcijos 59 proc. daugiau. Produkcijos augimas rodo, kad atliekų verslo sektoriaus veikla yra efektyvi: sektorius greitai atsigavo po ekonominės krizės ir produkcijos pagamina vis daugiau. (žr. 24 pav.).



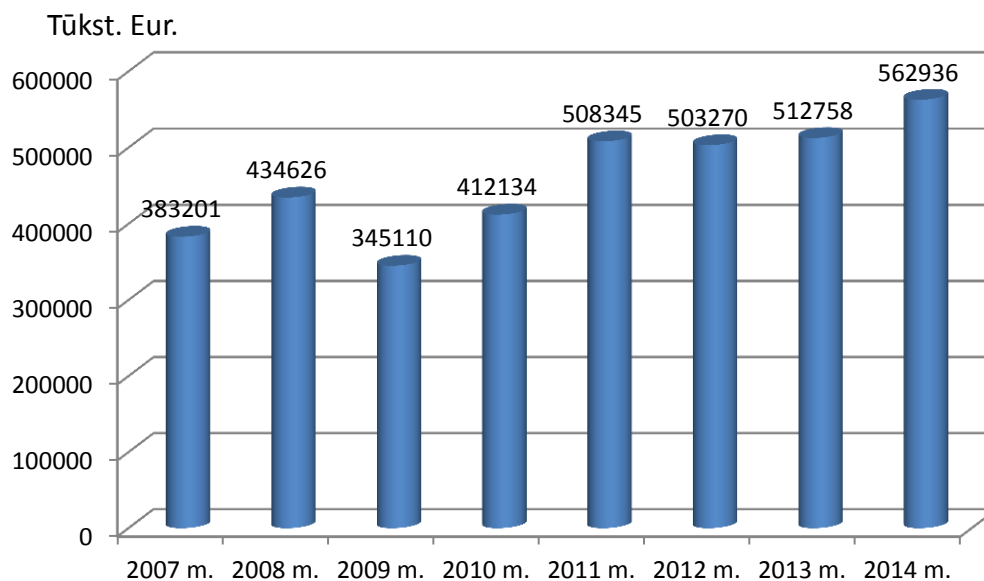
**24 pav. Atliekų verslo sektoriaus 2007-2014 m. pagaminta produkcija, tūkst. Eur
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Nuo 2007 iki 2008 metų atliekų verslo sektoriaus apyvarta buvo pradėjusi sparčiai augti (53 proc.), tačiau 2009 metų ekonominė krizė apyvartą sumažino 26 proc. 2010 metais vėl stebimas atliekų verslo sektoriaus apyvartos augimas 20 proc. Nuo 2007 metų iki 2014 metų apyvarta išaugo net 97 proc. arba 278890 tūkst. eurų ir siekė 565079 tūkst. eurų. (žr. 25 pav.). Toks apyvartos augimas rodo, kad Lietuvoje atliekos tvarkomos vis efektyviau (žr. 2 lentelę). Atliekų sąvartynuose pašalinama vis mažiau, didėja atliekų, tiekiamų energijos ruošimui ir kompostavimui. Taip pat daugiau atliekų perdirbama ir eksportuojama. Efektyvesnis atliekų tvarkymas pasiektas į atliekų tvarkymo sistemą investavus daugiau lėšų. Iš ES 2007-2013 metų laikotarpiu Lietuvai skirta 1274 mln. eurų paramos pagal programą „Aplinkos apsauga ir darnus vystymasis“. Ši programa apima priemonę „Atliekų tvarkymo sistemos sukūrimas“, kuriai skirta 193 mln. eurų.



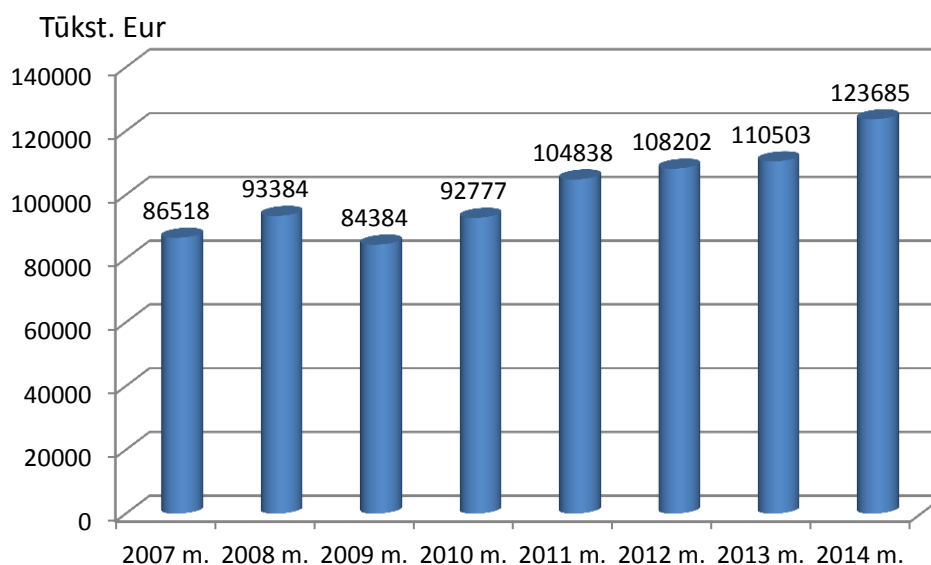
**25 pav. Atliekų verslo sektoriaus apyvarta 2007-2014 m., tūkst. Eur
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Augant apyvartai, didėjo atliekų verslo sektoriaus pardavimo pajamos. 2014 m., lyginant su 2011-2013 metų laikotarpiu, pardavimo pajamos išaugo 12 proc. (žr. 26 pav.).



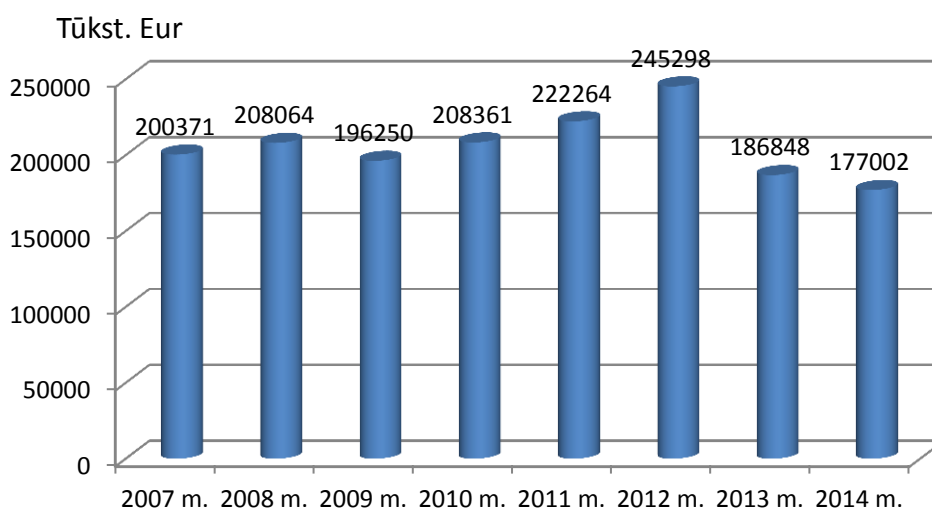
26 pav. Atliekų verslo sektoriaus pardavimo pajamos 2007-2014 m., tūkst. Eur (Lietuvos statistikos departamentas)

Nuo 2009 metų atliekų verslo įmonių sukurtas bendrasis veiklos pelnas kasmet augo (vidutiniškai po 7860 tūkst. Eur) ir 2014 metais pasiekė didžiausią augimą – 123685 tūkst. Eur. Lyginant su 2007 metais, 2014 metais pelnas išaugo 43 proc. (žr. 27 pav.).



27 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrasis veiklos pelnas 2007-2014 m., tūkst. Eur (Lietuvos statistikos departamentas)

Bendrosios investicijos į materialųjį turtą nagrinėjamu laikotarpiu augo ir beveik nesumažėjo net ekonominės krizės metais (2009 m.). 2012 metais investicijos buvo didžiausios ir sudarė 245298 tūkst. eurų. 2013 metais, lyginant su 2012 metais, investicijos sumažėjo 31 proc. arba 58450 tūkst. eurų ir sudarė 186848. 2014 metais investicijos į materialųjį turtą dar sumažėjo ir sudarė 177002 tūkst. eurų. (žr. 28 pav.). Mažėjančios atliekų verslo sektoriaus investicijos į materialųjį turtą rodo, kad šalyje jau yra sukurta atliekų tvarkymui šiuo metu reikiama infrastruktūra.



28 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrosios investicijos į materialųjį turtą 2007-2014 m., tūkst. Eur (Lietuvos statistikos departamentas)

Atliekų verslo sektoriaus investicijų į materialųjį turtą mažėjimas nuo 2013 metų neturėtų kelti nerimo, nes sektoriaus apyvarta, pardavimo pajamos bei pelnas ir toliau augo.

Septintoje lentelėje pateiktos 2007-2013 metais ES skirtos lėšos investiciniams atliekų verslo įmonių projektams finansuoti.

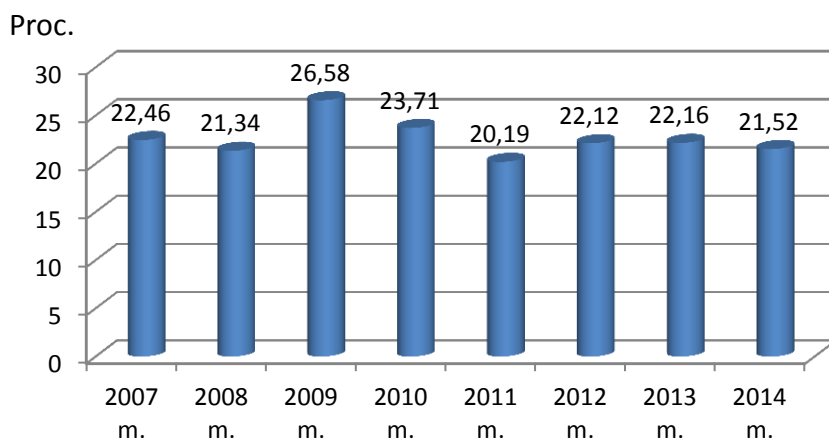
7 lentelė. 2007-2013 metų ES struktūrinių fondų parama (Sudaryta pagal esparama.lt)

Veiksmų programa	Priemonės pavadinimas	Finansuojamų paraiškų skaičius, vnt.	Skirta finansavimo suma, Eur
VP3-3 Aplinka ir darnus vystymasis	VP3-3.1 Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų renovavimas ir plėtra	160	722 448 879,35
	VP3-3.2 Atliekų tvarkymo sistemos sukūrimas	30	226 088 349,00
Viso:		190	948 537 228,40

Pagal VP3-3.1. priemonę buvo finansuojama 160 projektų įvairiuose Lietuvos regionuose, tokių kaip Biržų dumblo apdorojimo įrenginių statyba, Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Gelgaudiškyje, Vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtra Kretingos rajone

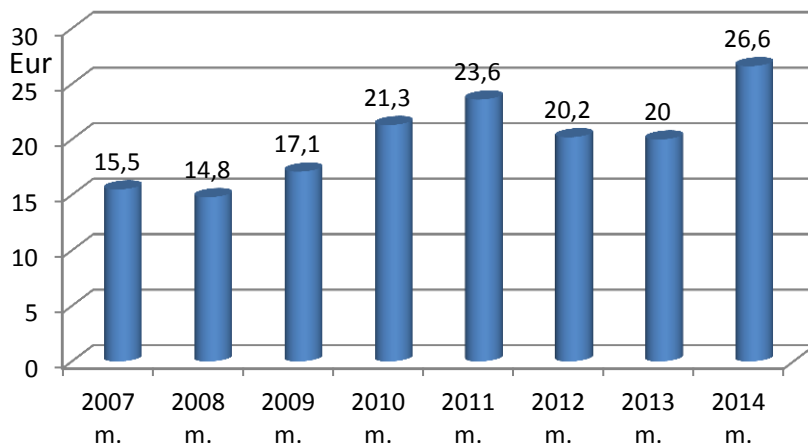
(Jokūbave, Grūšlaukėje ir Salantuose), Radviliškio miesto vandens gerinimo įrenginių rekonstrukcija ir kt. Pagal VP3-3.2. priemonę buvo finansuojama 30 paraiškų įvairiose Lietuvos vietovėse, tokių kaip Telšių regiono didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelių įrengimas, Šiaulių regiono komunalinių biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo infrastruktūros plėtra, UAB „Toksika“ Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, Panevėžio regiono komunalinių atliekų tvarkymo sistemos plėtra ir kt.

Didžiausias bendrasis pelningumas atliekų verslo sektoriuje analizuojamu laikotarpiu fiksuotas 2009 metais (26,58 proc.). ir 2010 metais (23,71 proc.). Kitais metais bendrasis pelningumas siekė 20-22 proc. Bendrojo pelningumo didėjimą 2009 metais galima paaiškinti tuo, kad ekonominės krizės metais įmonės stengėsi labiau taupyti ir mažino savo išlaidas. Statistiniai duomenys rodo koreliaciją tarp darbuotojų skaičiaus ir pelningumo rezultatų pokyčių. 2009 metais sumažėjusios investicijos taip pat galėjo padidinti pelningumo rezultatus. (žr. 29 pav.).



29 pav. Atliekų verslo sektoriaus bendrasis pelningumas 2007-2014 m., proc. (Lietuvos statistikos departamentas)

Darbo produktyvumo rodiklių analizė rodo, kad 2007-2011 metų laikotarpiu darbo našumas augo. Sumažėjimas buvo užfiksuotas tik 2008 metais. (žr. 30 pav.).



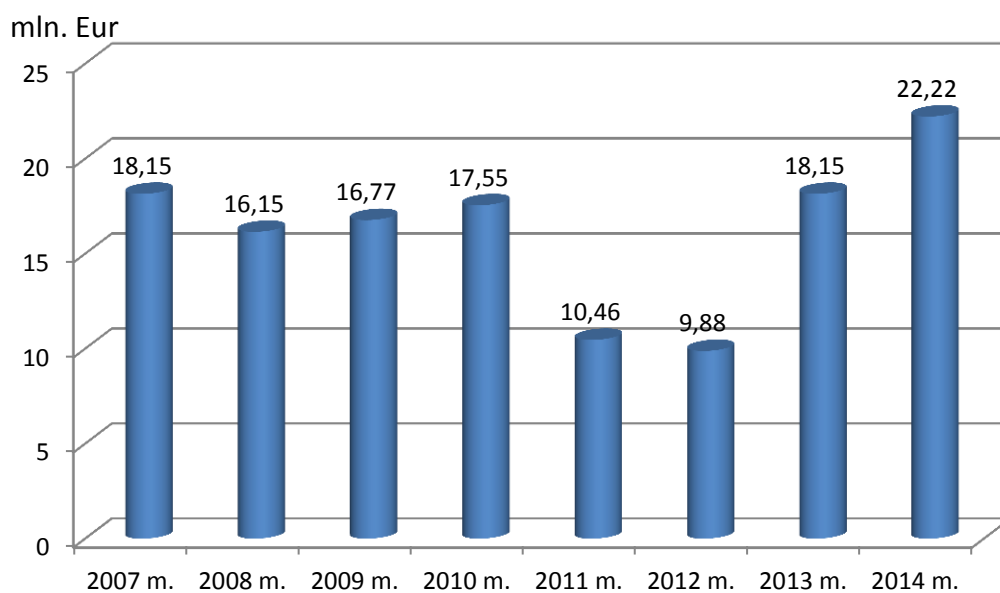
30 pav. Atliekų verslo sektoriaus įmonių darbo produktyvumo rodiklių kitimo dinamika (Lietuvos statistikos departamentas)

2014 metais, palyginti su 2007 metais, darbo našumas atliekų verslo sektoriuje išaugo 72 proc. ir vienam darbuotojui siekė 26,6 tūkst. eurų. Lietuvos statistikos departamento duomenimis Lietuvos ūkio vidutinis darbo našumas 2014 metais buvo 24,2 tūkst. eurų.

VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ pateikia tokį tiesioginių užsienio investicijų (TUI) apibrėžimą: „tiesioginės užsienio investicijos plačiąja prasme yra suprantamos kaip užsienio kapitalo investavimas kuriant naujas arba perkant jau veikiančias vietines įmones, kai užsienio investuotojas įgyja teisę į ne mažiau kaip 10% įmonės įstatinio kapitalo, taip pat ir nekilnojamojo turto įsigijimas, paskolų iš užsienio įmonės gavimas ar suteikimas užsienio įmonei, dividendų išmokėjimas ar uždirbtas pelnas“. Nors investicijų spektras yra įvairus, beveik visas šias sąvokas vienija visų investuojančiųjų siekis gauti pelno.

„Spręsdamos, kur investuoti, užsienio įmonės pirmiausia vertina kvalifikuotų darbuotojų pasiūlą, eksporto rinkų artumą, galimas išlaidas ir verslo aplinką“ (VŠĮ „Investuok Lietuvoje“, 2014). Investuotojui keliantis į naują ir nepažįstamą rinką valstybės finansinė parama sumažina riziką ir kaštus, bet tai nėra svarbiausias sprendimą investuoti lemiantis veiksnys

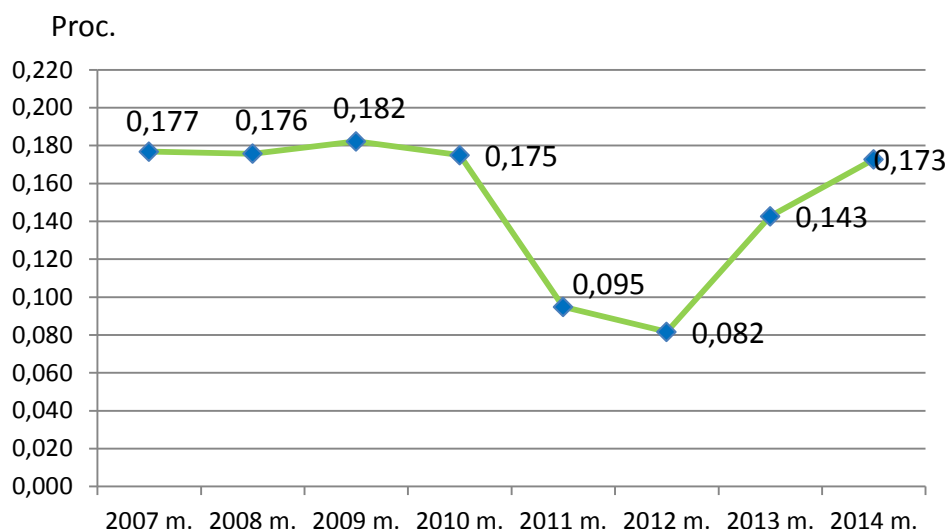
Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) į atliekų tvarkymo verslą 2007-2014 metų laikotarpiu vidutiniškai kasmet sudarė 14 mln. eurų. (žr. 31 pav.).



**31 pav. TUI į atliekų verslo sektorių 2007-2014 m., mln. Eur
(Lietuvos statistikos departamentas)**

Tai sudaro 0,15 proc. nuo visų TUI į Lietuvą. (žr. 32 pav.).

Aštuntoje lentelėje pateiktos TUI į atskiras Lietuvos ūkio šakas 2007-2013 metais. Analizuojant šio laikotarpio TUI matosi, kad į atliekų verslą investicijos yra vienos mažiausių. Mažiau investuojama tik į švietimo bei žmonių sveikatos priežiūros ir socialinio darbo sritis.



32 pav. TUI į atliekų verslo sektorių, lyginant su investicijomis į Lietuvą 2007-2014 m., proc. (sudaryta autorės pagal Lietuvos statistikos departamentą)

Tokių mažų TUI į atliekų verslą priežastys gali būti kelios. Viena iš jų – investuotojai kol kas nemato perspektyvų investuoti pinigų į šį verslą, nes nesitiki greitai gauti pelno. Juos stabdo neefektyvus atliekų tvarkymas (į sąvartynus išmetama daug antrinių žaliavų, kurias būtų galima perdirbti). Kita priežastis gali būti pačioje atliekų verslo aplinkoje (įmonių bendradarbiavimo ir pasitikėjimo potencialiais investuotojais stoka, organizacijų kultūra).

8 lentelė. TUI į Lietuvą ir atskiras ūkio šakas 2007-2013 metais, mln. Eur (Lietuvos statistikos departamentas)

Eil. Nr.	Kai kurios ekonominės veiklos rūšys	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010 m.	2011 m.	2012 m.	2013 m.	2014 m.
1.	Lietuva iš viso	10282,7	9190,6	9206,19	10031	11029	12100,6	12720	12864
2.	A Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	74,72	85,65	91,14	97,72	104,08	117,34	135,67	159,32
3.	C Apdirbamoji gamyba	3605,91	2060,5	2339,23	2682,5	2931,1	3144,74	3136,1	2584,9
4.	D Elektros, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	927,71	679,63	483,19	618,04	583,32	647,61	599,59	280,81
5.	E Vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas	18,15	16,15	16,77	17,55	10,46	9,88	18,15	22,22
6.	F Statyba	353,84	306,39	263,05	245,81	293,02	275,88	291,56	329,26
7.	G Didmeninė ir mažmeninė prekyba, variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas	1146,28	1301	1316,47	1305,9	1418,8	1395,46	1379,7	1505,2
8.	H Transportas ir saugojimas	174,87	164,29	193,12	226,73	230,68	253,53	255,54	317,21

9.	I apgyvendinimo ir maitinimo paslaugų veikla	76,39	89,04	53,76	60,85	55,43	53,72	53,19	59,03
10.	P Švietimas	6,41	3,25	2,06	1,55	1,92	1,69	1,41	1,22
11.	Q Žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	14,99	17,23	18,1	21,74	17,35	20,51	19,78	20,58

Apibendrinant atliekų verslo sektoriaus rodiklių analizę, matosi, kad 2007 metais, sustiprėjus šalies ekonomikai, atliekų verslo įmonių skaičius stabiliai augo, didėjo darbuotojų skaičius ir pridėtinė vertė. Tačiau 2009 metais, prasidėjus ekonominei krizei, atliekų verslo sektoriaus įmonių veiklos rezultatai, išskyrus, pelningumą smuko. Iškart po ekonominės krizės (2010 m.), atliekų verslo įmonių rodikliai ėmė sparčiai augti.

2014–2020 metų ES fondų investicijų veiksmų programoje numatyta pagal prioritetą „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ Lietuvai skirti 12,5 proc. visos skiriamos paramos. Tai sudaro 946,7 mln. eurų. Lėšos bus skirtos investicijoms, susijusioms su prisitaikymu prie klimato kaitos skatinimui, įskaitant ir pagrįstas ekosisteminio požiūriu bei investicijoms į atliekų ir vandens sektorius, siekiant įvykdyti ES aplinkos acquis reikalavimus ir patenkinti valstybių narių nustatytus poreikius, viršijančius tuos reikalavimus.

Žiūrint į ekonominių rodiklių augimo tendencijas ir ES numatomas skirti lėšas aplinkosaugai, galima teigti, kad ir 2015 metai atliekų verslo įmonėms bus pelningi.

Atlikus atliekų verslo sektoriaus ir jo reikšmės šalies ekonomikai analizę bei kitų dokumentų apžvalgą, pateikiama SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių) analizės lentelė (žr. 9 lentelę).

9 lentelė. Lietuvos atliekų verslo įmonių SSGG analizė

Stiprybės	Silpnybės
1. Modernizuoti regioniniai atliekų tvarkymo centrai ir nepavojingų atliekų sąvartynai; 2. Palankios sąlygos vykdyti atliekų verslo klasterių veiklą (patogi geografinė padėtis, geri sausumos keliai, išplėtotas geležinkelis, žiemą neužšalantis jūros uostas); 3. Išplėtotą atliekų surinkimo infrastruktūrą (stambiujų atliekų surinkimo aikštelės); 4. Auganti sektoriaus įmonių apyvarta, pridėtinė vertė ir pardavimo pajamos; 5. Stabiliai didėjantis pagaminamos produkcijos kiekis; 6. Santykinai pigi darbo jėga; 7. Laisvas ES valstybių sienų kirtimas.	1. Didelis komunalinių atliekų šalinimas sąvartynuose. 2. Darbo jėgos emigracija; 3. Įmonių bendradarbiavimo ir pasitikėjimo stoka.
Galimybės	Grėsmės
1. 2014-2020 metų Europos Sąjungos struktūrinės paramos lėšų skyrimas klasterių kūrimui ir aplinkosaugai; 2. Valstybės parama klasterių kūrimui; 3. Didelių gabaritų atliekų surinkimo aikštelių plėtra; 4. Atliekų mechaninio-biologinio apdorojimo (MBA) įrenginių statyba;	1. Atliekų tvarkymo klasterių atsiradimas kaimyninėse valstybėse; 2. Nepakankamas komunalinių atliekų rūšiavimas neleidžia pagaminti daugiau antrinių žaliavų; 3. Mažos tiesioginės užsienio investicijos.

5. Energijos ruošimui naudojama vis daugiau atliekų ir dumblo; 6. Augantis sektoriaus darbo našumas. 7. Kvalifikuotų specialistų pasiūla.	
---	--

Atlikta atliekų verslo sektoriaus SSGG analizė parodė, kad pagrindinės stiprybės yra susijusios su ES ir valstybės dėmesiu aplinkosaugai ir klasterių kūrimui. Sukurta nauja ir pertvarkyta esama atliekų tvarkymui skirta infrastruktūra.

4.2. Klasterizacijos poveikio Lietuvos atliekų verslo įmonių konkurencingumui ekspertinis vertinimas

Tyrimas vykdytas 2015 metų rugsėjo-lapkričio mėnesiais. Atliekant tyrimą, buvo išdalintos 25 anketos. (žr. 1 priedą). Tyrime dalyvavo 18 ekspertų. Pagal Rudzikienę (2007), tai yra pakankamas ekspertų skaičius, kad tyrimo rezultatai būtų patikimi. Ekspertiniame vertinime dalyvavo 72 procentų ekspertų nuo visų, gavusių anketas.

Apklausoje dalyvavusių ekspertų nuomonių sutapimas vertintas Kendalo konkordancijos (suderinamumo) koeficientu W:

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2(n^3 - n)} \quad (1)$$

m – analizuojamų ranginių eilučių skaičius;

n – eilutę apibūdinančių kintamųjų skaičius;

S – nuokrypių nuo vidurkio kvadratų suma:

$$S = \sum_{m=1}^n (\Delta S_i)^2 \quad (2)$$

Nuokrypiai nuo vidurkio apskaičiuojami taip:

$$\Delta S_i = S_i - S^* \quad (3)$$

Kiekvieno i-ojo varianto rangų suma:

$$S_i = \sum_{j=1}^m x_{ji} \quad (4)$$

Visų eilučių rangų sumos vidurkis apskaičiuojamas taip:

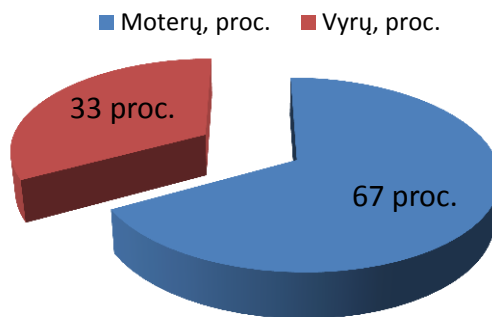
$$S^* = \frac{m(n+1)}{2} \quad (5)$$

Ekspertizė laikoma baigta, jei $W > 0,6$.

Įmonių konkurencingumą lemiančių veiksnių ir klasterių teikiamos naudos įmonėms svorio koeficientai nustatyti statistinio vidurkio metodu. Konkordacijos koeficiento reikšmių aibė yra $[0,1]$. Kuo W koeficientas didesnis, tuo stipresnė kintamųjų koreliacija ir konkurencingumo veiksnys svarbesnis (Čekanavičius, Murauskas, 2009). Kiekvienos veiksnių grupės veiksnių svorio koeficientų suma lygi 1.

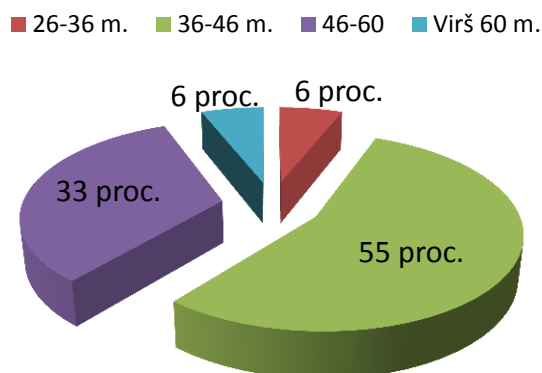
Pirmoje ekspertinio vertinimo dalyje ekspertai pateikė bendrą informaciją apie save.

Tyrimo dalyvavo 12 moterų (67 proc.) ir 6 vyrai (33 proc.). (žr. 33 pav.).



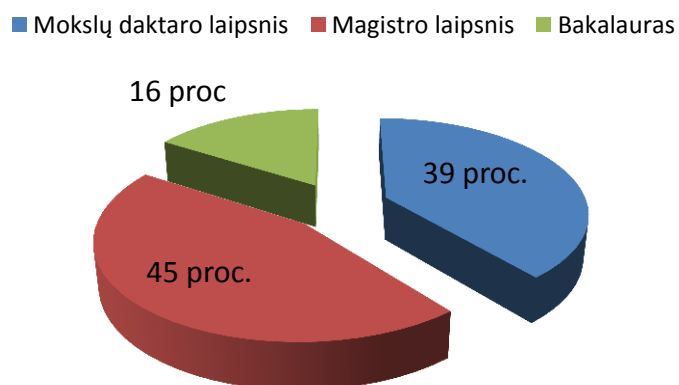
33 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal lytį, proc.

Iš tyrime dalyvavusių 18 ekspertų 1 buvo 26-36 metų amžiaus (6 proc.), 10 ekspertų – 36-46 metų amžiaus (55 proc.), 6 ekspertai – 46-60 metų amžiaus (33 proc.) ir 1 ekspertas virš 60 metų amžiaus (6 proc.). (žr. 34 pav.).



34 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal amžių, proc.

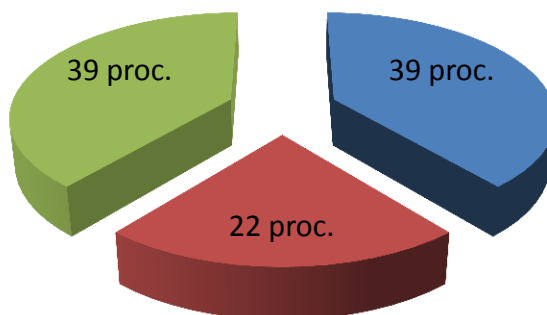
Tyrime dalyvavę 7 ekspertai turi mokslų daktaro laipsnį (39 proc.), 8 ekspertai – magistro laipsnį (45 proc.) ir 3 ekspertai yra įgiję aukštąjį bakalauro laipsnį (16 proc.). (žr. 35pav.).



35 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų išsilavinimas, proc.

Klasterių kūrimui ir klasterizacijos procesams vystytis yra svarbus mokslo, verslo ir valdžios institucijų bendradarbiavimas. Todėl anketoje buvo klausimas apie ekspertų darbo sritį (akademinis, viešasis, verslo). Akademinėje srityje dirba 7 ekspertai (39 proc.), 4 ekspertai dirba viešajame sektoriuje (22 proc.) ir 7 ekspertai dirba verslo srityje. Akademinėje srityje dirbantys ekspertai visi yra mokslo daktarai. Skirtingų sričių ekspertų nuomonė bus svarbi tolimesnėje analizėje. (žr. 36 pav.).

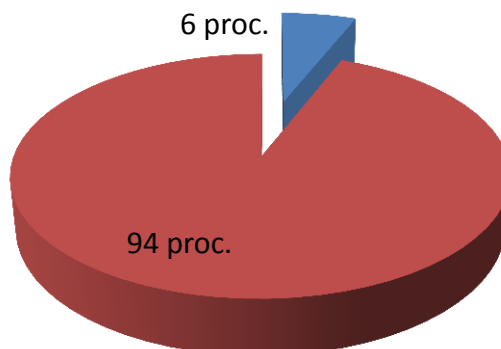
■ Akademinė darbo sritis ■ Viešasis sektorius ■ Verslo sritis



36 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo sritis, proc.

Tyrime dalyvavo vienas ekspertas, turintis 5-10 metų darbo stažą (6 proc.) ir mokslo daktaro laipsnį. Likusieji 17 ekspertų turi didesnę kaip 10 metų darbo stažą (94 proc.). (žr. 37 pav.).

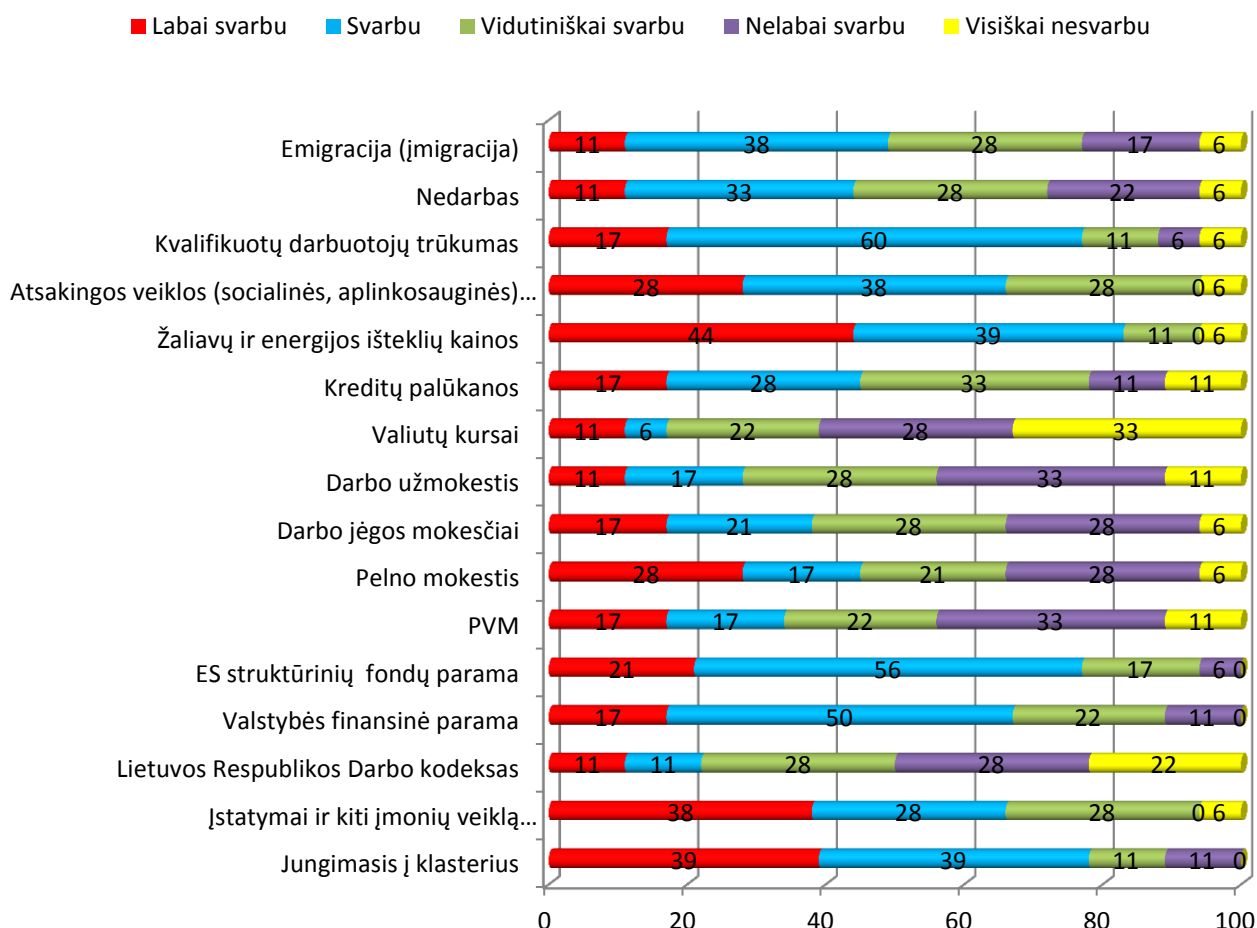
■ 5-10 m. ■ Virš 10 m.



37 pav. Tyrime dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo stažą, proc.

Antroje ekspertinio vertinimo dalyje ekspertai vertino atliekų verslo įmonių konkurencingumą lemiančius veiksnius.

Vertindami politinius-teisinius veiksnius, 38 proc. ekspertų nurodė, kad įstatymai ir kiti įmonių veiklą reglamentuojantys teisės aktai yra labai svarbu atliekų verslo įmonių konkurencingumui. 28 proc. ekspertų nurodė, kad teisės aktai yra svarbu ir tiek pat ekspertų pažymėjo, kad vidutiniškai svarbu. Vienas ekspertas (6 proc.) nurodė, kad šis veiksnys yra visiškai nesvarbus. (žr. 38 pav.).



38 pav. Ekspertų nuomonė apie atliekų verslo įmonių konkurencingumą lemiančius makro ekonominius veiksnius

Jungimasis į klasterius labai svarbiu veiksniu atliekų verslo įmonių konkurencingumui nurodė 39 proc. ekspertų. Tiek pat ekspertų teigia, kad jungimasis į klasterius yra svarbus veiksnys. 11 proc. ekspertų teigia, kad jungimasis į klasterius yra vidutiniškai svarbu ir nelabai svarbu. Nė vienas ekspertas šio veiksnio nepažymėjo kaip visiškai nesvarbiu.

Darbo santykius reglamentuojantį Darbo kodeksą labai svarbiu arba svarbiu atliekų verslo įmonių konkurencingumui veiksniu nurodė po 11 proc. ekspertų. Po 28 proc. ekspertų teigia, kad Darbo kodeksas yra vidutiniškai svarbus ir nelabai svarbus, o 22 proc. ekspertų mano, kad Darbo kodeksas yra visiškai nesvarbus atliekų verslo įmonių konkurencingumui.

Ekspertų nuomone iš ekonominių veiksnių atliekų verslo įmonių konkurencingumui labai svarbu (44 proc.) ir svarbu (39 proc.) yra žaliavų ir energijos išteklių kainos. Vienas ekspertas mano, kad žaliavų kainos yra visiškai nesvarbios.

Ekspertų nuomone atliekų verslo įmonių konkurencingumą didina Europos Sąjungos struktūrinių fondų parama ir valstybės finansinė parama. 56 proc. ekspertų mano, kad ES struktūrinių fondų parama yra svarbi, o kad labai svarbi nurodė 21 proc. Valstybės finansinė parama yra svarbi 50 proc.

ekspertų ir labai svarbi 17 proc. ekspertų. Nė vienas ekspertas nepažymėjo, kad parama, kuri skiriama verslui yra visiškai nesvarbi.

Pelno mokestis 28 proc. ekspertų buvo labai svarbus veiksnys, 17 proc. – svarbus, 21 proc. – vidutiniškai svarbus, 28 proc. – nelabai svarbus ir vienam ekspertui visiškai nesvarbus.

Vidutiniškai svarbus veiksnys ekspertų nuomone, yra kreditų palūkanos (33 proc.).

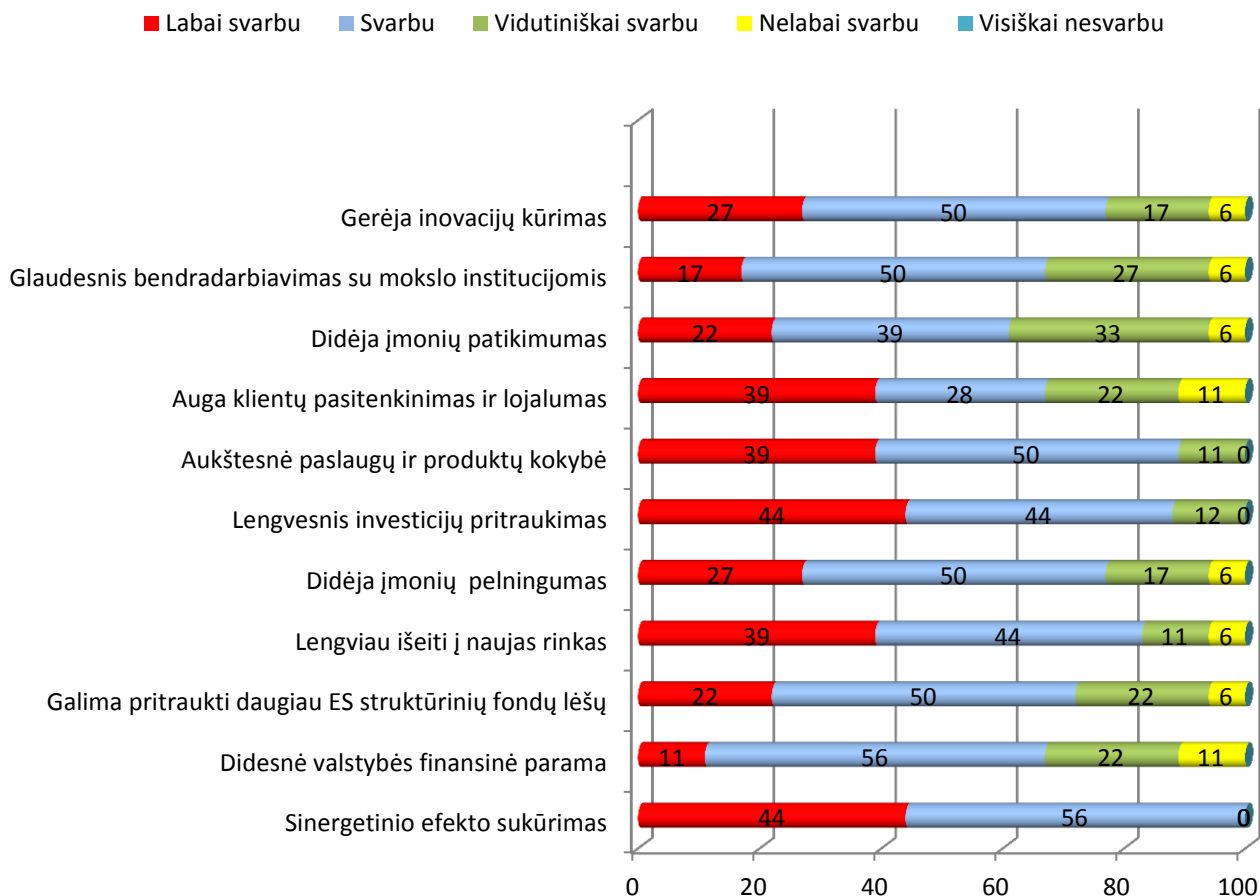
Ekspertai mano, kad iš visų nurodytų ekonominių veiksnių mažiausiai svarbus veiksnys yra valiutų kursai. Taip mano 33 proc. ekspertų.

Ekspertai nurodė, kad atliekų verslo įmonių konkurencingumui socialiniai-kultūriniai veiksniai yra svarbūs. Net 60 proc. ekspertų mano, kad kvalifikuotų darbuotojų trūkumas yra svarbu (17 proc. – tai labai svarbu), 38 proc. svarbiais veiksniais nurodė emigraciją (imigraciją) bei atsakingos veiklos (socialinės, aplinkosauginės) principų diegimą. 33 proc. ekspertų svarbiu konkurencingumo veiksmu nurodė nedarbą. Jurevičienė, Komarova (2010) teigia, kad darbuotojų kompetencija yra reikšminga įmonių konkurencinio pranašumo sudedamoji dalis globalios, žiniomis pagrįstos ekonomikos laikais.

Apskaičiavus ekspertų sutarimo laipsnį, galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė dėl šių makro ekonominių veiksnių nebuvo vieninga, nes gautas Kendalo konkordancijos (suderinamumo) koeficientas $W=0,0193$. Toks ekspertų nuomonės nesutapimas rodo, kad Lietuvos atliekų verslo sektoriaus konkurencingumą lemia ne vienas veiksnys, bet visa jų grupė.

Trečiojoje ekspertinio vertinimo dalyje ekspertai, vertindami klasterizacijos procesų įtaką atliekų verslo įmonių konkurencingumui, didžiausia nauda įmonėms, esančioms klasteryje, nurodė sinergetinio efekto atsiradimą. Net 44 proc. ekspertų nurodo, kad sinergetinis efektas yra labai svarbus veiksnys įmonių konkurencingumui. Kad tai yra svarbu pažymėjo 56 ekspertai. Navickas, Švažas, Feiferytė (2015) teigia, kad „klasterio sinergijos efektas pasiskirsto visiems klasterio nariams ir žymiai padidina kiekvienos klasteryje esančios įmonės konkurencingumą“. Kvedaravičiaus, Narbutaitė (2005) rašo, jog „organizacijos vystymąsi suponuojantis veiksnys yra sinergija, kur pastaroji suprantama kaip „efektas, atsirandantis dėka dviejų ar daugiau veikėjų, grupių ar dalių, kurios veikdamos kartu didina viena kitos efektyvumą“. (žr. 39 pav.).

Paveiksle pavaizduotoje diagramoje matyti, kad tai – ne vienintelė nauda įmonėms. 44 proc. ekspertų kaip didelę naudą įmonėms išskyrė lengvesnį investicijų pritraukimą (bendrai veikiančios įmonės yra patrauklesnės investuotojams, nes jie mato pelningesnę įmonių veiklą ir sumažėjusią bankroto riziką). Kad tai yra svarbu, nurodė 44 proc. ekspertų, o 12 proc. ekspertų mano, kad tai yra vidutiniškai svarbu. Net 39 proc. ekspertų pažymėjo, kad atliekų verslo klasterių įmonės, veikdamos kartu ir išvien, turi didesnes diversifikacijos galimybes. Ir 39 proc. ekspertų mano, kad joms lengviau išeiti į naujas rinkas.



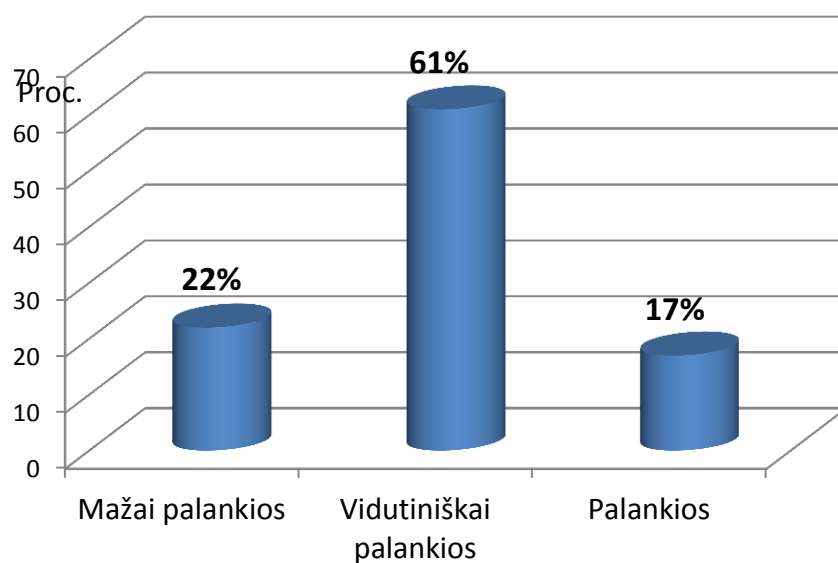
39 pav. Ekspertų nuomonė apie klasterizacijos naudą atliekų verslo įmonių konkurencingumui

Galimybė gauti didesnę valstybės finansinę paramą svarbi pasirodė 56 proc. ekspertų (11 proc. ekspertų mano, kad tai labai svarbu), o 22 proc. ekspertų mano, kad tai vidutiniškai svarbu ir 11 proc. ekspertų mano, kad tai nelabai svarbu.

Kad klasterizacijos dėka gerėja inovacijų kūrimas mano 50 proc. ekspertų (labai svarbu 27 proc.), vyksta glaudesnis bendradarbiavimas su mokslo institucijomis (labai svarbu 17 proc.), galima pasiekti geresnę paslaugų ir produktų kokybę (39 proc. labai svarbu), didėja įmonių pelningumas (27 proc. labai svarbu) ir galima pritraukti daugiau ES struktūrinių fondų lėšų (22 proc. labai svarbu).

Apibendrinant galima teigti, kad atliekų verslo įmonių klasterių kūrimas turėtų būti skatinamas, nes įmonės kartu gali įgyti daugiau pranašumų nei veikdamos atskirai. Tokiu būdu, klasterio įmonės taptų labiau konkurencingos bei rezultatyvesnės ir tai duotų naudą pačioms įmonėms, regiono, kuriame veikia klasteris bei visos šalies ekonomikai. Apskaičiavus ekspertų sutarimo laipsnį, galima daryti išvadą, kad ekspertai neturėjo vieningos nuomonės šiuo klausimu ir išskyrė skirtingus veiksnius, įtakančius atliekų verslo įmonių konkurencingumą, nes gautas Kendalo konkordacijos koeficientas $W=0,044$. Toks ekspertų nuomonės nesutapimas rodo, kad atliekų verslo įmonių konkurencingumui įtakos turi ne vienas veiksnys, o visuma veiksnių. Todėl atliekų verslo klasterių kūrimasis turėtų būti skatinamas, nes įmonės, veikdamos kartu, gali įgyti daug daugiau pranašumų nei veikdamos atskirai.

Aštuntu anketos klausimu buvo siekiama nustatyti, ar esamos makroaplinkos sąlygos (politinės, ekonominės, technologinės, socialinės, kultūrinės) Lietuvoje yra palankios atliekų verslo įmonių klasterizacijos procesų vystymuisi. (žr. 40 pav.)



40 pav. Ekspertų nuomonė apie esamas makro aplinkos sąlygas atliekų verslo klasterių kūrimuisi Lietuvoje

Iš paveikslo matyti, kad 61 proc. ekspertų pažymėjo, kad esamos makro aplinkos sąlygos Lietuvoje yra vidutiniškai palankios atliekų verslo klasterių kūrimuisi. 17 proc. ekspertų teigė, kad sąlygos yra palankios. Ekspertų iš akademinės srities nuomonė pasiskirstė taip: 42 proc. teigė, kad sąlygos yra palankios, 42 proc. – kad sąlygos vidutiniškai palankios ir 16 proc. – kad sąlygos mažai palankios. Ekspertai, dirbantys viešajame sektoriuje, turėjo vieningą nuomonę (100 proc.), kad esamos makro aplinkos sąlygos Lietuvoje yra vidutiniškai palankios atliekų verslo klasterių kūrimuisi. 57 proc. ekspertų, dirbančių verslo srityje, manė, kad esamos makro aplinkos sąlygos Lietuvoje yra vidutiniškai palankios atliekų verslo klasterių kūrimuisi, 28 proc. ekspertų manė, kad – mažai palankios, o 14 proc. – kad palankios.

Buvo atliktas ekspertų nuomonės nepriklausomumo tyrimas. Tuo tikslu buvo patikrintos trys hipotezės. Hipotezėms patikrinti pasirinktas reikšmingumo koeficientas $\alpha=0,05$. Tradiciškai reikšmingumo lygmenys yra $\alpha = 0,05$, $\alpha = 0,01$ ir $\alpha = 0,001$ (Pukėnas, 2009). Anketiniams duomenims analizuoti naudotos statistinių duomenų analizės SPSS 23 ir Microsoft Excel 10 programos.

Hipotezė Nr. 1:

$$\begin{cases} H_0: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų išsilavinimo;} \\ H_1: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas priklauso nuo ekspertų išsilavinimo.} \end{cases}$$

Duomenims analizuoti sudaryta dažnių lentelė. Kad būtų galima atlikti duomenų analizę, duomenys apjungti. Apjungtas aukštasis magistro išsilavinimas su aukštuoju bakalauro išsilavinimu ir pavadintas – aukštasis. Apjungtos makro aplinkos sąlygos vidutiniškai palankios ir palankios ir

pavadintos – palankios. Sudaryta nauja dažnių lentelė. Po apjungimo duomenys aprašomi (2*2) eilės matrica ir, kadangi bent viename matricos langelyje tikėtinas dažnis yra mažiau už 5, taikomas Fišerio kriterijus. Gauta Fišerio kriterijaus reikšmė $p=1$ ir tai yra daugiau už 0,05, todėl H_0 hipotezė priimama. Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų išsilavinimo. **Išvada:** Ekspertai, turintys aukštąjį išsilavinimą ir ekspertai, turintys mokslo daktaro laipsnį, makro aplinkos sąlygas dažniausiai vertino kaip vidutiniškai palankias. (žr. 2 priedas).

Hipotezė Nr. 2:

$$\begin{cases} H_0: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų darbo stažo;} \\ H_1: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas priklauso nuo ekspertų darbo stažo.} \end{cases}$$

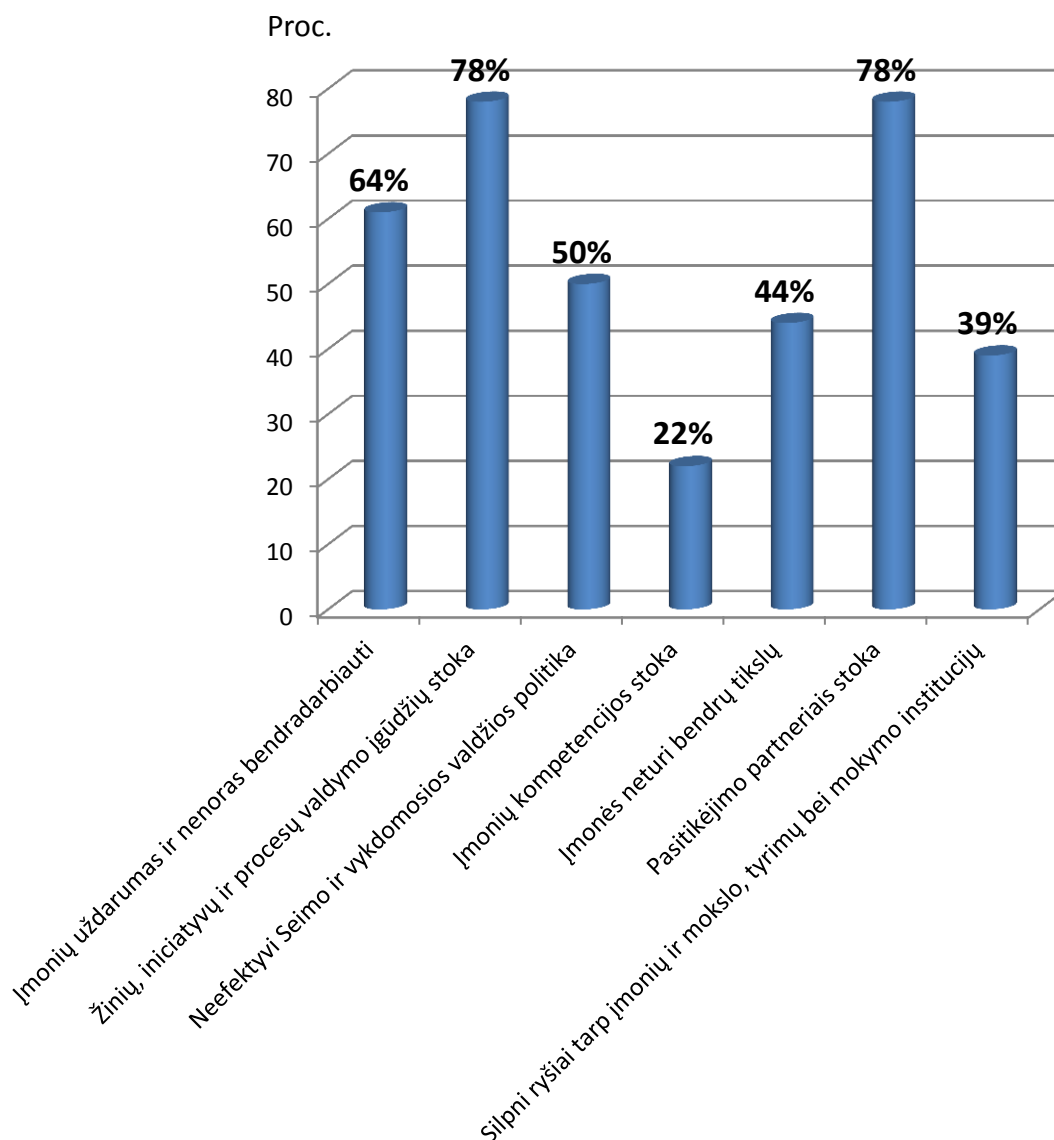
Duomenims analizuoti sudaroma dažnių lentelė. Kad būtų galima atlikti duomenų analizę, duomenis reikia apjungti. Apjungtos makro aplinkos sąlygos vidutiniškai palankios ir palankios ir pavadintos – palankios. Sudaryta nauja dažnių lentelė. Po apjungimo duomenys aprašomi (2*2) eilės matrica ir, kadangi bent viename matricos langelyje tikėtinas dažnis yra mažiau už 5, taikomas Fišerio kriterijus. Gauta Fišerio kriterijaus reikšmė $p=1$ ir tai yra daugiau už 0,05, todėl H_0 hipotezė priimama. Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų darbo stažo. **Išvada:** Ekspertai, kurių darbo stažas 5-10 metų ir ekspertai, kurių darbo stažas virš 10 metų, makro aplinkos sąlygas dažniausiai vertino kaip vidutiniškai palankias. (žr. 3 priedas).

Hipotezė Nr. 3:

$$\begin{cases} H_0: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų darbo srities;} \\ H_1: \text{Makro aplinkos sąlygų vertinimas priklauso nuo ekspertų darbo srities.} \end{cases}$$

Duomenims analizuoti sudaryta dažnių lentelė. Kad būtų galima atlikti duomenų analizę, duomenys apjungiami. Apjungtos akademinė ir viešoji darbo sritys ir pavadintos – viešasis. Apjungtos makro aplinkos sąlygos vidutiniškai palankios ir palankios ir pavadintos – palankios. Sudaroma nauja dažnių lentelė. Apjungti duomenys aprašomi (2*2) eilės matrica ir, kadangi bent viename matricos langelyje tikėtinas dažnis yra mažiau už 5, taikomas Fišerio kriterijus. Gauta Fišerio kriterijaus reikšmė $p=1$ ir tai yra daugiau už 0,05, todėl H_0 hipotezė priimama. Makro aplinkos sąlygų vertinimas nepriklauso nuo ekspertų darbo srities. **Išvada:** Ekspertai, dirbantys akademiname sektoriuje ir ekspertai, kurių darbo stažas virš 10 metų, makro aplinkos sąlygas dažniausiai vertino kaip vidutiniškai palankias. (žr. 4 priedas).

Devintame anketos klausime ekspertai vertino kokios priežastys stabdo atliekų verslo įmonių klasterizacijos procesą vystymąsi. (žr. 41 pav.)



41 pav. Ekspertų nuomonė apie atliekų verslo klasterių kūrimąsi stabdančias priežastis Lietuvoje

Daugiausia ekspertų nurodė, kad klasterių kūrimąsi Lietuvoje stabdo žinių, iniciatyvų ir procesų valdymo įgūdžių stoka (78 proc.) bei pasitikėjimo partneriais stoka (78 proc.). Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė (2014) teigia, kad taip yra todėl, kad „klasterių, kitų kooperacinių verslo partnerystės formų bei virtualių verslo sistemų valdymas kokybiškai iš esmės skiriasi nuo įprastinės verslo įmonės vadybos“. Tokia situacija įmonių vadyboje yra susidariusi ir dėl to, kad Lietuvoje aukštojo mokslo vadyba nėra aukšto lygio. Verslo įmonės ir viešasis sektorius bendradarbiauja įgyvendindami Europos Sąjungos projektus, tačiau kol kas ir jų vadyba nėra be trūkumų, nes trūksta kompetentingų asmenų, galinčių sklandžiai vykdyti bendradarbiavimą tarp šių institucijų.

Galima įvardinti tokias nepasitikėjimo partneriais priežastis: nepriklausomybės laikotarpio pradžioje vykusią nekilnojamojo turto privatizaciją, įmonių restruktūrizaciją, pasikeitę įmonių vadovai ir kiti įvairūs pokyčiai pakeitė ankstesnius ryšius tarp įmonių, įmonės mažiau pradėjo bendrauti

tarpusavyje. Nemažoje dalyje įmonių nesilaikoma profesionalios vadybos ir verslo kultūros principų, todėl partneriams sunku užtikrinti sutarčių laikymąsi. Toks daugelio įmonių nusistovėjęs požiūris į verslą neskatina jų specializuotis. Tokios įmonės taip pat nori apsaugoti savo verslo interesus ir išvengti priklausomybės nuo kitų įmonių. Sudėtingiausia situacija yra tų įmonių, kurios norėdamos kurti klasterius, negali rasti kompetentingų verslo partnerių. Menkai išvystytos įmonių techninės galimybės irgi stabdo klasterių kūrimąsi.

Kita priežastis, kurią nurodė daugiau ne pusė ekspertų, yra įmonių uždarumas ir nenoras bendradarbiauti (61 proc.). Taip yra todėl, kad „Lietuvos verslo visuomenėje vis dar vyrauja polinkis sukurti vertę remiantis mažomis sąnaudomis, neigiamas požiūris į dalijimąsi pelnu ar išaugusia verte bei vengimas rizikuoti“ (Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė, 2014).

Trečioje vietoje (50 proc.) ekspertai nurodė tokią priežastį kaip neefektyvi Seimo ir vykdomosios valdžios politika. Pagal Skaržauskienę, Gudelytę, Lančinskienę (2014) tam, kad „kurtųsi novatoriški klasteriai, reikalinga inovacijoms palanki terpė visuomenėje“. Valstybinės institucijos nuolat turi informuoti visuomenę apie savo finansuojamus mokslo projektus per visas informavimo priemones (ne tik internetu). Toks visuomenės švietimas gali sukurti palankų piliečių požiūrį į valstybės remiamus projektus. Nesant informacijos, visuomenei atrodo, kad inovatyvūs projektai valstybės neremiami. Kad Seimo ir vyriausybės politika inovacijų atžvilgiu taptų efektyvi, reikalingas geresnis mokslo tyrimų ir inovacijų procesų finansavimas. Mokesčių lengvatos verslo subjektų moksliniams tyrimams ir eksperimentinei veiklai būtų didžiulė paskata kurti ir diegti daugiau inovacijų. „Taip pat stiprų postūmį lemtų biurokratinės naštos mokslo darbuotojams mažinimas ir paskata mokslo įstaigoms ir universitetams sujungti savo mokslines pajėgas palaikant neformalių mokslininkų grupių kūrimąsi“ (Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė, 2014) ir „ko gero, svarbiausia valstybės inovacijų politikos dalis, kuri kartu ir pati sudėtingiausia, – intelektinių šalies resursų konsolidacija sujungiant universitetus ir mokslo institutus, taip pakeliant jų valdymo kokybę“.

44 proc. ekspertų pažymėjo priežastį, kad įmonės neturi bendrų tikslų. Nors visų įmonių tikslas – gauti kuo daugiau pelno, tačiau savo veiklos strategijoje kaip ji uždirbs pelną, dažna įmonė nėra numačiusi kitų įmonių dalyvavimo. Todėl įmonės, norėdamos kurti klasterius, savo planuose turėtų numatyti kokiais būdais galėtų bendradarbiauti su kitomis įmonėmis, kad bendromis pastangomis galėtų siekti didesnio pelno.

39 proc. ekspertų mano, kad silpni ryšiai tarp įmonių ir mokslo, tyrimų bei mokymo institucijų irgi stabdo klasterių kūrimąsi. Anot Skaržauskienės, Gudelytės, Lančinskienės (2014) „verslo subjektams trūksta iniciatyvos bendradarbiauti su mokslo institutais ir universitetais, siekiant sukurti pagrindą inovacijoms – dažniausiai apsiribojama tik tais projektais, kurie yra finansuojami trečiųjų šalių“. Kol kas verslas ir mokslo institucijos bendradarbiauja vangiai, nes verslas nenori skirti savo resursų ilgalaikiams projektams. Trumpalaikiai projektai yra populiariesni dėl mažesnių laiko sąnaudų

ir greičiau gaunamos naudos. Todėl verslo subjektai investicijoms skiria mažai lėšų, palyginti su tuo, ką skiria valstybė iš savo biudžeto. Todėl „būtina skatinti mokslo institucijų ir verslo subjektų bendradarbiavimą, kad verslo subjektai pamatytų tokio investavimo naudą ir patys būtų suinteresuoti skirti didesnes investicijas MTEP“ (Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė, 2014).

Įmonių kompetencijos stoką nurodė 22 proc. ekspertų. „Skirtingas kompetencijų lygis ir komunikacijos stoka apsunkina efektyvų darbo paskirstymą ir lemia papildomas laiko sąnaudas, galima daryti išvadą, kad klasteriui būtina stiprinti tarpusavio komunikaciją, siekiant išvengti verslo proceso neapibrėžtumų“. (Skaržauskienė, Gudelytė, Lančinskienė, 2014). Šiuo atveju darbų pasiskirstymas klasteryje turi vykti pagal įmonių kompetenciją.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Augant gyventojų vartojimui, sukuriamų komunalinių atliekų kiekiai visose šalyse turi tendenciją didėti. Didėjantis susidarančių atliekų kiekis kelia pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai. Lietuvoje komunalinių atliekų tvarkymas ir perdirbimas yra sunkiai išsprendžiama problema. Daug atliekų patenka į sąvartynus, taip prarandant didelius kiekius medžiagų, kurios galėtų virsti ištekliais ar energija.

Išsivysčiusiose Europos šalyse veikia pažangios atliekų tvarkymo sistemos: atliekos rūšiuojamos, perdirbamos, kompostuojamos, deginamos, o sąvartynuose šalinamas nedidelis likęs atliekų kiekis. Tokį veiksmingą rezultatą padeda pasiekti teisnių, administracinių bei ekonominių priemonių derinimas. Europoje dėl geresnio atliekų tvarkymo, sumažėjo aplinkos tarša. Taip pat buvo sumažinti žalingi veiksniai, susiję su naujų išteklių išgavimu ir apdorojimu.

2. Klasteriai – tai verslo subjektų, finansinių, mokslo ir valstybinių institucijų junginiai, susijungę bendrai ekonominei, tiriamajai ir mokslinei veiklai, kad sukurtų stabilų, konkurencingą ir ilgalaikį verslą. Dažniausiai klasteriai kuriasi geografiškai apibrėžtose regionuose. Atliktas tyrimas parodė, kad klasteriai visame pasaulyje pripažįstami kaip svarbi priemonė, skatinanti įmonių konkurencingumą: 1) klasteriai padeda užtikrinti įmonių produktyvumą, nes klasteryje esančios įmonės gali palankesnėmis sąlygomis gauti informacijos, kvalifikuotų darbuotojų, specializuotų tiekėjų bei išauga įmonių galimybė kooperuotis ne tik vietiniu, bet ir tarptautiniu lygiu; 2) įmonių produktyvumo augimas ir inovacinis potencialas skatinamas dėl lengviau identifikuojamų inovacijų galimybių ir susidariusių sąlygų lengviau įgyti reikiamą fizinį ir intelektualinį kapitalą bei lėšas, reikalingas šių inovacijų diegimui; 3) susidaro sąlygos atsirasti naujoms įmonėms ir naujiems verslams, nes yra pakankamai kvalifikuotų darbuotojų ir reikalingų išteklių, be to galima naudotis specializuotomis paslaugomis ir darbuotojai, dirbantys klasteriuose, gali lengviau atrasti nišas rinkose ir įkurti savo verslą. Konkurencinį įmonių pranašumą didina ir klasteryje atsiradę sinerginiai efektai.

3. Europos šalyse įmonės, užsiimančios atliekų surinkimu, saugojimu ir perdirbimu, buriasi į klasterius. Atliekų verslo įmonių jungimosi į klasterius tikslas – padidinti perdirbamų atliekų kiekį, sustiprinant gamybos pajėgumus ir apimtis, mažinti atliekų daromą žalą aplinkai, daugiau investuoti į mokslinius tyrimus ir plėtrą, ieškoti novatoriškų technologinių sprendimų perdirbti atliekas, didinti atsinaujinančių žaliavų dalį gamyboje, pagerinti rinkodarą, padidinti pardavimus ir eksportą bei padidinti atliekų tvarkymo ir perdirbimo įmonių tarptautinį konkurencingumą. Europoje atliekų tvarkymo klasteriai kuria plėtros planus, nes vis daugiau naujų įmonių domisi klasterių veikla ir naryste jame, todėl tikimasi, kad artimiausioje ateityje į klasterius įsijungs naujos atliekų tvarkymo pramonės įmonės ir organizacijos.

4. Atliekų verslo įmonių klasteris – tarpusavyje partnerystės tinklais susijusių įmonių grupė, kuri vykdo atliekų surinkimą, rūšiavimą, atliekų logistiką ir tarpininkavimą, saugojimą, utilizavimą, kompostavimą, perdirbimą, antrinį panaudojimą. Atliekų tvarkymo klasterių veikloje turėtų dalyvauti ne tik atliekas tvarkančios įmonės, bet ir švietimo bei mokslo įstaigos, mokslinio tyrimo institutai, logistikos kompanijos, įvairios pramonės įmonės, infrastruktūros statybos organizacijos, užsienio šalių partneriai bei valstybinės valdžios ir vietos savivaldos institucijos.

Šis mokslinis darbas svarbus tuo, jog buvo parengtas Lietuvos atliekų verslo klasterio modelis. Tačiau šis modelis gali būti lengvai pritaikomas atliekų versle analogiško ekonominio išsivystymo šalyse.

5. Atlikta atliekų tvarkymo sektoriaus SSGG analizė identifikavo esmines sektoriaus stiprybes – modernizuota atliekų tvarkymo infrastruktūra, patogi geografinė padėtis ir išvystyta transporto infrastruktūra, augantys ekonominiai rodikliai ir pagaminamos produkcijos kiekis, santykinai pigi darbo jėga. Nustatytos atliekų verslo sektoriaus įmonių silpnybės, kurios stabdo sektoriaus vystymąsi – problemos rūšiuojant atliekas ir didelis sąvartynuose šalinamų atliekų kiekis, dideli specialistų emigracijos mąstai, menkas tarpusavio įmonių bendradarbiavimas. Galimybės parodė, kad Lietuvos atliekų verslo sektoriaus turi didelį potencialą – numatomos skirti ES struktūrinių fondų lėšos ir vyriausybės finansinė parama aplinkosaugai užtikrinti ir klasterių kūrimui, stiprinama ir plečiama atliekų tvarkymo infrastruktūra, auga sektoriaus darbo našumas, universitetai ir kolegijos ruošia reikiamus specialistus. Gali kilti grėsmė atliekų verslo įmonių konkurencingumui, nes kaimyninėse valstybėse analogiškos įmonės buriasi į klasterius, o Lietuvoje daug vertingų žaliavų išmetama į sąvartynus. Dėl mažų tiesioginių užsienio investicijų į atliekų verslo sektorių lėčiau vyksta inovaciniai procesai, o tai mažina sektoriaus įmonių konkurencinį pranašumą.

6. Ekspertinio vertinimo metu nustatytas klasterizacijos procesų poveikis atliekų verslo įmonių konkurencingumui. Tyrime dalyvavo 18 ekspertų, jiems pateikti autorės sudaryti 9 klausimai. Svarbiausios tyrimo išvados:

- ekspertų nuomone atliekų verslo įmonių konkurencingumui didžiausią įtaką turi tokie makro ekonominiai veiksniai, kaip jungimasis į klasterius, įstatymai ir kiti įmonių veiklą reglamentuojantys teisės aktai, ES struktūrinių fondų ir valstybės finansinė parama, žaliavų ir energijos išteklių kainos;
- vertindami klasterizacijos procesų poveikį atliekų verslo įmonių konkurencingumui, ekspertai didžiausia nauda įmonėms nurodė sinergetinį efektą, lengvesnį investicijų pritraukimą ir didesnes diversifikacijos galimybes;
- esamas makroaplinkos sąlygas (politines, ekonomines, technologines, socialines-kultūrines) ekspertai vertino vidutiniškai palankiai;

- daugiausia ekspertų nurodė, kad klasterių kūrimąsi Lietuvoje stabdo žinių, iniciatyvų ir procesų valdymo įgūdžių bei pasitikėjimo partneriais stoka.

LITERATŪRA

1. Apklausos tyrimo „Lietuvos gyventojų požiūris į atliekų tvarkymą (rūšiavimą)“ ataskaita. (2015). RAIT agentūra. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Prieiga per internetą: <http://www.am.lt/VI/files/0.741656001441622025.pdf>. Žiūrėta 2015-09-25.
2. Atliekų tvarkytojų valstybės registras (ATVR). Prieiga per internetą: <https://atvr.am.lt/>. Žiūrėta 2015-09-25.
3. CLOE: Clusters Linked over Europe (2006). Cluster Management Guide – Guidelines for the Development and Management of Cluster Initiatives. Prieiga per internetą: http://www.interreg4c.eu/uploads/media/pdf/2_Cluster_Management_Guide_CLOE.pdf, Žiūrėta 2015-10-22.
4. Central Statistical Office of Poland. Prieiga per internetą: http://stat.gov.pl/bdlen/app/wykresy_cehczas.dims?p_id=552550&p_token=0.5832632838282734. Žiūrėta 2015-10-22.
5. Čekanavičius V. Murauskas G. (2002). Statistika ir jos taikymai II. Vilnius, TEV, 2002, 239 p.
6. Čiburkienė J., Keršienė R. (2003). The spatial agglomeration of firms and determination of regional clusters. Iš Tiltai, Priedas Nr. 13, p. 103-112.
7. Dahlén, L. (2008). Household Waste Collection Factors and Variations. Doctoral Thesis. Luleå University of Technology.
8. Estonian Waste Recycling Cluster. (2015). Prieiga per internetą: <http://www.recycling.ee/>. Žiūrėta 2015-10-20.
9. European Environment Agency (2012). Movements of waste across the EU's internal and external borders. Prieiga per internetą: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Ec6NwdTBfZyJ:www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012/download+&cd=2&hl=lt&ct=clnk&gl=lt>, Žiūrėta 2015-10-28.
10. Europos Komisija (2013). Gyventi gerai pagal mūsų planetos išgales. 7-oji AVP – bendroji Sąjungos aplinkosaugos veiksmų programa iki 2020 m. Europos Komisijos internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/lt.pdf>; žiūrėta: Žiūrėta 2015-10-21.
11. Europos komisijos internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/lt.pdf>; Žiūrėta 2015-10-22.
12. Europos Komisijos pranešimas spaudai. Komisija siūlo Europos tvarios bioekonomikos strategiją. Europos Komisijos internetinis puslapis. Prieiga per internetą: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-124_lt.htm; žiūrėta: Žiūrėta 2015-10-23.

13. ES struktūrinės paramos tinklalapis. Prieiga per internetą: http://www.esparama.lt/barometras?program=&intermediate_institution=&program_priority=VP3-3&implementing_institution=&measure=&date_to=2015.01.01. Žiūrėta 2015-11-30.
14. Eurostat. European Commission internetinis puslapis. Prieiga per internetą: http://europa.eu/rapid/press-release_STAT-12-48_en.htm?locale=en. Žiūrėta 2015-10-22.
15. Eurostat. European Commission. Generation of waste. Prieiga per internetą: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do#>; žiūrėta: 2015-10-23.
16. European Commission, Eurostat. 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents /3217494/6975281/KS-GT-15-001-EN-N.pdf/5a20c781-e6e4-4695-b33d-9f502a30383f>. Žiūrėta 2015-11-02.
17. Itami, H., Roehl, T.H. (1987). Mobilizing Invisible Assets. New York: Harvard University Press, Cambridge.
18. Jucevičius R. (2008). Klasterių ABC. Prieiga per internetą: http://www.klaster.lt/uploads/documents/KKT_Jucevicius_Klasteriu_ABC_200811-1.pdf. Žiūrėta 2015-11-29.
19. Jurevičienė D., Komarova A. (2010). Darbuotojo konkurencingumo vertinimo teoriniai aspektai. Iš Verslas: teorija ir praktika. VGTU 11 (2), 124-133 p. Prieiga per internetą: <http://www.btp.vgtu.lt/index.php/btp/article/download/btp.2010.14/14>. Žiūrėta 2015-11-25.
20. Kardelis K. (2007). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai, Lucilijus. 398.
21. Kinderis R., Jucevičius G. (2013). Komplementarumas kaip verslo modelių bendradarbiavimo raiškos pagrindas. Iš Mokslas ir edukaciniai procesai, 17, p.28-36.
22. KlasterLT. Prieiga per internetą: <http://www.kkt.lt/lt/clusters>. Žiūrėta 2015-11-29.
23. KTU Verslo strategijos institutas, VšĮ Žinių visuomenės institutas. (2009). Lietuvos maisto produktų gamybos pramonės konkurencingumo studija. Taikomasis mokslinis darbas. Kaunas. Prieiga per internetą: http://ukmin.lrv.lt/uploads/ukmin/documents/files/imported/lt/veikla/veiklos_sritys/pramone_ir_verslas/pramone/analize/maisto_pramones_studija.pdf. Žiūrėta 2015-11-29.
24. Kvedaravičius J., Narbutaitė I. (2005). Sinergija-organizacijos vystymąsi suponuojantis veiksnys, Iš Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. 36, p. 76-89.
25. Lazauskas, M. (2011). Nepavojingų atliekų panaudojimas elektros ir šilumos energijos gamybai. Iš Statyba, 3(2), p. 57-64.
26. Lietuvos aplinkos apsaugos agentūros internetinė svetainė. (2015). Prieiga per internetą: <http://atliekos.gamta.lt/cms/index?rubricId=01f545a1-ebed-4f2d-b05a-2b1bf5e7494b>. Žiūrėta 2015-11-30.
27. Lietuvos Respublikos Aplinkosaugos informacinio centro internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://www.apicentras.lt/?pid=41>. Žiūrėta 2015-10-12.

28. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. Lietuvos Respublikos Seimas Nr. IX-1004, 2002-07-01.
29. Lietuvos ūkio plėtros strategija. (2002). Lietuvos Respublikos Seimas. 2002-12-22, IX-1187.
30. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Prieiga per internetą: http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=15016. Žiūrėta 2015-11-02.
31. Lietuvos klasterių plėtros koncepcija. Lietuvos Respublikos Ūkio ministro įsakymas Nr. 4-131, 2014-02-27.
32. Lietuvos Respublikos Ūkio ministerija. Inovacijos. 2013-2014. Nr. 7. Prieiga per internetą: http://www.ukmin.lt/uploads/documents/inovacijos_leidinys_galutinis2.pdf. Žiūrėta 2015-11-02.
33. Lietuvos Respublikos Partnerystės sutartis. Prieiga per internetą,; http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/failai/ES_paramos_ateitis/Veiksmu_programos_projektas_2014_01_30.doc. Žiūrėta 2015-11-02.
34. Lietuvos statistikos departamentas. Apyvarta. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
35. Lietuvos statistikos departamentas. Bendrosios investicijos į materialųjį turtą. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
36. Lietuvos statistikos departamentas. Bendrasis pelningumas. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=bc9e8309-d8a3-42d9-867f-53b43d519412>. Žiūrėta 2015-11-02.
37. Lietuvos statistikos departamentas. Bendrasis veiklos pelnas. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=8191bc2f-5959-4989-9e79-20c39062245b>. Žiūrėta 2015-11-02.
38. Lietuvos statistikos departamentas. Darbo apmokėjimas. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
39. Lietuvos statistikos departamentas. Darbo produktyvumo rodiklių kitimo dinamika. Prieiga per internetą: osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?id=8482&status=A. Žiūrėta 2015-11-02.
40. Lietuvos statistikos departamentas. Darbuotojų skaičius. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
41. Lietuvos statistikos departamentas. Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius. Prieiga per internetą. http://www.lb.lt/ekonomines_veiklos_rusiu_klasifikatorius. Žiūrėta 2015-11-20.

42. Lietuvos statistikos departamentas. Įmonių skaičius. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=FormName=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
43. Lietuvos statistikos departamentas. Pardavimo pajamos. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=FormName=visualization&hash=8191bc2f-5959-4989-9e79-20c39062245b>. Žiūrėta 2015-11-02.
44. Lietuvos statistikos departamentas. Pridėtinė vertė. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=FormName=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
45. Lietuvos statistikos departamentas. Produkcijos vertė. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/web/quest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet=FormName=visualization&hash=3c96356f-e653-40aa-a43e-9152b6600460>. Žiūrėta 2015-11-02.
46. Lietuvos statistikos departamentas. Tiesioginės užsienio investicijos metų pabaigoje. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?id=2230&status=A>. Žiūrėta 2015-11-02.
47. Metodinė medžiaga Lietuvos klasteriams (2014). Parengė UAB „PricewaterhouseCoopers“ pagal Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūros (MITA) užsakymą Prieiga per internetą: <http://www.klaster.lt/uploads/documents/Metodine%20medziaga%20Klasteriai.pdf>. Žiūrėta 2015-10-22
48. Mickevičienė, M. (2011). Įmonės kompetencijos kaip tvaraus konkurencinio pranašumo kūrimo instrumentas: strateginis iššūkis. Iš Business Systems and Economics, 1(1), p. 8-22.
49. Mickevičienė, Monika (2010). Įmonės gebėjimo konkuruoti tyrimo metodologija. Daktaro disertacija. Kauno Technologijos Universitetas
50. Minalga R. (2010). Atliekų šalinimo logistika. Vilnius. Justitia. 264 p.
51. Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA). Prieiga per internetą: <http://www.kkt.lt/lt/clusters>. Žiūrėta 2015-10-28.
52. Municipal waste generated per capita. European Environment Agency internetinis puslapis. Prieiga per internetą: http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/municipal-waste-generated-per-capita-1#tab-chart_1; Žiūrėta 2015-10-24.
53. Municipal Waste Recycling rates in 32 European Countries, 2001 and 2010. European Environment Agency internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/municipal-waste-recycling-rates-in>; žiūrėta: Žiūrėta 2015-10-24.
54. Navickas V., Švažas M., Feiferytė A. (2015). Synergies effects of clusterisation processes: biomass cluster case. Iš Vadyba, Journal of Management, 2015, Nr. 2 (27), p. 73-78.

55. Navickas V. (2013). Ekonomikos konkurencingumo valdymas. Apžvalga. Socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas. Lietuvos Edukologijos Universitetas. Leidykla: Edukologija, Vilnius. 18 p. Prieiga per internetą: http://www.leu.lt/download/8151/navickas_apzvalga_14_20.pdf ISBN 978-9955-20-851-8. Žiūrėta 2015-11-29.
56. Navickas V., Malakauskaitė A. (2011). Relation between a cluster's life cycle and competitiveness level. Iš *Ekonomika ir vadyba*. 2011, Nr. 16. p. 214-218.
57. Parker, L. (2015). Eight Million Tons of Plastic Dumped in Ocean Every Year, 2015-02-13. National Geographic internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://news.nationalgeographic.com/news/2015/02/150212-ocean-debris-plastic-garbage-patches-science/>. Žiūrėta 2015-10-28.
58. Plastic Waste. Europos Komisijos internetinis puslapis. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm; Žiūrėta 2015-10-22
59. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations: with a new introduction*. London and Basingstoke: MacMillan).
60. Porter, M. E. (1998). Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions in On Competition. *Harvard Business Review*, November-December, 1998.
61. Porter, M. E. (1998). Location, Clusters and Company Strategy. 254 p.
62. Priemonės verslo inovacijoms 2014–2020 m. Prieiga per internetą: https://www.google.lt/?gws_rd=ssl#q=klasterizacijos+remimas. Žiūrėta 2015-10-22.
63. Pukėnas K. (2009). *Kokybinių duomenų analizė SPSS programa*. Mokomoji knyga. Kaunas. Prieiga per internetą: http://www.lsu.lt/sites/default/files/dokumentai/studentams/norminiai_dokumentai/paskaitos/kokyipyrbiniu_duomenu_analize_SPSS_programa.pdf. Žiūrėta 2015-12-20.
64. Rakauskienė G. (2013). Šalies konkurencingumo skatinimo sprendimų pagrįstumo didinimas: daktaro disertacija: Socialiniai mokslai, ekonomika, 04S / Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius: Technika. 114 p. (be priedų). ISBN 978-609-457-580-8.
65. Rudzikienė V. (2007). *Mokslinių tyrimų metodai*. Prieiga per internetą: www.minfolit.lt/files/pranesimai/moksliniu%20tyrimu%20metodai.ppt. Žiūrėta 2015-10-22.
66. Roelandt T., Hertog P. (1999). Summary report of the focus group on clusters. 16 p. Prieiga per internetą: <http://www.oecd.org/sti/inno/2369025.pdf>. 2015-11-01.
67. Sąvartynų suskirstymas ir poveikis aplinkai. Aleksandro Stulginskio universiteto internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://www.asu.lt/nm/l-projektas/atliekutvarkymas/13.htm>; žiūrėta: Žiūrėta 2015-10-22.

68. Skaržauskienė A., Gudelytė L., Lančinskienė A. (2014). Klasterių veikla Lietuvoje: iššūkiai ir galimybių paieška. Prieiga per internetą: <http://www.mruni.eu/upload/iblock/a96/ST-14-4-1-13.pdf>. Žiūrėta 2015-11-30.
69. Stalgienė A., Paunksnienė J. (2009). Klasterizacija – prielaida didinti Lietuvos maisto ir gėrimų pramonės konkurencingumą? Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai. 2009. Nr. 16 (1). Mokslo darbai (socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas, 03S). Prieiga per internetą: <http://mts.asu.lt/mtsrbid/article/viewFile/516/542>. Žiūrėta 2015-11-29.
70. Sumani specializacija. (2015). Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija. Prieiga per internetą: http://www.smm.lt/web/lt/mokslas/sumani_spec. Žiūrėta 2015-11-30.
71. Sushil, D. (1990). Waste Management: A System Perspective. Iš Industrial Management & Data Systems, No. 90(5), p. 1-67.
72. Šeputienė J., Brazauskienė K. (2013). Lietuvos konkurencingumo pokyčių vertinimas Europos Sąjungos šalių kontekste. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2013~ISSN_1648-9098.N_1_29.PG_30-37/DS.002.0.01.ARTIC. Žiūrėta 2015-11-29.
73. Švedijos atliekų perdirbimo asociacijos tinklalapis. Prieiga per internetą: <https://sweden.se/nature/the-swedish-recycling-revolution/>. Žiūrėta 2015-11-12.
74. UAB „Sweco Lietuva“. Lietuvoje susidarančių energijos gamybai tinkamų atliekų kiekių ir jų energetinio potencialo vertinimas. Ataskaita. Prieiga per internetą: <http://www.sweco.lt/lt/Lithuania/Apie-Sweco/Pranesimai/Atlieku-potencialas/>. Žiūrėta 2015-11-30. Žiūrėta 2015-11-30.
75. Valstybinis atliekų tvarkymo 2014-2020 metų planas. Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2014-04-16, nutarimas Nr. 366.
76. Valstybinio atliekų tvarkymo plano įgyvendinimas: 2014 m. ir 2015 m. planai. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. Prieiga per internetą: <http://www.am.lt/VI/files/0.224772001432187606.pdf>. Žiūrėta 2015-10-22.
77. Valstybinė atliekų prevencijos programa. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-782, 2013-10-22.
78. VŠĮ „Versli Lietuva“ tinklalapis. Prieiga per internetą: <http://www.verslilietuva.lt/lt/naujienos/naujienos/didziausia-klasteriu-kurimosi-problema-imoniui-tarpusavio-pasitikejimo-trukumas/95>. Žiūrėta 2015-10-27.
79. VŠĮ „Investuok Lietuvoje“. Prieiga per internetą: <http://www.investlithuania.com/wp-content/uploads/2015/02/2014-02-25-TUI-LIETUVOJE-FINAL-FINAL.pdf>. Žiūrėta 2015-12-08.

80. Waste: a problem or resource? European Environment Agency internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://www.eea.europa.eu/signals/signals-2014/articles/waste-a-problem-or-a-resource>; Žiūrėta 2015-10-22.
81. Waste Management and Recycling Cluster of Poland. (2015). Prieiga per internetą: <http://klasterodpadowy.com/page/strona-glowna>. Žiūrėta 2015-12-08.
82. Waste as a Renewable Energy Source. Alternative energy internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://www.alternative-energy-news.info/waste-renewable-energy-source/>; Žiūrėta 2015-10-22.
83. Waste excluding major mineral wastes. Eurostat. Prieiga per internetą: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>; Žiūrėta 2015-10-22.
84. Waste generation and management. European Environment Agency internetinis puslapis. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics/lt; Žiūrėta 2015-09-20.
85. What is Waste? European Topic Centre on Sustainable Consumption and Production internetinis puslapis. Prieiga per internetą: <http://scp.eionet.europa.eu/themes/waste>; Žiūrėta 2015-09-22.

PRIEDAI

EKSPERTINIO VERTINIMO ANKETA

Gerb. eksperte,

Ši anketa paruošta Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo fakulteto Verslo ekonomikos magistratūros studijų programos magistrantės Kristinos Liaugaudienės. Anketa skirta magistro baigiamajam darbui tema „Klasterizacijos procesų poveikis atliekų verslo įmonių konkurencingumui Lietuvoje“.

Ekspertinio vertinimo tikslas – ištirti klasterizacijos procesų įtaką atliekų verslo įmonių konkurencingumui.

Maloniai kviečiu prisijungti prie tyrimo. Jūsų, kaip eksperto, atsakymai padės atlikti išsamų tyrimą nustatant klasterizacijos procesų įtaką atliekų verslo įmonių konkurencingumui.

Ekspertinis vertinimas vykdomas anonimiškai. Jūsų atsakymai į klausimus bus analizuojami tik apibendrintai. Jei pageidausite, Jums bus pateikta tyrimo rezultatų santrauka.

Iš anksto dėkoju už bendradarbiavimą.

Su pagarba

Kauno technologijos universiteto Ekonomikos katedros magistrantė Kristina Liaugaudienė

Jums tinkamą atsakymą pažymėkite kryžiu ☐.

Užpildytą anketą prašome siųsti el. paštu: kristina.liaugaudiene@ktu.edu

I. BENDRA INFORMACIJA APIE EKSPERTĄ**1. Jūsų lytis:**

☐ Vyras

☐ Moteris

2. Jūsų amžius:

☐ iki 26 metų

☐ nuo 26 iki 36 metų

☐ nuo 36 iki 46 metų

☐ nuo 46 iki 60 metų

☐ nuo 60 metų

3. Jūsų išsilavinimas:

- ☐ Aukštesnysis (specialusis vidurinis)
- ☐ Aukštasis (bakalauro laipsnis)
- ☐ Aukštasis (magistro laipsnis)
- ☐ Mokslo daktaro laipsnis
- ☐ Kita (įrašykite) _____

4. Kokioje srityje dirbate:

- ☐ Akademiniam
- ☐ Viešajame
- ☐ Verslo

5. Jūsų darbo patirtis:

- ☐ 0 – 3 metai
- ☐ 3 – 5 metai
- ☐ 5 – 10 metų
- ☐ Daugiau kaip 10 metų

II. ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMĄ LEMIANČIŲ MAKROAPLINKOS VEIKSNIŲ VERTINIMAS

6. Įvertinkite pagal svarbą atliekų verslo įmonių konkurencingumą lemiančius veiksniai

1 – visiškai nesvarbu, 2 – nelabai svarbu, 3 – vidutiniškai svarbu, 4 – svarbu, 5 – labai svarbu.

Skirtingi veiksniai gali būti vertinami vienodais balais.

Veiksniai		Balas
POLITINIAI-TEISINIAI	Jungimasis į klasterius (klasterizacija)	
	Įstatymai ir kiti įmonių veiklą reglamentuojantys teisės aktai	
	Lietuvos Respublikos Darbo kodeksas	
EKONOMINIAI	Valstybės finansinė parama	
	ES struktūrinių fondų parama	
	PVM	
	Pelno mokestis	
	Darbo jėgos mokesčiai	

	Darbo užmokestis	
	Valiutų kursai	
	Kreditų palūkanos	
	Žaliavų ir energijos išteklių kainos	
SOCIALINIAI- KULTŪRINIAI	Atsakingos veiklos (socialinės, aplinkosauginės) principų diegimas	
	Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas	
	Nedarbas	
	Emigracija (įmigracija)	

III. KLASTERIZACIJOS PROCESŲ POVEIKIS ATLIEKŲ VERSLO ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI

7. Įvertinkite pagal svarbą klasterizacijos procesų įtaką atliekų verslo įmonių konkurencingumui
1 – visiškai nesvarbu, 2 – nelabai svarbu, 3 – vidutiniškai svarbu, 4 – svarbu, 5 – labai svarbu.
Skirtingi veiksniai gali būti vertinami vienodais balais.

Nauda įmonėms, esančioms klasteryje	Balas
Didesnės diversifikacijos galimybės	
Sinergetinio efekto sukūrimas	
Didesnė valstybės finansinė parama	
Galima pritraukti daugiau ES struktūrinių fondų lėšų	
Lengviau išeiti į naujas rinkas	
Didėja įmonių pelningumas	
Lengvesnis investicijų pritraukimas	
Aukštesnė paslaugų ir produktų kokybė	
Auga klientų pasitenkinimas ir lojalumas	
Didėja įmonių patikimumas	
Glaudesnis bendradarbiavimas su mokslo institucijomis	
Gerėja inovacijų kūrimas	
Kita (įrašykite)	

8. Dabartinės makroaplinkos sąlygos (politinės, ekonominės, technologinės, socialinės, kultūrinės) yra palankios atliekų verslo įmonių klasterizacijos procesų vystymuisi?

- ☐ Visiškai nepalankios
- ☐ Mažai palankios

- ☐ Vidutiniškai palankios
- ☐ Palankios
- ☐ Labai palankios

9. Atliekų verslo įmonių klasterizacijos procesus stabdo:

- ☐ Įmonių uždarumas ir nenoras bendradarbiauti
- ☐ Žinių, iniciatyvų ir procesų valdymo įgūdžių stoka
- ☐ Neefektyvi Seimo ir vykdomosios valdžios politika
- ☐ Įmonių kompetencijos stoka
- ☐ Įmonės neturi bendrų tikslų
- ☐ Pasitikėjimo partneriais stoka
- ☐ Silpni ryšiai tarp įmonių ir mokslo, tyrimų bei mokymo institucijų
- ☐ Kita (įrašykite) _____

Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų atsakymus

Anketą sudarė Kristina Liaugaudienė.

Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas, Ekonomikos katedra.

Mokslinio darbo vadovas Prof. dr. (H/P) Valentinas Navickas.

Užpildytą anketą prašome siųsti el.paštu kristina.liaugaudiene@ktu.edu.

STATISTINIŲ REIKŠMIŲ SKAIČIAVIMO REZULTATAI Nr. 1

WEIGHT BY Dažnis.

CROSSTABS

/TABLES=Išsilavinimas BY Sąlygos

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT EXPECTED COLUMN

/COUNT ROUND CELL.

a. 9 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,67.

[DataSet0] E:\ekspertiniaivertinimai\apjungta.sav

Išsilavinimas * Sąlygos Crosstabulation

			Salygos		Total
			mazai palankios	palankios	
Išsilavinimas	Aukstasis	Count	3	8	11
		Expected Count	2,4	8,6	11,0
		% within Salygos	75,0%	57,1%	61,1%
	Mokslo daktaro	Count	1	6	7
		Expected Count	1,6	5,4	7,0
		% within Salygos	25,0%	42,9%	38,9%
Total	Count	4	14	18	
	Expected Count	4,0	14,0	18,0	
	% within Salygos	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,417 ^a	1	,518		
Continuity Correction ^b	,004	1	,948		
Likelihood Ratio	,437	1	,509		
Fisher's Exact Test				1,000	,485
N of Valid Cases	18				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,56.

b. Computed only for a 2x2 table

STATISTINIŲ REIKŠMIŲ SKAIČIAVIMO REZULTATAI Nr. 2

WEIGHT BY Dažnis.

CROSSTABS

/TABLES=Darbo_patirtis BY Sąlygos

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC

/CELLS=COUNT EXPECTED COLUMN

/COUNT ROUND CELL.

[DataSet1] E:\ekspertiniaivertinimai\darbo stazas apjungta.sav

Darbo_patirtis * Sąlygos Crosstabulation

			Salygos		Total
			mazai palankios	vid palankios	
Darbo_patirtis	5-10 metų	Count	0	1	1
		Expected Count	,2	,8	1,0
		% within Salygos	0,0%	7,1%	5,6%
	virš 10 metų	Count	4	13	17
		Expected Count	3,8	13,2	17,0
		% within Salygos	100,0%	92,9%	94,4%
Total	Count	4	14	18	
	Expected Count	4,0	14,0	18,0	
	% within Salygos	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,303 ^a	1	,582		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,519	1	,471		
Fisher's Exact Test				1,000	,778
N of Valid Cases	18				

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

b. Computed only for a 2x2 table.

STATISTINIŲ REIKŠMIŲ SKAIČIAVIMO REZULTATAI Nr. 3

WEIGHT BY Daznis.

CROSSTABS

/TABLES=Sritis BY Salygos

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT EXPECTED COLUMN

/COUNT ROUND CELL.

[DataSet4] E:\SPSS\Makro aplinkos salygos.sav_apjungta.sav

Sritis * Salygos Crosstabulation

			Sąlygos		Total
			Mažai_palankio s	Vidut_palankios	
Sritis	Verslo	Count	2	5	7
		Expected Count	1,6	5,4	7,0
	Viešasis	Count	2	9	11
		Expected Count	2,4	8,6	11,0
Total		Count	4	14	18
		Expected Count	4,0	14,0	18,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,267 ^a	1	,605	1,000	,515
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,263	1	,608		
Fisher's Exact Test					
N of Valid Cases	18				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,56.

b. Computed only for a 2x2 table.